
**ALDEA EL PAREDÓN BUENA VISTA
MUNICIPIO DE SIPACATE
DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA**

INFORME GENERAL

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”

ALDEA EL PAREDÓN BUENA VISTA
MUNICIPIO DE SIPACATE
DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA

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 EL PAREDÓN BUENA VISTA
MUNICIPIO DE SIPACATE
DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA
VOLUMEN I

2-87-25-C-2019

Impreso en Guatemala, C. A.

Se hace la observación que los autores de este informe son los únicos responsables de su contenido, con base en el Capítulo II, Artículo 8°. Inciso 8.3 del Reglamento del Ejercicio Profesional Supervisado, de la Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

"CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES"

ALDEA EL PAREDÓN BUENA VISTA,
MUNICIPIO DE SIPACATE
DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA

INFORME GENERAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al
Comité Director del
Ejercicio Profesional Supervisado de
la Facultad de Ciencias Económicas

por

SERGIO ROLANDO BARDALES MÉNDEZ
CHRISTIAN OSBERTO GUERRA FLORÍAN
RAUL RODAS PEREZ
LESLY JANNETT COC RODRÍGUEZ

previo a conferírseles el título de
CONTADOR PÚBLICO YAUDITOR

SANDRA ELIZABETH MAEDA CASTILLO
FIDEL MANRIQUE NAVARIJO ZABALA
NANCI PAOLA CHACÓN ALVARADO
BYRON JOSUÉ DEL CID ROCHE
JOSÉ ANTONIO ROMERO ESCOBAR

previo a conferírseles el título de
ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, marzo 202°1

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

Decano:	Lic. Luis Antonio Suárez Roldán
Coordinador General:	Lic. Pánfilo Baudilio Urizar Roblero
Director de la Escuela de Economía:	Lic. William Edgardo Sandoval Pinto
Director de la Escuela Contaduría Pública y Auditoría:	Lic. Felipe Hernández Sincal
Director de la Escuela de Administración de Empresas:	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Director del IIES:	Lic. Edgar Arturo Marroquín López
Jefe del Depto. de PROPEC:	Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera
Delegado Estudiantil Área de Economía:	
Delegado Estudiantil Área de Contaduría Pública y Auditoría:	
Delegado Estudiantil Área de Administración de Empresas:	

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONÓMICAS

Edificio "s-8"
Ciudad Universitaria, Zona 12
Guatemala, Centroamérica

J.D-TG. No. 0258-2021
Guatemala, 12 de abril de 2021

Estudiantes de EPS
aldea El Paredón Buena Vista, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiantes:

Para su conocimiento y efectos les transcribo el Punto Quinto, inciso 5.1, subinciso 5.1.2 del Acta 06-2021 de la sesión realizada por Junta Directiva el 25 de marzo de 2021, que en su parte conducente dice:

5.1.2 Informes Colectivos de EPS

Junta Directiva conoce los Informes Colectivos de EPS trasladados por el Coordinador General del Ejercicio Profesional Supervisado, quien solicita se considere la aprobación de los informes indicados y su impresión.

Guatemala, 18 de marzo de 2021

TG-01-2021

Honorable Junta Directiva
Facultad de Ciencias Económicas
Presente

Honorable Junta Directiva:

De acuerdo con el punto 6, inciso 6.1 del artículo 6º. Del Reglamento de EPS de esta Facultad, me permito someter a la consideración de ustedes los informes generales siguientes:

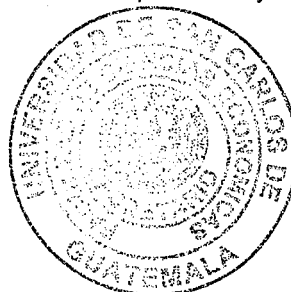
04. CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES", aldea El Paredón Buena Vista, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla.

Junta Directiva acuerda: Aprobar los informes colectivos del Ejercicio Profesional Supervisado y su impresión correspondiente.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑADA TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	i
CAPÍTULO I	1
CONTEXTO TERRITORIAL	1
1.1 MUNICIPIO DE SIPACATE	1
1.1.1 Antecedentes históricos	1
1.1.2 Localización y extensión	3
1.1.3 División política y administrativa	6
1.1.3.1 División política	6
1.1.3.2 División administrativa	9
1.1.4 Clima	13
1.1.5 Población	13
1.1.5.1 Población total y número de hogares	13
1.1.5.2 Población por sexo, edad y pertenencia étnica	14
1.1.5.3 Población económicamente activa	16
1.1.5.4 Densidad poblacional	17
1.1.5.5 Migración	18
1.1.5.6 Inmigración	18
1.1.5.7 Emigración	18
1.1.5.8 Pobreza	19
1.1.5.9 Desnutrición	20
1.1.6 Remesas familiares	20
1.2 ALDEA EL PAREDÓN BUENA VISTA	21
1.2.1 Antecedentes históricos	21
1.2.2 Localización y extensión	22
1.2.3 Aspectos culturales y deportivos	22
1.2.3.1 Idioma	24
1.2.3.2 Religión	24
1.2.3.3 Costumbres y tradiciones	25
1.2.3.4 Deportes	26
1.2.4 División política y administrativa	26
1.2.4.1 División política	26
1.2.4.2 División administrativa	26
1.2.5 Clima	28
1.2.6 Población	28
1.2.6.1 Población económicamente activa	30
1.2.6.2 Densidad poblacional	31
1.2.6.3 Vivienda	31
1.2.6.4 Ingresos	34
1.2.6.5 Pobreza	34
1.2.6.6 Desnutrición	35

1.2.6.7	Empleo	35
1.2.6.8	Remesas familiares	36
1.2.7	Migración	36
1.2.8	Ecosistema	37
1.2.8.1	Agua	37
1.2.8.2	Bosque	39
1.2.8.3	Suelos	42
1.2.8.4	Clases agrológicas	42
1.2.8.5	Flora y fauna	46
1.2.8.6	Áreas protegidas	46

CAPÍTULO II	48
ÁMBITO SOCIAL DE LA ALDEA EL PAREDÓN BUENA VISTA	48

2.1	ORGANIZACIONES	48
2.1.1	Sociales	48
2.1.1.1	Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE)	48
2.1.1.2	Organización red de mujeres	49
2.1.2	Ambientales	50
2.1.2.1	Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-	50
2.1.3	Culturales	50
2.1.4	Deportivas	51
2.1.5	Organizaciones productivas	51
2.2	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	52
2.2.1	Educación	52
2.2.1.1	Infraestructura física	52
2.2.1.2	Cuotas y beneficios escolares	52
2.2.1.3	Alumnos inscritos y personal docente	53
2.2.1.4	Cobertura educativa	53
2.2.1.5	Repitencia y deserción educativa	54
2.2.1.6	Analfabetismo	54
2.2.2	Salud	54
2.2.2.1	Infraestructura física	55
2.2.2.2	Tasa y causa de morbilidad general e infantil	55
2.2.2.3	Tasa y causas de mortalidad general	56
2.2.3	Agua	57
2.2.4	Drenajes	57
2.2.5	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	58
2.2.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	59
2.2.7	Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos	60
2.2.8	Cementerios	60
2.2.9	Sistema de tratamiento de aguas servidas	60
2.3	ENTIDADES DE APOYO	60
2.3.1	Estatales	61

2.3.1.1	Base Naval del Ejército	61
2.3.1.2	Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-	61
2.3.1.3	Instituto Guatemalteco de Turismo -INGUAT-	61
2.3.2	Privadas	61
2.3.3	Internacionales	62

2.4	ANÁLISIS DE RIESGO	62
------------	---------------------------	-----------

	CAPÍTULO III	65
	ÁMBITO PRODUCTIVO DE LA ALDEA EL PAREDÓN BUENA VISTA	65

3.1	FACTORES DE LA PRODUCCIÓN	65
------------	----------------------------------	-----------

3.1.1	Tierra	65
3.1.1.1	Uso de la tierra	65
3.1.1.2	Tenencia de tierra	66
3.1.1.3	Concentración de la tierra	67
3.1.2	Trabajo	69
3.1.3	Capital	70
3.1.3.1	Infraestructura productiva	70
3.1.3.2	Transporte	71
3.1.3.3	Vías de acceso	71

3.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	73
------------	--------------------------------	-----------

3.2.1	Agrícolas	74
3.2.1.1	Volumen y valor de la producción	74
3.2.1.2	Niveles tecnológicos	74
3.2.1.3	Costo directo de producción	75
3.2.1.4	Estado de resultados	76
3.2.1.5	Rentabilidad	76
3.2.1.6	Fuentes de financiamiento	77
3.2.1.7	Comercialización	78
3.2.1.8	Organización empresarial	83
3.2.2	Pecuarias	84
3.2.2.1	Volumen y valor de la producción	84
3.2.2.2	Características tecnológicas	86
3.2.2.3	Movimiento y existencia del ganado	86
3.2.2.4	Costo directo de mantenimiento de ganado	86
3.2.2.5	Cálculo del CUAMPC	89
3.2.2.6	Costo de lo vendido	90
3.2.2.7	Venta de ganado	91
3.2.2.8	Costo directo de producción pecuaria aviar	91
3.2.2.9	Estado de resultados	92
3.2.2.10	Rentabilidad	93
3.2.2.11	Fuentes de financiamiento	94
3.2.2.12	Comercialización	95
3.2.2.13	Organización empresarial	100

3.2.3	Artesanales	101
3.2.3.1	Volumen y valor de la producción	101
3.2.3.2	Características tecnológicas	102
3.2.3.3	Costo directo de producción	103
3.2.3.4	Estado de resultados	105
3.2.3.5	Rentabilidad	106
3.2.3.6	Fuentes de financiamiento	106
3.2.3.7	Comercialización	106
3.2.3.8	Organización empresarial artesanal	108
3.2.4	Turismo	110
3.2.4.1	Volumen y valor del servicio	110
3.2.4.2	Características tecnológicas	110
3.2.4.3	Costo directo de producción	111
3.2.4.4	Estado de resultados	113
3.2.4.5	Rentabilidad	114
3.2.4.6	Fuentes de financiamiento	115
3.2.4.7	Comercialización	115
3.2.4.8	Organización empresarial	121
3.2.5	Efecto ambiental	123
3.3	COMERCIO Y SERVICIOS	123
3.3.1	Comercio	123
3.3.2	Servicios	124
3.3.3	Generación de empleo	124
3.3.4	Efecto ambiental	125
3.4	ENTIDADES DE APOYO	125
3.4.1	Estatales	125
3.4.2	Privadas	125
3.4.3	Internacionales	126
3.5	ANÁLISIS DE RIESGO	126
3.5.1	Matriz de mitigación y prevención del riesgo	128
	CAPÍTULO IV	130
	REQUERIMIENTOS COMUNITARIOS DE INVERSIÓN	
	SOCIAL Y PRODUCTIVA	130
4.1	INVENTARIO DE NECESIDADES SOCIALES	130
4.1.1	Proyectos en ejecución	130
4.1.2	Proyectos programados	130
4.1.3	Requerimientos de necesidades sociales	131
4.1.4	Priorización de proyectos:	133
4.2	INVENTARIO DE NECESIDADES PRODUCTIVAS	133
4.2.1	Proyectos en ejecución	134

4.2.2	Proyectos programados	134
4.2.3	Potencialidades productivas	134
4.2.4	Requerimientos de necesidades productivas	137
4.2.5	Priorización de proyectos	139

CAPÍTULO V **140**
PROYECTOS COMUNITARIOS SOCIALES RURALES **140**

5.1	AMPLIACIÓN DRENAJE	140
5.1.1	Caracterización básica	140
5.1.1.1	Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso	140
5.1.1.2	Servicios básicos disponibles	140
5.1.1.3	Contactos locales	141
5.1.1.4	Población total del territorio	141
5.1.1.5	Reconocimiento del problema	141
5.1.1.6	Propósito del proyecto	142
5.1.2	Estudio de perfil de proyecto	142
5.1.2.1	Descripción del proyecto	142
5.1.2.2	Antecedentes del proyecto	142
5.1.2.3	Planteamiento del problema	142
5.1.2.4	Justificación	143
5.1.2.5	Objetivos	143
5.1.3	Estudio de mercado	144
5.1.3.1	Evolución histórica de la demanda	144
5.1.3.2	Análisis de la demanda futura	145
5.1.3.3	Análisis de la oferta histórica y futura	145
5.1.3.4	Análisis del servicio	145
5.1.4	Estudio administrativo legal	146
5.1.4.1	Propuesta de organización	146
5.1.4.2	Estructura organizacional	147
5.1.4.3	Base legal del proyecto	150
5.1.5	Estudio técnico	151
5.1.5.1	Diseño y planificación	152
5.1.5.2	Requerimiento de materiales, mano de obra y otros costos	154
5.1.5.3	Plan de ejecución	156
5.1.5.4	Requerimientos de funcionamiento	156
5.1.6	Estudio financiero	158
5.1.6.1	Integración de costos y gastos	158
5.1.6.2	Costos de diseño y planificación	159
5.1.6.3	Costos de construcción	159
5.1.6.4	Estado del costo de construcción del perfil del proyecto	166
5.1.7	Fuentes de financiamiento	167
5.1.7.1	Unidad ejecutora	167
5.1.8	Estudio ambiental	167
5.1.8.1	Política ambiental	168
5.1.8.2	Gestión ambiental	170

5.1.8.3	Impacto ambiental	170
5.1.9	Impacto social	171
5.2	AMPLIACIÓN PUESTO DE SALUD	171
5.2.1	Caracterización básica	172
5.2.1.1	Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso	172
5.2.1.2	Servicios básicos disponibles	172
5.2.1.3	Contactos locales	173
5.2.1.4	Población total del territorio	173
5.2.1.5	Reconocimiento del problema	173
5.2.1.6	Propósito del proyecto	173
5.2.2	Estudio de perfil del proyecto	174
5.2.2.1	Descripción del proyecto	174
5.2.2.2	Antecedentes del proyecto	174
5.2.2.3	Planteamiento del problema	174
5.2.2.4	Justificación	174
5.2.2.5	Objetivos	175
5.2.3	Estudio de mercado	175
5.2.3.1	Evolución histórica de la demanda	177
5.2.3.2	Análisis de la demanda futura	178
5.2.3.3	Análisis de la oferta histórica y futura	178
5.2.3.4	Análisis del servicio	179
5.2.4	Estudio administrativo legal	179
5.2.4.1	Propuesta de organización	179
5.2.4.2	Estructura organizacional	180
5.2.4.3	Base legal del proyecto	183
5.2.5	Estudio técnico	184
5.2.5.1	Diseño y planificación	184
5.2.5.2	Requerimientos materiales, mano de obra y otros costos	187
5.2.5.3	Plan de ejecución	187
5.2.5.4	Requerimientos de funcionamiento	187
5.2.6	Estudio financiero	189
5.2.6.1	Integración de costos y gastos	189
5.2.6.2	Costo de diseño y planificación	190
5.2.6.3	Costos de construcción	190
5.2.6.4	Estado del costo de construcción del perfil del proyecto	199
5.2.7	Fuentes de financiamiento	199
5.2.7.1	Unidad ejecutora	199
5.2.8	Estudio ambiental	200
5.2.8.1	Política ambiental	200
5.2.8.2	Gestión ambiental	201
5.2.8.3	Impacto ambiental	202
5.2.9	Impacto social	203
5.3	MEJORAMIENTO CALLE PRINCIPAL	203
5.3.1	Caracterización básica	203

5.3.1.1	Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso	203
5.3.1.2	Servicios básicos disponibles	203
5.3.1.3	Contactos locales	204
5.3.1.4	Población total del territorio	204
5.3.1.5	Reconocimiento del problema	204
5.3.1.6	Propósito del proyecto	204
5.3.2	Estudio de perfil de proyecto	204
5.3.2.1	Descripción del proyecto	204
5.3.2.2	Antecedentes del proyecto	205
5.3.2.3	Planteamiento del problema	205
5.3.2.4	Justificación	205
5.3.2.5	Objetivos	205
5.3.3	Estudio de mercado	206
5.3.3.1	Evolución histórica de la demanda	206
5.3.3.2	Análisis de la demanda futura	207
5.3.3.3	Análisis de la oferta histórica y futura	208
5.3.4	Estudio administrativo legal	208
5.3.4.1	Propuesta de organización	208
5.3.4.2	Estructura organizacional	209
5.3.4.3	Base legal del proyecto	211
5.3.5	Estudio técnico	212
5.3.5.1	Diseño y planificación	212
5.3.5.2	Requerimiento de materiales, mano de obra y otros costos	215
5.3.5.3	Plan de ejecución	215
5.3.5.4	Requerimientos de funcionamiento	215
5.3.6	Estudio financiero	217
5.3.6.1	Integración de costos y gastos	217
5.3.6.2	Costos de diseño y planificación	218
5.3.6.3	Costos de construcción	218
5.3.6.4	Estado del costo de construcción del perfil del proyecto	222
5.3.7	Fuentes de financiamiento	222
5.3.7.1	Unidad ejecutora	222
5.3.8	Estudio ambiental	223
5.3.8.1	Política ambiental	223
5.3.8.2	Gestión ambiental	223
5.3.8.3	Impacto ambiental	224
5.3.9	Impacto social	225

CAPÍTULO VI 226

PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO RURAL 226

6.1	PRODUCCIÓN CONCENTRADO DE AJONJOLÍ	226
6.1.1	Descripción general	226
6.1.2	Justificación	227
6.1.3	Objetivos	227
6.1.4	Estudio de mercado	228

6.1.4.1	Identificación del producto	228
6.1.4.2	Oferta	229
6.1.4.3	Precio producto sustituto	233
6.1.4.4	Comercialización	233
6.1.5	Estudio técnico	237
6.1.5.1	Localización	237
6.1.5.2	Tamaño	237
6.1.5.3	Volumen y valor de la producción	238
6.1.5.4	Flujograma del proceso productivo	238
6.1.5.5	Requerimientos técnicos	241
6.1.6	Estudio administrativo legal	243
6.1.6.1	Justificación	244
6.1.6.2	Objetivos	244
6.1.6.3	Tipo y denominación	244
6.1.6.4	Marco jurídico	245
6.1.6.5	Estructura organizacional	247
6.1.7	Estudio financiero	249
6.1.7.1	Inversión fija	249
6.1.7.2	Inversión de capital de trabajo	250
6.1.7.3	Inversión total	252
6.1.7.4	Financiamiento	253
6.1.7.5	Estados financieros	254
6.1.7.6	Evaluación financiera	259
6.1.8	Estudio ambiental	268
6.1.8.1	Política ambiental	269
6.1.8.2	Gestión ambiental	270
6.1.8.3	Impacto ambiental	270
6.1.9	Impacto social	271
	CONCLUSIONES	272
	RECOMENDACIONES	275
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	278
	ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

No	Descripción	No. Pág.
1	Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Resumen de centros poblados por categorías. Años 2002, 2015 y 2019.	6
2	Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla, Población total, número de hogares, por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica. Años 2002, 2015 y 2019.	14
3	Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Población económicamente activa total, por sexo y actividad productiva. Años 2002 y 2019.	17
4	Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Densidad poblacional, Años 2002 y 2019.	17
5	Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Pobreza extrema, pobreza, no pobreza. Años 2002,2006, 2011, 2014 y 2018	19
6	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Población según religión. Año 2019.	24
7	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Población total, número de hogares, por sexo, edad, área geográfica y pertenencia étnica. Año 2002 y 2019.	29
8	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Población económicamente activa por sexo y actividad productiva. Año 2019.	30
9	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Densidad de población. Año 2002 y2019.	31
10	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Análisis de vivienda, Año 2019.	32
11	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Nivel de ingresos. Año 2019.	34
12	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Niveles de pobreza. Año 2019.	35

13	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Alumnos inscritos y personal docente según nivel educativo. Año 2019.	53
14	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Cobertura educativa. Año 2019.	53
15	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Analfabetismo. Año 2019.	54
16	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Principales causas de morbilidad general e infantil. Año 2019.	56
17	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Principales causas de mortalidad general. Año 2019.	56
18	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Cobertura de agua y formas de abastecimiento. Años 2002 y 2019.	57
19	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Cobertura de drenajes. Años 2002 y 2019	58
20	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Energía eléctrica domiciliar. Años 2002 y 2019	59
21	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Cobertura y tipo de servicios sanitarios. Años 2002 y 2019.	59
22	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Uso de la tierra. Año 2019.	66
23	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Tenencia de la tierra. Año 2019.	66
24	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Concentración de la tierra. Año 2019.	67
25	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Mano de obra. Año 2019.	69
26	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Resumen de las actividades productivas. Año 2019.	73
27	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Extensión, volumen y valor de la producción agrícola, por tamaño de finca y producto. Año 2019.	74

28	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Costo directo de producción agrícola, por tamaño de finca y producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019.	76
29	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Producción agrícola. Estado de Resultado por tamaño de finca y producto. Del 01 de enero al 31 diciembre de 2019. (cifras en quetzales).	77
30	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Financiamiento de la producción agrícola. Por tamaño de finca y producto según censo. Del 01 de enero al 31 diciembre de 2019.	78
31	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Márgenes de comercialización. Producción agrícola. Año 2019	82
32	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Volumen y valor de la producción pecuaria por tamaño de finca. Año 2019.	85
33	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Crianza y engorde de ganado bovino sub-familiar. Existencia de ganado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019.	88
34	Aldea El Paredón Buena Vista, Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Crianza y engorde de ganado bovino sub-familiar. Costo directo de mantenimiento de ganado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019. (cifras en quetzales).	89
35	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Crianza y engorde de ganado bovino sub-familiar. Cálculo del CUAMPC. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019. (cifras en quetzales)	90
36	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Crianza y engorde de ganado bovino sub-familiar. Costo de lo vendido. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019.	90
37	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla, Producción pecuaria. Costo directo de producción. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019.	91
38	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Producción pecuaria sub-familiar, Estado de Resultados. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019. (cifras en quetzales)	92

39	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Financiamiento de la producción pecuaria sub-familiar. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019.	94
40	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Producción pecuaria. Crianza y engorde de ganado bovino. Márgenes de comercialización. Año 2019.	99
41	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Volumen y valor de la producción artesanal. Según tamaño de artesano y producto. Año 2019	101
42	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla, Producción artesanal, Estado de costo directo de producción. Del 01 de enero al 31 de diciembre 2019. (cifras en quetzales)	103
43	Aldea El Paredón Buena Vista1. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Producción artesanal. Estado de Resultado. Del 01 de enero al 31 de diciembre 2019.	105
44	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla, producción artesanal. Fuentes de financiamiento. Del 01 de enero al 31 diciembre de 2019	106
45	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Volumen y valor del servicio de hotelería. Año 2019.	110
46	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Costo directo de servicio de hotelería. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019	112
47	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Estado de Resultados servicio de hotelería. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019 (cifras en quetzales).	113
48	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Fuentes de financiamiento servicio de hotelería. Año 2019. (Cifras en quetzales)	115
49	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Actividad de comercios. Por cantidad, porcentaje de participación y generación de empleo. Año 2019.	123
50	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Actividad de servicios. Por cantidad, porcentaje de participación y generación de empleo. Año 2019.	124

51	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: Ampliación drenaje, Presupuesto general. Año 2019.	158
52	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: Ampliación drenaje, Presupuesto de requerimientos técnicos, costos de diseño y planificación. Año 2019.	159
53	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: Ampliación drenaje. Presupuesto de materiales. Año 2019.	160
54	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: ampliación drenaje, Presupuesto de mano de obra, Año 2019.	162
55	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: Ampliación drenaje. Presupuesto de otros costos. Año 2019.	166
56	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla, Proyecto: Ampliación drenaje. Estado de costo de construcción. Año 2019.	167
57	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla, Proyecto: Ampliación puesto de salud, Población aledaña. Año 2019.	176
58	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Ampliación puesto de salud. Casos no atendidos. Año 2019.	176
59	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Demanda histórica. Periodo 2014-2018.	177
60	Aldea El Paredón Buena Vista, Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Demanda proyectada. Periodo 2019-2023.	178
61	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: Ampliación puesto de salud. Presupuesto general. Año 2019.	189
62	Aldea El Paredón Buena Vista, Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla, Proyecto: Ampliación puesto de salud. Presupuesto de requerimientos técnicos. Costo de diseño y planificación. Año 2019.	190

63	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: Ampliación puesto de salud. Presupuesto de materiales. Año 2019.	191
64	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: Ampliación puesto de salud. Presupuesto de mano de obra. Año 2019	195
65	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: Ampliación puesto de salud. Presupuesto de otros costos. Año 2019	198
66	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: Ampliación puesto de salud Estado de Costo de construcción. Año 2019	199
67	Aldea El Paredón Buena Vista, Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Demanda futura. Año 2019.	207
68	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: Mejoramiento calle principal. Presupuesto general. Año 2019	217
69	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla, Proyecto: Mejoramiento calle principal. Presupuesto de requerimientos técnicos, costo de diseño y planificación. Año 2019.	218
70	Aldea El Paredón Buena Vista, Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla, Proyecto: Mejoramiento calle principal. Presupuesto de materiales. Año 2019	219
71	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: Mejoramiento calle principal. Presupuesto de mano de obra. Año 2019.	220
72	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla, Proyecto: Mejoramiento calle principal. Presupuesto de otros costos. Año 2019.	221
73	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla, Proyecto: Mejoramiento calle principal. Estado de costo de construcción. Año 2019	222
74	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla, Estudio de mercado: concentrado de ajonjolí. Periodo 2015-2024.	232

75	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: Producción concentrado de ajonjolí. Márgenes de comercialización. Año 2019.	236
76	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: Producción concentrado de ajonjolí, Volumen y valor de la producción anual proyectada. Año 2019.	238
77	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: Producción concentrado de ajonjolí. Inversión fija. Año 1.	249
78	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla, Proyecto: Producción concentrado de ajonjolí. Inversión en capital de trabajo. (primer mes).	250
79	Aldea El Paredón Buena Vista, Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla, Proyecto: Producción concentrado de ajonjolí. Inversión total. Año 2019. (cifras en quetzales).	252
80	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: Producción concentrado de ajonjolí. Fuentes de financiamiento. Año 2019. (cifras en quetzales).	253
81	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: Producción concentrado de ajonjolí. Estado de costo directo de producción proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales).	255
82	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: Producción concentrado de ajonjolí. Estado de Resultados proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales).	256
83	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: Producción concentrado de ajonjolí. Presupuesto de caja. Al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales).	257
84	Aldea El Paredón Buena Vista, Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla, Proyecto: Producción concentrado de ajonjolí. Estado de Situación Financiera proyectado. Al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales).	259
85	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: Producción concentrado de ajonjolí. Flujo Neto de Fondos –FNF-. (cifras en quetzales).	264

86	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: Producción concentrado de ajonjolí. Prueba del Flujo Neto de Fondos con la ganancia. (cifras en quetzales).	265
87	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: Producción concentrado de ajonjolí. Valor Actual Neto –VAN- (cifras en quetzales).	265
88	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: Producción concentrado de ajonjolí. Relación Beneficio Costo –RBC- (cifras en quetzales).	266
89	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla, Proyecto: Producción concentrado de ajonjolí. Tasa Interna de Retorno – TIR- (cifras en quetzales).	267
90	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla, Proyecto: Producción concentrado de ajonjolí. Período de Recuperación de la Inversión (cifras en quetzales).	268

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	No. Pág.
1	Estructura organizacional de la municipalidad de Sipacate. Departamento de Escuintla. Año 2019.	12
2	Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Pirámide poblacional. Año 2019.	16
3	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Curva de Lorenz. Año 2019.	69
4	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Canales de comercialización. Año 2019.	81
5	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Estructura organizacional. Año 2019.	83
6	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Producción pecuaria. Canales de comercialización. Año 2019.	98
7	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Estructura organizacional actividad pecuaria. Crianza y engorde de ganado bovino. Producción de huevos de gallina y engorde de pollos. Año 2019.	100
8	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Canal de comercialización. Producción artesanal. Año 2019.	108
9	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Estructura organizacional por tamaño de empresa. Producción artesanal. Año 2019.	109
10	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Canales de comercialización en turismo/hotelería. Año 2019.	120
11	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Estructura organizacional de la actividad turismo. Año 2019.	122

12	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: Ampliación drenaje. Organigrama nominal propuesto. Año 2019.	148
13	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: Ampliación drenaje. Cronograma de ejecución. Año 2019.	157
14	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: Ampliación puesto de salud. Organigrama nominal propuesto. Año 2019.	181
15	Aldea El Paredón Buena Vista. municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: Ampliación puesto de salud. Cronograma de actividades. Año 2019.	188
16	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: Ampliación de la calle principal. Organigrama nominal propuesto. Año 2019.	209
17	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: Mejoramiento calle principal. Cronograma de actividades. Año 2019.	216
18	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: Producción concentrado de ajonjolí. Canal de comercialización. Año 2019.	235
19	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: Producción concentrado de ajonjolí. Flujograma del proceso productivo. Año 2019.	239
20	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: Producción concentrado de ajonjolí. Estructura organizacional cooperativa de productores. Año 2019.	248
21	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: Producción concentrado de ajonjolí. Punto de equilibrio. Año 1.	263

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	No. Pág.
1	Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. División política por año y categoría, según nombre. Años 2002, 2015 y 2019.	7
2	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Organizaciones religiosas. Año 2019.	25
3	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Matriz de identificación de riesgos y vulnerabilidades en el ámbito social. Año 2019.	62
4	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Matriz de historial de desastres ámbito social. Período 1976 al 2019.	64
5	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Tamaños de unidades económicas. Año 2019.	67
6	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Producción agrícola. Niveles tecnológicos. Año 2019.	75
7	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proceso Comercialización. Año 2019.	79
8	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Análisis estructural. Año 2019.	80
9	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Características tecnológicas actividad pecuaria. Año 2019.	87
10	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Producción pecuaria. Proceso de comercialización. Año 2019.	95
11	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Producción pecuaria. Análisis estructural. Año 2019.	97
12	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Características tecnológicas, según producción artesanal. Año 2019.	102

13	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Mezcla de mercadotecnia. Producción artesanal. Año 2019.	107
14	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Características tecnológicas servicio de hotelería. Actividad turística. Año 2019.	111
15	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Matriz de identificación de riesgos y vulnerabilidad en el ámbito productivo. Año 2019.	126
16	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Matriz de mitigación y prevención del riesgo. Año 2019.	128
17	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Matriz de proyectos sociales programados. Año 2019.	131
18	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Requerimientos de necesidades sociales. Año 2019.	131
19	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Priorización de proyectos sociales. Año 2019.	133
20	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Potencialidades productivas. Año 2019.	134
21	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Requerimiento de necesidades productivas. Año 2019.	138
22	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Evolución histórica de la demanda de hogares por año. Periodo 2015- 2019.	144
23	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Evolución histórica de la demanda. Año 2019.	206
24	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: Producción concentrado de ajonjolí. Información nutricional. Año 2019.	228

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	No. Pág.
1	Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Localización geográfica. Año 2019.	5
2	Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. División política. Año 2019.	11
3	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Localización geográfica. Año 2019.	23
4	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. División política. Año 2019.	27
5	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Recurso hídrico. Año 2019.	38
6	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Bosques. Año 2019.	41
7	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Tipos de suelo. Año 2019.	43
8	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Clases agrológicas. Año 2019.	45
9	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Vías de acceso. Año 2019.	72

ÍNDICE DE PLANOS

No.	Descripción	No. Pág.
1	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: Ampliación drenaje. Plano de ubicación del proyecto. Año 2019.	153
2	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: Ampliación drenaje. Plano de distribución y detalle. Año 2019.	155
3	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: Ampliación puesto de salud. Plano de diseño general. Año 2019.	185
4	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: Ampliación puesto de salud. Plano de ubicación, Año 2019.	186
5	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: Mejoramiento calle principal. Plano de ubicación. Año 2019.	213
6	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: Mejoramiento calle principal. Diseño general. Año 2019.	214

ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Descripción	No. Pág.
1	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Población por edad y sexo. Año 2019.	1-3
2	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: Ampliación puesto de salud. Diseño y planificación. Año 2019.	1-3
3	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: Producción concentrado de ajonjolí. Ficha técnica. Año 2019.	1-2
4	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: Producción concentrado de ajonjolí. Carta de nutricionista. Año 2019.	1-2
5	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: Producción concentrado de ajonjolí. Cálculo de depreciaciones y amortizaciones. Años 1-5	
6	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: Producción concentrado de ajonjolí. Integración de herramientas y utensilios de producción, Años 1-5.	
7	Aldea El Paredón Buena Vista. Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: Producción concentrado de ajonjolí. Calculo Tasa Interna de Retorno -TIR-, Año 2019.	

INTRODUCCIÓN

El presente informe se deriva de la investigación realizada en la Aldea el Paredón Buena Vista, municipio de Sipacate, el cual forma parte del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) como medio de evaluación final, previo a conferir el grado académico de Licenciatura en las carreras de Economía, Contaduría Pública y Auditoría o Administración de Empresas, que tiene la facultad de Ciencias económicas de la universidad de San Carlos de Guatemala.

El tema general de la investigación se denomina “CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES” de la aldea El Paredón Buena Vista, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla, realizado durante el mes de junio del año 2019. Con el propósito de que los practicantes establezcan las características socioeconómicas, así como la identificación de las actividades productivas existentes y organizaciones sociales.

Para llevar a cabo la investigación se aplicó el método científico, a través de sus tres fases: la indagadora, que permitió disponer de la información para el dominio de los conocimientos relacionados con el tema de la investigación; la demostrativa, fase en la cual se analizó y comparó los conocimientos teóricos con la realidad objetiva actual, mediante el uso de las técnicas de entrevista, observación directa, los instrumentos correspondientes como cuestionario y boleta de censo; en la fase expositiva se presenta el informe que consiste en la presentación de los resultados obtenidos en el proceso de investigación se compone por seis capítulos.

En el capítulo I, se definen las características del contexto territorial del municipio de Sipacate y la aldea El Paredón Buena Vista, perteneciente al departamento de Escuintla, se puntualizan aspectos generales, antecedentes históricos, localización y extensión, división político y administrativa, clima, organización social-productiva, población.

En el capítulo II, se presenta el ámbito social de la aldea El Paredón Buena Vista, se detallan los servicios básicos e infraestructura, organizaciones sociales, entidades de apoyo y análisis de riesgo.

El capítulo III, corresponde al ámbito productivo del centro poblado, conformado por los factores de producción, actividades productivas agrícola, pecuaria, artesanal y turismo, así mismo, se estableció el volumen y valor de la producción, los costos, rentabilidad, financiamiento, comercialización, organización empresarial y fuentes de empleo de cada actividad.

Capítulo IV, se describen las necesidades comunitarias, las cuales serán acorde a los requerimientos comunitarios de inversión social y productiva, inventario de potencialidades productivas identificadas durante el transcurso del trabajo de campo.

En el capítulo V, se presentan las propuestas de proyectos sociales tales como: ampliación drenaje, ampliación del puesto de salud y mejoramiento calle principal, para el bienestar de los habitantes de la Aldea.

Capítulo VI, se desarrolla la propuesta de inversión que proviene de los proyectos comunitarios productivos rurales, a través de las potencialidades productivas, que se propone para beneficio de la población.

Por último, con la información obtenida de cada uno de los capítulos indicados anteriormente se exponen las conclusiones y recomendaciones derivadas de la investigación, así como la bibliografía que sirvió de apoyo para el desarrollo de dicho estudio y anexos que le dan soporte a la investigación.

Los practicantes del EPS 1-2019, agradecen el apoyo brindado durante el trabajo de investigación realizado en la aldea El Paredón Buena Vista, especialmente a los representantes del consejo comunitario de desarrollo, red de mujeres y a la población en general, por proporcionar información para realizar la caracterización socioeconómica sobre el centro poblado.

CAPÍTULO I CONTEXTO TERRITORIAL

En el contexto territorial se profundizará en temas que ayudan a conocer la aldea El Paredón Buena Vista y al municipio de Sipacate, perteneciente al departamento de Escuintla, se puntualizan antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, el clima que impera en la región y la población; igualmente, se describen las generalidades del centro poblado en estudio.

1.1 MUNICIPIO DE SIPACATE

Se describe lo concerniente al contexto territorial del municipio de Sipacate, se analizan e interpretan las variables de: antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, se detalla la población, idioma y clima.

1.1.1 Antecedentes históricos

De acuerdo con los datos proporcionados por la Municipalidad, el termino Sipacate en la lengua ancestral Náhuatl, significa “Tierra o lugar de Tiburones” es un municipio situado a orillas del océano pacifico, a 134 kilómetro de la ciudad capital. Las viviendas estaban fabricadas de venas de palma y del mismo material los techos, cuenta con una carretera asfaltada en buen estado, servicio constante de transporte extraurbano, según nos comunicaron las primeras familias entre los años 1940 y 1950, se tenía como único transporte las carretas de bueyes, con familias procedentes del puerto de San José, quienes realizaban actividades de pesca e industria salineras.

En aquel entonces era de sal cocida en enormes recipientes cuadrados llamados por ellos planas, con el transcurso del tiempo, se trabaja también con patios de ladrillos, en donde el agua con cierto grado de salinidad es expuesta al sol hasta cristalizarse y dar como producto final la sal, es así como esta hasta la fecha aún mantiene su industria salinera, con la variante que ahora en lugar de ladrillo se usa el nylon negro, con el cual se obtiene mayores resultados, con una sal más fina y blanca.

Como su nombre bien lo indica este municipio también es una tierra de pescadores, por lo que en la actualidad se considera que hay alrededor de cuatro mil personas que se dedican a la pesca artesanal, la que se realiza en pequeñas embarcaciones, tanto en los famosos y

ya muy pocos cayucos, como en lanchas de motor, las cuales ingresan al mar diariamente, y en donde permanecen dos o tres días hasta que se obtiene una buena pesca.

Cuando se observa ingresar por la boca barra al mar, se determina el grado de peligro que sufren los pescadores, de ser volcados por una ola mal tomada, y entonces pensamos en el valor que se requiere y experiencia de estos hombres de mar y recordamos a los pioneros en estas artes: Como lo fueron Lázaro Linares y don Pedrito Medina, que con sus lanchas de madera y remo, desafiaban al mar, cada uno en puntos distintos, con el único secreto de esperar cuatro tumbos grandes y cuatro pequeños, pero siempre corriendo el mismo riesgo.

Comenzando de esta forma con la pesca en el mar, la cual tiene con una organización que cuenta con un centro de acopio y distribuye el producto a nivel nacional e internacional, elevando con esto la calidad del producto, el precio al comerciar sin intermediarios más de cuatro toneladas semanales de pescado.

Por gestiones realizadas por don Roberto Siliezar, Sipacate fue elevado a la categoría de aldea en el año 1975, lo que antes fuera una población de únicamente dos calles, ahora se constituye en una población de más de diez mil habitantes, que reúne colonias y caseríos muy cercanos, cuenta con todos los servicios básico necesarios, tales como: carreteras asfaltadas, energía eléctrica, alumbrado público y agua potable, un parque, un polideportivo, centro de salud, diferentes farmacias comunitarias y particulares, institutos, colegios de nivel primaria, básico y diversificado, escuelas de pre-primaria y primaria, iglesias evangélicas, un hermoso y nuevo templo católico, academias de mecanografía y computación, así como un moderno mercado municipal, asilo de ancianos, guarderías, y obras sociales dirigido por la esposa del Alcalde.

Cuenta también con una gran cantidad de tiendas de consumo básico, comercios, un centro comercial, sitios de Internet, pero sobre todo centros turístico de alto nivel como Marmaya Rancho Carrillo, en donde se organizan campeonatos de Surf, a nivel nacional e internacional, teniendo la empalizada el primer lugar a nivel nacional, por lo que a Sipacate se le conoce como la Morena del Sur y el Paraíso del Surf. Así también como los principales campeones a nivel nacional de futbol playa, lo que nos ha valido la participación en Puerto Vallarta, México, América del sur y Europa.

Otro sitio destacado es el Restaurante Boca Barra, con su servicio de bungalós, así también Villa Barroca hotel y restaurante muy completo, con acceso a nuestro estero, en donde se puede utilizar las motos acuáticas o lancha, para un paseo por todo nuestro entorno natural y en especial si desean visitar la poza del Nance, santuario de las parlamas o tortugas verdes, único en su especie a nivel centroamericano, que se encuentra protegido por la Universidad de San Carlos de Guatemala, así mismo se cuenta en la comunidad con hospedajes agradables confiables económicos a pesar de todos los riesgos y peligros que se viven diariamente a nivel nacional, el municipio es muy tranquilo.

Sipacate es rico en diferentes culturas, pues su gente en gran mayoría ha emigrado de otros lugares de la república, y se han establecido en la Aldea, en colonias como Guadalupe, Milagro de Dios, Sol y Mar, Laureles, BANVI, San Carlos, Estrellita, El Jardín y Las Brisas, estas dos últimas que ya alcanzan categoría de caseríos.

En Sipacate existen algunas organizaciones que trabajan para un mejor progreso económico y culturales de la aldea tales como la asociación de pescadores, quienes constituyen un gremio muy unido y realizan varias actividades, tanto culturales deportivas, humanitarias, la celebración más conocida es el festejo del día del Pescador.

La asociación de fútbol, la asociación de salineros, los cuales le dan trabajo a mujeres en las empacadoras de sal; la organización comunitaria, el COCODE, comité reconocido por su labor en apoyo de todos sus habitantes, quien además es el encargado de organizar la feria patronal, la cual lleva 57 años de celebrarse en honor al señor de Esquipulas, teniendo como día principal el 30 de enero.

Fue considerada por su extensión, servicios y movimiento económico, la aldea más pujante del municipio de La Gomera, La cual escribe su historia con letras de oro siendo declarado municipio el 15 de octubre de 2015, como el 339 a nivel nacional, y el número 14 a nivel departamental. (Municipalidad de Sipacate, 2019)

1.1.2 Localización y extensión

El municipio de Sipacate se encuentra ubicado en la parte sur del departamento de Escuintla; limita al norte con el municipio de La Gomera, al sur con el océano pacífico y el estero de Sipacate, al oeste con el municipio de Nueva Concepción y al este con el

municipio de San José y la Democracia; está ubicado a 74 kilómetros de la Cabecera Departamental y 134 kilómetros de la Ciudad Capital. Se localiza con una latitud: 13°55'41.66" y longitud: -91°8'48.73", se encuentra a 10 metros sobre el nivel del mar, utilizando como punto de referencia la Municipalidad. (Municipalidad de Sipacate, 2019)

Sipacate se encuentra situado, en la región V o central, con una extensión de 269.836 kilómetros cuadrados, lo que representa el 6.16% de la totalidad del Departamento.

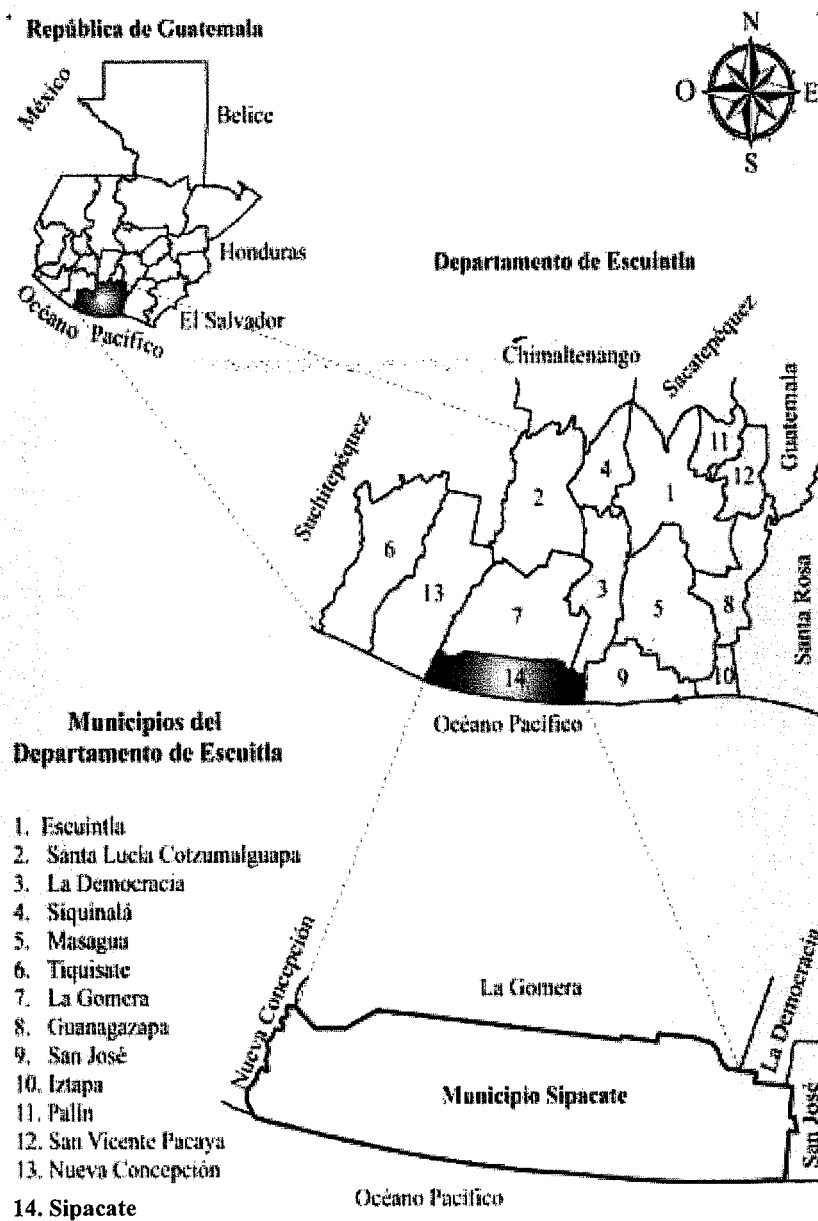
La principal vía de acceso que conduce al Municipio es la ruta centroamericana CA-09 que se dirige hacia el departamento de Escuintla, a la altura del kilómetro 82 del distribuidor vial, sobre la ruta CA-02, que se dirige hacia Mazatenango y la frontera con México, sobre la misma carretera al llegar a la población de Siquinalá, se ubica un desvío hacia la izquierda en forma de circunvalación, que comunica con el municipio de La Democracia, La Gomera y posteriormente con Sipacate sobre la ruta RD-02 con un recorrido de 52 Kilómetros.

Se puede encontrar otra vía de acceso desde la Ciudad Capital es la ruta CA-09 hacia el departamento de Escuintla, incorporándose por la ruta CA-09-SUR-A, hasta llegar al municipio de San José, en el kilómetro 100 hay un desvío hacia la Entrada a la carretera Juan Gaviota Chulamar. Al llegar a este punto hay dos maneras de llegar a Sipacate: la primera es tomar el desvío hacia la izquierda a boulevard que conduce al caserío el Carrizal, hacia la ruta departamental RD-ESC-44 para llegar al caserío El Naranjo, camino que conduce a la calle principal de la aldea el Paredón Buena Vista, allí al embarcadero y posteriormente trasladarse en lancha hacia el muelle llamado El Escondite ubicado entre los márgenes del canal de Chiquimulilla y finalmente a la cabecera municipal de Sipacate, recorriendo 38.5 kilómetros.

La segunda es seguir recto hacia calle a Los Ángeles hasta llegar a la salida de la aldea El Pilar en La Democracia para posteriormente salir sobre la ruta RD-02 en el kilómetro 125, la cual comunica directamente a Sipacate, por esta ruta se recorren 40.8 kilómetros.

En el mapa uno, se presenta la localización geográfica de Sipacate que se ubica en la región sur del país y sus colindancias son con los municipios circunvecinos.

Mapa 1
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Localización geográfica
Año 2019



Fuente: elaboración propia, con base en los datos del mapa división política y administrativa de municipios edición 2019; mapa temático departamento de Escuintla en formato digital, escala 1:250,000 del Instituto Geográfico Nacional -IGN-.

Se observa que el Municipio se ubica en la región sur del país, los Departamentos circunvecinos, se muestra la localización del área objeto de estudio.

1.1.3 División política y administrativa

Permite analizar la situación territorial entre los centros poblados que conforman el municipio de Sipacate y describe la función administrativa a través de la gestión y conformación del gobierno municipal.

1.1.3.1 División política

Se detalla la manera como se localizó la división política del municipio de Sipacate, esto con base al Código Municipal de Guatemala, departamento de Escuintla. Congreso de la República de Guatemala, decreto No. 12-2002 y el decreto 4-2015 donde hace mención de la creación del municipio de Sipacate.

A continuación, se presenta la división política del municipio de Sipacate con base en el Censo del año 2002 donde el mencionado territorio era jurisdicción del municipio de la Gomera, comparado con información obtenida en la investigación de campo en el 2019; el Municipio se conforma de setenta y dos centros poblados.

Cuadro 1
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Resumen de centros poblados por categorías
Años 2002, 2015 y 2019

Categoría	Censo 2002	Año 2015	Investigación EPS 1-2019
Pueblo	0	1	1
Aldea	2	1	2
Caserío	8	12	11
Ranchería	3	7	7
Rancho	0	1	1
Paraje	0	1	1
Finca	28	24	24
Hacienda	0	17	17
Labor	4	6	6
Colonia	1	1	1
Parcelamiento	0	1	1
Total	46	72	72

Fuente: elaboración propia con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE-; Decreto número 4-2015 congreso de la república de Guatemala informe de la gomera escuintla 2015, e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

A raíz de la creación del municipio de Sipacate en relación del censo 2002, se determinó que el incremento de los centros poblados fue de un 53.19%, al localizar una variedad de categorías que integran el Municipio en estudio.

El municipio de Sipacate, de acuerdo con información recopilada y la consulta de datos encontrados en los censos de población realizados por el INE y municipalidad de Sipacate, e información actualizados al año 2019.

Tabla 1
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
División política por año y categoría, según nombre
Años 2002, 2015 y 2019

No.	Nombre	Censo 2002	Año 2015	Investigación EPS 1- 2019
1	Sipacate Centro	Aldea	Pueblo	Pueblo
2	El Paredón Buena Vista	Aldea	Aldea	Aldea
3	La Empalizada	Caserío	Caserío	Aldea
4	Las Brisas	Caserío	Caserío	Caserío
5	Chicales	Finca	Caserío	Caserío
6	El Chorizo	Caserío	Caserío	Caserío
7	El Isladero	Caserío	Caserío	Caserío
8	El Jardín	Finca	Caserío	Caserío
9	El Naranja	Labor	Caserío	Caserío
10	La Ceiba	Caserío	Caserío	Caserío
11	La Criba	Caserío	Caserío	Caserío
12	La Laguna	Labor	Caserío	Caserío
13	San José Rama Blanca	Caserío	Caserío	Caserío
14	Desmotadora Las Brisas	Caserío	Caserío	Caserío
15	La Esmeralda	Finca	Ranchería	Ranchería
16	Las Cuevas	-	Ranchería	Ranchería
17	Las Hortensias	Finca	Ranchería	Ranchería
18	Oro Blanco	Ranchería	Ranchería	Ranchería
19	Samaria	Ranchería	Ranchería	Ranchería
20	San José Las Brisas	Finca	Ranchería	Ranchería
21	Venecia	-	Ranchería	Ranchería
22	Rancho Carrillo	Finca	Rancho	Rancho
23	El Embarcadero	-	Paraje	Paraje
24	Salamanca	Finca	Finca	Finca
25	Alfa	Finca	Finca	Finca
26	Bello Monte	-	Finca	Finca
27	Caroní	Finca	Finca	Finca
28	El Amatillo	Finca	Finca	Finca
29	El Cóndor	-	Finca	Finca
30	El Costal	-	Finca	Finca
31	El Guisocoyol	-	Finca	Finca

Continúa en la página siguiente...

....viene de página anterior

No.	Nombre	•Censo 2002	Año 2015	Investigación EPS 1- 2019
32	El Paraíso	-	Finca	Finca
33	El Progreso	-	Finca	Finca
34	El Remanso	Finca	Finca	Finca
35	El Rosario	-	Finca	Finca
36	El Valle	Finca	Finca	Finca
37	Holandesa	Finca	Finca	Finca
38	Nuevo San Carlos	-	Finca	Finca
39	La Chuspa	Finca	Finca	Finca
40	La Esmeralda	Finca	Finca	Finca
41	La Palma	-	Finca	Finca
42	Las Delicias	-	Finca	Finca
43	Las Morenas	Finca	Finca	Finca
44	Las Palmas	-	Finca	Finca
45	Los Cerritos	-	Finca	Finca
46	Manglares	Finca	Finca	Finca
47	Rama Blanca	Finca	Finca	Finca
48	El Portillo	-	Hacienda	Hacienda
49	El Porvenir	-	Hacienda	Hacienda
50	Samaria	-	Hacienda	Hacienda
51	San Francisco	Finca	Hacienda	Hacienda
52	San José Las Brisas	Finca	Hacienda	Hacienda
53	San Juan	-	Hacienda	Hacienda
54	San Luis	Finca	Hacienda	Hacienda
55	Santa Ana	-	Hacienda	Hacienda
56	Santa Cecilia	Finca	Hacienda	Hacienda
57	Santa Elena	Finca	Hacienda	Hacienda
58	Santa Marta del Mar	Finca	Hacienda	Hacienda
59	Santoña	-	Hacienda	Hacienda
60	Santa Elena Tikal	Finca	Hacienda	Hacienda
61	Valle de Lirios	-	Hacienda	Hacienda
62	Virginia	Ranchería	Hacienda	Hacienda
63	Manacales	Finca	Hacienda	Hacienda
64	La Paz	Finca	Hacienda	Hacienda
65	El Prado	-	Labor	Labor
66	La Florida	-	Labor	Labor
67	Las Chispas	Labor	Labor	Labor
68	Las Ilusiones	-	Labor	Labor
69	Los Cocalitos	Labor	Labor	Labor
70	Los Tempisques	-	Labor	Labor
71	Milagro de Dios	Colonia	Colonia	Colonia
72	San Jerónimo	Finca	Parcelamiento	Parcelamiento

Fuente: elaboración propia con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE-; Oficio No. 707-SMS-1507-2019, de la municipalidad de Sipacate. Decreto número 4-2015 Congreso de la república de Guatemala. Informe la Gomera Escuintla 2015, e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

En la tabla anterior, pueden observarse los cambios categóricos de los centros poblados del Municipio, mismos que anteriormente eran 46 y a la fecha de la investigación ascendían a 72, esto se debe al crecimiento poblacional y al desarrollo socioeconómico registrado en cada uno de ellos. La localización del Municipio se muestra de forma gráfica en el mapa dos.

Con base en la información recopilada del Instituto Nacional de Estadística (INE) del año 2002 y la investigación de campo se determinó cambios de categorías de los centros poblados. La localización y división del Municipio se muestra de forma gráfica en el mapa dos.

1.1.3.2 División administrativa

Es la que indica que el territorio se divide para su administración en departamentos y estos a su vez se dividen en municipios tal como lo enmarca legalmente el artículo 224 de la Constitución Política de la República de Guatemala. La administración es descentralizada y se establecerán regiones de desarrollo con criterios económicos, sociales y culturales que podrán estar constituidos por uno o más departamentos para dar un impulso racionalizado al desarrollo integral del país.

La división administrativa de Sipacate, se encontró a cargo del Gobierno Municipal, conformado por el Consejo Municipal de Desarrollo COMUDE y las siguientes unidades: Oficinas de Servicio Público, Municipal de la Mujer y de Planificación, Unidad de Administración, Policía Municipal, Juzgado de Asuntos Municipales.

- Concejo Municipal

El alcalde representa a la municipalidad y al municipio, es un funcionario electo en forma popular y directa, es el personero legal de la misma y jefe del órgano ejecutivo del gobierno municipal, el artículo 9 del Código Municipal, establece que: el Concejo Municipal es el órgano mayor de deliberación y decisión de los asuntos municipales, cuyos miembros son solidaria y mancomunadamente responsables por la toma de decisiones y tiene su sede en la cabecera de la circunscripción municipal.

El gobierno municipal corresponde al Concejo Municipal, el cual es el responsable de ejercer la autonomía del Municipio, el cual está integrado por el Alcalde, cinco Concejales

titulares y dos suplentes, dos Síndicos titulares y un suplente, todos electos directa y popularmente en cada municipio de conformidad con la ley de la materia. (Código Municipal, 2002)

Los Consejos Comunitarios de Desarrollo, realizan la función de Alcaldes Auxiliares en cada uno de los centros poblados que representan. Está conformado por dieciocho COCODES.

- Estructura organizacional municipal

Es importante hacer referencia que cuando el tramo de control es amplio en las subdivisiones de los niveles se pierde productividad como en el caso de los niveles tácticos de la oficina de servicios públicos, municipalidad de planificación y la unidad de administración financiera. En el organigrama se da el caso que cuenta con puestos y unidades lo cual es incorrecto; debido, que no se están asignando correctamente las necesidades en cuanto a puestos y número de plazas necesarias. Conforme la información proporcionada por personeros de la municipalidad de Sipacate se presenta en la gráfica uno la estructura organizacional.

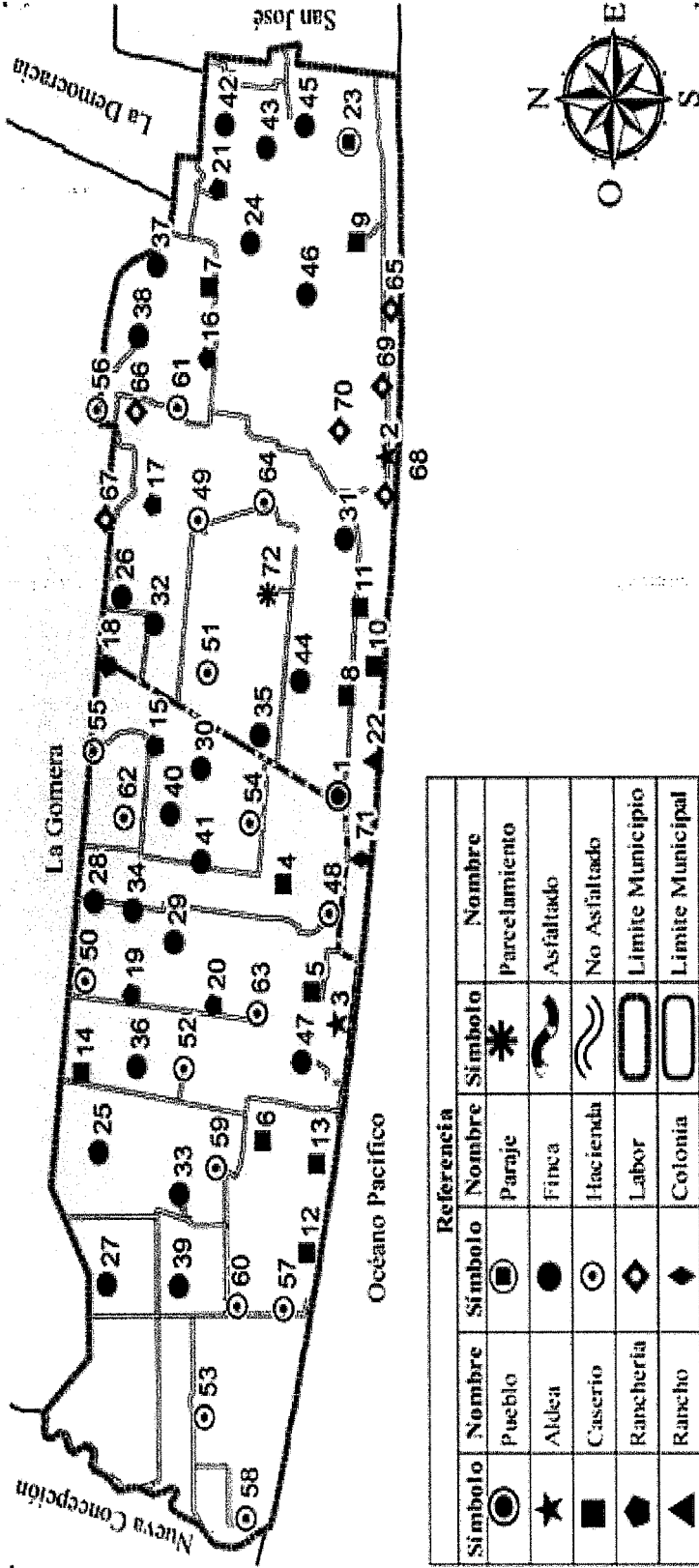
- Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE-

Es la principal instancia de participación ciudadana y de comunicación entre las autoridades municipales y la sociedad civil, con base en el Decreto 11-2002 al COMUDE le compete elaborar y proponer, políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo municipal planificados con base en las necesidades y los problemas primordiales de la población (Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, 2002)

En el artículo 11, de la Ley de los Consejos de desarrollo Urbano Rural y su reglamento, se establece la integración de los Consejos Municipales de Desarrollo. Para el municipio de Sipacate se realizó en el año 2016 por medio de la certificación emitida a través de la Secretaria Municipal, la cual se conforma de la siguiente manera.

Alcalde es el responsable de coordinar y dirigir las actividades administrativas municipales. Síndicos y concejales los cuales representan a los subcoordinadores. Dieciocho representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo y representantes de las entidades públicas: Policía Nacional Civil y Registro Nacional de las Personas.

Mapa 2
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
División política
Año 2019

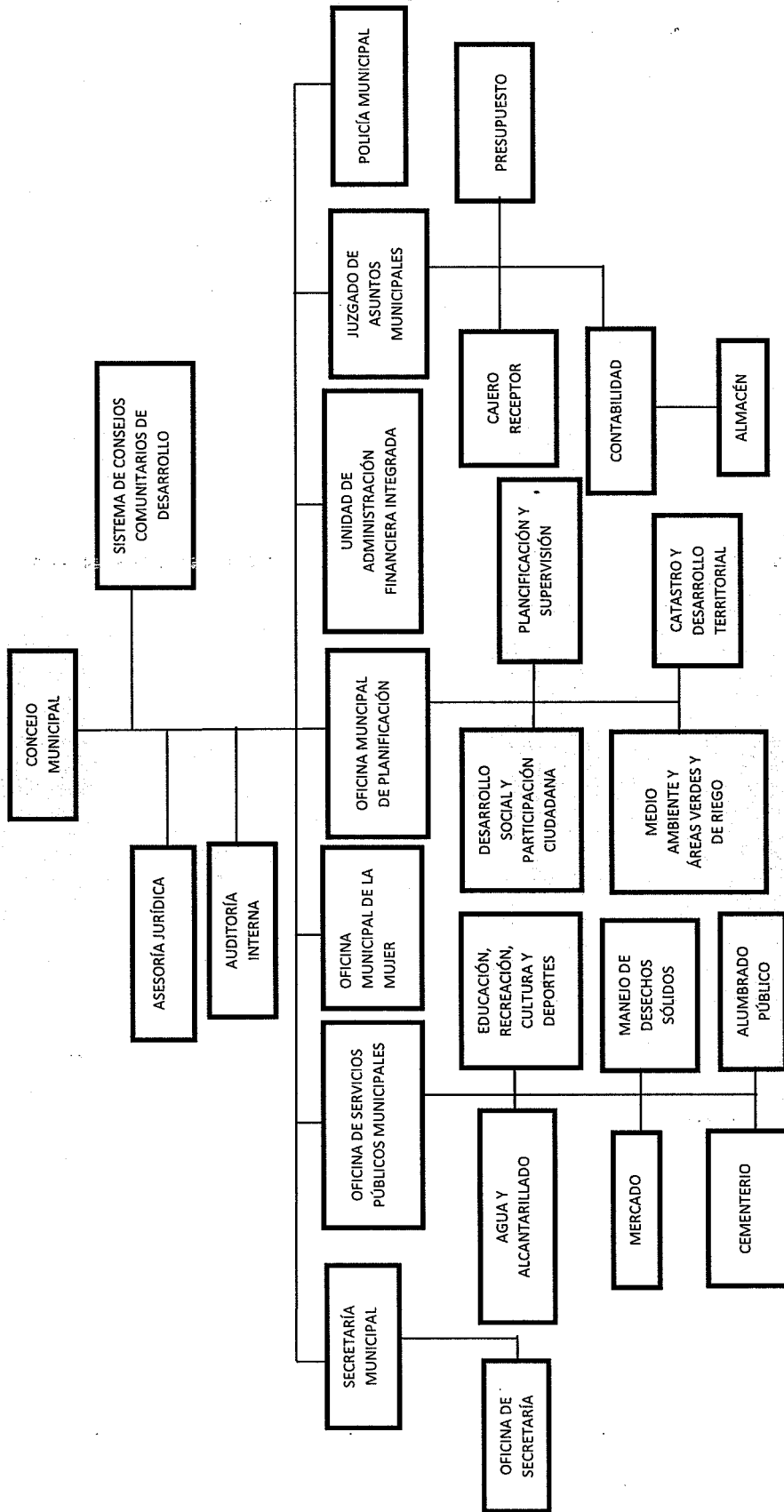


Referencia			
Símbolo	Nombre	Símbolo	Nombre
●	Pueblo	✳	Parcelamiento
★	Aldea	⤵	Asfaltado
■	Caserío	⤴	No Asfaltado
◆	Rancharía	▭	Límite Municipio
▲	Rancho	▭	Límite Municipal

Fuente: elaboración propia, con base en los datos del Oficio No. 707-SMS-1507-2019 de la Municipalidad de Sipacate, 15 de julio de 2019. Instituto Geográfico Nacional -IGN-

Gráfica 1

Estructura organizacional de la municipalidad de Sipacate
Departamento de Escuintla
Año 2019



Fuente: Proporcionado por la Dirección Municipal de Planificación (D.M.P), municipalidad de Sipacate organigrama del año 2019.

En la gráfica anterior se detalla la estructura organizacional de la municipalidad de Sipacate dirigido por el Consejo Municipal con ayuda de asesoría jurídica, auditoría interna y sistemas de consejos comunitarios de desarrollo, así como las distintas unidades y oficinas.

El organigrama de la Municipalidad de Sipacate representa una estructura organizacional mixta y refleja un sistema lineal staff estableciendo que conserva la autoridad responsabilidad transmitida a través del Concejo Municipal, pero este recibe asesoría, la línea jerárquica está definida de orden descendente y representa un tramo de control amplio porque posee tres niveles jerárquicos. La nómina de empleados en la municipalidad de Sipacate fue de 84 trabajadores en total, en el año 2019, los cuales se encontraban en la categoría de funcionarios públicos.

1.1.4 Clima

En Sipacate durante el año se marcan dos estaciones invierno y verano, comprende clima cálido durante todo el año con temperaturas que oscilaban en 19.5°C mínima y 34.2°C máxima, la estación de verano está comprendida entre los meses de noviembre a abril, de mayo a octubre se presentan la estación de invierno o lluviosa con tormentas eléctricas, ciclos naturales que son repetidos cada año con variaciones de acuerdo a los cambios climáticos propios del área: la velocidad del viento entre 5 y 14 kilómetros por hora, con una precipitación pluvial de 1,673.59 milímetros, una humedad del 77.14%. La precipitación variaba a 286 mm entre el mes más seco y el mes más húmedo. La variación en las temperaturas durante todo el año es 2.6 °C. (clima-data.org, 2019)

1.1.5 Población

La población es el grupo de personas que habitan en un área geográfica, con una temporalidad determinada y es el principal recurso con el que cuenta toda sociedad. En función de esta percepción giran elementos como cantidad de personas, número de hogares, sexo, grupo étnico, edad, área geográfica, población económicamente activa, densidad poblacional, entre otros.

1.1.5.1 Población total y número de hogares

categoría de Aldea y pertenecía al municipio de La Gomera, se determinó que la población

era de 7,279 habitantes y 1,545 hogares, asimismo se presenta información del año 2016 cuando el Congreso de la República de Guatemala eleva a Sipacate como municipio, con la siguiente información: habitantes 15,944, hogares 3,253. Se realizan proyecciones para el año 2019 por parte del -INE- y los resultados fueron de 17,068 habitantes equivalentes a 3,623 hogares. (Instituto Nacional de Estadística-INE-, 2018)

1.1.5.2 Población por sexo, edad y pertenencia étnica

Se describe el componente poblacional detallado en categorías según el censo de población desarrollado en su oportunidad por el INE, la clasificación de los habitantes del Municipio se refleja en el cuadro dos.

Cuadro 2
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Población total, número de hogares, por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica
Años 2002, 2015 y 2019

Descripción	Censo 2002	%	Proyección 2015	%	Proyección 2019	%
Población total	7,279	100	13,967	100	17,068	100
No. de hogares	1,545	100	2,965	100	3,623	100
Sexo						
Hombres	3,567	49	6,844	49	8,364	49
Mujeres	3,712	51	7,123	51	8,704	51
Total	7,279	100	13,967	100	17,068	100
Edad						
00-06	1,509	21	2,896	21	3,538	21
De 07 a 14	1,585	22	3,041	22	3,717	22
De 15 a 64	3,881	53	7,447	53	9,100	53
De 65 a mas	304	4	583	4	713	4
Total	7,279	100	13,967	100	17,068	100
Etnia						
Ladino	7,083	97	13,591	97	16,608	97
Maya	196	3	376	3	460	3
Total	7,279	100	13,967	100	17,068	100
Área Geográfica						
Urbana	7,279	100	13,967	100	17,068	100
Rural	0	0	0	0	0	0
Total	7,279	100	13,967	100	17,068	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- proyección propia del año 2015, grupo EPS 1-2019; y estimaciones y proyecciones de población del Instituto Nacional de Estadística -INE- 2019.

- Población por sexo

Se observó que la población de sexo masculino es un 2% menor que el femenino por ende este último es el predominante en el municipio de Sipacate con un 51%.

El comportamiento demográfico del municipio de Sipacate, indica que el sexo femenino predominaba en el centro poblado; con respecto a la edad de sus habitantes se encontró representada en el rango de 15 a 64 años en el 2002, información que refleja el incremento de la población en cada categoría según proyección a los años 2016 y 2019.

- Población por pertenencia étnica

Se determinó de acuerdo con la investigación realizada que para el municipio de Sipacate el grupo de la etnia ladinos son los que figuraban en mayor número con un 97.31% de representación del total de la población.

- Población por área geográfica

Se estableció que el área urbana se encontraba constituida por poblaciones que se reconocen oficialmente como ciudad, villas o pueblos (cabeceras departamentales y municipales).

El Municipio se localizó principalmente por áreas rurales como centros poblados que se reconocen con la categoría de Aldeas, caseríos, parajes, fincas, etc. estos representan un 52.33% del total del área geográfica.

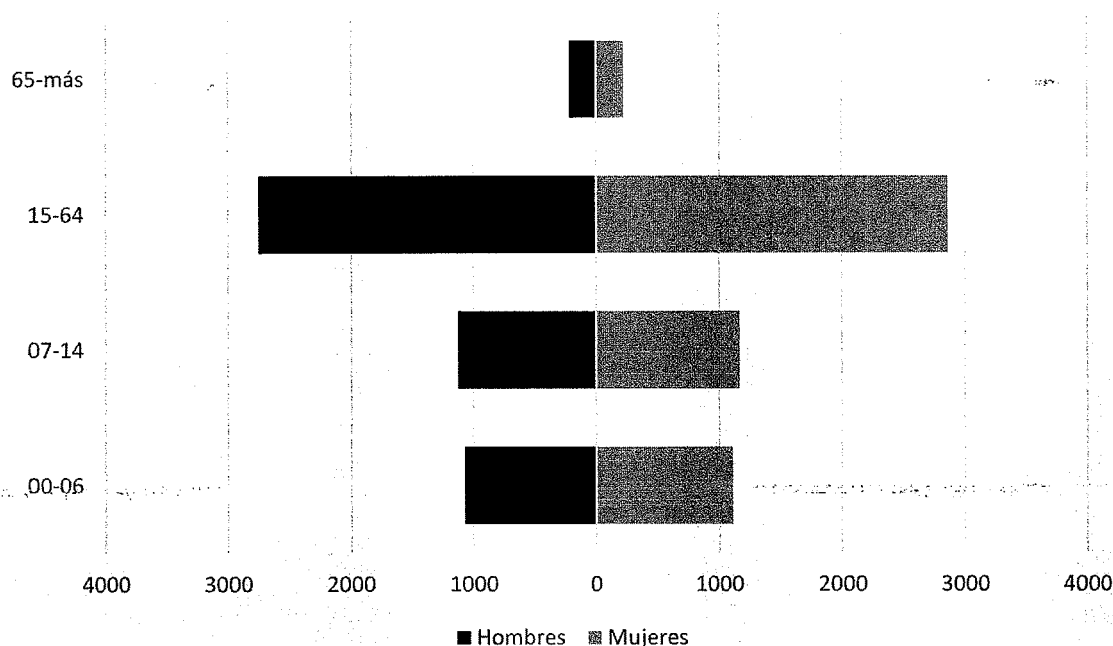
- Población por edad

Para efectos de analizar la población por edad se compararon datos del censo del año 2002 y proyecciones para el año 2019, en donde los habitantes que representaban el Municipio se encontraron concentrados en el rango de 15 a 64 años con un 53.32%.

Personas de la tercera edad son las que en menor cantidad se ubicaban en el centro poblado en estudio y constituyen un 4.18% de la población.

En la gráfica dos se presenta la pirámide poblacional del municipio de Sipacate.

Gráfica 2
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Pirámide poblacional
Año 2019



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

La gráfica muestra el rango de edades en donde se concentra el mayor número de habitantes del Municipio; de estas personas algunas se encontraban en la etapa final de sus estudios a nivel diversificado y otros pueden desarrollar actividades laborales o están en búsqueda de estas para tener un desarrollo económico.

1.1.5.3 Población económicamente activa

El rango de edad que se determinó para reflejar y calcular la proyección de la población económicamente activa en el municipio de Sipacate es de 15 a 64 años, intervalo de edad en el que se considera a la población que puede desarrollar un trabajo o está en búsqueda activa de un puesto, según el Instituto Nacional de Estadística.

Se presenta en el cuadro tres la estadística del censo para el año 2002 y la proyección para el año 2019 de la población económicamente activa.

Cuadro 3
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Población económicamente activa total, por sexo y actividad productiva
Años 2002 y 2019

Descripción	Censo 2002	%	Proyección 2019	%
Sexo				
Hombres	1,712	83	2,474	83
Mujeres	345	17	499	17
Total	2,057	100	2,973	100
Actividad productiva				
Agrícola	1,103	54	1,594	54
Artesanal	200	10	289	10
Agroindustrial/industrial	170	8	246	8
Comercio	352	17	509	17
Servicio	232	11	335	11
Total	2,057	100	2,973	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002 y tasa de crecimiento poblacional para el año 2019 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, Primer semestre 2019.

Los resultados que se muestran en la información anterior indican que la población económicamente activa para los años 2002 y 2019, presentaban mayor concentración en la actividad productiva agrícola, se debe a que este rubro les genera un mayor ingreso económico, el sexo femenino muestra poca inclusión a las actividades productivas, puesto que en su mayoría realizan trabajos domésticos que no son remunerados. La PEA total para el municipio de Sipacate al momento de la investigación era de 28.26%.

1.1.5.4 Densidad poblacional

El siguiente cuadro indica la cantidad de personas que habitaban el Municipio por kilómetro cuadrado:

Cuadro 4
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Densidad poblacional
Años 2002 y 2019

Descripción	Censo 2002	Proyección 2019
República de Guatemala		
Población	11,237,196	17,689,642
Extensión territorial	108,889	108,889
Densidad de habitantes/km²	103	162

Continúa en la página siguiente...

...Viene de página anterior

Descripción	Censo 2002	Proyección 2019
Departamento de Escuintla		
Población	538,746	820,447
Extensión territorial	4,384	4,384
Densidad de habitantes/km²	123	187
Municipio de Sipacate		
Población	7,279	17,068
Extensión territorial	269.836	269.836
Densidad de habitantes/km²	27	63

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002 y tasa de crecimiento poblacional para el año 2019 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

Para el año 2002 la densidad poblacional que registró Sipacate fue de 27 habitantes por kilómetro cuadrado, y para el año 2019 se estimaron 63 habitantes por kilómetro cuadrado, lo cual muestra un aumento de 36 habitantes, que es equivalente a un 57%, el valor de la variación es en relación con los últimos diecisiete años.

Esta situación afecta al dejar sin cobertura de los servicios básicos a la mayoría de la población del Municipio. En relación de la densidad del departamento comparada con la República de Guatemala, refleja que ambas son similares, lo cual indica que el crecimiento poblacional ha sido uniforme en todo el país.

1.1.5.5 Migración

La migración está conformada por todas las salidas y entradas de los habitantes de una población a otra, ya sea de forma temporal o permanente, originada por motivos económicos, laborales, familiares, académicos, personales, entre otros.

1.1.5.6 Inmigración

Se estableció que un 6.65% de personas han ingresado al lugar, el cual refleja un total de 484 inmigrantes. Es importante destacar que el Municipio es propicio para el turismo, agricultura y el comercio en general.

1.1.5.7 Emigración

Se determinó que las personas que emigraron del Municipio fueron 286, lo que reflejó una tasa del 3.93%, esto es generado principalmente porque las personas necesitan mejorar

su nivel de ingresos, para elevar la calidad de vida por lo que se deduce que las emigraciones fueron por cuestiones laborales. Se determinó que el flujo migratorio para el municipio de Sipacate es de 2.72%.

1.1.5.8 Pobreza

La pobreza es el nivel en el que se encuentran las personas que no alcanzan a cubrir el costo del consumo mínimo de alimentos.

Cuadro 5
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Pobreza extrema, pobreza, no pobreza
Años 2002, 2006, 2011, 2014 y 2018

Descripción	Pobreza extrema %	Pobreza %	Total, pobreza %	No pobreza %	Total %
República de Guatemala					
ENCOVI 2006	15.20	35.80	51.00	49.00	100
ENCOVI 2011	13.33	40.38	53.71	46.29	100
ENCOVI 2014	23.40	35.90	59.30	40.70	100
CENSO 2018	23.36	35.92	59.28	40.72	100
Departamento de Escuintla					
ENCOVI 2006	5.38	36.01	41.39	58.61	100
ENCOVI 2011	2.28	37.36	39.64	60.36	100
ENCOVI 2014	11.20	41.70	52.90	47.10	100
CENSO 2018	11.20	30.20	41.40	58.60	100
Municipio de Sipacate					
Mapa de pobreza 2002	12.10	51.80	63.90	36.10	100
Mapa de pobreza 2011	4.00	31.00	35.00	65.00	100
CENSO 2018	23.40	35.90	59.30	40.70	100
Investigación 2019	2.00	18.50	20.50	79.50	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos del Informe Final de Mapas de Pobreza en Guatemala y Desigualdad a nivel Municipal año 2002 de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-, Mapa de Pobreza Rural de Guatemala 2011, Encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2006, 2011, 2014 -ENCOVI-, XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda del año 2018, del Instituto Nacional de Estadística Guatemala, e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

Los resultados que se muestran en el cuadro cinco, indican que en su mayoría las personas están en pobreza por no tener actividades laborales en la Aldea, en comparación a las personas no pobres, son las que viven de la renta de sus propiedades y venta de animales fuera del centro poblado.

Esto marca una gran diferencia en los pobladores que carecen al acceso de la canasta básica determinada para Guatemala.

- Pobreza extrema

Es la carencia de los recursos necesarios para sufragar las necesidades básicas de alimentación o la situación en la que no se puede cubrir el costo en quetzales de una canasta básica de alimentos. Se estableció que el último dato reportado para el año 2014 según -INE- es del 23.4% a nivel nacional, por carecer de información específica del municipio de Sipacate con relación a este indicador, se consideró el mismo porcentaje el cual indicó que es un total de 1,703 personas que se encontraban en pobreza extrema. (Instituto Nacional de Estadística-INE-, 2018).

- Pobreza no extrema

Dentro de este nivel se clasifica a las personas que son consideradas en situación de pobreza general o pobreza total que logran cubrir el costo del consumo mínimo de alimentos, pero no el costo de otros servicios básicos. Se determinó por el último reporte publicado en el -INE- del año 2014 sobre la pobreza general a nivel nacional que asciende al 59.3%, de este el 35.9% corresponde a pobreza no extrema indicador que fue aplicado al municipio de Sipacate. (Instituto Nacional de Estadística-INE-, 2018).

En el cuadro cinco, se detalla la pobreza, pobreza extrema, no pobreza a nivel nacional, departamento de Escuintla, municipio de Sipacate correspondiente al año 2019.

1.1.5.9 Desnutrición

Para el año 2008 cuando Sipacate era una aldea perteneciente al municipio de la Gomera, se obtuvo un índice de desnutrición crónica de 3.84%, comparado con el censo del año 2002, se ha reducido a 0.76% en seis años, significa que de un 14.60% han disminuido los casos a 3.84%, estos valores reflejan que a la fecha de la presente investigación no se han tomado acciones integradas que busquen reducir el problema.

1.1.6 Remesas familiares

De acuerdo con la información proporcionada por el Banco de Desarrollo Rural BANRURAL, su agencia No 1,000 se encontró establecida dentro de las instalaciones del mercado de Sipacate, los emigrantes de este Municipio que residen en el extranjero

principalmente Estados Unidos de América enviaron remesas a familiares, por lo cual se consideraron como una fuente de ingresos que brinda oportunidades de mejorar la economía de los pobladores.

Los datos facilitados indicaron que, para el primer semestre del año 2019 se reportaron un total de 5,195 transacciones equivalente a un promedio mensual de Q.2,025.82 por remesas recibidas. La captación de esos fondos fue invertida en comercio y servicios, agricultura, ganadería, construcción, gastos personales y/o adeudos de las familias beneficiarias.

1.2 ALDEA EL PAREDÓN BUENA VISTA

Se describe lo concerniente al contexto territorial de la Aldea, se analizará e interpretará las variables siguientes, antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, idioma y clima.

1.2.1 Antecedentes históricos

Originalmente estuvo poblada por los Mayas, muestra de ello es que aún se guardan algunas piezas arqueológicas de gran valor cerca de la región y se conservan en hogares y lugares circunvecinos. La historia inicia alrededor de 1919, cuando un grupo de pescadores se asientan en las riberas del canal de Chiquimulilla conformados por la familia López y Gaitán.

Según reseña histórica, elaborada por López (2014). En el año de 1930 las familias Reales, Amores y Veliz, fueron los primeros pobladores, impulsados por la pesca descubrieron la Barra del Tamarindo, situada a un kilómetro y medio, área donde actualmente se localiza la Aldea.

En su travesía por el canal de Chiquimulilla encontraron un paredón de arena que medía siete metros de altura. En 1940 doña Elifonsa, Marcelo Romero e hijos, Juan Salgado, Manuel Gaitán, Manuel Varillas y sus hermanos, asentaron sus viviendas en el campamento de pesca.

La Aldea fue poblada en la década de los años 50, con personas originarias de municipios de Barberena, Mazatenango y departamento de Jutiapa y Santa Rosa. Fundada y urbanizada según acuerdo gubernativo el nueve de septiembre de 1970 por el señor Valerio Medina presidente en ese entonces del comité, que se había formado para tal efecto. Dicho acontecimiento fue publicado en el Diario Oficial el día 18 del mismo mes y año. (Lopez, 2014, pág. 22).

1.2.2 Localización y extensión

La Aldea se encuentra ubicada en la jurisdicción del municipio de Sipacate, departamento de Escuintla en la costa sur del País, en un recodo del canal de Chiquimulilla, en el litoral del Pacífico de Guatemala.

Posee 3.6 km² equivalentes a cinco manzanas cuadradas de extensión territorial; limita al norte con la finca los Lirios, al sur con el océano Pacífico, al este con el caserío el Naranjo, al oeste con labor las Ilusiones. (Lopez, 2014, pág. 24)

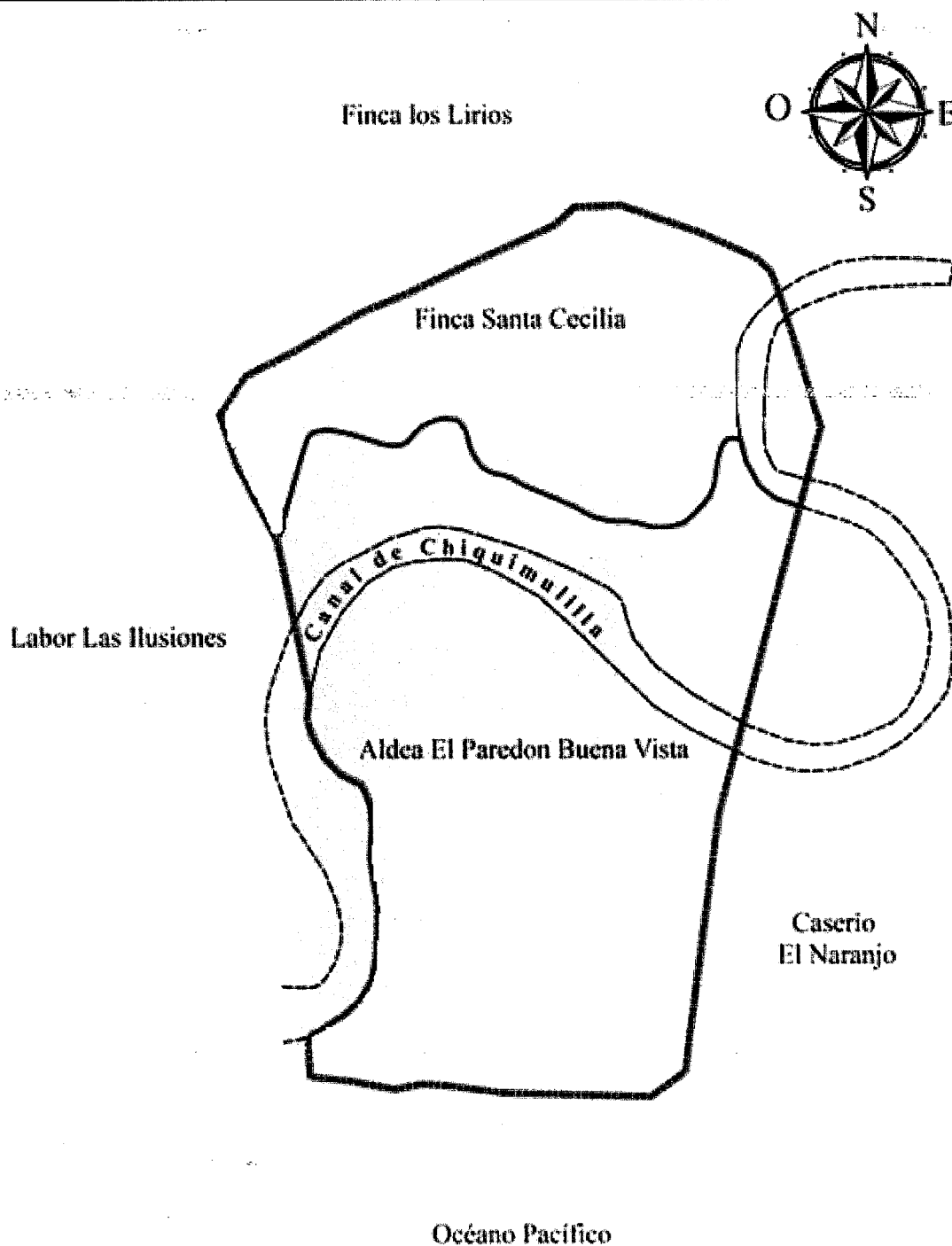
El centro poblado se ubica con una altitud media de 14 metros sobre el nivel del mar, con las coordenadas siguientes: latitud de 13° 55' 4.18" y longitud -91° 04' 27.19" el punto de referencia es el restaurante Sandra, región V o Central, se encuentra a una distancia de diez kilómetros del municipio de Sipacate, 69.3 kilómetros de la Cabecera Departamental y a 127 kilómetros de la ciudad de Guatemala.

En el mapa tres se observa la localización de la Aldea, al mostrar los límites territoriales y colindancias con los municipios y centros poblados respectivamente.

1.2.3 Aspectos culturales y deportivos

Según información obtenida durante la investigación se determinaron aspectos culturales, actividades religiosas, costumbres, tradiciones y prácticas deportivas que realizan los pobladores.

Mapa 3
Aldea El Paredón Buena Vista
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Localización geográfica
Año 2019



Fuente: elaboración propia, con base en datos del mapa localización geográfica edición 2019 en formato digital del Instituto Geográfico Nacional –IGN–.

En el mapa anterior, se observa los centros poblados se encuentran que delimitan la Aldea: al norte con Finca los Lirios, sur con océano Pacífico, al este con Labor Las Ilusiones y al oeste con caserío el Naranja.

1.2.3.1 Idioma

En la Aldea predomina el idioma español, en un 100% de la población, esta afirmación responde a los resultados de las encuestas realizadas por el grupo de los practicantes del EPS 1-2019.

1.2.3.2 Religión

La religión predominante en el centro poblado es la evangélica. A continuación, se presentan los resultados obtenidos del estudio realizado.

Cuadro 6
Aldea El Paredón Buena Vista
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Población según religión
Año 2019

Religión	Habitantes	%
Evangélica	355	58.49
Ninguna	158	26.03
Otra	74	12.19
Católica	20	3.29
Totales	607	100.00

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

La Aldea se caracteriza por ser un lugar donde se profesa la religión evangélica, las personas realizan estudios bíblicos en donde les inculcan a los habitantes del centro poblado principios y valores para desarrollarse en la sociedad.

- Entidades religiosas

Forman parte para la vida espiritual de los pobladores, existen seis iglesias evangélicas y una católica. A continuación, se detallan las iglesias identificadas en la aldea en la tabla dos

Tabla 2
Aldea El Paredón Buena Vista
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Organizaciones religiosas
Año 2019

Nombre	Año de constitución	Censo EPS 1-2019 Feligreses
Iglesia Católica	1960	20
Asamblea de Dios el Cordero	1969	100
Iglesia Resurrección	1999	35
Templo Fuente de Vida (AICU)	2000	58
Iglesia Nueva Jerusalén	2007	130
Misión Cristiana Pentecostés Monte de los Olivos	2017	32

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

En la tabla anterior se determinó que el 94.67 de la población profesan la doctrina cristiana evangélica. El financiamiento es a través de ofrendas aportadas por las personas que asisten.

1.2.3.3 Costumbres y tradiciones

Son actividades o formas del comportamiento particular que asume la comunidad con las cuales se identifica la Aldea.

Las actividades que se realizan durante el año en el centro poblado se detallan a continuación:

- Celebración de la Semana Santa: gran parte de la población por sus creencias religiosas utilizan esos días de descanso, la otra parte la realiza para actividades de la iglesia católica.
- El 10 de mayo celebran el día de las madres: realizada por el centro educativo perteneciente a la aldea.
- El 15 de septiembre celebran el día de la independencia: se realiza asueto nacional.
- El 1 de octubre celebran el día del niño,
- El 24, 25 y 31 de diciembre celebran Noche Buena, Navidad y Noche Vieja respectivamente. El 1 de enero año nuevo.

1.2.3.4 Deportes

Es una actividad física recreativa, competitiva y de distracción que practican los pobladores.

En la Aldea organizan campeonatos de fútbol, los que se realizan para Semana Santa y durante el descanso de Navidad, los pobladores se encargaban de realizar invitaciones a las aldeas aledañas para hacerlos partícipes de los mismos.

El surf se practica en los meses de junio, julio y agosto debido al oleaje adecuado para dicho deporte, la Asociación de surf en Guatemala (Asosurf) se encargaba de organizar campeonatos nacionales e internacionales, es suma importancia para los aldeanos, debido a que es una atracción turística que incentiva el comercio y la prestación de servicios del lugar.

1.2.4 División política y administrativa

De acuerdo con la información obtenida se refiere a la estructura territorial en que se divide el centro poblado y la gestión administrativa que gobierna la comunidad.

1.2.4.1 División política

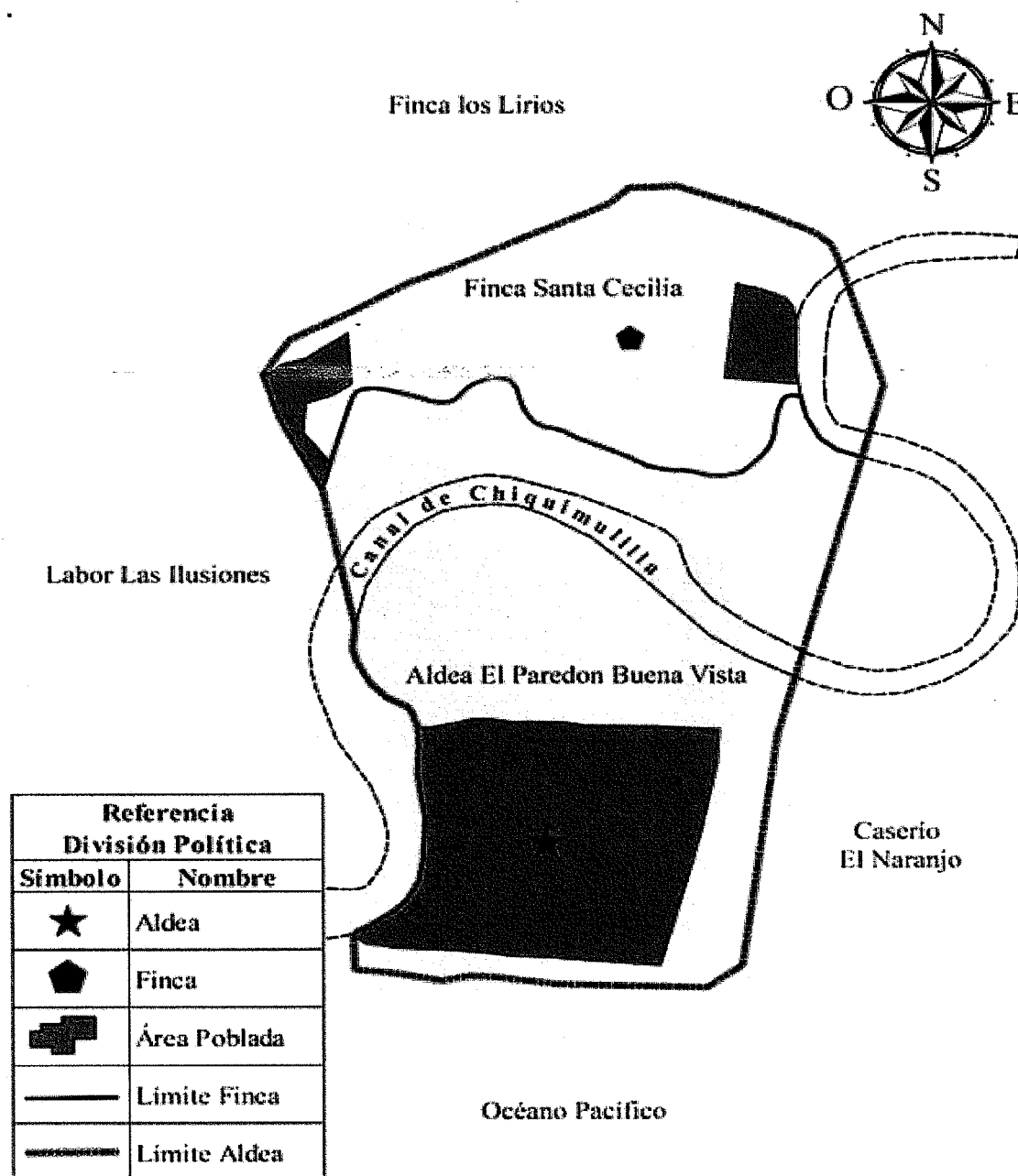
De acuerdo con investigación realizada, así como entrevista sostenida con miembros del -COCODE- el centro poblado se encontraba dividido políticamente en unidades territoriales conformado por cinco calles, cinco avenidas y de la finca Santa Cecilia conocida por los pobladores como caserío los Velázquez.

Para una mejor comprensión en el mapa cuatro se puede apreciar la división política del centro poblado.

1.2.4.2 División administrativa

El centro poblado se rige administrativamente por el Consejo Comunitario de Desarrollo según la legislación vigente, entre sus principales objetivos figura como: promover, llevar planes y programas que beneficien a la comunidad, este consejo está conformado por los residentes de la Aldea y son elegidos cada dos años por los habitantes de la localidad, quienes pueden ser reelectos, si así lo requiere la asamblea de vecinos, Decreto No. 11-2002. (Congreso de la República de Guatemala.)

Mapa 4
Aldea El Paredón Buena Vista
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
División política
Año 2019



Fuente: elaboración propia, con base en los datos del mapa división política edición 2019: mapa temático del departamento de Escuintla en formato digital del Instituto Geográfico Nacional –IGN–.

La Aldea se localiza al cruzar el canal de Chiquimulilla, sus colindancias son: al norte con la finca los lirios, al sur con el Océano Pacífico, al este con el caserío El Naranjo y al oeste con la labor las Ilusiones.

- Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-

De acuerdo con la investigación de campo se determinó, que el número de integrantes eran cuatro, todos de género masculino: presidente, tesorero y dos vocales, a la fecha de junio del 2019, los miembros son electos en una asamblea comunitaria realizada cada dos años. Las reuniones se realizaban en casa del presidente una vez por semana, para tratar asuntos de importancia para los habitantes, en las cuales exponen su punto de vista hasta lograr alcanzar un objetivo en común para el beneficio de la comunidad.

1.2.5 Clima

El clima de la comunidad estaba definido según el sistema TCHANCH-WAAITE utilizado por el instituto nacional de sismología, vulcanología, meteorología e hidrología (INSIVUMEH) lo identifica de carácter cálido, húmedo y se caracteriza por dos estaciones de igual duración invierno y verano.

En la Aldea los rangos de temperatura oscilaban en 30° C mínima y 34° C máxima, en el año se presentaban temperaturas altas de escasa oscilación térmica de 39°C mínima y 42°C máxima, la humedad se mantenía en 68% en el ambiente y la precipitación pluvial con 1,533 milímetros. La diferencia entre la temporada seca y lluviosa era de 283 mm, las temperaturas medias variaban durante el año en un 2.5 °C. Las estaciones secas y lluviosas están comprendidas entre los meses de noviembre a abril, en los meses de mayo a octubre se presentaban lluvias esporádicas con tormentas eléctricas con una velocidad del viento que oscilaba entre 3 y 16 kilómetros por hora.

1.2.6 Población

La población se encontró constituida de forma estable, por los habitantes del centro poblado, se constató que la Municipalidad carecía de registros poblacionales de la Aldea en estudio, debido a que en el año 2015 fue constituido como Municipio.

- Población total

Según resultados de la investigación realizada por el grupo de estudiantes de EPS, como producto de un censo comunitario los resultados reflejaron que la Aldea tenía un total de 607 personas. Véase anexo 1.

- Hogares

Se registró un total de 181 hogares en el centro poblado los cuales estaban conformados por padres de familia, niños y personas de la tercera edad.

Población total, número de hogares, por sexo, edad, área geográfica y pertenencia étnica. De acuerdo al censo realizado por los practicantes en la aldea se determinaron las variables que se muestran en la siguiente información:

Cuadro 7
Aldea El Paredón Buena Vista
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Población total, número de hogares, por sexo, edad, área geográfica y pertenencia étnica
Años 2002 y 2019

Descripción	Censo Año		Censo EPS 1-	
	2002	%	2019	%
Población total	603	100.00	607	100.00
Número de hogares	138	100.00	181	100.00
Población por sexo				
Masculino	325	53.90	298	49.09
Femenino	278	46.10	309	50.91
Total	603	100.00	607	100.00
Población por edad				
00-06	112	18.57	56	9.23
07-14	129	21.39	89	14.66
15-64	335	55.56	424	69.85
65-más	27	4.48	38	6.26
Total	603	100.00	607	100.00
Población por área geográfica				
Rural	603	100.00	607	100.00
Total	603	100.00	607	100.00
Pertenencia étnica				
Ladino	600	99.50	607	100.00
Maya	3	0.50	0	0
Total	603	100.00	607	100.00

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

Las cifras muestran resultados en el comportamiento demográfico de la Aldea, los cuales indican que es mínima la variación que existe entre ambos censos al reflejar para el año 2019 una variación 2% aproximado entre hombres y mujeres; el rango por edad se encontraba comprendido entre los 15 a 64 años, valores que concentra a la población con disposición y mejores condiciones físicas para trabajar al considerar a las persona jóvenes como aptos para las labores no así como entes para desempeñarse en la vida educativa.

La población por área geográfica es catalogada como rural debido a que los servicios básicos son prestados de forma parcial y las actividades son desarrolladas principalmente de comercios y servicios, las personas según censo se identificaron de pertenencia ladinos.

1.2.6.1 Población económicamente activa

Comprende a las personas de 15 a más edad, que realizan algún tipo de actividad económica, disponibles para trabajar o hacen gestiones para encontrar un trabajo; se incluyen también las que no buscaron un trabajo activamente, pero están dispuestas a iniciar un trabajo de forma inmediata, según fuente. (XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda, 2018). La población económicamente activa se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 8
Aldea El Paredón Buena Vista
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Población económicamente activa por sexo y actividad productiva
Año 2019

Descripción	Censo EPS 1- 2019	%
Sexo		
Hombres	157	39
Mujeres	77	19
No trabajan	173	42
Total	407	100
Por actividad		
Agrícola	18	4
Pecuario	22	5
Artesanal	17	4
Agroindustrial	2	1
Servicios	163	40
Comercio	12	3
No trabajan	173	43
Total	407	100

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

Los resultados que se muestran en la información anterior indican que en su mayoría las personas de género masculino son las que desarrollan actividades laborales, en comparación con las personas de sexo femenino. Como resultado según cálculos realizados para obtención de la Población Económicamente Activa –PEA-, en el área de la comunidad es de un 67%.

1.2.6.2 Densidad poblacional

Es la información equivalente al número de habitantes dividido entre el área donde viven. Indica, el número de personas por km² tanto para el municipio de Sipacate, como para la Aldea. A continuación, se presenta la información obtenida durante la investigación.

Cuadro 9
Aldea El Paredón Buena Vista
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Densidad de población
Años 2002 y 2019

Descripción	Año 2002	Censo EPS 1-2019
Municipio de Sipacate		
Población	7279	17,068
Extensión territorial	269.836	269.836
Densidad de habitantes/km²	27	63
Aldea El Paredón Buena Vista		
Población	420	607
Extensión territorial	3.6	3.6
Densidad de habitantes/ km²	117	169

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

Con los resultados obtenidos en el censo realizado por los practicantes del EPS, se determinó que la densidad poblacional en la Aldea, en comparación al Municipio es mayor, derivado a la extensión territorial y la cantidad de personas que habitan el centro poblado.

1.2.6.3 Vivienda

En la Aldea se identificaron los diferentes tipos de viviendas que se clasifican de acuerdo con el tipo de materiales de construcción, ubicadas en el área geográfica. Las características observadas según la capacidad de adquisición por los habitantes de la Aldea son las siguientes:

- Tenencia de vivienda.
 - Propia: corresponde a propiedad privada pertenece a una persona residente de la Aldea.
 - Familiar: se refiere a propiedad privada, es ocupada por un grupo de personas, las que comparten lasos consanguíneos, (familiares).
 - Arrendada: ocupan un espacio o mobiliario a cambio de trabajo o dinero como pago por el resguardo habitacional.

- Tipo de vivienda y materiales
 - Casa formal: construida con materiales resistentes y permanentes, como paredes de block, techo de terraza o lámina y piso de torta o de granito.
 - Covacha: típicamente se utilizan materiales como paredes de lámina o madera de diferentes tipos, techo de lámina o palma, piso de tierra.
 - Rancho: construidas de paredes de madera de mangle, techo de palma y piso de tierra.
 - Apartamento: espacio que existe dentro de una casa formal, destinado regularmente para arrendamiento.
 - Casa improvisada: casa tipo rancho, puede desmantelarse con facilidad al momento de necesitar desocupar su espacio geográfico y trasladarse a otro.
 - Terreno cercado: espacio de terreno sin construcción es identificado como propiedad privada y se encuentra deshabitada.

En el cuadro 10, se muestra la manera como está distribuido el análisis de vivienda en el centro poblado.

Cuadro 10
Aldea El Paredón Buena Vista
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Análisis de vivienda
Año 2019

Descripción	Censo EPS 1-2019	%
Condición		
Habitada	181	83.41
Deshabitada	36	16.59
Total	217	100.00
Tenencia de la vivienda		
Propia	120	66.30

Continúa en la página siguiente...

...Vienen de la página anterior.

Descripción	Censo EPS 1-2019	%
Familiar	28	15.47
Arrendada	28	15.47
Otros	5	2.76
Total	181	100.00
Tipo de vivienda		
Casa formal	133	73.48
Covacha	28	15.47
Rancho	11	6.08
Apartamento	4	2.21
Casa improvisada	3	1.66
Terreno cercado	1	0.55
Otros	1	0.55
Total	181	100.00
Materiales		
Paredes		
Block	124	68.51
Mangle	37	20.44
Madera	16	8.84
Otros	4	2.21
Total	181	100.00
Techo		
Palma	159	87.85
Lámina	18	9.94
Terraza	4	2.21
Total	181	100.00
Piso		
Tierra	78	43.09
Concreto	74	40.88
Cerámico	25	13.81
Otros	4	2.21
Total	181	100.00

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

En el área central de la Aldea se observó que la mayor parte de las viviendas son casas formales y están construidas con block y techo de palma, se localizaron algunas fabricadas con lámina, otras improvisadas, covachas, rañchos, terrenos cercados con surcos de madera, alambre, con árboles plantados y lámina. Se determinó que el 17% de viviendas estaban deshabitadas, este valor corresponde a 36 residencias, se debe a los índices de emigración que ha sufrido el centro poblado.

1.2.6.4 Ingresos

El ingreso de las familias es base importante para la calidad de vida, según la investigación realizada en el trabajo de campo se determinaron los rangos de ingresos por hogares. Como se pueden apreciar en el cuadro 11.

Cuadro 11
Aldea El Paredón Buena Vista
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Nivel de ingresos
Año 2019

Niveles de ingresos Q.	Hogares	%
1 a 600	44	24.31
601 a 1,200	54	29.83
1,201 a 1,800	29	16.02
1,801 a 2,400	17	9.39
2,401 a 3,000	23	12.71
3,001 a 3,600	4	2.21
3,601 a 4,257	3	1.66
4,258 a 4,860	3	1.66
4,861 en adelante	4	2.21
Total	181	100.00

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

Se determinó un ingreso diario de Q30.00 por familia, el cual se encontraba por debajo del salario mínimo vigente en Guatemala, por lo tanto, el ingreso promedio por familia que se obtenía al mes no le permite el acceso a la canasta básica vital necesaria.

1.2.6.5 Pobreza

Es una condición social de la población y se basa en la necesidad de cubrir aspectos básicos como: vivienda, alimentación, salud, educación, vestuario que se consideran importantes para todo ser humano, los cálculos porcentuales se obtuvieron por medio de la información generada de ingresos que tienen las familias, mismas que se encontraban incluidas en las encuestas realizadas a la población de la Aldea.

A continuación, se presentan los niveles de pobreza del centro poblado.

Cuadro 12
Aldea El Paredón Buena Vista
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Niveles de pobreza
Año 2019

Descripción	Hogares	%
Pobreza extrema	144	79.56
Pobreza no extrema	30	16.57
No pobres	7	3.87
Total	181	100.00

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

Se determinó que la pobreza extrema estaba representada en un 79.56% dentro del centro poblado, este término es utilizado para describir a un grupo de personas que se encuentran en un estado más bajo de la pobreza es decir que no pueden adquirir la canasta básica alimentaria con los ingresos familiares en tiempo determinados.

1.2.6.6 Desnutrición

En la Aldea al momento de la investigación no se registró ningún caso de desnutrición infantil, según entrevista realizada a la encargada del puesto de salud.

1.2.6.7 Empleo

Con relación a los datos obtenidos del censo realizado por practicantes del EPS se determinó que el 55.58% de la población trabajaba de forma permanente. La participación de la mujer es mínima debido a que únicamente 36 recibían remuneración por el trabajo que desempeñaba, mientras que el resto se ejerce como ama de casa, actividades que no perciben un ingreso.

- Subempleo

Con base en el estudio de campo, se determinó que los pobladores que brindan su mano de obra en forma temporal ascienden a 16.70%, no emplean el total de su capacidad por ser empleado por horas y días.

- Desempleo

Las causas consisten en varios factores: la inexistencia de fuentes productivas, el grado

de analfabetismo y la falta de capacitación técnica, imposibilita el desempeño a otras actividades. De acuerdo con el censo comunitario realizado por practicantes del EPS, la tasa de desempleo asciende al 44.42%.

1.2.6.8 Remesas familiares

De acuerdo con la información obtenida del censo de los practicantes del EPS 1-2019, los emigrantes de esta Aldea que residen en el extranjero principalmente Estados Unidos de América y de la ciudad capital enviaron remesas a familiares, por lo cual se consideraron como una fuente de ingresos que brinda oportunidades de mejorar la economía de los pobladores.

Los datos facilitados por los pobladores a la fecha de la investigación indicaron que, un total de 11 familias reciben un promedio mensual de Q.500.00 por remesas. La captación de esos fondos fue invertida en servicios y gastos familiares.

1.2.7 Migración

Del censo realizado en el centro poblado objeto de estudio, el total de habitantes que han migrado, asciende a 133 personas, que representa el 21.91% de la población total. Una de las principales razones por las que los habitantes deciden migrar es para buscar oportunidades laborales y su objetivo es mejorar las condiciones de vida.

- Inmigración

Según información recabada por el grupo de EPS, de los 607 habitantes que representaban el total del centro poblado, el 22% de personas provenían de otros municipios aledaños del departamento de Escuintla, especialmente del puerto de San José.

- Emigración

Para el año 2019, menos del 1% de la población de la Aldea emigraron de forma temporal a otros departamentos cercanos y 4% de forma permanente a la Ciudad Capital, el dato reflejó la salida de personas a otros departamentos cercanos y a otros países.

Se determinó que el flujo migratorio del centro poblado es del 17% para el año de la investigación.

1.2.8 Ecosistema

El ecosistema del centro poblado comprende los conceptos de agua, bosque, suelo, flora, fauna y áreas protegidas.

1.2.8.1 Agua

Este recurso natural está representado por los afluentes y efluentes localizados dentro de los límites territoriales del área de estudio, así como las aguas que limitan con el océano Pacífico que corresponden al territorio guatemalteco.

- Canal de Chiquimulilla

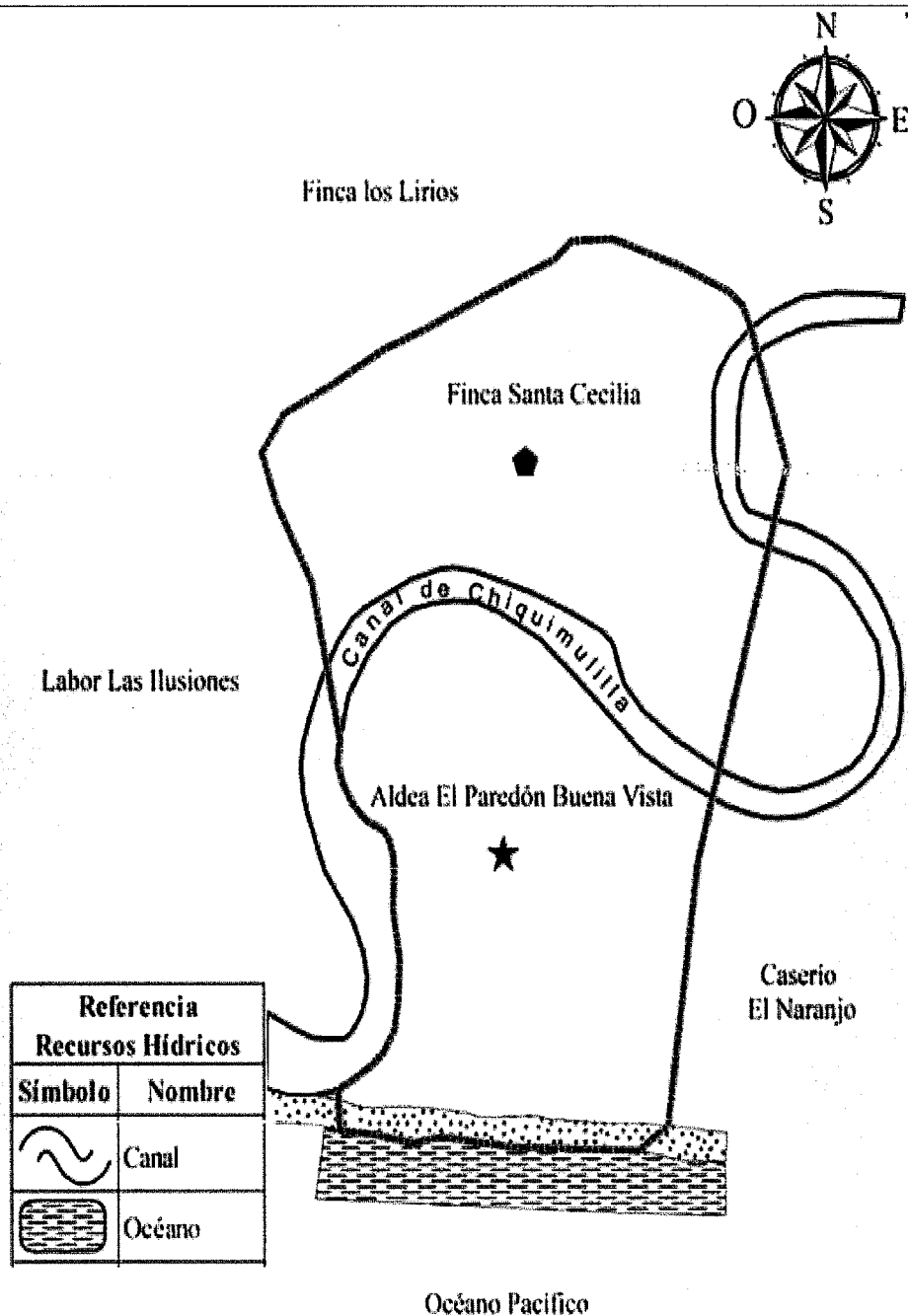
Afluente de agua dulce, que posee dos bifurcaciones una en la parte central y otra en el noroeste de la Aldea y desemboca en el océano Pacífico, con medidas aproximadas de 30 metros de ancho, tres puntos seis kilómetros de longitud, cinco metros de profundidad paralelo a la línea costera del océano Pacífico.

Se localiza desde la frontera con el Salvador, está sobre la parte sur de los departamentos de Escuintla, Santa Rosa y Jutiapa, recibe las aguas de algunos ríos como: Michatoya, Achiguate, Cojolate, entre otros, el uso de este afluente es la pesca artesanal como parte de la actividad económica, y por su ubicación costera de su territorio, es visitado por excursionistas locales y extranjeros. El nivel de contaminación se encuentra en un proceso de eutrofización, provocado por el exceso de nutrientes procedentes de la actividad del hombre, el cual puede ser acelerado por las descargas de aguas residuales que ingresan a dicho canal.

- Océano Pacífico

Fuente de agua salada que puede ser utilizada para recreación de turismo local y extranjero; debido a su pH, acides o alcalinidad no apta para el consumo humano, pero es esencial para la biodiversidad marina cerca de la playa de la Aldea. Se puede explorar o explotar una franja de mar adyacente con base al decreto No. 20-76 y una extensión de doscientas millas náuticas que constituye una zona económica exclusiva en el territorio guatemalteco. (Congreso de la República de Guatemala, Decreto No. 20-76). Recurso hídrico de una gran extensión de agua salada en el cual se puede practicar la pesca y esto beneficia a la población por ser una fuente de generación de empleo. En el mapa cinco donde se identifican los recursos hídricos de la Aldea.

Mapa 5
Aldea El Paredón Buena Vista
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Recurso hídrico
Año 2019



Fuente: elaboración propia, con base en datos del mapa de recursos hídricos edición 2019, en formato digital del Instituto Geográfico Nacional –IGN–.

El censo EPS 1-2019 refleja la ubicación geográfica del recurso hídrico que se localiza dentro del área en estudio y es el canal de Chiquimulilla, así como el océano Pacífico que son importantes para el desarrollo económico de la población.

1.2.8.2 Bosque

Es un ecosistema donde la vegetación predominante la constituyen los árboles, arbustos y matorrales. En el mapa seis se muestra gráficamente el área boscosa de la aldea.

- Análisis histórico

Según información recopilada, en esta región los bosques, se han extendido en los poblados El Paredón y El Naranjo y municipios costeros como Sipacate, en un área de 20 kilómetros de largo y un kilómetro de ancho en los cuales se encuentran bosques de mangle.

En el año 2000 el CONAP tomo formalmente la administración del “Parque Nacional Sipacate – Naranjo y con el apoyo financiero del fondo nacional para la conservación de la naturaleza FONACOM se realizó el primer plan maestro del área, el cual se convierte en el primer documento base para la administración del área.

En las regiones fisiográficas costeras del Pacífico con una superficie de 853 Km², considerados los más grandes de Guatemala, que sirven de refugio a una enorme diversidad de plantas, aves, peces y crustáceos.

- Tipos de bosques

Según el Fondo Mundial para la Naturaleza (World Wide Fund for Nature) que es el mayor organismo del mundo que se encarga de la conservación del medio ambiente, clasifica a los bosques dentro de los siguientes biomas: húmedos y secos tropicales y subtropicales de frondosas, coníferas, templados de frondosas y mixtos, templados de coníferas, boreales, matorrales mediterráneos y manglar.

- Manglar.

Bosque que marca la transición entre mar y tierra. Se localizó un área compuesta por especies de mangle, una cualidad de este tipo de bosque es que es tolerante a las aguas saladas y dulces, generalmente localizados en áreas costeras. El bosque se encuentra

conformado por un 45.83% mangle rojo y un 1.67% de árboles dispersos conformado por palmeras y algunos frutales.

Los pobladores han aprovechado el manglar para consumo interno. El mangle rojo es utilizado principalmente como materiales de construcción. Los habitantes de la Aldea le han dado un manejo sostenible y controlado de acuerdo a sus conocimientos empíricos.

La leña obtenida es producto únicamente de las ramas secas y árboles muertos para evitar la deforestación, de la misma manera con la extracción de estos productos se amplían espacios para la reproducción de plantas jóvenes de la misma especie.

- Usos actuales y potenciales

El bosque de mangle representa uno de los más importantes recursos naturales de la Aldea, ecológicamente ayuda a disminuir la evaporación del agua, debido a que la sombra que proporciona permite que las temperaturas promedio se mantengan, y así evitar el calentamiento, situación que permite un proceso de evapotranspiración más lento, además este tipo bosque ofrece refugio a la vida silvestre, terrestre y marina.

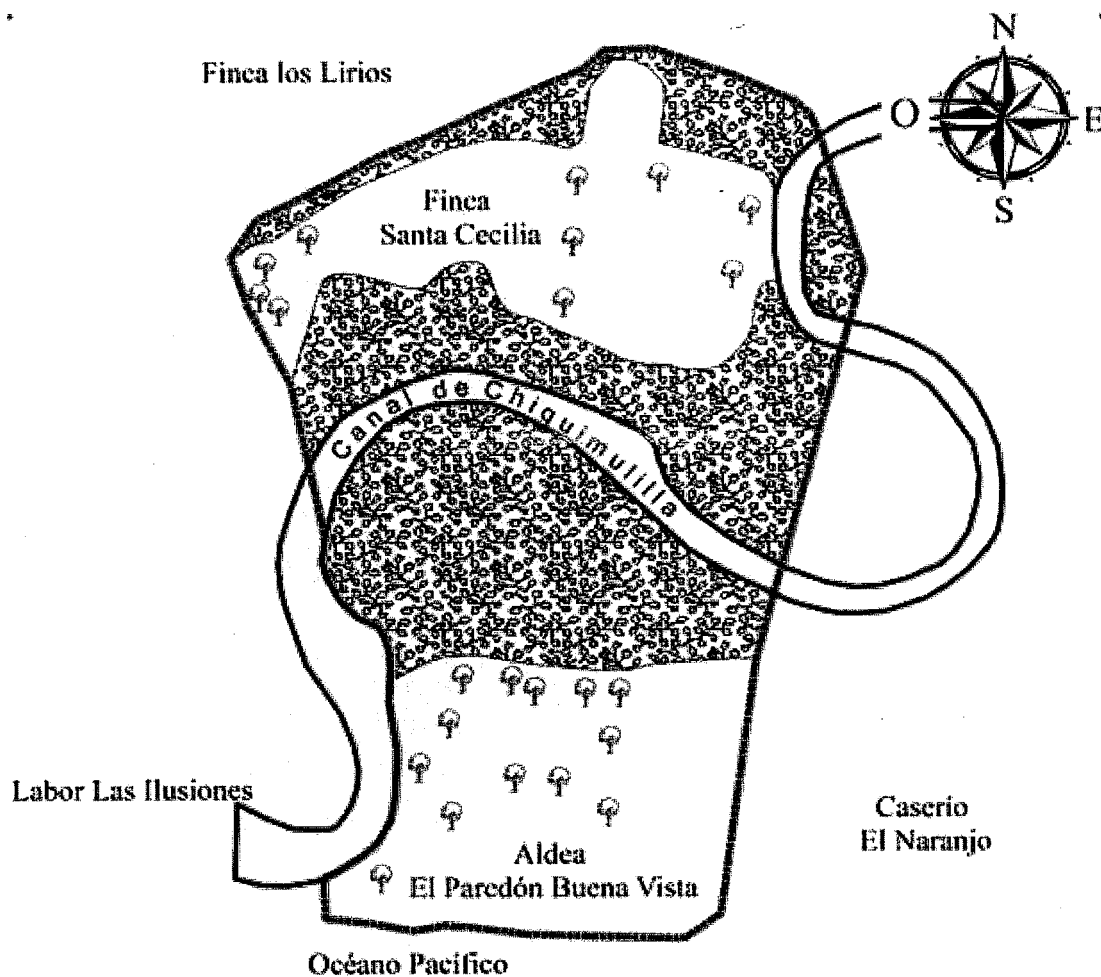
Otra atribución de los manglares es que es acumulativo de materia orgánica, es fuente de nutrientes para la fauna y flora acuática. Forma de tenencia (respaldado por censo agropecuario 1979 y 2003)

Los humedales son altamente productivos, proveen a la comunidad de manera directa, así como indirecta de numerosos recursos de gran valor como lo son: la madera por su resistencia para el uso de construcción, leña, hojas para techar, pesquería, etc.

En los humedales se tiene presencia de agua dulce o salada, con lo que se mantiene abundante vegetación y una gran cantidad de biodiversidad, que es importante para la conservación de la naturaleza. Los humedales acumulan agua que es un recurso elemental para las actividades productivas como lo agrícola, pecuario y pesca.

Existe un porcentaje mínimo de bosque identificado de árboles frutales dentro de la aldea, que su fruto puede ser explotado por los habitantes como: el mango, jocote marañón que puede producirse en jalea, frescos naturales y morro en utensilios como cantaros o cantimploras.

Mapa 6
Aldea El Paredón Buena Vista
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Bosques
Año 2019



Referencia Tipos de Bosque			
Símbolo	Nombre	Área (km ²)	(%)
	Área sin cobertura forestal	0.5	52.50
	Árboles Dispersos	0.02	1.67
	Manglar	0.44	45.83
	Limite Aldea		

Fuente: elaboración propia, con base en datos del mapa de bosques edición 2019, en formato digital del Instituto Geográfico Nacional -IGN-.

En el mapa anterior se observa los distintos tipos de bosques que se encontraron en el centro poblado, en donde se observa la ubicación de la cobertura fragmentada con árboles dispersos que es un bioma de vegetación diversa.

1.2.8.3 Suelos

Los tipos de suelos existentes son: arenosos, calizos, humíferos, arcillosos, pedregosos y mixtos. Los que predominan en la Aldea han sido divididos en dos grupos los cuales son:

- Arena playa de mar

Este tipo de cobertura es un componente de partículas de rocas o minerales de tamaño muy pequeño denominado arena localizados en la rivera del océano Pacífico, donde las mencionadas partículas son transportadas por el agua y acumuladas en la orilla, para el caso de las playas localizadas en la Aldea poseen un aproximado de 3.12% de extensión.

- Tecojate

Estos suelos poseen las características de ser suelos mal drenados, de textura pesada, está conformado con un 96.88% de extensión en el territorio.

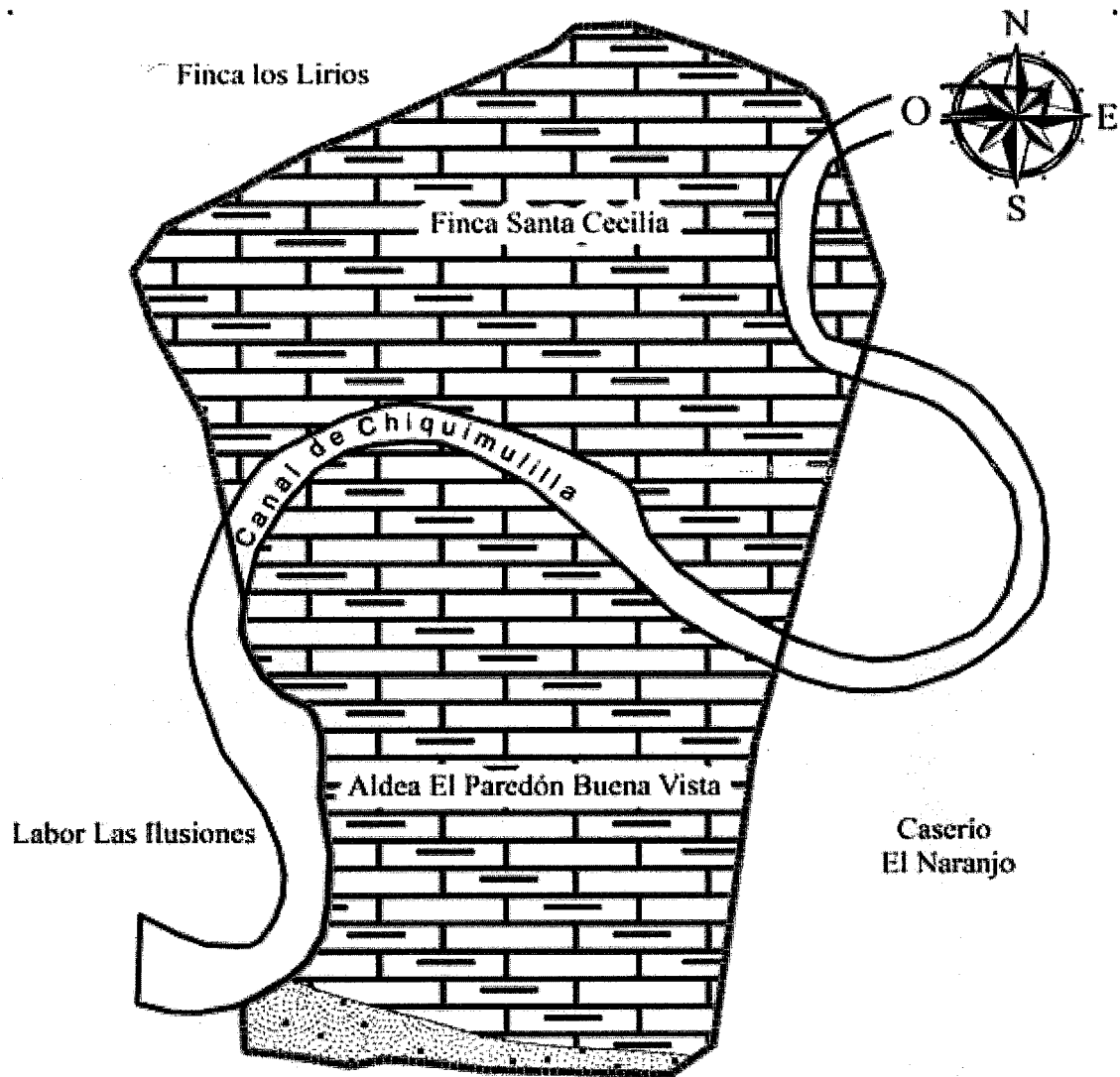
En el mapa siete, se presenta de manera gráfica la ubicación de los tipos de series de suelo que predominan en la Aldea.

1.2.8.4 Clases agrológicas

Tiene como propósito fundamental establecer, si es idónea para el cultivo o no, si lo es, que clase de cultivos, si es necesaria alguna asesoría técnica agrícola para hacerla más eficiente, también analiza si es apta para el pasto para la crianza de ganado.

Para los pobladores de la Aldea les es complicado realizar tareas de agricultura o crianza de ganado debido a que las clases agrológicas localizadas en el centro poblado favorecen a pocas familias.

Mapa 7
Aldea El Paredón Buena Vista
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Tipos de suelo
Año 2019



Referencia Serie de Suelos			
Símbolo	Nombre	Área (km ²)	(%)
	Arena Playa de Mar (AM)	0.03	3.13 3.12
	Tecojate (Tj)	0.93	96.88
	Límite Aldea		

Océano Pacífico

Fuente: elaboración propia, con base en datos del mapa de tipos de suelos 2019, en formato digital del Instituto Geográfico Nacional –IGN–.

En el mapa siete se observa en forma gráfica, los dos tipos de suelo que existen en la Aldea. Por sus características topográficas son los principales factores que dificultan a la población para hacer uso de ellos y desarrollar la actividad agrícola.

- Clase II

La integran suelos con pendientes suaves y están sujetos a erosión hídrica, eólica, contienen sales o acidez, su profundidad es mediana, que requieren prácticas adecuadas de conservación.

Pueden tener algún grado de impedimento como estructura desfavorable de fácil corrección. Son terrenos potencialmente inundables y necesitan drenaje, los suelos pueden necesitar prácticas comunes como, cultivo a nivel, rotación a la conservación del mismo, mecanismos de control de agua, la Aldea le corresponde un 31.30% del tipo de clasificación tipo II. (Agrologicas.htm Evaluacion de Suelos, 2003).

- Clase V

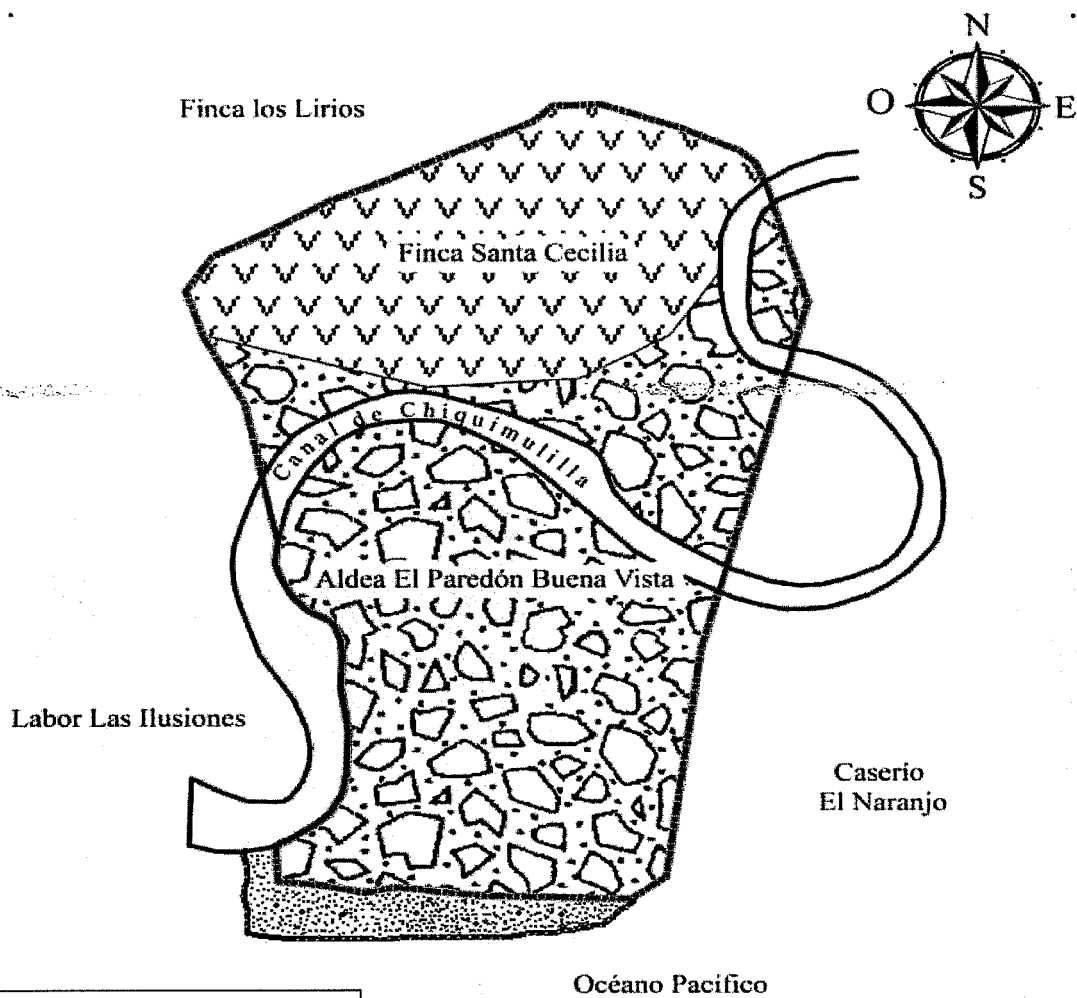
Suelos profundos, de textura inadecuada y de drenajes deficientes, tierras no cultivables, salvo para arroz en áreas específicas, principalmente para fines forestales y pastos, bosques o para desarrollar vida silvestre, con topografía plana a inclinada y se compone en un 65.58% del centro poblado. (Agrologicas.htm Evaluacion de Suelos, 2003)

- Clase VIII

Tierra no apta para uso agropecuario. Tienen restricciones fuertes de clima, pedregosidad, textura y estructura del suelo, salinidad o acidez extrema, drenaje totalmente impedido a esta clase pertenecen los páramos, nevados, desiertos, playas, pantanos, paisajes de estoraques, que solo pueden ser utilizados con fines paisajísticos, recreación y conservación y la proporción correspondiente a la clasificación VIII en la Aldea es de 3.12% (Agrologicas.htm Evaluacion de Suelos, 2003).

En el mapa ocho, se presenta de manera gráfica la ubicación de los tipos de suelo que sobresalen en la Aldea.

Mapa 8
Aldea El Paredón Buena Vista
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Clases agrológicas
Año 2019



Referencia Clases Agrológicas			
Simbolo	Nombre	Área (km2)	(%)
	Clase II	0.30	31.30
	Clase V	0.67	65.58
	Clase VIII	0.03	3.12
	Límite Aldea		

Fuente: elaboración propia, con base en datos del mapa de clases agrológicas edición 2019, en formato digital del Instituto Geográfico Nacional –IGN–.

En el mapa ocho se contemplan las características agrológicas de la Aldea, son las causas que obstaculizan a la población para su uso y por las limitaciones agrológicas no es adecuada para desarrollar actividades agrícolas.

1.2.8.5 Flora y fauna

Comprende las especies vegetales y conjunto de animales silvestres como mamíferos, reptiles, aves que residen en la región geográfica de las Aldeas, como se detalla a continuación.

- Flora

Se determinó en la investigación realizada, que en la Aldea contaba con variedad de flora, en las cuales se encontraban: jazmín, bugambilia, narciso, matiliguete, conacaste, cenicero, sacramento, chatías, júpiter, amanda, claveles, rosales, hoja de aire, salviasija etc. Además, se observaron distintas especies de árboles como: morro, almendro, eucalipto, palma, etc. También se producen distintas especies de frutas como las siguientes: mango de pashte, papaya, icacos, jocote tronador, coco, jocote marañón, limón, nance, chico, paterna, caimito, tamarindo, aguacate, etc.

- Fauna

En el centro poblado se localizaron variedad de animales, entre las especies catalogadas como domésticos contaban con: pollos, gallinas, gallos, vacas y cerdos; así mismo los diferentes hábitats propician un hogar para las vidas silvestres como la tortuga parlama, tortuga negra, iguanas, pijije, pato de monte, ardilla, gaviota, peces, cangrejos y camarones, también existen los animales salvajes como la serpiente, mapache y las nutrias.

1.2.8.6 Áreas protegidas

Este santuario natural fue declarado Parque Nacional por medio de Acuerdo Gubernativo sin número el seis de septiembre de 1969. Se extiende entre los pueblos costeros de Sipacate y caserío el Naranja en un área de 20 km de largo y un km de ancho.

Es un área rodeada de bosques manglares, uno de los ecosistemas más importantes para la biodiversidad de la vida silvestre y salvaje. Las lagunas y playas son un atractivo turístico perfecto para recreación.

El Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas -SIGAP- tiene la facultad de manejar cada una de las áreas protegidas y estará definido por su respectivo plan maestro y planes operativos anuales elaborados por la administración del área y deben ser aprobados y supervisados por el CONAP, Decreto Número 4-89. (Congreso de la República de Guatemala. Decreto 4 -89).

Las funciones del CONAP son: la protección a la tortuga marina, área del manglar, evitar la pesca ilegal y la tala inmoderada del área del mangle, para ello se han establecido autorizaciones para realizar dicha actividad.

La región ha servido por varios años para concientizar a las personas acerca de las especies en peligro de extinción con programas de liberación de tortugas marinas, la cual se realiza en los meses de agosto y septiembre, derivado a que en el mes de julio las tortugas realizan el desove en la playa del Paredón y se estima 48 días de incubación del huevo.

CAPÍTULO II

ÁMBITO SOCIAL DE LA ALDEA EL PAREDÓN BUENA VISTA

En este capítulo se presenta la caracterización del ámbito social de la aldea El Paredón Buena Vista, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla, se describen las organizaciones sociales, culturales, ambientales, deportivas, la interpretación sobre los indicadores de cobertura en educación, salud, agua, drenajes, energía eléctrica domiciliar y alumbrado público, letrinas y otros servicios sanitarios, sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos, cementerios, sistema de tratamiento de aguas servidas, entidades de apoyo y análisis de riesgo desde un ámbito social.

2.1 ORGANIZACIONES

Existen dentro de la Aldea entidades que sirven de apoyo para el desarrollo de la comunidad. A continuación, se detallan las distintas formas de organización social localizadas dentro de los límites territoriales, donde se pudo determinar que las personas se encontraban representadas por asociaciones que de alguna manera poseían un fin específico como las ambientales, culturales, deportivas y otras.

2.1.1 Sociales

Son entidades propias de la comunidad que se organizan de acuerdo con las necesidades colectivas que asumen los grupos humanos con el fin de satisfacer sus necesidades. Dentro de este tipo de organización se identificó al consejo comunitario de desarrollo y la red de mujeres de la Aldea, a continuación, se describe:

2.1.1.1 Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE)

Es la estructura comunitaria creada para impulsar la participación de la población en la planificación del desarrollo y en la gestión pública a nivel local. El COCODE forma parte del Sistema de Consejos de Desarrollo que funciona a nivel nacional. Su propósito es organizar y coordinar proyectos de ayuda comunitaria, caminos, escuela y la gestión de obras en beneficio de la Aldea, el cual fue constituido en mayo de 2013, integrado por siete personas desempeñando los siguientes cargos: presidente, vicepresidente, tesorero, secretario, vocal I, vocal II y vocal III, elegidos por una asamblea comunitaria, por un

período de dos años. Los que participan en las sesiones no reciben remuneración, según Art; 14, Decreto No. 11-2002. (Congreso de la República de Guatemala. decreto 11-2002, 2002).

Las dificultades que enfrentan para la consolidación de sus proyectos son falta de: recursos financieros, capacitación técnica y administrativa, donde el apoyo institucional es tardía, los pobladores carecen del conocimiento de instituciones nacionales e internacionales que cooperan al desarrollo de las comunidades.

Según la Constitución Política de la República de Guatemala, explica en su artículo 229 que: “el aporte financiero del gobierno central a los departamentos. Los consejos regionales y departamentales deberán recibir el apoyo financiero necesario para su funcionamiento del Gobierno Central. (Asamblea Nacional Constituyente , 1985)

2.1.1.2 Organización red de mujeres

Esta organización fue creada con el objetivo principal de incentivar la participación de las mujeres de la Aldea en diferentes actividades, para que esta pueda combinar sus labores domésticas con otras acciones, cuyo propósito es mejorar las condiciones dentro de la comunidad. Los integrantes de dicha asociación son electas de forma democrática, la comunidad propone diferentes candidatos y eligen a las personas que consideran idóneas para el cargo.

Otro de los objetivos de esta organización es apoyar a mujeres víctimas de violencia con base a la legislación vigente en Guatemala para que de alguna manera sean protegidas, además les proporcionan jornadas médicas con relación a planificación familiar y capacitaciones relacionadas a la temática de comunicación. Se observó que los trabajos se realizaban juntamente con el COCODE.

La organización de mujeres fue constituida en mayo 2012, sus integrantes no reciben remuneración, a la fecha de la investigación estaba conformado por cuatro personas: presidenta, vicepresidenta, secretaria y vocal, por un período máximo de dos años y por elección de asamblea comunitaria.

El financiamiento estaba conformado con fondos de la Municipalidad dirigidos por medio de la oficina municipal de la mujer, las dificultades localizadas fueron las de tipo económico y escasas de recurso humano para realizar sus actividades.

2.1.2 Ambientales

Las organizaciones ambientales localizadas dentro de la Aldea buscaban estudiar, monitorear y proteger el medio ambiente.

2.1.2.1 Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-

Esta entidad es fue constituida en la Aldea en el año 1999, sus facultades y propósitos son de propiciar, impulsar y manejar la conservación de áreas protegidas y la diversidad biológica planifica, coordina e implementa las políticas de conservación necesarias y contribuye al crecimiento y desarrollo sostenible y estaba conformado por siete trabajadores con el puesto de guarda recursos, estas personas son contratadas por el CONAP, por medio de entrevistas, permitiéndoles distinguir los aspectos de interés para un desempeño satisfactorio del puesto, cubren la región comprendida desde la Aldea hasta el caserío el Naranjo, Decreto Número 4-89. (Congreso de la República de Guatemala. Decreto 4 -89).

Los fondos para el funcionamiento de la subsección del CONAP, representada en la Aldea son provenientes de la sede central localizada en la Ciudad Capital, y son asignados dentro del presupuesto de Ingresos y Egresos del Estado, estos carecen de ayudas internacionales. (Congreso de la República de Guatemala, Decreto No. 25-2018)

2.1.3 Culturales

Los miembros del COCODE, los cuales son elegidos por una asamblea comunitaria, se les atribuye ser los encargados de promover el patrimonio cultural mediante el estímulo y preservación de las tradiciones culturales en la Aldea, como lo es el Día de la Independencia de Guatemala y se organiza juntamente con la Escuela Oficial Rural Mixta. Está compuesta por maestros de primaria, electos y delegados por la coordinación municipal y el COCODE.

2.1.4 Deportivas

Las actividades que se realizan para fomentar el deporte como: el papi fútbol amateur y la práctica del surf.

- Asociación de surf en Guatemala (Asosurf) Guatemala.

Es una entidad apolítica, con su asamblea nacional y es el órgano superior de la ASOSURF y estará constituida por atletas afiliados activos, cuya función era realizar campeonatos nacionales e internacionales en la Aldea, actividades que son atractivas para el turismo interno y externo. (Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 76-97, 1997).

2.1.5 Organizaciones productivas

Son entidades que surgen en la comunidad y se comporta como unidad organizada, cuya existencia u objetivo es lograr beneficios económicos para sus integrantes por medio de brindar productos o servicios a los pobladores.

- Asociación de lancheros

Fue constituida en abril de 2017, la estructura organizacional estaba conformada por presidente, vicepresidente, tesorero, secretario más 21 afiliados, los cuales fueron nombrados por los mismos integrantes y tienen como propósito la producción del servicio de transporte en lancha que presta desde el embarcadero de la Aldea hacia los diferentes puntos de arribo ya sea en el área de Sipacate, o hacia la finca Santa Cecilia.

La jerarquía dentro de la estructura de la asociación está determinada por medio de un reglamento interno, con el cual se basan los miembros para tomar algunas medidas disciplinarias como la suspensión de actividades de los asociados que infrinjan lo establecido, tarifas de cobro y de prestación del servicio, todo miembro puede optar a las capacitaciones impartidas por el INGUAT. Su propósito es regular el transporte acuático como un acceso a la Aldea.

2.2 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Para alcanzar el desarrollo económico es indispensable que la población disponga de servicios e infraestructura como: educación, salud, agua, drenajes, energía eléctrica domiciliar, alumbrado público, letrina y otros servicios sanitarios, sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos, cementerios y sistema de tratamiento de aguas servidas.

2.2.1 Educación

En la Aldea se comenzó a brindar educación primaria en el año 1972 a través de la Escuela Oficial Rural Mixta, ubicada en la tercera calle y segunda avenida, la escuela pertenece al sector público.

El sistema de educación escolar en la Aldea se conforma por los siguientes niveles educativos: preprimaria y primaria (primero a sexto grado). No se observó, infraestructura, educativa para atender los niveles de básico y diversificado, esta situación provoca que los estudiantes con posibilidades económicas se trasladen a otros centros, poblados para continuar con estudios de otros niveles educativos.

2.2.1.1 Infraestructura física

La Escuela Oficial Rural Mixta, se encuentra perimetralmente construida con block, techo de lámina y duralita con algunas en mal estado, ventanas con balcones y sin vidrios, piso de granito en aulas y pasillos, puertas de metal, seis excusados lavables, energía eléctrica en todos los salones de clase, agua no potable, se abastecen por medio de la extracción de un pozo mecánico y un área de recreación, cancha y un patio, existía una cocina sin equipamiento.

Mobiliario y equipo: tenían asignado un escritorio el cual se categorizo como en buen estado, un pizarrón por aula. El establecimiento carecía de tecnología, es decir un laboratorio de computación, en donde pudieran impartir este tipo de catedra a los alumnos.

2.2.1.2 Cuotas y beneficios escolares

El gobierno central es el ente encargado de proporcionar financiamiento a las instituciones educativas públicas para su funcionamiento, la escuela de la Aldea no realiza

cobros de cuota escolar, los padres de familia colaboran con recursos económicos para actividades extracurriculares. Los alumnos son beneficiados con refacciones escolares y los maestros reciben bolsas de material didáctico que brinda el Ministerio de Educación.

2.2.1.3 Alumnos inscritos y personal docente

A continuación, se presenta información referente a la cantidad de alumnos inscritos y personal docente que prestan sus servicios a la Escuela Oficial Rural Mixta.

Cuadro 13
Aldea El Paredón Buena Vista,
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Alumnos inscritos y personal docente según nivel educativo
Año 2019

Niveles	Alumnos inscritos	Maestros	Alumnos por maestro
Preprimaria	26	1	26
Primaria	135	6	23
TOTAL	161	7	23

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019

Según el nivel educativo cada profesor poseía a su cargo en promedio 26 y 23 alumnos. Al relacionar alumnos inscritos con la cantidad de catedráticos asignados, se pudo constatar que cubrieron la demanda y cumplieron con el límite de estudiantes, (Ministerio de Educación de Guatemala, AM. 3206, Art.No.3)

2.2.1.4 Cobertura educativa

De acuerdo con la investigación realizada se presenta la cobertura de los niveles educativos, la tasa de cobertura bruta (TCB) y neta (TCN), encontrados en la Aldea al monto de la investigación.

Cuadro 14
Aldea El Paredón Buena Vista,
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Cobertura educativa
Año 2019

Nivel educativo	Población en edad escolar	Alumnos inscritos	Alumnos inscritos en edad	TCB	TCN
Preprimaria	35	26	24	74	69
Primaria	135	135	130	100	96
Total	170	161	154		

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

Se determinó, que el total de niños asistentes al nivel preprimaria son originarios del centro poblado; en cuanto a los alumnos de primaria 89 son provenientes de la Aldea y 46 de centros poblados aledaños. A la fecha de la investigación, se observó que se carecía de infraestructura para prestar el servicio educativo de nivel básico.

2.2.1.5 Repitencia y deserción educativa

El índice de repitencia se encontró en valor cero al año 2019, en que se llevó a cabo la investigación. Fueron cuatro alumnos los que se retiraron de las actividades educativas del total de inscritos, estos representan el 3% de la deserción educativa.

2.2.1.6 Analfabetismo

Se da a conocer la tasa de analfabetismo que presenta la Aldea, a continuación, se muestra la información

Cuadro 15
Aldea El Paredón Buena Vista,
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Analfabetismo
Año 2019

Descripción	Personas	%
Alfabetas	419	90.69
Analfabetas	43	9.31
Total, población de 15-64 y más	462	100.00

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

De acuerdo con el trabajo de investigación realizado en la Aldea, se determinó que la tasa de analfabetismo era de 9.31%, este porcentaje se debió a las necesidades económicas de las personas, motivo por el cual no aprendieron a leer y escribir.

2.2.2 Salud

El primer puesto de salud se fundó en el año 1982, obra dirigida por Esmerlin Herrera, respaldado por la municipalidad de la Gomera, en 1999 fue creado el segundo puesto de salud a un costado del anterior que sustituye al antiguo, debido al deterioro de las instalaciones; su ubicación es tercera calle y primera avenida.

El horario de atención es de lunes a viernes de 7:00 a.m. a 3:00 p.m. con los siguientes servicios médicos: primeros auxilios, vacunación, prueba de glucosa, métodos de planificación familiar y desparasitación; se registraron dos comadronas encargadas de atender partos, control prenatal y postnatal.

Es financiado y abastecido de medicamentos por el Gobierno Central a través del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

2.2.2.1 Infraestructura física

Las instalaciones tienen una dimensión de 16 metros², paredes de block, techo de lámina troquelada, piso de concreto, dos puertas de acceso, una ventana de hierro angular con vidrios de cinco milímetros.

El equipo médico necesario para el desarrollo de sus actividades contaban con una camilla, estetoscopio, tensiómetro (medidor de presión), pinzas, termómetro, aguja, hilo para suturar, jeringa, botiquín médico.

El mobiliario consta de un escritorio, tres sillas, dos bancas de espera, tres pesas las cuales son: archivos para guardar documentos, un recipiente de basura y una mesa para los medicamentos.

Cuenta con servicios básicos como: energía eléctrica, sanitario; no posee agua potable, se abastece por medio de pozo mecánico.

El puesto de salud Según Resolución Ministerial 546-2011 del Ministerio de Salud, posee el servicio de atención mínima, categoría I-1 consultorio con profesionales de salud, no médico. Se determinó que una persona es asignada con el cargo de paramédico.

2.2.2.2 Tasa y causa de morbilidad general e infantil

Según censo realizado por los practicantes del EPS 1-2019, se determinaron las tasas y las principales causas de morbilidad general e infantil que afectan a la población de la Aldea. En el cuadro 16, se presenta la información recopilada en el estudio ejecutado.

Cuadro 16
Aldea El Paredón Buena Vista,
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Principales causas de morbilidad general e infantil
Año 2019

Descripción	Generales		Infantiles	
	Casos	%	Casos	%
Respiratorias	184	34.98	53	46.09
Gastrointestinales	166	31.56	29	25.22
Virales	56	10.65	6	5.21
Dengue	51	9.70	7	6.09
Otras	19	3.61	19	16.52
Migraña	16	3.04	0	0.00
Reumatismo	14	2.66	0	0.00
Diabetes	13	2.47	1	0.87
Presión	7	1.33	0	0.00
Total	526	100.00	115	100.00

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

La tasa de morbilidad general e infantil es de 0.87 y 0.19 respectivamente, por cada mil habitantes, principalmente causadas por enfermedades respiratorias, gastrointestinales y virales, debido a contaminación del ambiente, carencia del servicio de drenajes y agua potable.

2.2.2.3 Tasa y causas de mortalidad general

En el cuadro 17, se pueden observar las causas de muerte registradas en la Aldea al momento en que se llevó a cabo la investigación, según información obtenida del puesto de salud del centro poblado.

Cuadro 17
Aldea El Paredón Buena Vista,
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Principales causas de mortalidad general
Año 2019

Causa	Casos	%
Senectud	3	50.00
Violencia	2	33.33
Accidente	1	16.67
Total	6	100.00

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

La tasa de mortalidad general es de 0.010 por cada mil habitantes, al momento de la investigación año 2019, no se registraron datos de mortalidad infantil. Las muertes son mínimas, la Aldea se considera zona de bajo riesgo por los habitantes.

2.2.3 Agua

Se estableció que el abastecimiento de agua era a través de pozo propio en cada vivienda sin ningún sistema de cloración o purificación por lo que su calidad no es adecuada para el consumo humano, sin embargo, los pobladores ante la necesidad se ven obligados a consumirla, su extracción se realiza por medio de bomba eléctrica y no se registró el pago de cuotas por la prestación del servicio. A continuación, se presenta la información recabada de la investigación.

Cuadro 18
Aldea El Paredón Buena Vista,
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Cobertura de agua y formas de abastecimiento
Años 2002 y 2019

Descripción del servicio	Censo 2002 hogares	%	Censo EPS 1-2019, hogares	%
Con servicio	17	12.32	0	0.00
Sin servicio	121	87.68	181	100.00
Total	138	100.00	181	100.00
Formas de abastecimiento				
Pozo propio	116	84.06	173	95.58
Chorro	22	15.94	-	-
Otro tipo	-	-	8	4.42
Total	138	100.00	181	100.00

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

Los pobladores carecen del servicio, derivado de que el pozo municipal que lo brindaba se le realizó una mala perforación, y el agua dulce se mezcló con el agua salada del océano Pacífico. Esto ocasionó que en cada hogar construyeran pozos mecánicos.

2.2.4 Drenajes

Según la investigación realizada son 63 hogares los que contaban con el servicios, el proyecto fue ejecutado en el año 2010 por la corporación municipal en funciones de la

Gomera, cuando la Aldea aún pertenecía a su jurisdicción. Se observó una planta de tratamiento de aguas servidas que no recibe mantenimiento por lo que se considera en categoría de abandono y desemboca en las orillas del canal de Chiquimulilla. El resto de los hogares no poseen este servicio por tal razón los habitantes recurren para deshacerse de las aguas a flor de tierra. A continuación, se presenta el cuadro de cobertura de drenajes.

Cuadro 19
Aldea El Paredón Buena Vista,
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Cobertura de drenajes
Años 2002 y 2019

Descripción del servicio	Censo 2002 hogares	%	Censo EPS 1-2019 hogares	%
Con servicio	2	1.00	63	34.81
Sin servicio	136	99.00	118	65.19
Total	138	100.00	181	100.00

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

El cuadro refleja que la población que carecen del servicio red de drenajes; sin embargo, algunos pobladores han tratado de canalizar las aguas negras al construir fosas sépticas y zanjas, como consecuencia surge la contaminación ambiental, propagación de plagas y enfermedades gastrointestinales.

2.2.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

El acceso a energía eléctrica representa una necesidad básica para la población debido a que está relacionada con el desarrollo productivo, social y económico de la población; además, facilita las actividades en el hogar. El servicio de energía eléctrica en la Aldea se encuentra a cargo de la Empresa Eléctrica de Guatemala, el costo es financiado con ingresos de cada familia que cancelan una tarifa por kilovatio de Q.1.23.

En relación con el alumbrado público se localizan 57 postes con foco, se observó que 43 funcionaban correctamente, que cubrían el 75.44% de la Aldea, cuentan con este servicio en las principales calles y avenidas.

A continuación, se especifica el cuadro de energía eléctrica domiciliar.

Cuadro 20
Aldea El Paredón Buena Vista,
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Energía eléctrica domiciliar
Años 2002 y 2019

Descripción del servicio	Censo 2002 hogares	%	Censo EPS 1-2019 hogares	%
Con servicio	104	75.36	178	98.34
Sin servicio	34	24.64	3	1.66
Total	138	100.00	181	100.00

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

Al realizar una comparación de la información anterior reflejó que en el año 2019 son tres hogares los que carecen del servicio de energía eléctrica, se observa que derivado del crecimiento poblacional, la empresa ha logrado brindar el servicio a la mayor parte de hogares

2.2.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

Recabada la información se determinó la cobertura de servicios sanitarios, se situaban fuera de las viviendas de los pobladores de la Aldea, gran parte de la población no cuenta con drenajes y las aguas residuales desembocan en el canal de Chiquimulilla.

Cuadro 21
Aldea El Paredón Buena Vista,
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Cobertura y tipo de servicios sanitarios
Años 2002 y 2019

Descripción del servicio	Censo 2002 hogares	%	Censo EPS 1-2019 hogares	%
Con servicio	109	78.99	181	100.00
Sin servicio	29	21.01	0	0.00
Total	138	100.00	181	100.00
Tipo del servicio				
Letrina o pozo ciego	80	57.97	58	32.04
Sin servicio	29	21.02	0	0.00
Fosa séptica	23	16.67	9	4.97
Escusado lavable	5	3.62	63	34.81
Inodoro	1	0.72	51	28.18
Total	138	100.00	181	100.00

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

Por medio del censo realizado en la Aldea, se determinó que la totalidad de hogares poseen sanitarios lavables de los cuales 63 estaban conectados a una red de drenaje el cual desfoga en la orilla del canal de Chiquimulilla.

Se observó el aumento de 27.46% de hogares que poseen sanitario, 31.19% escusado lavado, la disminución de 11.70% de los que utilizan fosas sépticas y 25.93% letrinas.

2.2.7 Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos

En la Aldea no existe un servicio municipal que realice la recolección, extracción de basura y tratamiento de desechos sólidos; debido a esto el 85.08% de la población quema o entierra los desechos que generan; 14.92% habilitan lugares clandestinos.

2.2.8 Cementerios

Se localizó a un costado de la Aldea, a pocos metros de la orilla del océano Pacífico, una extensión de terreno de 150 mts², con sepulcros en la arena y nichos construidos de block. Se fundó en el año 1973, es compartido con las comunidades, Colonia Milagro de Dios y caserío El Naranjo.

El servicio es sin costo, lo administra el presidente del COCODE, eventualmente la Municipalidad ayuda a la comunidad en la fumigación del área, no tenían un encargado de mantenimiento.

2.2.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas

Se observó que tienen una planta de tratamiento que carece de mantenimiento, razón por la cual deja de cumplir con el objetivo que fue elaborada. Con el censo realizado por practicantes del EPS 1-2019, se determinó que el 34.81% del servicio estaban conectados al sistema de red de drenajes.

2.3 ENTIDADES DE APOYO

Se identificaron entidades que apoyan con el desarrollo de actividades donde son beneficiados especialmente los residentes de la Aldea, de acuerdo con su clasificación son: Estatales, Privadas e Internacionales.

2.3.1 Estatales

Según datos recabados en la Aldea, estos reciben apoyo por parte de la corporación municipal, por medio de la Base Naval del Ejército de Guatemala, así como de otras instituciones públicas, estas son descritas en los párrafos siguientes.

2.3.1.1 Base Naval del Ejército

Esta institución tiene afluencia en la Aldea, apoya a la población en casos de desastres naturales, desarrolla actividades y operaciones para preservar el medio ambiente marino costero, preservación de la tortuga marina así como campañas de reforestación, su misión es descrita como: “custodiar los espacios acuáticos y jurisdiccionales del Estado de Guatemala, proteger los intereses de los guatemaltecos en el mar. (Orden General del Ejército No. 2-72)

2.3.1.2 Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-

Institución que brinda apoyo a la conservación del medio ambiente, flora y fauna del centro poblado en pro de la conservación, rehabilitación, mejoramiento, protección de los recursos naturales y la diversidad biológica, al encontrarse dentro de los límites del plan maestro “Parque Nacional Sipacate-Naranjo”, Decreto Número 4-89. (Congreso de la República de Guatemala. Decreto 4 -89)

2.3.1.3 Instituto Guatemalteco de Turismo -INGUAT-

La Aldea, por considerarse un área turística es visitada con frecuencia por turistas nacionales y extranjeros, razón por la cual es regulada por la referida institución la que dentro de sus funciones es fomentar el turismo interno y receptivo. (Congreso de la República de Guatemala, Decreto No. 1701, 1967).

2.3.2 Privadas

Según datos recabados por medio del censo realizado por los practicantes en la aldea, las entidades privadas que realizaban aporte económico y no económico como: Ingenio Pantaleón, Magdalena y Fundazúcar aportaron en infraestructura de un muro perimetral elaborado con material de block y maya en la Escuela oficial de la Aldea.

2.3.3 Internacionales

La Choza Chula, que se identifica como: “una empresa social que busca garantizar que las comunidades locales y el medio ambiente se beneficien del creciente turismo del Paredón cuyo fin principal es contribuir con aspectos relacionados a salud, educación, medio ambiente y turismo.

Con el fin de crear un futuro sostenible a la comunidad, promueve la integración positiva entre los turistas y la Aldea (Organización no Gubernamental "La choza Chula", 2019). La organización fue constituida el diez de junio de 2012 cuenta con 34 integrantes, su financiamiento es a través de aportes y donaciones. El aporte a la comunidad es por medio de voluntarios que imparten cursos de inglés, además han donado una biblioteca para los grados de párvulos y segunda primaria.

2.4 ANÁLISIS DE RIESGO

Para determinar el grado de riesgo de un lugar, fue necesario realizar un análisis de amenazas, registro y evaluación de las condiciones existentes para determinar el peligro en el que se encontraba la población, con la finalidad de proponer medidas de prevención. Las cuales se clasifican en: naturales, socio naturales, antrópicos.

A continuación, se presenta la matriz de identificación de riesgos y vulnerabilidades en el ámbito social.

Tabla 3
Aldea El Paredón Buena Vista,
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Matriz de identificación de riesgos y vulnerabilidades en el ámbito social
Año 2019

Clasificación	Amenaza	Riesgo	Factor vulnerabilidad
Naturales	Lluvias torrenciales	Inundación del canal de Chiquimulilla, sucede eventualmente cada cinco años versión de pobladores.	Las fuertes lluvias afectan a siete familias, las cuales viven a orillas del canal de Chiquimulilla.
Naturales	Tormentas tropicales	Daños a viviendas con una frecuencia dos veces por año, información obtenida de pobladores de la Aldea.	Construcción de casas con materiales de mangle, techos de palma son sensibles a destruirse fácilmente.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de página anterior

Clasificación	Amenaza	Riesgo	Factor vulnerabilidad
	Sequías	Pérdidas de cultivos.	No poseen sistema de riego mecánico, únicamente por lluvia.
Socio naturales	Contaminación de agua	Enfermedades infecciosas y gastrointestinales.	Mal diseño en la elaboración de pozos y falta de potabilización del agua.
	Proliferación de zancudos	Transmisión de dengue y paludismo.	Por falta de información de cómo erradicar el agua estancada y acumulación de basura en las casas.
	Vertederos de basura ubicados a orillas del canal.	Contaminación Canal de Chiquimulilla y a las especies marinas.	Inexistencia de un vertedero de basura adecuado para el tratamiento de la misma.
	Basureros clandestinos	Generación de enfermedades y plagas	Acumulación de basura en lugares no adecuados.
Antrópicos	Incineración de basura	Contaminación de aire que provoca enfermedades virales y respiratorias a la comunidad.	Desconocimiento de selección y reciclaje de la basura que generan los hogares.
	Delincuencia	Inseguridad ciudadana	En la Aldea no existe ninguna clase de organización en contra de la delincuencia.
	Calles sin asfalto	Probabilidad de derrapes y accidentes de tránsito.	Desinterés por parte de la Municipalidad, falta de recursos dirigidos hacia la infraestructura de carreteras.
	Deficiencia en el sistema de red de drenajes.	Colapso al momento de lluvias torrenciales.	Obstrucción de los drenajes existentes, por arena y basura.

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

La anterior tabla refleja las vulnerabilidades no mitigadas para las personas que habitan el centro poblado, quienes carecían de planes de contingencia para prever las amenazas naturales como las causadas por la mano del hombre. A continuación, se presenta el resumen de los desastres acontecidos en los últimos 50 años en el ámbito social.

Tabla 4
Aldea El Paredón Buena Vista
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Matriz de historial de desastres ámbito social
Período 1976 al 2019

Fecha	Desastre	Daños e impacto
1976	Terremoto	Pérdidas económicas por daños y destrucción en viviendas.
1998	Huracán Mitch	Crecimiento del caudal por lluvias torrenciales en el canal, provocó pérdidas en viviendas edificadas a orillas del manglar.
2005	Tormenta Stan	Crecimiento del caudal por lluvias torrenciales en el canal, ocasionó pérdidas en viviendas edificadas e incomunicación hacia otros centros poblados.
2010	Tormenta tropical Agatha	Incomunicación, falta de alimentos para los pobladores, incremento de la pobreza en la región.
2019		No se encontró registro de daños, pérdidas, por desastres o amenazas naturales al mes de junio.

Fuente: datos obtenidos por medio de la investigación de campo, entrevistas al Sr. Lázaro Monterroso presidente y el Sr. Carlos Santos Corado secretario del COCODE, Sra. Audelia Alonzo Rodas presidente de la red de mujeres.

Con referencia a lo anterior se describe los desastres que afectaron al centro poblado, en orden cronológico la información que se obtuvo de las personas que tienen más tiempo de vivir en la comunidad, las entidades municipales y comunitarias carecían de registros estadísticos del historial de desastres y fenómenos ocurridos.

CAPÍTULO III

ÁMBITO PRODUCTIVO DE LA ALDEA EL PAREDÓN BUENA VISTA

En este capítulo se abordan temas relacionados con aspectos productivos, se encuentran integrados por el capital, los suelos y mano de obra. Actividades productivas que incluyen: agrícolas, pecuarias, artesanales, comercios y servicios, se realizó un estudio de las entidades que brindan apoyo a los habitantes de la Aldea, se expone el tema de análisis de riesgo.

3.1 FACTORES DE LA PRODUCCIÓN

Se describe los componentes con los que los pobladores pueden realizar diferentes actividades productivas, recurso natural, mano de obra, capital de trabajo y organizaciones empresariales que son aprovechados para producir bienes y servicio.

3.1.1 Tierra

De acuerdo con el Instituto de Agricultura Recursos Naturales y Ambiente en Guatemala la población ha tenido un crecimiento desmedido, como consecuencia mayor presión sobre los recursos naturales, las actividades sociales y económicas han impactado en el uso de estos y han ocasionado la degradación. En este sentido, el análisis de los cambios en el uso de la tierra permite representar el panorama de amenaza para la naturaleza. (Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente, 2006)

Con relación al recurso suelo, es utilizado en una considerable proporción para la actividad agrícola y pecuaria, en menor medida para las actividades productivas y artesanales.

3.1.1.1 Uso de la tierra

El uso que se le da a la tierra en la Aldea es para actividades agrícolas principalmente para cultivar ajonjolí y maíz, pecuarias y para viviendas.

A continuación, se detalla la distribución de la tierra según su uso, a pesar de que los tipos de suelos y clases agrologicas adecuadas para la agricultura solo cubren una parte del centro poblado.

Cuadro 22
Aldea El Paredón Buena Vista,
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Uso de la tierra
Año 2019

Uso de la tierra	Superficie manzana	%
Agrícola	7	46.67
Pecuario	3	20.00
Vivienda	5	33.33
Total	15	100.00

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

Por medio de las técnicas de entrevistas y de observación se determinó que para la actividad agrícola se utiliza la mayor cantidad de manzanas, dos familias son las que se dedican a realizar este tipo de trabajo dentro del centro poblado.

3.1.1.2 Tenencia de tierra

Es el acceso a los derechos y posesión que cada habitante tiene sobre este recurso, existen varios tipos de tenencia en la Aldea, dentro de las que se pueden mencionar: propia, familiar, arrendada y municipal. Los datos de la distribución de la tenencia de la tierra se pueden apreciar en el siguiente cuadro.

Cuadro 23
Aldea El Paredón Buena Vista,
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Tenencia de la tierra
Año 2019

Tenencia	Superficie en manzanas	%
Propia	3.37	67.60
Familiar	0.80	15.90
En arrendamiento	0.80	15.90
Municipal	0.03	0.60
TOTAL	5.00	100.00

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

La apropiación de la tierra se ha generado por herencia familiar existían familias que no contaban con la capacidad económica de comprar un terreno y optan por alquilar una vivienda. Existía una parte de tierra que es municipal esta a su vez es prestada para ser habitada por algunas familias que carecen de la categoría de propiedad privada.

3.1.1.3 Concentración de la tierra

Se refiere a la forma en que está distribuida la tierra, se calcula por la extensión y cantidad de propietarios de la Aldea.

A continuación, se presenta la tabla de clasificación de fincas por estrato, tipo de unidad productiva y extensión territorial.

Tabla 5
Aldea El Paredón Buena Vista,
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Tamaños de unidades económicas
Año 2019

Estrato	Tipo de unidad productiva	Extensión territorial
I	Micro-finca	Menos de una manzana
II	Sub-familiar	de 1 manzana a < de 10
III	Familiar	de 10 manzanas a < de 64
IV	Multifamiliar	de 1 caballería a < de 20
V	Multifamiliar grande	de 20 caballerías en adelante

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

Derivado del censo EPS 1-2019 se identificó que, en el centro poblado, la tierra se encontraba clasificada según la extensión territorial, concentrada en 200 micro-fincas y siete sub-familiares ambas indicaron la relación de la tierra que poseen los habitantes.

En el siguiente cuadro se presenta la concentración de la tierra del centro poblado.

Cuadro 24
Aldea El Paredón Buena Vista,
Municipio Sipacate, departamento de Escuintla
Concentración de la tierra
Año 2019

Tamaño de fincas	Fincas		Superficie manzanas		Acumulación porcentual		Producto	
	Cantidad	%	Fincas	%	Fincas Xi	Superficie Yi	$X_i(Y(Y+1))$	$Y_i(Y(Y+1))$
Micro-fincas	200	96.62	4.83	96.60	96.62	96.60	--	--
Sub-familiar	7	3.38	0.17	3.40	100.00	100.00	9,662.00	9,660.00
Total	207	100.00	5	100.00			9,662.00	9,660.00

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

- Coeficiente de Gini

Con este indicador se determina la distribución o nivel de concentración de la tierra, el cual indica el coeficiente del área comprendida entre la curva de Lorenz y la recta de distribución

A continuación, se presenta el proceso para establecer el coeficiente de Gini por el total del área.

$$CG = \frac{\sum X_i (Y_i + 1) - \sum Y_i (X_i + 1)}{100}$$

En donde las variables representan:

X_i = al número de fincas, representando en porcentaje

Y_i = a la superficie de fincas en porcentaje

Dónde:

Censo 2019

$$CG = \frac{9,662 (-) 9,660}{100} = \frac{2}{100} = 0.02$$

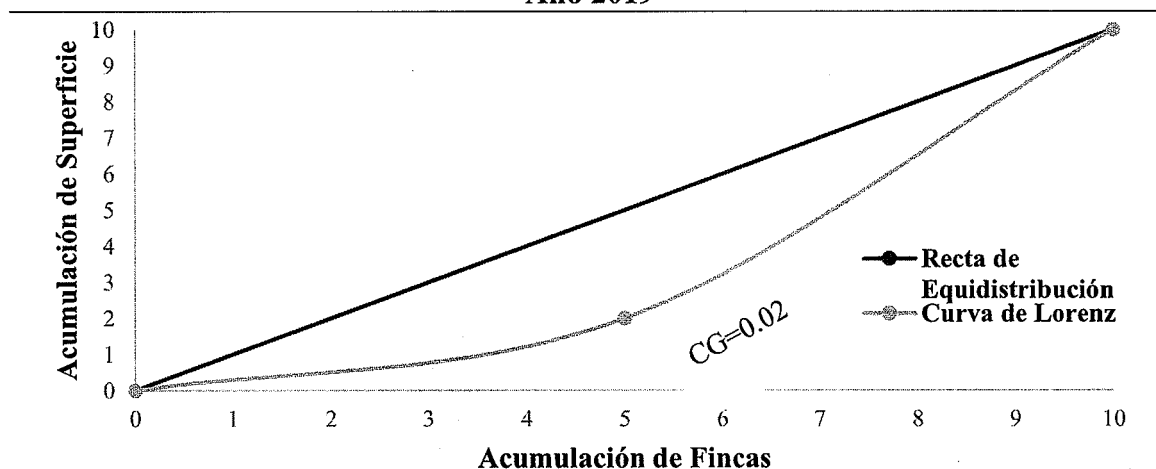
Derivado del cálculo de coeficiente de Gini se determinó, que la concentración de la tierra es de 0.02, lo cual indica que el nivel de concentración de la tierra es baja para el centro poblado.

- Curva de Lorenz

Gráfica que muestra la concentración, acumulación o desigualdad relativa de la tierra de un lugar en específico, el cual se analiza a través del acaparamiento de fincas y de superficies.

En la gráfica tres se pueden apreciar los resultados del estudio realizado al centro poblado.

Gráfica 3
Aldea El Paredón Buena Vista,
Municipio Sipacate, departamento de Escuintla
Curva de Lorenz
Año 2019



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

Los resultados de la curva de Lorenz indican que la tierra está distribuida equitativamente, esto debido a que la Aldea se encuentra conformada por micro-fincas y fincas sub-familiares, lo cual provoca que se tenga una concentración de la tierra baja.

3.1.2 Trabajo

Esta variable determina la situación con relación a aspectos de, mano de obra calificada y no calificada en las actividades productivas que se desarrollaban en el centro poblado. A continuación, se describe la participación y remuneración del trabajo por género.

Cuadro 25
Aldea El Paredón Buena Vista,
Municipio Sipacate, departamento de Escuintla
Mano de obra
Año 2019

Actividad productiva	Remuneración Q.	Hombres	Mujeres	Mano de obra	
				Calificada	No calificada
Agrícola	76.00	5	-	-	5
Pecuaria	0.00	-	67	-	67
Artesanal	87.50	2	-	-	2
Total		7	67		74

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

Según los datos obtenidos de la investigación de campo se constató que en el centro poblado las actividades agrícolas eran familiar, sin embargo, contrataban mano de obra en la cual recibían remuneración, en el proceso de obtención de la cosecha y pecuarias, las realizaban los miembros de la familia, en donde intervenían generalmente las esposas y jefes de hogar.

En la producción artesanal es mano de obra familiar asalariada, en la cual participaban principalmente los dueños y sus familiares.

3.1.3 Capital

Esta variable se encuentra encaminada a determinar los recursos utilizados en el centro poblado para generar valor, detallar las construcciones y servicios de la que disponen los pobladores de la comunidad, para la realización de la agricultura, ganadería, artesanal y turísticas.

3.1.3.1 Infraestructura productiva

Establece los servicios y edificaciones que se utilizan en la producción, tales como: sistemas riego, centros de acopio, mercados con el estudio de las vías de acceso y transporte que permiten fortalecer la economía.

- Sistemas y unidades de riego

Los productores de maíz y ajonjolí de la Aldea generalmente cultivan en las épocas de lluvia, por la sencilla razón que a la fecha de la investigación carecían de un sistema de riego tecnificado, por tal razón se considera que el recurso tierra se encuentra subutilizado al obtener una cosecha al año.

- Centro de acopio

Dentro de la Aldea no se encuentra un lugar específico de acopio los productores recolectaban su cosecha que es enviada directamente a su comprador al municipio de Sipacate.

- Mercado

No poseen un área determinada para un mercado formal, solo existe un puesto informal a un costado de la escuela primaria sobre la 2da. Av. y 3ra. Calle, por lo que circulan vehículos sobre las distintas calles y avenidas de la aldea para la venta de frutas y verduras.

3.1.3.2 Transporte

Son utilizados dos medios de transportes, primero el acuático que comunica a la Aldea con el municipio de Sipacate a través de lanchas con una tarifa de Q.5.00 por persona y ferris con tarifa por vehículo de Q.15.00, Q.50.00 y Q.100.00 el viaje.

Segundo el terrestre por el municipio de San José con dos líneas de buses autorizados, uno con el nombre de transporte Transpacífico con horario de salida de cinco de la mañana al CENMA con una tarifa de Q.35.00 y retorno a las tres de la tarde con el mismo costo; dos, microbuses que se desplazan de la aldea al Puerto de San José y viceversa en horario de seis de la mañana a cuatro de la tarde con intervalos de dos horas con precio de Q.20.00 por persona.

3.1.3.3 Vías de acceso

Con base al censo realizado en la aldea se identificaron cinco calles y cinco avenidas, únicamente la tercera calle que es la vía principal se encuentra pavimentada desde el embarcadero hasta la cuarta avenida, el resto es de terracería, su estado es deteriorado para el tránsito de vehículos y dificultoso para la movilidad de las personas y aún más en época de invierno.

La situación de las calles es adversa debido a la deficiencia de drenajes, esto ocasiona el desgaste continuo de la calle pavimentada. El mapa nueve muestra de manera gráfica las calles y avenidas que conforman la Aldea.

Mapa 9
Aldea El Paredón Buena Vista
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Vías de acceso
Año 2019



Fuente: elaboración propia, con base en datos del mapa de vías de acceso edición 2019, en formato digital del Instituto Geográfico Nacional-IGN-.

En el mapa anterior se muestran las distintas calles y avenidas que conforman la Aldea, la cobertura de pavimentación es deficiente para cubrir las necesidades de movilización de los habitantes.

3.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Son impulsoras de la economía y el desarrollo del país el cual tiene una participación significativa en el centro poblado debido a que producen bienes y servicios, además la generación de empleos, un potente motor con el fin de la mejora continua en la calidad de vida de los habitantes.

A continuación, se muestra el cuadro que contiene un resumen de la estructuración de las actividades productivas:

Cuadro 26
Aldea El Paredón Buena Vista
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Resumen de las actividades productivas
Año 2019

Actividad	Unidades Económicas	%	Valor Q.	%	Generación de Empleo	
					Jornales	Persona
Agrícola	6	3	69,750.00	6	45	
Pecuaría	181	94	506,655.00	45	184	
Artesanal	3	2	178,405.00	16	6	
Turismo	2	1	374,400.00	33		3
Comercios						41
Servicios						33
Total	192	100	1,129,210.00	100	235	77

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019

En el cuadro 26, se determinó que la actividad pecuaría es la más representativa debido que un 94% de la comunidad se dedica a la crianza y engorde de animales domésticos generalmente para consumo familiar, la producción del segundo orden es el turismo debido a que, según la división política de la Aldea.

Esta tiene colindancia con el océano Pacífico donde el área se presta para recreación visitada por el turismo interno y externo, seguidamente la actividad artesanal y agrícola.

3.2.1 Agrícolas

A pesar de las bajas condiciones que poseían los suelos para desarrollar actividades agrícolas, los pobladores sembraban maíz destinado para consumo familiar en su mayoría, un 15% para la venta y ajonjolí era destinado para la venta en su totalidad.

3.2.1.1 Volumen y valor de la producción

Se representa de forma sintetizada, donde se detallan los productos agrícolas identificados, la extensión de tierra cultivada, el volumen que alcanzan la producción y la producción total en valores.

Cuadro 27
Aldea El Paredón Buena Vista,
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Extensión, volumen y valor de la producción agrícola,
por tamaño de finca y producto
Año 2019

Estrato / producto	Unidades económicas	Extensión en manzana	Unidad de medida	Volumen	Precio Q.	Valor Q.
Sub-familiar	6					
Ajonjolí		3	Quintal	90	400.00	36,000
Maíz		7	Quintal	270	125.00	33,750
Totales	6	10		360		69,750

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

El producto de ajonjolí a pesar de que reflejó un volumen bajo en quintales tiene un porcentaje mayor de valor en quetzales, debido que representa el 51.61% de la producción total de la Aldea. La producción de maíz es de un 48.39%, el precio es variable en el tiempo de escasos.

3.2.1.2 Niveles tecnológicos

Mide o comprueba el grado de conocimiento que poseen los agricultores respecto a técnicas aplicables al desarrollo de la actividad agrícola, como el uso de semilla criolla, la cual es guardada de cosechas anteriores, la siembra es realizada durante la época de lluvia para poder utilizarlo como riego natural, la mano de obra es utilizada la familiar. La asistencia técnica es nula para el pequeño agricultor o agricultura de subsistencia. La

clasificación de los niveles tecnológicos en los productos seleccionados, se muestran a continuación.

Tabla 6
Aldea El Paredón Buena Vista,
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Producción agrícola
Niveles tecnológicos
Año 2019

Estrato/ producto/ Nivel	Suelos	Agroquími cos	Riego	Asisten cia técnica	Financia- miento	Semilla	Mano de obra
Sub- familiar /maíz/ I tradicional	los agricultores limpian los terrenos de toda maleza, monte	Es aplicado según experiencia del agricultor	La lluvia es utilizada como riego	Carecen de asistencia técnica	Ahorro de cosechas anteriores	Semilla es guardada de cosechas anteriores	Familiar asalariada
sub- familiar Ajonjolí/ II baja tecnología	Los agricultores limpian los terrenos de toda maleza, monte	Es aplicado según experiencia del agricultor	La lluvia es utilizada como riego	Carecen de asistencia técnica	Ahorro de cosechas anteriores	Adquiere semilla criolla	Contrata poco personal, para diferentes actividades

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

El grado conocimiento que el agricultor utiliza para sus cultivos, determina el nivel tecnológico que aplican, se debe por la falta de recursos que carece la población

3.2.1.3 Costo directo de producción

Es un estado financiero que permite conocer los gastos que tiene una relación directa con la producción, generalmente contiene resumen de los tres elementos principales que son: insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

A continuación, se presenta el costo de producción de ajonjolí y maíz.

Cuadro 28
Aldea El Paredón Buena vista,
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Costo directo de producción agrícola, por tamaño de finca y producto
Del 01 de enero al 31 diciembre de 2019

Estrato / producto	Censo EPS 1-2019
Sub-familiar	
Ajonjolí	
I. Insumos	2,881
II. Mano de obra	3,550
III. Costos indirectos variables	143
Costo directo de producción	6,574
Producción de quintal ajonjolí	90
Costo unitario por quintal	73.04
Maíz	
I. Insumos	6,038
II. Mano de obra	7,930
III. Costos indirectos variables	430
Costo directo de producción	14,398
Producción de quintal maíz	270
Costo unitario por quintal	53.33

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

El cuadro muestra los costos y gastos que incurrieron durante el año 2019 los agricultores en la producción de un quintal de maíz, la mano de obra es familiar asalariada y uno de ajonjolí. Con respecto a la producción de ajonjolí los agricultores contrataron personal para llevar a cabo diferentes actividades culturales de la producción.

3.2.1.4 Estado de resultados

A continuación, en el cuadro 29, se presenta el estado de resultados elaborado con la información proporcionada por los productores agrícolas investigados, contiene los ingresos, costos y gastos que incurrieron en la actividad, la pérdida o ganancia en un período determinado, según información recopilada en el censo EPS 1-2019.

3.2.1.5 Rentabilidad

El término de rentabilidad sirve para demostrar el porcentaje de beneficio, con relación al esfuerzo utilizado para la producción de granos básicos en la Aldea. Los rubros de la ganancia y ventas netas, reflejó una rentabilidad de 0.74% para la producción de ajonjolí, resultado favorable en comparación a la producción del maíz.

Cuadro 29
Aldea El Paredón Buena Vista,
Municipio de Sipacate departamento de Escuintla
Producción agrícola
Estado de Resultados por tamaño de finca y producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019
(cifras en quetzales)

Descripción	Sub-familiar Censo EPS 1-2019
Ajonjolí	
Ventas	36,000
(-) Costo directo de producción	6,574
Ganancia marginal	29,426
(-) Costo y gastos fijos	2,700
Utilidad antes del ISR	26,726
(-) ISR 25%	
Ganancia	26,726
Rentabilidad	
Ganancia neta / ventas netas	0.74
Ganancia neta / costos + gastos	2.88
Maíz	
Ventas	33,750
(-) Costo directo de producción	14,398
Ganancia / pérdida marginal	19,352
(-) Costo y gastos fijos	3,200
Utilidad antes del ISR	16,152
(-) ISR 25%	
Ganancia	16,152
Rentabilidad	
Ganancia neta / ventas netas	0.48
Ganancia neta / costos + gastos	0.92

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

El cuadro anterior muestra una ganancia de Q.26,726 en el cultivo de ajonjolí y con respecto al maíz con un monto de Q.16,152 luego de incluir costos y gastos fijos durante el año 2019, son productos que generalmente son cultivados de forma asociada.

3.2.1.6 Fuentes de financiamiento

En el centro poblado se localizó que los productores agrícolas utilizaban el financiamiento interno para concluir con los procesos productivos, se realiza el cuadro 30, donde se expone la forma que adoptaron las familias para poder producir sus granos básicos.

Cuadro 30
Aldea El Paredón Buena Vista
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Financiamiento de la producción agrícola
Por tamaño de finca y producto según censo
Del 01 de enero al 31 diciembre de 2019

Estrato/producto	Fuentes internas	Fuentes externas	Total financiamiento
Subfamiliar			
Ajonjolí	9,274	0	9,274
Insumos	2,881	0	2,881
Mano de obra	3,550	0	3,550
Costos indirectos variables	143	0	143
Costo y gastos fijos	2,700	0	2,700
Maíz	17,598	0	17,598
Insumos	6,038	0	6,038
Mano de obra	7,930	0	7,930
Costos indirectos variables	430	0	430
Costos y gastos fijos	3,200	0	3,200
Total	26,872	0	26,872

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

Los productores agrícolas de maíz y ajonjolí no utilizaban financiamiento externo, aplicaban financiamiento interno, para cubrir la producción guardaban semillas de cosechas anteriores, su mano de obra era familiar asalariada y solventaban sus gastos con ahorros propios.

3.2.1.7 Comercialización

Se desarrolla la comercialización con el fin de conocer la transferencia de la producción agrícola de ajonjolí y maíz, por parte de los productores hacia el consumidor final, información obtenida durante la investigación realizada por el grupo de practicantes del EPS 1-2019 en centro poblado.

- **Proceso de comercialización**

Se definen cuáles son los procesos adecuados para la distribución del producto de los cuales se divide en tres etapas: concentración, equilibrio y dispersión. A continuación, se presenta el análisis del proceso de comercialización agrícola, en cuanto a los productos de ajonjolí y maíz.

Tabla 7
Aldea El paredón Buena Vista
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proceso de comercialización
Año 2019

Actividad	Ajonjolí y Maíz
Concentración	Los productores del centro poblado recolectaron la cosecha de ajonjolí y maíz dentro de las unidades productivas, para trasladarlas por medio de esfuerzo humano hacia sus hogares, sitios destinados para almacenar los productos, para luego negociarlos con el mayorista que reside en la Aldea.
Equilibrio	La demanda de ajonjolí y maíz es ininterrumpida, la oferta no se ajusta a la demanda debido a que la producción no es constante durante todo el año, el equilibrio es inexistente.
Dispersión	Consiste en que el productor distribuye la cosecha, principalmente a mayoristas y detallistas en el área rural, estos trasladan a los intermediarios para colocarlos a disposición del consumidor final, generalmente fuera del Municipio y del Departamento.

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

Se determinó que la inexistencia de un centro de acopio repercute en que restringe la venta de intermediarios, limita el ejercicio de la oferta y la demanda e impone precios bajos; caso contrario, el proceso de comercialización de los productos se ofertaría en un mismo punto geográfico y se venderían a un precio justo.

- **Análisis de la Comercialización**

Es el estudio de los entes que participan en el proceso de comercialización, describe las transferencias de los productos y analiza el comportamiento de los vendedores y compradores en el mercado.

- **Análisis estructural**

Por medio del presente análisis se establecen las condiciones sobre las que está formado el mercado, mediante la estructura, conducta y eficiencia que se presente. A continuación, se muestra el análisis de la estructura de mercado para los productos de ajonjolí y maíz.

Tabla 8
Aldea El paredón Buena Vista
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Análisis estructural
Año 2019

Actividad	Ajonjolí y Maíz
Estructura de mercado	Se identificó una estructura compuesta por el productor, mayorista, detallista y consumidor final con las siguientes características: el grado de concentración de los vendedores es mayor en el área rural; los compradores, provienen de otros municipios y en menor cantidad de otros departamentos.
Conducta de mercado	Los productores generan 90 quintales de ajonjolí y 270 de maíz, en los meses de septiembre, octubre y noviembre, en los cuales el comportamiento de los precios es a la baja porque existe producción, para el resto del año al no haber una cosecha los precios tienden a elevarse para los consumidores que requieran de los productos en esa temporada.
Eficiencia de mercado	No existe eficiencia en el mercado para los productos de ajonjolí y maíz; esto se debe a que no hay un equilibrio porque la oferta no se ajusta a la demanda.

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

El análisis estructural representa la relación de participación en el mercado que surge al contribuir en la producción de ajonjolí y maíz, estableciendo las formas de organización que actualmente utilizan para que pueda surgir el proceso, información obtenida durante el trabajo de campo.

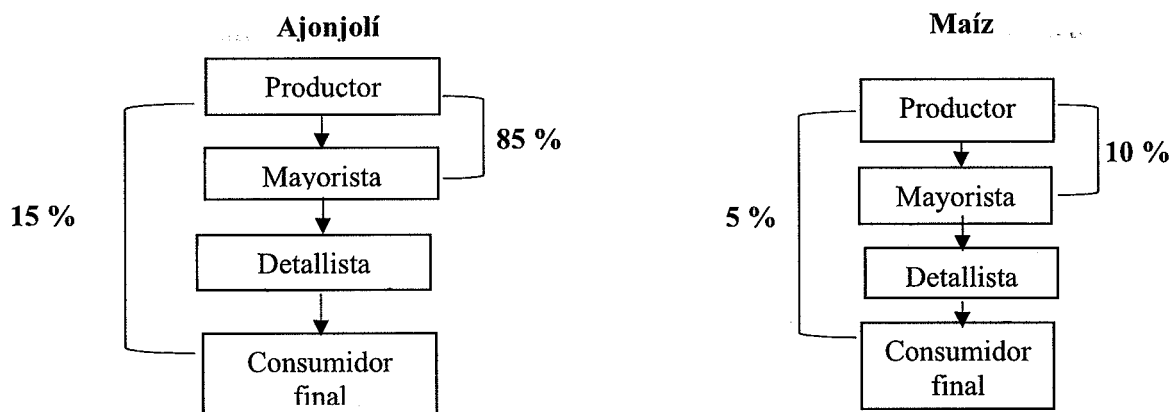
- Operaciones de comercialización

Son los diferentes pasos que se inician con los canales de comercialización y se cuantifican con los márgenes de comercialización.

- Canales de comercialización

Describe las etapas por las cuales deben de pasar los productos desde la Aldea para llegar al consumidor final. En este caso las actividades dan inicio con el productor el cual vende la producción al mayorista quien traslada al detallista y este al consumidor final. A continuación, se muestra gráficamente los canales de comercialización del ajonjolí y maíz.

Gráfica 4
Aldea El Paredón Buena Vista
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Canales de comercialización
Año 2019



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

El canal de comercialización de ajonjolí beneficia al productor, debido a que el mayorista es el encargado totalmente de recoger la cosecha en el lugar acordado y transportar los productos, ofrece ventajas al mayorista porque le deja manejar la variable precio, manipular la oferta del producto y obtener mejores ingresos, realiza transacciones con detallista, quien le vende al consumidor final. El productor vende el 15% de su producción al consumidor final.

El canal de comercialización de maíz consiste en que los productores realizan la venta de manera directa en un 5% al consumidor final, maneja el precio del producto; 10% de la producción la entregan al mayorista y el 85% restante, lo utilizan para autoconsumo.

o Márgenes de comercialización

Es la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor por un producto y el precio recibido por el productor, se expresan en porcentajes de ganancia, que obtiene cada uno de los agentes que participan en el proceso de comercialización.

A continuación, se presentan los márgenes de comercialización para la producción agrícola.

Cuadro 31
Aldea El Paredón Buena Vista
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Márgenes de comercialización
Producción agrícola
Año 2019

Ajonjolí						
Enlaces	Precio de venta Q.	MBC Q.	Costo de mercadeo Q.	MNC Q.	% Rendimiento	% Participación
Productor	400.00	-	-	-	-	57.14
Mayorista	550.00	150.00	4.00	146.00	36.5	21.43
Transporte			3.50			
Carga y descarga			0.50			
Detallista	700.00	150.00	4.75	134.75	24.5	21.43
Transporte			3.50			
Carga y descarga			1.25			
Consumidor final						
Total		300.00	8.75	280.75		100.00
Maíz						
Enlaces	Precio de venta Q.	MBC Q.	Costo de mercadeo Q.	MNC Q.	% Rendimiento	% Participación
Productor	125.00	-	-	-	-	7.00
Mayorista	135.00	10.00	4.00	6.00	4.8	7.00
Transporte			3.50			
Carga y descarga			0.50			
Detallista	150.00	15.00	4.75	10.25	7.60	10.00
Transporte			3.50			
Carga y descarga			1.25			
Consumidor final						
Total		25.00	8.75	16.25		100.00

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

Los márgenes del proceso de comercialización de ajonjolí indican que la mayor participación en el mercado la tiene el productor; el margen neto de ganancia por cada quintal vendido favorece al mayorista, debido a que manipula al regatear el precio del producto.

Para el maíz la mayor participación en el mercado la tiene el productor en el proceso de producción, la negociación que realiza le da opción de cubrir los gastos de la cosecha,

generar un margen de ganancia para satisfacer sus necesidades; el rendimiento del detallista alcanza lo más alto en ganancia por cada quintal vendido.

3.2.1.8 Organización empresarial

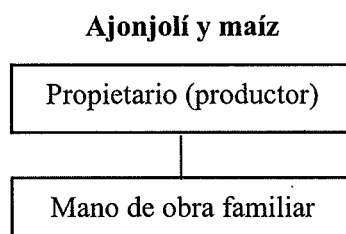
Es una unidad económica cuyo fin principal es la producción para consumo familiar o para la venta de sus productos.

Por medio de la investigación de campo realizada, se determina que las unidades familiares que se dedican a la producción agrícola trabajan en forma individual y se organizan de acuerdo al número de integrantes que la conforman. La asignación de tareas es determinada por el padre de familia, quien delega a la esposa e hijos. Se encuentran organizados en estrato sub-familiar y la mano de obra es aportada por el núcleo familiar asalariada.

- Estructura organizacional

Cada propietario realiza sus actividades a pesar de la ausencia de manuales de organización, de procedimientos para llevar a cabo los procesos, el jefe de familia es el único que toma las decisiones, sin delegar funciones. Se constató que el 100% de los productores de ajonjolí y maíz que se encontraron en la comunidad son de tipo informal. En la gráfica cinco, se muestra la estructura organizacional, según los estratos de finca para la producción agrícola.

Gráfica 5
Aldea El Paredón Buena Vista,
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Estructura organizacional
Año 2019



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

En la gráfica anterior se detalla la estructura organizacional por estrato sub-familiar, el sistema de organización es lineal, debido que el propietario es quien toma las decisiones, la mano de obra es familiar asalariada y se evidencia necesidad de capacitaciones, para hacer eficientes los procesos productivos.

- Sistema de organización

Se determinó el sistema de organización para las unidades económicas es de tipo lineal o militar, debido que la autoridad y responsabilidad recae en el propietario o jefe de familia, el transmite las directrices a seguir de manera verbal y directa a la fuerza laboral, para el desarrollo de las actividades agrícolas.

- Diseño organizacional

Los propietarios de las fincas sub-familiares productores de ajonjolí y maíz, necesitan organizarse y seccionar el trabajo, debido que cada persona que participa en el proceso productivo efectúa diversas actividades como preparación, siembra y cosecha.

3.2.2 Pecuarías

Esta actividad fue desarrollada en la Aldea, con la finalidad de caracterizar la producción pecuaria y los representativos fueron: crianza y engorde de ganado bovino, crianza y engorde de aves de corral y producción de huevos de gallina. Información obtenida por el grupo de estudiantes denominado EPS 1-2019.

3.2.2.1 Volumen y valor de la producción

Se determinó que las actividades pecuarias estaban desarrolladas en el estrato de finca sub familiar, estas separadas en ganado mayor y ganado menor. A continuación, se presenta información de valor y volumen de la producción por estrato.

Cuadro 32
Aldea El Paredón Buena Vista,
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Volumen y valor de la producción pecuaria por tamaño de finca
Año 2019

Fincas/productos	Cantidad de unidades productivas	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio de venta en Q.	Valor de la producción en Q.
Subfamiliar					
Ganado bovino	3				147,000
Vacas		Cabeza	16	5,000	80,000
Novillas		Cabeza	9	3,500	31,500
Toros		Cabeza	2	9,000	18,000
Terneras		Cabeza	7	2,500	17,500
Pezca	12				20,750
Pescado		Quintal	19	1000	19000
Tilapia		Lb.	300	5	1,500
Camarón		Lb.	10	15	150
Jaiba		Docena	2	50	100
Ganado porcino	13				42,400
Porcino		Cabeza	53	800	42,400
Ganado Caprino	1				1,600
Cabra		Cabeza	2	800	1,600
Aviar					294,905
producción de huevo	52	Unidad	179,640	0.750	134,730
Engorde de pollos	82	Unidad	1,292	85.894	110,975
Patos	34	Unidad	466	100	46,600
Chompipe	3	Unidad	13	200	2,600
Total	200				506,655

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

Generalmente varias de las actividades pecuarias crianza, engorde y producción de huevos, se realizaban en el traspatio de las viviendas, es decir en áreas reducidas, el destino de la producción generalmente era para el consumo familiar y una mínima parte se comercializaba informalmente dentro de la Aldea.

De las actividades pecuarias evaluadas en el estrato sub familiar donde la información presentada reflejó que los productores de ganado bovino son los que poseían mayor aporte a los ingresos familiares representados por un 29% del total de la producción, seguidamente el ganado menor donde se localizó las aves de corral con la producción de huevos, generalmente era utilizada para consumo doméstico, información que ha reflejado un 58%

del total presentado, a excepción de los demás productos que son destinados en mayor proporción para la venta.

3.2.2.2 Características tecnológicas

Comprueba el de conocimiento que poseen los pobladores respecto a técnicas aplicables al desarrollo de la actividad pecuaria, Las características tecnológicas de la que se identificaron en el Censo EPS 1-2019, se detallan en la tabla nueve.

3.2.2.3 Movimiento y existencia del ganado

En este apartado se muestra el movimiento de ganado bovino el cual reflejó cambios, al suceder eventos como compras, ventas y defunciones del hato, lo cual demostró que los inventarios son dinámicos y es por esa razón que se aplica el sistema de existencias ajustadas, debido a que generalmente el productor desconoce la fecha en que ocurrió el evento.

En el cuadro 33 se pueden apreciar de manera numérica los movimientos y existencia de ganado de la información recolectada durante investigación de campo.

3.2.2.4 Costo directo de mantenimiento de ganado

Para determinar el costo es indispensable tomar los datos de las existencias ajustadas, prácticamente se tomó la proporción de lo que consume un becerro, volumen que generalmente equivale a la tercera parte de lo que se abastece un animal adulto y se divide dentro de dos, debido a que se desconoce la fecha del evento.

En el cuadro 34 se detalla el costo de mantenimiento del ganado bovino datos que se obtuvieron durante la investigación de campo.

Tabla 9
Aldea El Paredón Buena Vista
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Características tecnológicas actividad pecuaria
Año 2019

Elementos	Sub-familiar / Crianza y engorde ganado bovino	Sub-familiar / Pesca	Sub-familiar / Crianza de ganado porcino	Sub-familiar / Crianza de ganado caprino	Sub-familiar / Crianza y engorde de pollos	Sub-familiar / Producción de huevos
Raza	Cruzada	variedad de peces	Yorkshire	Anglo-Nubian	Criolla	Gallina criolla
Alimentación	Pasto o zacate natural		Proteínas y aminoácidos		Maíz, arroz y concentrado	
Asistencia financiera	Financiamiento interno, ahorro familiar	Financiamiento interno, ahorro familiar	Financiamiento interno, ahorro familiar	Financiamiento interno, ahorro familiar	Financiamiento interno, ahorro familiar	
Mano de obra	Familiar	Familiar	Familiar	Familiar	Familiar	
Materiales o materia prima	Vacunas y desparasitantes					
Herramientas y equipo	Rustico de alimentación y pastoreo		Rustico de alimentación y pastoreo	Rustico de alimentación y pastoreo	Utensilios del hogar	
División del trabajo	Responsabilidad total del jefe de familia	Responsabilidad total del jefe de familia	Responsabilidad total del jefe de familia	Responsabilidad total del jefe de familia	Responsabilidad total del jefe de familia	Responsabilidad total del jefe de familia
Rendimiento	Ventas solo por necesidades básicas	Ventas solo por necesidades básicas	Ventas solo por necesidades básicas	Ventas solo por necesidades básicas	Ventas solo por necesidades básicas	Ventas solo por necesidades básicas
Otros	Usan rio para abastecerse de agua				Jaulas elaboradas de maya y madera en forma de galera	

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

Cuadro 33

Aldea El Paredón Buena Vista
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Crianza y engorde de ganado bovino sub-familiar

Existencia de ganado

Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019

Concepto	Terneras	Novillas	Vacas	Total	Terneros	Novillos	Toros	Total	Total General
Existencia Inicial	7	9	16	32	-	-	2	2	34
(+) Compras	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(+) Nacimientos	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Defunciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Ventas	-	-	-2	-2	-	-	-	-	-2
Existencias	7	9	14	30	-	-	2	2	32
Existencias de ganado ajustado									
Concepto	Terneras	Novillas	Vacas	Total	Terneros	Novillos	Toros	Total	Total General
Inventario inicial ajustado	2.33	9	16	27.33	-	-	2	2	29.33
(+) Compras	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(+) Nacimientos	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Defunciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Ventas	-	-	-1	-1	-	-	-	-	-1
Existencias Ajustadas	2.33	9	15	26.33	-	-	2	2	28.33

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

En las en la tabla nueve las actividades pecuarias de la Aldea detalladas en la tabla nueve, se determinó que se desarrollan en un estrato sub-familiar, los elementos de las características tecnológicas indican que para desarrollar el proceso productivo se basan a un financiamiento interno de ahorros familiares, que invierten para generar ingresos que cubran sus necesidades básicas.

En el cuadro 33 se reflejan los resultados según censo practicado a los productores de ganado bovino, los datos expresan que únicamente se obtuvo un movimiento que corresponde a dos cabezas vendidas durante el período de estudio.

Cuadro 34
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Crianza y engorde de ganado bovino-sub-familiar
Costo directo de mantenimiento de ganado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019
(cifras en quetzales)

Descripción	Censo EPS 1-2019
Insumos	38,133
Vacunas	5,867
Vitaminas	8,800
Desparasitantes	23,466
Mano de obra	-
Costos indirectos variables	-
Costo anual de mantenimiento	38,133

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

Con relación al valor total de la producción del ganado bovino, el costo directo de mantenimiento representa un 25.94 % debido a que únicamente se ha cuantificado el valor de los insumos, mientras que la mano de obra y los costos indirectos son aportados con recursos internos donde participan los miembros de la familia en el desarrollo de las actividades, además de poseer gran extensión de tierra para alimentar a los animales de pasto natural.

3.2.2.5 Cálculo del CUAMPC

Con base al costo de mantenimiento de ganado y las existencias ajustadas, se establece el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza.

En el cuadro 35 se pueden apreciar de manera numérica los movimientos y existencia de ganado de la información recolectada durante investigación de campo.

Cuadro 35
Aldea El Paredón Buena Vista
municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Crianza y engorde de ganado bovino sub-familiar
Cálculo del CUAMPC
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019
(cifras en quetzales)

Concepto	Costos censo
Costo de mantenimiento	38,133
(/) Existencias Ajustadas	29.33
CUAMPC	1,300.00

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

En el cuadro anterior se establece que el costo de mantenimiento anual por cabeza de ganado es de Q.1,300.00 entre la relación del costo de mantenimiento y las existencias ajustadas para lo cual se ha sumado el valor de una vaca vendida.

3.2.2.6 Costo de lo vendido

Se describe el costo incurrido para la comercialización del ganado, valores que son elaborados en el cuadro que se presenta a continuación:

Cuadro 36
Aldea El Paredón Buena Vista
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Crianza y engorde de ganado bovino-sub familiar
Costo de lo vendido
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019

Concepto	Cantidad	Costo unitario compra	censo Q.
Valor inicial ganado			
Vacas	2	4,000	8,000
Sub – total	2		8,000
CUAMPC cabezas de ganado vendido			
Según encuesta	1	1,300	1,300
Total costo de lo vendido			9,300

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

El valor de la venta de una vaca está determinado por medio de la información recopilada en el trabajo de campo, vigente para la presente investigación. El monto a que ascendió fue Q.9,300.00 valor integrado por el costo unitario del ganado bovino más el CUAMPC.

3.2.2.7 Venta de ganado

La cantidad de animales comercializados según censo EPS 1-2019 fueron dos vacas, al precio convenido por el productor y el consumidor de Q.5,000.00 cada una, resultado total en ventas de Q.10,000.00.

3.2.2.8 Costo directo de producción pecuaria aviar

A continuación, se presenta el costo de producción aviar integrado por insumos, mano de obra, costos indirectos variables, basados en información obtenida según datos censo EPS 1-2019.

Cuadro 37
Aldea El Paredón Buena Vista
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Producción pecuaria
Costo directo de producción
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019

Producto	Costo total Q. censo
Sub-familiar	
Producción de huevo de gallina	
Insumos	47,810
Concentrado engorde	31,873
Maíz	15,937
Mano de obra	-
Costos indirectos variables	-
Costo directo de producción	47,810
Volumen de producción	179,640
499 gallinas x 1 huevo x 30 días x 12 meses	
Costo por huevo	0.27
Engorde de pollo	
Insumos	105,492
Pollo	6,460
Concentrado engorde	66,021
Maíz	33,011

Continua en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

Producto	Costo total Q. censo
Mano de obra	-
Costos indirectos variables	-
Costo directo de producción	105,492
Volumen de producción	1,292
Costo engorde de pollo	81.65

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019

El cuadro anterior refleja que en esta actividad productiva se establece un costo de Q.0.27 para la producción de un huevo de gallina y de Q.81.65 para la engorde de un pollo según operaciones realizadas.

3.2.2.9 Estado de resultados

Presenta información concerniente a ingresos, costos y gastos obtenidos de durante el período 2019, mismos que se muestran según censo según. A continuación, se presenta un escenario en el cual reflejó el resultado que puede llegar a obtener el productor con base a la información proporcionada.

Cuadro 38
Aldea El Paredón Buena Vista,
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Producción pecuaria sub-familiar
Estado de Resultados
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019
(cifras en quetzales)

Descripción	Censo EPS1-2019
Crianza y engorde de ganado bovino	
Ventas	10,000
(-) Costo de ventas	9,300
Ganancia marginal	700
(-) costos y gastos fijos	-
Ganancia antes I.S.R	700
I.S.R (25%)	
Ganancia neta	700
Rentabilidad	
Ganancia neta / ventas netas	0.07
Ganancia neta / costos + gastos	0.08
Producción de huevo de gallina	
Ventas	134,730
(-) Costo directo de producción	47,810
Ganancia marginal	86,920
(-) Costos y gastos fijos	-

Continúa en la página...

...Viene de la página anterior.

Descripción	Censo EPS1-2019
Ganancia antes I.S.R	86,920
(-) I.S.R 25%	-
Ganancia neta	86,920
Rentabilidad	
Ganancia neta / ventas netas	0.65
Ganancia neta / costos + gastos	1.82
Engorde de pollo	
Ventas crianza y engorde de pollo	110,975
(-) Costo directo de producción	105,492
Ganancia marginal	5,483
(-) Costos y gastos fijos	-
Ganancia antes I S R	5,483
(-) ISR 25%	-
Ganancia neta	5,483
Rentabilidad	
Ganancia neta / ventas netas	0.05
Ganancia neta / costos + gastos	0.05

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

El productor no cuantifica el total de costos utilizados para la producción y el estudio elaborado por el grupo de practicantes EPS 1-2019, refleja los valores por debajo de la realidad. El cuadro refleja los elementos indispensables, como ventas, el costo directo de producción para determinar la ganancia marginal de las actividades en conjunto, la cual asciende a la cantidad de Q.93,103.00 durante el período comprendido del 01 de enero al 31 de diciembre del año 2019.

3.2.2.10 Rentabilidad

Para determinar la rentabilidad en esta actividad se utilizan dos índices financieros, la ganancia neta sobre ventas y la ganancia neta sobre costos y gastos. En la actividad pecuaria el resultado en rentabilidad refleja un 36% en relación con las ventas y un 57% con respecto a los costos y gastos, el productor no analiza sus operaciones empíricas para poder cambiar estrategias y así tomar impulso en su producción.

Esta situación ha favorecido a los productores pecuarios, debido a que al integrar los costos y gastos se reflejó una utilidad que es ocupada en diferentes necesidades a satisfacer por los integrantes de las unidades familiares.

3.2.2.11 Fuentes de financiamiento

Según el estudio realizado se determinó que la fuente de financiamiento de los productores pecuarios es interna, al utilizar la mano de obra familiar y para los otros costos es cubierta con los fondos provenientes de la venta. Se limita al acceso de un financiamiento externo debido a que se desconoce los procedimientos de su obtención, así como la carencia de garantías.

También los productores de ganado menor utilizan fuentes de financiamiento interno, es importante mencionar que por carecer de conocimiento y garantías no es posible el acceso a préstamos bancarios como fuente de financiamiento externo.

Cuadro 39
Aldea El Paredón Buena Vista
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Financiamiento de la producción pecuaria sub-familiar
Del 01 de enero al 31 diciembre de 2019

Producto	Fuentes internas	Fuentes externas	Total, financiamiento
Crianza y engorde de ganado bovino	38,133	0	38,133
Insumos	38,133	0	38,133
Mano de obra	0	0	0
Costos indirectos variables	0	0	0
Costo y gastos fijos	0	0	0
Producción de huevos de gallina	47,810	0	47,810
Insumos	47,810	0	47,810
Mano de obra	0	0	0
Costos indirectos variables	0	0	0
Costos y gastos fijos	0	0	0
Engorde de pollos	105,492	0	105,492
Insumos	105,492	0	105,492
Mano de obra	0	0	0
Costos indirectos variables	0	0	0
Costos y gastos fijos	0	0	0
Total	191,436	0	191,436

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

Se observa que los productores usan mano de obra familiar y para los otros costos es cubierta con los fondos provenientes de la venta. Se limita al acceso de un financiamiento externo debido a que se desconoce los procedimientos de su obtención, así como la carencia de garantías.

También los productores de ganado menor utilizan fuentes de financiamiento interno, es importante mencionar que por carecer de conocimiento y garantías no es posible el acceso a préstamos bancarios como fuente de financiamiento externo.

3.2.2.12 Comercialización

La comercialización es un proceso dentro del sistema de intercambio, que sirve para establecer relación entre productor y el consumidor final. En la aldea El Paredón Buena Vista es la crianza y engorde de ganado bovino, crianza y engorde de pollos y producción de huevos de gallina en estrato sub-familiar.

- Proceso de comercialización

Se refiere al flujo de bienes o productos en una economía, desde el productor al consumidor final, de una forma que cubre la oferta y la demanda y alcanza los objetivos. Las etapas que comprende son: concentración, equilibrio y dispersión.

A continuación, se presenta el análisis del proceso de comercialización pecuaria del centro poblado.

Tabla 10
Aldea El Paredón Buena Vista
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Producción pecuaria
Proceso de comercialización
Año 2019

Estrato/producto	Sub-familiar
Ganado bovino Concentración	El productor concentra el ganado y los pastorea en sus extensiones de tierra protegidos por los propietarios para la venta.
Equilibrio	El productor no tiene un período específico de venta que permita bajar o aumentar el precio debido a que el volumen de producción no es constante por lo tanto no existe equilibrio en lo referente al ganado bovino.
Dispersión	El productor no realiza la distribución el minorista es quien acude a la finca a comprar el ganado, el medio de transporte que utiliza es acuático y terrestre.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

Estrato/producto	Sub-familiar
Ganado avícola Concentración	Los productores concentran el total de la producción en el patio de sus viviendas en gallineros creados en forma rudimentaria.
Equilibrio	En este proceso se carece de equilibrio debido a que la oferta y la demanda de pollos y huevos de gallina, se presentan en algunas épocas del año.
Dispersión	El productor no realiza la distribución de los pollos y huevos de gallina, no utiliza medio de transporte, la venta la realiza en su casa al consumidor final.

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

Se estableció que la concentración la realizan en sus extensiones de tierra donde efectúan la actividad pecuaria. El acopio se realiza en las unidades productivas, en algunas ocasiones en los patios de las casas de habitación de los productores.

Es importante mencionar que existe una demanda de los productos en una época del año, lo cual permite al productor determinar el precio. Como se observa no se desarrolla una concentración, equilibrio y dispersión correcta por la falta de conocimientos técnicos.

- **Análisis de comercialización**

Se refiere al estudio del proceso que realizan las personas responsables de la actividad de mercadeo. Se describen los entes que participan en dicho proceso los cuales son: Análisis institucional, funcional y estructural de la comercialización.

- **Análisis estructural de la comercialización**

Permite verificar el espacio físico como condicionante del mercado para acentuar el papel que determinan los productores y consumidores en la comercialización. Abarca tres etapas que son: conducta, estructura y eficiencia del mercado.

A continuación, se presenta el análisis de comercialización pecuaria de las actividades caracterizadas del centro poblado.

Tabla 11
Aldea El Paredón Buena Vista,
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Producción pecuaria
Análisis estructural
Año 2019

Estrato/producto	Subfamiliar
Crianza y engorde de ganado/bovino Conducta	Se estableció que la venta de ganado bovino en el centro poblado el productor pone a disposición el producto a la venta al comprador, él es quien fija el precio, este dependerá del peso, tamaño y calidad del producto, el pago se efectúa al contado, no existe meses específicos de venta, es esporádica y la realizan cuando las personas lo requieren, por necesidad económica o enfermedad.
Estrato/producto	Subfamiliar
Estructura	Está conformado por el productor, minorista y consumidor final.
Eficiencia	Con relación a la crianza y engorde de ganado bovino en el centro poblado, no existe eficiencia debido a que, la falta de oferta y demanda del ganado no permite la competitividad de este.
Ganado/avícola crianza y engorde de pollo y producción huevos de gallina. Conducta	Se determinó que la crianza y engorde de pollo y huevos de gallinas en el centro poblado el productor pone a disposición el producto a la venta al comprador, él es quien fija el precio, este dependerá del peso, tamaño y calidad del producto, el pago se efectúa al contado, no existe meses específicos de venta es esporádica y la realizan cuando las personas lo requieren, por necesidad económica o enfermedad.
Estructura	Está conformado por el productor y el consumidor final.
Eficiencia	Se determinó que la crianza y engorde de pollo y huevos de gallinas es deficiente porque no existe oferta y demanda del producto en forma constante, lo que no permite un precio accesible para el consumidor final.

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

En la investigación realizada de la actividad pecuaria, el tamaño de la finca a nivel local solamente es sub familiar, con base al análisis que se realizó se pudo observar que la primera actividad productiva es el ganado bovino, como segunda opción rentable es la avícola debido a que puede generar otro ingreso para el hogar.

En cuanto a la conducta del mercado se determinó que el productor pone a la disposición el producto este dependerá del peso, tamaño y calidad de este, se observó que

carecen de una estructura formal de mercado ya que no existe un lugar para realizar la compraventa de los productos, la venta se lleva a cabo en sus casas.

No existe eficiencia del mercado lo cual no permite que exista un precio accesible para el consumidor final.

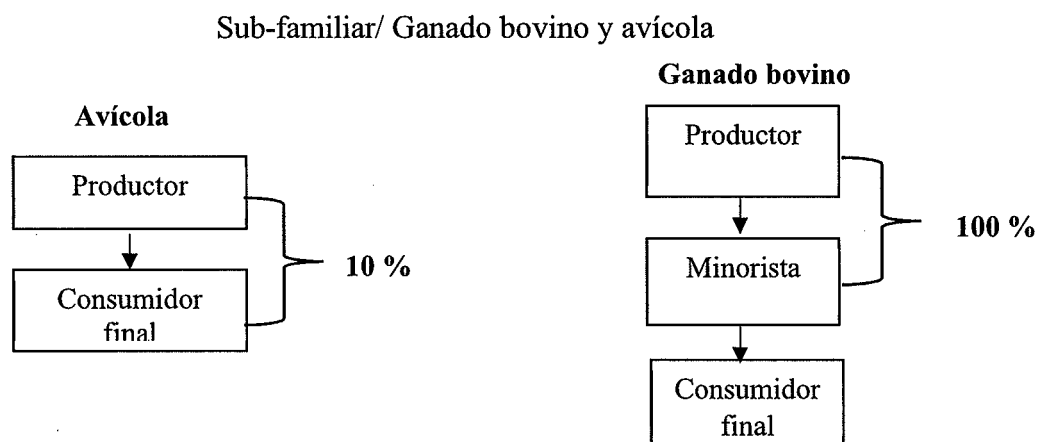
- Operaciones de comercialización

Comprende el análisis de los canales y márgenes de comercialización que se utilizan para trasladar el producto hasta el consumidor final.

- Canales de comercialización

Describe las etapas por las cuales deben pasar los productos en el proceso comercial, en donde se da la transferencia entre el productor y el consumidor final. A continuación, se presentan los canales de comercialización de las actividades caracterizadas del centro poblado.

Gráfica 6
Aldea El Paredón Buena Vista
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Producción pecuaria
Canales de comercialización
Año 2019



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

El canal de comercialización que se utiliza es de nivel uno, el productor vende 100% al minorista, dentro de la Aldea y no existe consumidor final para el ganado bovino en pie, debido a que el minorista es el que realiza el proceso del destace fuera de la Aldea.

Para la venta de pollos y producción de huevos de gallina, se utiliza el canal directo debido a que el productor es el participante principal en el proceso de comercialización de ambos productos, por ser similares utilizan un 90% de su producción para autoconsumo y el 10% para la venta, para satisfacer sus necesidades básicas

- Márgenes de comercialización ganado bovino

Se determinan de acuerdo con los intermediarios que participan en el proceso. Se define como la diferencia que existe entre el precio que paga el minorista y el consumidor final, lo que permitirá observar cual es el rendimiento y el porcentaje de participación que tiene el productor y todos los que intervienen en el proceso de comercialización. A continuación, se detallan los márgenes de comercialización de la actividad pecuaria crianza y engorde de ganado bovino del centro poblado.

Cuadro 40
Aldea El Paredón Buena Vista
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Producción pecuaria
Crianza y engorde de ganado bovino
Márgenes de comercialización
Año 2019

Institución	Precio de venta en Q.	Margen bruto Q.	Costo de Mercadeo Q.	Margen Neto Q.	% Rendimiento Sobre inversión	% Participación
Productor	5,000					83
Minorista	6,000	1,000	100.00	900	18	17
Transporte carga y descarga			85.00			
Consumidor final			15.00			
Total		1,000	100	900	18	100

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

Los márgenes del proceso de comercialización de ganado indican que la mayor participación en el mercado, la tiene el productor representada por el 83%, esta participación es la que tiene dentro del proceso de venta de ganado, ganancia para satisfacer sus necesidades. Con respecto al rendimiento, el minorista alcanza el 18% que representa un margen neto de comercialización (MNC) de Q.900.00 traducido en ganancia

por cada cabeza de ganado vendido, esto corresponde a la manipulación del precio al regatear el producto.

3.2.2.13 Organización empresarial

Proceso de definir quienes realizarán los trabajos y tareas que se requieran, es importante identificar el desarrollo de la actividad productiva.

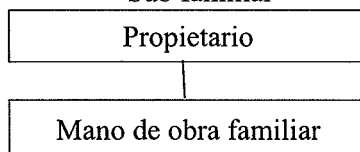
- Estructura organizacional

En la Aldea se determinó que la actividad de crianza y engorde de ganado bovino y producción de huevos de gallina y engorde de pollos, la organización empresarial es informal no tienen procesos establecidos. Todas las funciones administrativas se llevan de forma empírica, son realizadas por el jefe de hogar y familia, utilizan terrenos pequeños dentro de la propiedad.

La división del trabajo entre los miembros de la familia es responsabilidad de cada uno ejecutar las tareas asignadas como alimentación y limpieza del ganado bovino y para la actividad de producción de huevos de gallina y engorde de pollos. No realizan planificación ni existe un manual de procedimientos de las actividades. A continuación, se presenta la estructura organizacional de las actividades pecuarias.

Gráfica 7
Aldea El Paredón Buena Vista
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Estructura organizacional actividad pecuaria,
Crianza y engorde de ganado bovino
Producción de huevo de gallina y engorde de pollos
Año 2019

Tamaño de la organización
Sub familiar



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

Se pudo observar que tiene una estructura organizacional lineal la autoridad se concentra en una sola persona para dichas actividades, el jefe de familia es quien delega

atribuciones y distribuye el trabajo, se determinó que la mano de obra es familiar no remunerada.

En el centro poblado para realizar la actividad pecuaria de la crianza y engorde de ganado bovino, producción de huevos de gallina y engorde de pollos, se observó que carecen de procesos establecidos, no existe una organización empresarial formal, trabajan de una forma empírica realizan procedimientos sencillos.

3.2.3 Artesanales

Esta actividad refleja que estaba integrada, por artesanos que se dedican a realizar trabajos de panadería, costura y elaboración de aceite de coco.

3.2.3.1 Volumen y valor de la producción

En la Aldea se localizan tres unidades productivas artesanales, el volumen y valor de la producción se determinó y ordeno de manera descendente, el cual se podrá apreciar a continuación.

Cuadro 41
Aldea El Paredón Buena Vista,
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Volumen y valor de la producción artesanal,
Según tamaño de artesano y producto
Año 2019

Tamaño de artesano	Unidades	Unidad de	Volumen	Precio	Valor
Producto	económicas	medida		Q.	Q.
Pequeño artesano					
Panadería	1		217,080		161,005
Pan dulce grande		Unidad	41,400	1.000	41,400
Pan dulce pequeño		Unidad	75,600	0.333	25,175
Pan de banano		Unidad	5,400	3.000	16,200
Cubilete		Unidad	6,480	2.000	12,960
Sub marino		Unidad	3,600	2.500	9,000
Pan concho grande		Unidad	18,000	0.500	9,000
Zepelín		Unidad	4,320	2.000	8,640
Pan galleta		Unidad	25,920	0.333	8,631
Chilindrina		Unidad	7,200	1.000	7,200
Polvorosas		Unidad	14,400	0.500	7,200
Magdalena		Unidad	360	15.000	5,400
Donas		Unidad	3,600	1.000	3,600
Payaso		Unidad	3,600	1.000	3,600
Hojaldre		Unidad	3,600	0.500	1,800
Pan de ajonjolí		Unidad	3,600	0.333	1,199
Corte y confección	1				10,200

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

Tamaño de artesano Producto	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen	Precio Q.	Valor Q.
Faldas		Unidad	240	25.00	6,000
Vestidos		Unidad	48	50.00	2,400
Blusas		Unidad	72	25.00	1,800
Procesamiento de coco	1				7,200
Aceite de coco		Litro	36	200.00	7,200
Total	3				178,405

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

La actividad artesanal de la aldea representa parte importante dentro de la economía, se constituye en fuente importantes de ingresos por Q.178,405, se determinó que la panadería es el rubro que conforma el 90% de la misma por la producción de 217,080 unidades de pan variado

3.2.3.2 Características tecnológicas

Consiste en cómo y con que se lleva a cabo el trabajo para obtener la producción de bienes, con la aplicación de técnicas y herramientas que se aplican en la producción artesanal.

Tabla 12
Aldea El Paredón Buena Vista
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Características tecnológicas, según producción artesanal
Año 2019

Elemento	Pequeño artesano panadería	Pequeño artesano corte y confección	Pequeño artesano procesamiento de coco
Materiales o materia prima	Poca calidad, más económicos	Telas adquiridas en el mercado local	Coco sazón
Maquinaria	Rudimentaria, integración de ingredientes bol y paletón de amasado	Máquinas de coser de pedal eléctrica	No poseen maquinaria
Herramientas y equipo	Herramientas simples de cocina y horno de gas y eléctrico	Tijeras, tiza, metro, reglas, moldes de cartulina.	cuchillo de acero, olla de aluminio,
División del trabajo	El propietario se encarga de todo el proceso	El propietario se encarga de todo el proceso	El propietario se encarga de todo el proceso
Mano de obra	Propia y familiar asalariada	Propia y familiar	Propia y familiar
Asistencia financiera	Ahorros familiares y ahorros de ventas	Anticipos del cliente y ahorros de ventas	Ahorros familiares
Rendimiento	Para subsistencia	Para subsistencia	Para subsistencia

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

En las actividades artesanales de la Aldea, se estableció que se desarrollan los elementos de las características tecnológicas de un pequeño artesano lo que indica que para desarrollar el proceso productivo se basan a un financiamiento interno familiar, que invierten para generar ingresos que cubran sus necesidades básicas.

3.2.3.3 Costo directo de producción

Se refiere al método de registro de los costos y gastos que intervienen directamente en la realización de los productos y establecidos desde las primeras fases de la producción y venta. El siguiente cuadro se refleja los costos incurridos en la producción de pan, esta información fue recopilada por medio de guía de entrevista y de observación, donde se obtuvieron datos importantes para la integración de los costos, los cuales son expuestos en el cuadro siguiente:

Cuadro 42
Aldea El Paredón Buena Vista,
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Producción artesanal
Estado de costo directo de producción
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2019
(cifras en quetzales)

Concepto	Pequeño artesano Valor
Panadería	
Pan dulce grande	
Materia prima	15,004.40
Mano de obra	4,968.00
Costos indirectos variables	3,753.60
Costo directo de producción	23,726.00
Producción anual	41,400.00
Costo directo de producción de un quintal	859.64
Costo unitario	0.57
Pan dulce pequeño	
Materia prima	13,573.67
Mano de obra	4,536.00
Costos indirectos variables	3,153.15
Costo directo de producción	21,262.82
Producción en unidades	75,600.00
Costo por quintal Producido	843.76
Costo unitario	0.28
Pan de banano	
Materia prima	8,979.50
Mano de obra	972.00

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Concepto	Pequeño artesano Valor
Costos indirectos variables	691.20
Costo directo de producción	10,642.70
Producción anual	5,400.00
Costo directo de producción de un quintal	1,970.87
Costo unitario	1.97
Pan cubilete	
Materia prima	6,231.55
Mano de obra	777.60
Costos indirectos variables	263.52
Costo directo de producción	7,272.67
Producción anual	6,480.00
Costo directo de producción de un quintal	1,683.49
Costo unitario	1.12
Pan Submarino	
Materia prima	1,969.74
Mano de obra	648.00
Costos indirectos variables	489.60
Costo directo de producción	3,107.34
Producción en quintales	3,600.00
Costo directo de producción de un quintal de	863.15
Costo unitario	0.86
Pan concha grande	
Materia prima	5,432.25
Mano de obra	2,160.00
Costos indirectos variables	1,029.60
Costo directo de producción	8,621.85
Producción en quintales	18,000.00
Costo directo de producción de un quintal	725.69
Costo unitario	0.48
Pan galleta	
Materia prima	3,377.16
Mano de obra	1,555.20
Costos indirectos variables	976.32
Costo directo de producción	5,908.68
Producción en quintales	25,920.00
Costo directo de producción de un quintal	683.88
Costo unitario	0.23

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

El cuadro del costo de cada producto elaborado en la actividad artesanal que se lleva a cabo en la aldea refleja que el artesano posee desconocimiento de los elementos indispensables para calcular el valor por la elaboración de los productos. Para el caso analizado de elaboración del pan, compran materia prima desconociendo su calidad, maquinaria se operan de forma manual y la mano de obra es familiar asalariada.

3.2.3.4 Estado de resultados

Se presenta el estado resultado de la producción artesanal, que contiene los ingresos, costos y gastos necesarios para la producción, según se muestran a continuación.

Cuadro 43
Aldea El Paredón Buena Vista,
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Producción artesanal
Estado de Resultados
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019

Producto	Pequeño artesano Valor Q.
Panadería	
Ventas	122,366.00
Pan dulce grande	41,400.00
Pan dulce pequeño	25,175.00
Pan de banano 9	16,200.00
Cubilete	12,960.00
Sub marino	9,000.00
Pan concha grande	9,000.00
Pan galleta	8,631.00
(-) Costo Directo de Producción	80,542.06
Pan dulce grande	23,726.00
Pan dulce pequeño	21,262.82
Pan de banano	10,642.70
Cubilete	7,272.67
Sub marino	3,107.34
Pan concha grande	8,621.85
Pan galleta	5,908.68
Ganancia marginal	41,823.94
(-) Gastos fijos	14,400.00
Ganancia neta	27,423.94
Rentabilidad	
Ganancia neta / ventas netas	0.22
Ganancia neta / costos + gastos	0.29

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

En el cuadro anterior se muestra que la elaboración de pan tiene mayor utilidad, ello derivado que es un producto de consumo diario para los habitantes de la aldea. se determinó que los productores han obtenido una utilidad aproximada de Q.27,423.94 durante el año 2019.

3.2.3.5 Rentabilidad

La rentabilidad obtenida en el desarrollo de la producción de pan reflejó que los panaderos obtuvieron un valor de 16 centavos por costos de ventas y de 19 centavos, por quetzal invertido en costos y gastos. Es importante mencionar que en términos monetarios la utilidad obtenida no es atractiva si se compara con la producción nacional, pero en este caso por ser a nivel local es considerada por el productor como una ayuda a su economía familiar

3.2.3.6 Fuentes de financiamiento

Los recursos obtenidos de para la producción artesanal en la aldea son para la adquisición de insumos, pago de mano de obra, costos y gastos que puedan surgir en el proceso productivo. Las fuentes de financiamiento pueden ser externas o internas, a continuación, se presenta el cuadro donde se expone la forma que adoptaron las familias para poder producir

Cuadro 44
Aldea El Paredón Buena Vista
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Producción artesanal
Fuentes de financiamiento
Del 01 de enero al 31 diciembre de 2019

Descripción	Fuentes internas	Fuentes externas	Total, financiamiento
Pequeño artesano			
Panadería			
Materia prima	54,568.27	0	54,568.27
Mano de obra	15,616.80	0	15,616.80
Costos indirectos variables	10,356.99	0	10,356.99
Costo y gastos fijos	14,400.00	0	14,400.00
Total	94,942.06	0	94,942.06

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

Se estableció que ocupan mano de obra familiar asalariada y al adquirir materia prima es con fondos propios, se consideran de origen interno o capital propio al no solicitar financiamiento en préstamos bancarios.

3.2.3.7 Comercialización

Proceso de intercambio de los productos de la actividad artesanal, se desarrolla la mezcla de mercadotecnia y canales de comercialización. Se clasifica la panadería por las

características tecnológicas tales como: materia prima, mano de obra y herramienta utilizada.

- Mezcla de mercadotecnia

Incluye las variables: producto, precio, plaza y promoción que definen a un producto. A continuación, se detallan los elementos utilizados en la producción de pan tanto la variedad de productos que ofrece, la calidad, característica de tamaño, valor de precio, ubicación de la panadería, la publicidad que tiene el negocio.

Tabla 13
Aldea El Paredón Buena Vista
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Mezcla de mercadotecnia
Producción artesanal
Año 2019

Variable	Descripción
Panadería la Bendición	
Variedad	En la panadería se preparan los siguientes tipos de pan: cubilete, zepelín, magdalena, pan de banano, submarino, donas, hojaldras, polvorosas, corona, tostado, pan concha, pan galleta, cachito, gusano, batido, chilindrina, gallina, volcancito, payaso, royal.
Calidad	El producto de la panadería se elabora con materiales de buena calidad, de harina suave y dura, los cuales son conocidos a nivel nacional.
Panadería la Bendición	
Característica	Los productos de panadería son para distintos gustos y preferencia.
Tamaño	El pan dulce y galleta se producen en cantidades pequeñas medida de 5 cms, y cantidades grandes medida de 18 cms.
Precio	
Valor período de pago	Variedad de productos con valor de Q.0.50: hojaldre, pan concha grande, polvorosas; Q.1.00: pan dulce grande, chilindrina, donas, payaso; productos tres por Q.1.00: pan galleta, pan de ajonjolí, pan dulce pequeño; Q.2.00: zepelín, cubilete; Q.2.50 sub Marino; Q.3.00 pan de banano; Q.15.00 magdalena.
Plaza	
Cobertura	Se vende a nivel de Aldea.
Canal	El 100% de la producción es vendida por el productor directamente al consumidor final.
Ubicación	La venta se realiza en la panadería que normalmente está ubicada en la calle principal de la Aldea.
Promoción	
Publicidad	No utiliza actividad publicitaria, solo el rotulo con el nombre del negocio.
Venta	Venta directa por el productor.

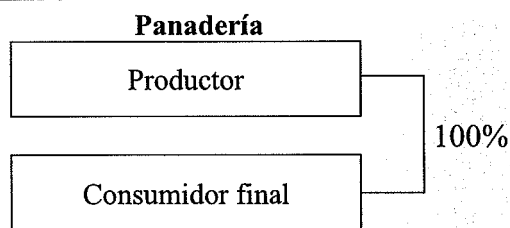
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

Con la información anterior en la panadería hay variedad de pan que se ofrece a los clientes con la calidad que lo caracteriza con su propio sabor indiscutible, la panadería realiza pan pequeño o grande, los precios pueden variar desde Q.0.50 centavos hasta Q.3.00 quetzales, se vende a nivel de aldea por estar ubicado dentro de la aldea y se consume directamente en la aldea y la publicidad que ofrece es solo un rotulo con el nombre, no existe intermediarios por lo tanto los clientes reconocen la calidad del pan y lo dan a conocer de boca en boca.

- Canales de comercialización

Con base en la investigación de campo realizada se identificó que participa en el traslado del producto es el panificador hacia el consumidor final.

Grafica 8
Aldea El Paredón Buena Vista
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Canal de comercialización
Producción artesanal
Año 2019



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

Con la información, se determina que el productor es quien fija el precio de venta, debido a que utiliza un canal de comercialización directo hacia el consumidor final, por no existir otra panadería ellos realizan todos los procesos.

3.2.3.8 Organización empresarial artesanal

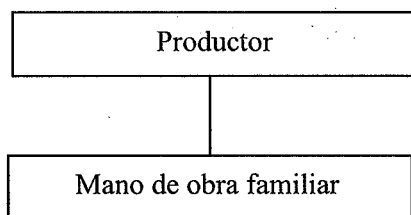
Por medio del censo EPS-1-2019 en el centro poblado, se determinó que la organización artesanal es informal por la falta de un documento de ejecución, control y planificación, por lo tanto, no existe una organización formal. El artesano realiza sus actividades directamente y por medio del apoyo familiar y no contrata mano de obra. El nivel de tecnología que utiliza en la producción de pan es con los métodos tradicional I.

- Estructura organizacional

El propietario de la panadería realiza su labor sin manuales y procedimientos para cada uno de los procesos por lo tanto para la toma de decisiones las hace sin delegar funciones las realiza el mismo en su mayoría, se confirma la información recopilada por medio de entrevista dirigida al propietario de la panadera. La siguiente gráfica presenta la estructura organizacional artesanal.

Gráfica 9
Aldea El Paredón Buena Vista
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Estructura organizacional por tamaño de empresa
Producción artesanal
Año 2019

Pequeño artesano



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

La gráfica anterior presenta la estructura de la organización de la actividad artesanal que existe en la Aldea. La línea de mando es forma directa del productor, quien es el jefe de familia.

- Sistema de organización

El sistema de organización para las unidades económicas es de tipo lineal o militar, debido a que la autoridad y responsabilidad recae en el propietario o jefe de familia.

- Diseño organizacional

El productor artesanal no se encuentra organizado y carece de división de trabajo, debido a que cada persona que participa en el proceso productivo efectúa diversas actividades.

- Generación de empleo

Se estableció que trabaja el propietario y sus familiares sin recibir remuneración.

3.2.4 Turismo

La Aldea se ubica en el Pacífico, sus playas son de arena negra, por los atractivos como práctica del surf, el clima y la tranquilidad el lugar es idóneo para que los turistas puedan relajarse o bien pueden optar por un tour en lancha a los manglares ubicados alrededor de la Aldea.

3.2.4.1 Volumen y valor del servicio

Esta variable se desarrolló como resultado de entrevista realizada a los propietarios de hoteles de la zona, se vio reflejado que es una actividad que aporta a la economía local, al generar fuentes de empleo e ingresos por los servicios prestados. A continuación, se detalla la información de hoteles.

Cuadro 45
Aldea El Paredón Buena Vista,
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Volumen y valor de servicio de hotelería,
Año 2019

Categoría de hotel	Unidades económicas	Volumen del servicio	Tarifa Q. por habitación	Valor total del servicio	%
Hotel tres estrellas	1	360		234,000	62.50
Triple		180	700	126,000	
Doble		180	600	108,000	
Hotel dos estrellas	1	540		140,400	37.50
Triple		180	480	86,400	
Doble		180	230	41,400	
Sencilla		180	70	12,600	
Total	2	900		374,400	100.00

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

El cuadro anterior refleja que el hotel catalogado por el INGUAT con la categoría de tres estrellas es el que produce mayor rentabilidad, aunque su volumen de servicio sea el mismo para el hotel de dos estrellas, la tarifa de habitación marca la diferencia entre ambos.

3.2.4.2 Características tecnológicas

Consiste en cómo y que se lleva a cabo en el trabajo para obtener la producción de un servicio, es decir conocer el conjunto de técnicas y conocimientos que permiten al

productor crear servicios utilizando tecnología reciente para satisfacer las necesidades de sus visitantes.

Tabla 14
Aldea El Paredón Buena Vista
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Características tecnológicas servicio de hotelería
Actividad turística
Año 2019

Empresa	Características
Hoteles de dos estrellas	Ofrecen espacios con habitaciones de 2.40 mts de altura del piso al techo, superficie de 9 mts cuadrados por habitación simple y 12 mts cuadrados para la habitación doble que incluye mobiliario, como ropero, mesa, sillas, televisión por cable, baño privado con suministros como lo son jabón, papel higiénico, shampo y teléfono con costo adicional. Generalmente cuentan con servicio de alimentos y bebidas, en horarios establecidos y menús básicos.
Hoteles de tres estrellas	Este tipo de hoteles tienen un costo medio. Cuentan con habitaciones de 2.40 mts de altura que comienza del piso hacia el techo y una superficie de 9 mts cuadrados por cada habitación sencilla y 13 mts cuadrados por habitaciones dobles y mobiliario completo como: sillas, mesas, armarios, televisión, teléfono privado y baños con tina incluida para un mayor relajamiento. Algunos poseen aire acondicionado y poseen un frigobar con bebidas que si son consumidas se pagan al realizar el check out de la estadía. Estos hoteles se ubican en el casco urbano o en lugares turísticos incluyendo servicios como: restaurante, servicio de botones, servicio a la habitación las 24 horas, limpieza de la habitación, excursiones a los turistas locales y extranjeros y personal bilingüe para la recepción de los huéspedes.

Fuente: Elaboración propia, en base al Acuerdo Gubernativo número 1144-83, Reglamento para Establecimientos de Hospedajes e investigación de campo, Grupo EPS, primer semestre 2019.

En la actividad de turismo de la Aldea, se estableció que se desarrollan los elementos de las características tecnológicas, identifican a los hoteles de dos y tres estrellas que se encuentran ubicados en el poblado, indican el proceso en el cual se basa por la calidad de su servicio.

3.2.4.3 Costo directo de producción

Son todos los costos necesarios y requeridos por los hoteles para prestar sus servicios a los turistas extranjeros y nacionales que visitan el centro poblado.

A continuación, se detallan los costos determinados para los hoteles que prestan los servicios de habitaciones.

Cuadro 46
Aldea El Paredon Buena Vista,
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Costo directo de servicio de hotelería,
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019

Descripción	Costo total Q.
Hotel tres estrellas	
Habitación triple	
Suministros	4,992
Mano de obra	12,000
Costos indirectos variables	0
Costo de servicio anual	16,992
Servicios anuales	180
Costo por habitación triple	94.40
Habitación doble	
Suministros	1,872
Mano de obra	12,000
Costos indirectos variables	0
Costo de servicio anual	13,872
Servicios anuales	180
Costo por habitación doble	77.07
Hotel dos estrellas	
Habitación triple	
Suministros	11,340
Mano de obra	10,200
Costos indirectos variables	0
Costo de servicio anual	21,540
Servicios anuales	180
Costo por habitación triple	119.67
Habitación doble	
Suministros	6,480
Mano de obra	10,200
Costos indirectos variables	0
Costo de servicio anual	16,680
Servicios anuales	180
Costo por habitación doble	92.67
Habitación sencilla	
Suministros	2,430
Mano de obra	10,200
Costos indirectos variables	0
Costo de servicio anual	12,630
Servicios anuales	180
Costo por habitación sencilla	70.17

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

El cuadro anterior integra el total de los costos incurridos por habitación, el valor se eleva en la doble y triple, debido a la cantidad de productos de aseo personal brindados, valores que dependen de los usuarios del servicio y la categoría del hotel.

Para el hotel tres estrellas, el costo más económico es para la habitación doble que representó el 45% y la habitación triple un 55%, la variación se visualiza en la adquisición de suministros, según su uso.

Para el hotel dos estrellas, el costo más económico es para la habitación sencilla que representó el 25% y para la habitación doble 33% y triple el 42% respectivamente, la variación se visualizó en la adquisición de suministros que son utilizados como parte del servicio para los huéspedes.

3.2.4.4 Estado de resultados

El resultado que se ha determinado para el ejercicio fiscal que comprendió del día 01 de enero al 31 de diciembre.

Cuadro 47
Aldea El Paredón Buena Vista
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Estado de Resultados servicios de hotelería
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019
(cifras en quetzales)

Descripción	Censo EPS
Hotel tres estrellas	
Ingresos por servicios	234,000
Ingresos por servicios por habitación triple	126,000
Ingresos por servicios por habitación doble	108,000
(-) Costos por servicios	30,864
Costos por servicios por habitación triple	16,992
Costos por servicios por habitación doble	13,872
Ganancia Marginal	203,136
(-) Costos y gastos fijos	148,486
Ganancia o pérdida antes de I.S.R	54,650
(-) I.S.R 25%	13,662
Ganancia neta	40,987
Rentabilidad	
Ganancia neta/Ventas netas	0.18
Ganancia neta/costos + gastos	0.23
Hotel dos estrellas	

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

Descripción	Censo EPS
Ingresos por servicios	140,400
Ingresos por servicios por habitación triple	86,400
Ingresos por servicios por habitación doble	41,400
Ingresos por servicios por habitación sencilla	12,600
(-) Costos por servicios	50,850
Costos por servicios por habitación triple	21,540
Costos por servicios por habitación doble	16,680
Costos por servicios por habitación sencilla	12,630
Ganancia Marginal	89,550
(-) Costos y gastos fijos	72,513
Ganancia o pérdida antes de ISR	17,037
(-) ISR 25%	4,259
Ganancia neta	12,777
Descripción	
Rentabilidad	
Ganancia neta/Ventas netas	0.09
Ganancia neta/costos + gastos	0.10

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

El estado de resultados reflejó que la actividad hotelera desarrollada en el centro poblado es débil, debido a que en el período fiscal estudiado se obtuvieron utilidades aproximadas de Q.54,650.00 para el hotel de tres estrellas, mientras que los hoteles de menor calidad las utilidades son menores, situación que no permite la reinversión, debido a que estos remanentes son utilizados para sufragar gastos familiares.

3.2.4.5 Rentabilidad

La rentabilidad reflejada en el estado de resultados es considerada baja en el presente estudio, debido a que, para el hotel de tres estrellas se obtuvo una ganancia por cada quetzal en ventas de Q.0.18 con relación a los costos y gastos obtuvo por cada quetzale invertido Q.0.23 de rentabilidad.

En lo que respecta al hotel de dos estrellas la rentabilidad obtenida en la relación de ganancia / ventas netas ha sido de nueve centavos y los costos y gastos en relación con las ventas fue de diez centavos, cantidad que representan las condiciones de los inversionistas en hotelería dentro de la Aldea.

3.2.4.6 Fuentes de financiamiento

Dentro del rubro del servicio de hotelería se identificó que, para su funcionamiento, el recurso monetario proviene en su totalidad de fuentes internas.

Cuadro 48
Aldea El Paredón Buena Vista,
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Fuentes de financiamiento servicio de hotelería
Año 2019
(cifras en quetzales)

Descripción	Fuentes		total financiamiento
	Internas	Externas	
Hotel tres estrellas	179,350	0	179,350
Suministros	6,864	0	6,864
Mano de Obra	24,000	0	24,000
Costos indirectos variables	0	0	0
Costos y gastos fijos	148,486	0	148,486
Hotel dos estrellas	123,363	0	123,363
Suministros	20,250	0	20,250
Mano de Obra	30,600	0	30,600
Costos indirectos variables	0	0	0
Costos y gastos fijos	72,513	0	72,513
Total	302,714	0	302,714

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

El cuadro refleja que, para el financiamiento de hotelería, solo utilizan la fuente interna, que esencia son los recursos propios de los dueños, respecto a las fuentes externas no se arriesgan en contraer alguna deuda con las instituciones bancarias, o en su defecto desconocen el proceso para poder aplicar a algún crédito financiero.

3.2.4.7 Comercialización

Es el conjunto de funciones que se desarrollan para que el producto llegue del productor al consumidor; sus funciones incluyen: comprar, vender, transportar, financiar y asumir riesgos, entre otros aspectos. El marketing turístico no es de productos tangibles, ya que se enmarcan más bien en mercadeo de servicios tienen diferentes características como:

Que el producto turístico y hotelería es una combinación de bienes y servicios en el que interactúan elementos materiales, con personas y son intangibles pueden llegar a tener mayor peso en la toma de decisiones a la hora de comprar el servicio, para mantener al cliente a lo largo del tiempo el factor humano es variable.

Al establecer el marketing se apoya en tres elementos básicos, que a continuación se indican.

- Necesidad de conocer bien el mercado, necesidades, deseos y expectativas del consumidor final al que se dirige la oferta.
- Disponer de un proceso de diseño y creación del producto hotelero sea el conjunto de bienes y servicios, capaz de producir el producto de acuerdo con las expectativas del consumidor.
- Situar una adecuada comercialización que logre posicionar el producto de forma óptima y acorde a los objetivos marcados por la empresa.

En los negocios sobre todo cuando se trata de servicios como lo es la actividad de turismo y hotelería, se debe de orientar hacia el concepto de marketing es diferente de la noción de ventas, por lo que se hace necesario indicar que consisten en realizar un esfuerzo de promoción y demanda personal, el cual aumentaría el volumen de ventas y se obtendría beneficios.

La estrategia conocida como las cuatro "P" (Producto, Precio, Plaza y Promoción) que establece las actividades que una organización tiene que efectuar para poder satisfacer a su público consumidor, es el conjunto de herramientas tácticas controlables, y que la empresa combina para producir la respuesta deseada en el mercado meta. Para la actividad productiva de turismo se realizará de la siguiente manera.

Se llevan a cabo por medio de páginas web que cada uno de los hoteles realizan con el fin de dar a conocer sus servicios de hospedaje y descanso para turistas locales y extranjeros, asimismo instalan rótulos en espacios estratégicos para ser vistos a distancia por personas que buscan obtener este servicio.

- Producto

Su característica, un servicio hotelero no es almacenable, por lo que no se consume en el momento programado o se pierde. Su cualidad principal es la satisfacción de su consumidor en el momento, por medio de la atención, cuidado, eficiencia, higiene y comodidad que se brinde durante la estadía del cliente.

Esta característica, obliga a los hoteles a vender su producto con la máxima antelación posible, para intentar prever que su stock diario sea el mínimo admisible y con la mayor preparación para ofrecer el servicio más complaciente.

- Calidad del producto: Lo que respecta al servicio de hotelería, la calidad es relevante, la confiabilidad que debe hacerse crecer en el consumidor será la mejor publicidad para que nuevos turistas quieran ser parte de uso de cada uno de los hostales que están en la Aldea.

- Diseño del producto: cada uno de los hoteles tienen su propia calidad, políticas y formas de administración, pero se diferencian por la cantidad de inversión que han incluido en sus inmuebles, muebles y servicio que ofrecen a los turistas, se distinguen de otros hoteles de otras aldeas o comunidades aledañas por la cercanía al canal, que trae consigo una belleza natural incomparable.

- Intangibilidad: Los servicios no se pueden ver, saborear, sentir, escuchar ni oler antes de la compra, por ende, es indispensable lograr una impresión incomparable al momento del consumo del servicio.

- Inseparabilidad: Los servicios no se pueden separar de sus proveedores, esto quiere decir que si estos términos se separan el entorno del servicio se ve afectado, y afecta al estado anímico del cliente.

- Variabilidad: Los servicios tienden a estar menos estandarizados o uniformados que los bienes, la calidad de los servicios depende de quién los proporciona, cuándo, en dónde y cómo.

○ Naturaleza perecedera: Los servicios no se pueden almacenar para su venta o su utilización posterior, los servicios hoteleros como tal son consumidos en el momento y no pueden guardarse para su consumo posterior.

- Precio

Es la cantidad de dinero que se cobra por un producto o un servicio o la suma de valores que intercambian los consumidores por los beneficios de obtener o utilizar un producto o servicio. Para el caso de los servicios hoteleros dentro de la Aldea optan por una estrategia de precios, la que consiste en:

○ Penetración: Es cuando se ofrecen precios inferiores a los de la categoría y los consumidores dan al servicio un valor superior, con el propósito de atraer clientes de forma más rápida.

○ Selección: significa ofrecer diferentes tarifas en función de la segmentación del hotel y su inventario de habitaciones; el precio promedio regular que ofrecen los hoteles de la región oscila en hoteles de dos estrellas, su habitación sencilla cuesta Q.70.00 por noche, si es doble Q.230.00 y si se trata de habitación triple tiene un precio de Q.480.00, si los turistas buscan un hotel tres estrellas el precio para una habitación doble es de Q.600.00 y para una habitación triple el precio es de Q.700.00.

Uno de los aspectos más importantes a considerar al momento de la determinación del precio es tener claro es el punto de equilibrio, por ese medio es que se logrará la meta de utilidades que se pretende por medio del conocimiento exacto de los costos necesarios para la operación del negocio.

Otro aspecto es la determinación basada en el valor: por las percepciones de valor de los compradores y no del costo, como clave para la determinación de precios. Los tipos de precio que se establecieron en los hoteles cercanos a la Aldea son:

○ Descuentos: por fecha en especial, nuevos clientes e incentivar el uso de un servicio o forma de pago.

- Precios segmentados: es la existencia de ofertas especializadas para distintos públicos (novios, tercera edad, familiares, celebraciones, congresos, etc.)
- Precios promocionales: por un tiempo limitado, cuando un nuevo visitante llega al sitio web, se le puede pedir su correo electrónico para enviarle un cupón de descuento válido en su primera compra.
- Precios internacionales: realizar paquetes atractivos con un precio reducido, para conseguir convertir a un determinado huésped con la mejora de la oferta mediante la inclusión de elementos como aparcamiento gratuito, wifi o entradas para un evento local.
- Plaza.

Tiene como misión poner el servicio demandado a disposición del mercado, de manera que se facilite y estimule su adquisición por el consumidor. Las formas de distribución evolucionan constantemente por el impacto de las nuevas tecnologías, los costes, la segmentación del mercado y las exigencias de los consumidores.

- Canales de comercialización

Son una red de intermediarios que participan en el proceso de reserva de un hotel. El cliente potencial encontrará en ellos información, fotografías, disponibilidad y tarifas para organizar su viaje.

Seleccionar los canales de distribución que se utilizan en el sector hotelero permite que el cliente adquiera conocimientos sobre la oferta, que compare y seleccione el alojamiento que más se adapta a su perfil, aumentando así su poder negociador; esta variable es importante en la determinación del precio y, por ende, en la maximización del beneficio.

- Sistema vertical del canal de comercialización.

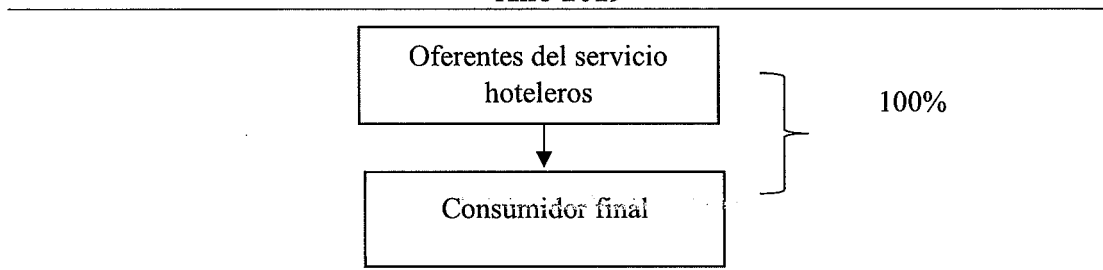
Se establece por los principales socios del canal de distribución, que son el productor, el mayorista y el minorista que trabajan juntos como un grupo unificado para atender las necesidades del cliente. Se detalla las consideraciones al momento de seleccionar un canal de distribución.

- De mercado: se refiere al tipo y número de usuarios que se estima en el mercado.

- Acerca del producto: encontrar un valor por unidad, carácter perecedero, y su sofisticación.
- Canales: se usa un canal directo, es decir un canal de mercadotecnia que no tiene niveles de intermediarios.

A continuación, se describe los canales identificados para las actividades de hotelería.

Gráfica 10
Aldea El Paredón Buena Vista,
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Canales de comercialización en turismo/hotelería
Año 2019



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

En la gráfica anterior, muestra el orden y trayecto que toma el canal de comercialización para el área de turismo, lo que se ofrece es de uso inmediato del servicio, por tal motivo el movimiento tan corto de dicho canal, el cliente es quien decide si seguir consumiendo, al no contar con intermediarios que orienten al consumidor final para dicho uso.

- **Promoción**

La más se utiliza es la de boca en boca, esta forma de darse a conocer y de llegar a nuevos clientes, es por medio de la satisfacción de otros compradores que ya han consumido el servicio de hotelería a turistas, es el más significativo para cada una de las organizaciones.

- **Publicidad:** en la Aldea los hoteles tratan de hacer tangibles sus productos mediante folletos, páginas web, donde otros usuarios que hayan estado en sus instalaciones puedan dejar sus comentarios y además se ofrezca toda la información explícita con fotografías de todas las instalaciones, precios, actividades de. En ciertos periodos del año, es decir,

están sujetos a ciclos de demanda alta y ciclos de demanda baja, los hoteles crean ofertas bajando los precios durante las temporadas no estacionales, generando otras ofertas.

3.2.4.8 Organización empresarial

Por medio de la investigación de campo realizada, se determina que, las unidades hoteleras que se dedican al servicio de hospedaje a turistas deben tener clara la forma en que se organizaran y las tareas propias de su actividad comercial.

La asignación de tareas es determinada por el jefe o propietario, quien delega las actividades a los demás integrantes.

- Estructura organizacional

Cada propietario es el único que indica cómo realizar las actividades que son necesarias para el funcionamiento y operación del negocio, así como los responsables de efectuarlas, a pesar de la ausencia de manuales de organización y de procedimientos para llevar a cabo los objetivos de la organización.

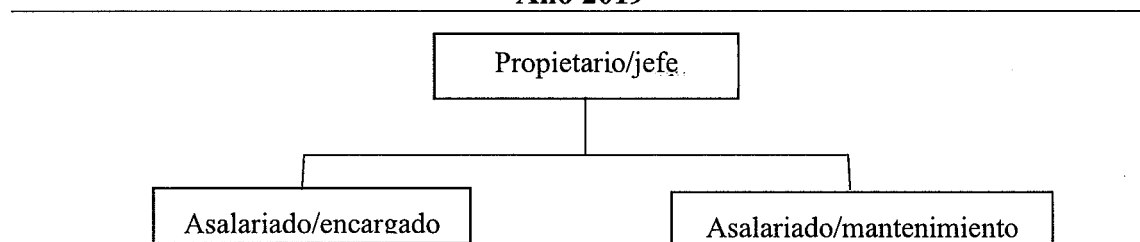
Existe la división del trabajo entre los empleados, es responsabilidad de cada uno ejecutar las tareas asignadas, si realizan planificación a pesar de no existir un manual de procedimientos de las actividades.

- Sistema organizacional

El sistema de organización para las unidades económicas es de tipo lineal o militar, de tal forma que la autoridad y responsabilidad recae sobre el propietario o jefe que es quien toma todas las decisiones, organiza las actividades, las instrucciones las transmite en forma directa de manera verbal, para el desarrollo de las distintas actividades, en el caso de las actividades de turismo no se evidencia que en los hoteles analizados se encuentren familiares laborando bajo la dirección de un jefe de familia como en otras actividades.

En la siguiente grafica se puede observar la forma en que están estructuradas las organizaciones.

Gráfica 11
Aldea El Paredón Buena Vista,
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Estructura organizacional de la actividad turismo
Año 2019



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

En la estructura anterior resalta la responsabilidad del personal idóneo y competente para la atención de hotelería, para que funcione correctamente y pueda ofrecer un servicio de calidad. Para el caso de los hostales en la Aldea, el propietario es quien toma el puesto de gerente y se encarga de todo lo relacionado a las gestiones administrativas de la empresa y de la calidad del servicio que se está ofreciendo a los huéspedes.

- **Diseño organizacional**
 - División del trabajo: existe la separación de tareas temporal, donde un trabajador es responsable de ejecutar actividades específicas, pero no se da la especialización en el trabajo.
 - Departamentalización: no existe la agrupación por departamentos para actividades de trabajos similares
 - Jerarquización: de forma empírica existe la disposición de orden jerárquico teniendo clara la estructura y a responsabilidad de cada elemento.
 - Coordinación: se busca la sincronía y armonía de los esfuerzos de cada persona con el fin de lograr los objetivos de la manera más eficiente posible.
- **Generación de empleo**

En lo que corresponde a los empleos generados por los hoteles se cuantifican a tres personas al momento de la investigación. La cantidad de puestos de trabajo varía en función de la época en el centro poblado.

3.2.5 Efecto ambiental

Con relación a los desechos sólidos que generan los hoteles, son evacuados por personal contratado que los llevan a lugares que se han convertido en basureros clandestinos que afectan a la comunidad a su medio ambiente.

3.3. COMERCIO Y SERVICIOS

En el centro poblado se localizaron se localizaron 36 comercios y 32 entidades que prestaban servicios, información con la cual se realizó una descripción detallada en los siguientes apartados.

3.3.1 Comercio

Son actividades que realizan algunos pobladores, en cuanto a cubrir la demanda al comercializar variedad de productos que logran satisfacer las diferentes necesidades básicas. A continuación, se presenta el cuadro de comercios localizados dentro de los límites territoriales de la Aldea en estudio.

Cuadro 49
Aldea El Paredón Buena Vista,
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Actividad de comercios
Por cantidad, porcentaje de participación y generación de empleo
Año 2019

Descripción	Cantidad	%	Generación empleo
Comercios			
Tiendas	13	37.14	16
Tortillería	7	20.00	8
Librerías y misceláneas	4	11.42	4
Farmacias	2	5.71	2
Carnicería	2	5.71	2
Expendio de gas	1	2.86	1
Depósito de bebidas	1	2.86	1
Pacas	1	2.86	3
Pollería	1	2.86	1
Juguería	1	2.86	1
Venta de celulares	1	2.86	1
Venta de verduras	1	2.86	1
Total	35	100.00	41

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

El cuadro anterior refleja que las actividades de comercios que predominan son las tiendas al representar un 36.11% y las ventas de tortillas con un 19.44%, utilizadas por los pobladores para abastecerse de productos de la canasta básica.

3.3.2 Servicios

Es la actividad que incluye transacciones comerciales, donde no existe el intercambio de bienes tangibles, sino consiste en la prestación de servicios personales, entre estos se encuentran talleres, salón de belleza y pinchazo,

En la Aldea, se localizaron 32 unidades económicas que prestan algún tipo de servicio, generalmente son requeridos por los pobladores, turistas nacionales e internacionales, estos se encuentran dispersos dentro de la Aldea. A continuación, se presentarán cuadro de actividad de servicios que posee la aldea por cantidad, porcentaje de participación y generación de empleo.

Cuadro 50
Aldea El Paredón Buena Vista,
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Actividad de servicios
Por cantidad, porcentaje de participación y generación de empleo
Año 2019

Descripción	Cantidad	%	Generación empleo
Servicios			
Lancheros	25	78.09	25
Parqueos	2	6.26	2
Salón de belleza	1	3.13	2
Pinchazo	1	3.13	1
Servicio de transporte	1	3.13	1
Molino para proceso de masa	1	3.13	1
Taller de mantenimiento de tablas de surf	1	3.13	1
Total	32	100.00	33

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

Según información anterior se detallan los servicios que ofrece el centro poblado, el servicio de transporte de lancha representa un 78.09% del total de los servicios, datos que pueden variar de acuerdo con los días festivos y feriados aplicados para la Aldea.

3.3.3 Generación de empleo

La Aldea cuenta con 33 personas que trabajaban en actividades de servicio y 43 que se desarrollaban en actividades de comercio, estas generaban un total de 76.

3.3.4 Efecto ambiental

Es considera alta, al originar desechos inorgánicos, estos eran depositados en las mismas áreas que son ocupadas para vivienda, debido a que en la Aldea se carece de servicio de extracción de basura y un vertedero municipal autorizado, esto afecta al medio ambiente.

Según resultados de la investigación se determinó que los residuos sólidos eran acumulados en basureros clandestinos y en algunas ocasiones eran quemados, estos emitían olores desagradables y sustancias químicas tóxicas, que son dañinas a la salud y al medio ambiente.

3.4 ENTIDADES DE APOYO

Existen instituciones de gobierno central, entidades descentralizadas, autónomas, municipalidad, organizaciones no gubernamentales, empresas privadas y organismos internacionales, que contribuyen en el desarrollo de las actividades productivas de los centros poblados.

Estas son asociaciones que brindan propuestas de inversión, en sectores de producción y/o servicios que generen beneficios tanto para ellas mismas como para la población en general consientes de tener como mira de futuro una mejor aldea desarrollada y prospera por medio de sus gestiones de inversión.

3.4.1 Estatales

En la Aldea se localizó una subsección del Consejo Nacional de Áreas Protegidas, cuya función principal es brindar apoyo a la comunidad en el sentido de regular y controlar el uso sostenible de la flora y fauna propias del área de estudio.

3.4.2 Privadas

El Ingenio Pantaleón realiza donaciones al CONAP y este a su vez entrega bolsas con víveres a las personas que colaboran en la recolección de huevos de tortuga que desovan en la playa de la Aldea, esta acción es realizada para garantizar la procreación de las especies, debido a que según datos realizados por el PNUD en Guatemala únicamente un neonato de tortuga por cada mil llega alcanzar la edad adulta.

3.4.3 Internacionales

La Organización no Gubernamental “La Choza Chula” brinda apoyo educacional a los alumnos de la escuela localizada dentro de la Aldea, les proporcionan capacitación que incluye campañas de recolección de basura, así como les enseñan la importancia de la preservación de la vida silvestre y los manglares como hábitat de las diferentes especies que conforman los ecosistemas, acuáticos, terrestres y mixtos propios del área de estudio.

3.5 ANÁLISIS DE RIESGO

La existencia de condiciones de riesgo se define como la ocurrencia de desastres para determinar el grado de riesgo de un lugar, con la finalidad de proponer medidas de prevención y acciones necesarias. A continuación, se describen los tipos de riesgos que fueron identificados durante la investigación.

Tabla 15
Aldea El Paredón Buena Vista,
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Matriz de identificación de riesgos y vulnerabilidades en el ámbito productivo
Año 2019

Clasificación de riesgo	Amenaza	Riesgo	Factor vulnerabilidad
Riesgo natural	Dstrucción de las plantaciones por tormentas que se presentan, durante la época de invierno	Pérdida de plantaciones y cosechas	Ausencia de iniciativas privadas o municipales, que permitan la mitigación de daños causados por desastres naturales dentro de la Aldea.
	Pérdidas por sequías	Daños económicos irreparables por pérdidas de las cosechas al escasear las lluvias.	No existen mecanismos ni recurso para implementar sistemas adecuados de riego con agua limpia, que permita una resiliencia durante fenómenos como la sequía.
Riesgo socionatural	Pérdidas de cosechas por riego	Daños a la salud por enfermedades causadas por riego a las cosechas con agua contaminada del río	Falta de recursos y capacitación técnica en utilización e instalación de riegos.

Continúa en la página siguiente ...

...Viene de la página anterior.

Clasificación de riesgo	Amenaza	Riesgo	Factor vulnerabilidad
Riesgo socionatural	Pérdida de la producción de cultivos de maíz y ajonjolí	Estragos a la producción agrícola por plagas que afectan directamente los cultivos.	Asesorarse sobre temas de control de plagas que permita contrarrestar este riesgo.
	Pérdidas total o parcial del mangle	Destrucción del hábitat para muchas especies y la afección directa al ciclo del agua por la tala desmedida e inmoderada del mangle.	Inconsciente utilización y consumo del mangle, falta de un sustituto para construcción de casas.
	Pérdida de la biodiversidad acuífera	Muerte y desaparición de animales que también sirven de sustento, para los pobladores, el constante uso de plaguicidas, fertilizantes, herbicidas, insecticidas, y desechos humanos provocan la contaminación de agua del canal.	Ausencia de un fomento municipal y privado para el conocimiento y nuevas alternativas para reducir el uso de pesticidas y plaguicidas en el sector agrícola, los cuales afectan la salud humana y el ambiente.
Riesgo antrópico	En la pesca, pérdidas por falta de equipos	Sufrir accidentes en alta mar por falta de equipo de protección a la vida de los pesqueros y sus productos.	Falta de recursos para poder surtir sus necesidades de seguridad y bodegas que protejan sus productos.
	Pérdida de crianza de cerdos.	Enfermedad de animales al contar con áreas insalubres para crianza de cerdos.	Desconocimiento sobre construcción de áreas indicadas para crianza de cerdos.
	Pestes y enfermedades durante la crianza de aves de corral en áreas insalubres.	Daños y pérdidas económicas por enfermedades al ser consumidos por el consumidor.	Desinformación sobre cómo tratar este tipo de enfermedades en los animales y falta de recursos para tratarlos

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

En el centro poblado se determinaron las malas prácticas del uso del suelo como el abuso de productos químicos, fertilizantes, herbicidas, insecticidas y fungicidas en sus cultivos, lo que ocasiona su erosión al ser absorbidos, se filtran hasta llegar a dañar las fuentes de agua subterránea causando la pérdida de la biodiversidad.

Respecto a los desechos sólidos, que son generados por las actividades productivas, se obtuvo información de la manera en que desechan la basura, está la queman, entierran, o simplemente es arrojada en sitios como la orilla del canal, acciones que provocan gases tóxicos, degradación de la tierra y contaminación visual, del aire y agua. El cambio climático afecta a los pobladores, sobre todo en sus actividades productivas, las que se ven directamente impactadas en cuanto a la infertilidad de la tierra, la salinización, el exceso de extracción de agua para riego.

3.5.1 Matriz de mitigación y prevención del riesgo

Las medidas de prevención y mitigación son creadas con el fin de evitar que se presente un fenómeno peligroso, reducir su peligrosidad o evitar la exposición de los elementos de este. A continuación, se presenta la matriz de construcción social de riesgos en la cual se exponen propuestas preventivas y correctivas, las cuales pueden ser de ayuda para las personas que habitan la Aldea, de esta manera tener conocimiento de la situación del centro poblado.

Tabla 16
Aldea El Paredón Buena Vista,
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Matriz de mitigación y prevención del riesgo
Año 2019

Riesgo natural		
Descripción del riesgo	Medidas de mitigación	Medidas de prevención
Destrucción de plantaciones y cosechas por inundaciones.	Solicitar apoyo para reconstrucción de nuevas plantaciones a su municipalidad.	Información sobre las fuertes lluvias y cambios debido a construcciones nuevas en la comunidad.
Escases de agua por sequías.	Obtener abastecimiento de agua en comunidades cercanas o adquisición de pipas.	Preparación de pozos construidos con las condiciones sanitarias.
Daño en viviendas por tormentas severas.	Información sobre las fuertes lluvias y cambios debido a construcciones nuevas en la comunidad.	Reforzamiento de estructuras en las viviendas.

Continua en la página siguiente...

...Viene de la Página anterior.

Descripción del riesgo	Medidas de mitigación	Medidas de prevención
Riesgo socio-natural		
Pérdidas de cosechas por riego con agua contaminada del río.	Solicitar asesoramiento de una adecuada forma de riego y renovación de plantaciones.	Asegurarse que el agua que se utiliza es indicada para el riego de las plantaciones.
Destrucción de cosechas por plagas.	Combinaciones de cultivos, desarrollo de variedades más resistentes y uso de plaguicidas naturales.	Asesorarse sobre temas de control de plagas.
Pérdida de la biodiversidad acuífera.	Fomentar la limpieza del recurso agua dulce y propiciar la procreación de nuevas especies.	Mejorar políticas para evitar contaminación del canal.
Riesgo antrópico		
Muertes o enfermedades por Parásitos en aves de corral.	Desparasitación de aves y atención médica oportuna.	Desparasitación de animales durante la crianza y evitar sean transmisores de enfermedades.
Pérdidas en la pesca, por falta de equipos	Asegurar la vida de los elementos humanos ante cualquier eventualidad.	Fomentar apoyo para inversión de equipo para el área pesquera.
Daños y pérdidas por delincuencia	Asegura de tener a la mano formas de solicitar ayuda en caso de emergencias las 24 horas del día.	Propiciar comités de vigilancia vecinal que permita la prevención de actos vandálicos.

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

En la tabla anterior se encuentra representados los factores de riesgo principales que afectan a la comunidad, así mismo se da a conocer información de cómo mitigar y prevenir los ya mencionados riesgos.

CAPÍTULO IV

REQUERIMIENTOS COMUNITARIOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

En este apartado se describen los requerimientos de inversión social y productiva que se identificaron en el centro poblado con base al censo realizado por practicantes de EPS 1-2019.

4.1 INVENTARIO DE NECESIDADES SOCIALES

Durante la investigación de campo se observaron las necesidades de los pobladores de la Aldea que afectan la vida socioeconómica, que se deben satisfacer para que los habitantes del centro poblado puedan tener condiciones de vida aceptables.

4.1.1 Proyectos en ejecución

Son considerados como la fase donde un equipo de expertos realiza todas las actividades previamente planificadas.

Según entrevista a personal de la Dirección Municipal de Planificación (DMP) de la municipalidad de Sipacate, existe un proyecto de mejoramiento de sistema de agua potable, cuyo fin al ser concluido es beneficiar a la población de la Aldea.

El diseño del proyecto era realizar la perforación de un pozo nuevo a una profundidad de 600 pies en tubería de acero en diámetro 8', instalación de equipo de bombeo, cables, accesorios caseta de control, con un tanque de distribución elevada de 12 metros de altura con capacidad de 90 metros cúbicos. Según información proporcionada la inversión posee un valor de un millón setecientos treinta mil ochocientos treinta y seis quetzales.

4.1.2 Proyectos programados

Es un plan detallado que enlista las actividades necesarias para la culminación del mismo, se divide en procesos más pequeños, hasta que sea identificada la responsabilidad de su ejecución. A continuación, se presenta la tabla de proyectos sociales programados de la Aldea (Rodríguez, 2014).

Tabla 17
Aldea El Paredón Buena Vista,
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Matriz de proyectos sociales programados
Año 2019

No.	Nombre del proyecto	Capacidad instalada de los proyectos	Grado de avance del proyecto	Costo directo del proyecto Q.	Unidad ejecutora
1	Conservación escuela primaria	161 alumnos	0%	90,000.00	Municipalidad de Sipacate
2	Mejoramiento parque	607 personas	0%	200,000.00	

Fuente elaboración propia con base a la información obtenida listado de cartera de proyectos de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia –SEGEPLAN-, Sistema Nacional de Inversión Pública –SINIP- año 2019 e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

En la tabla anterior se describen los proyectos para la Aldea, programados por la municipalidad de Sipacate, al ser ejecutados, únicamente cubriría un 15% de las necesidades sentidas por la comunidad.

4.1.3 Requerimientos de necesidades sociales

Este tipo de requerimientos fueron enfocados directamente a cubrir las necesidades comunes que la población necesita para su existencia y desarrollo como salud, vivienda y educación. Se presenta los diferentes requerimientos de necesidades del centro poblado:

Tabla 18
Aldea El Paredón Buena Vista,
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Requerimientos de necesidades sociales
Año 2019

Actividad	Descripción
Ampliación y expansión de la red de drenajes	Deficiencia en cobertura del sistema de drenajes el centro poblado.
Mejoramiento y expansión de la red de alcantarillado	Alcantarillado en áreas del centro poblado, para fluidez de agua.
Ampliación del Puesto de Salud.	Brindar cobertura amplia y ofrecer un mejor servicio a los pobladores.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Actividad	Descripción
Mejoramiento calle principal	Mejoramiento de las calles y avenidas, para que la población y turistas tenga fluidez en acceso a la Aldea
Planta de potabilización de agua	En las viviendas extraen agua de pozo por medio de motor mecánico, el líquido es utilizado sin tratamiento.
Vertedero de desechos sólidos	La basura generada, es depositada en vertederos clandestinos con efectos colaterales para la sociedad y el ambiente como lixiviación al suelo, olores fétidos, proliferación de insectos y aves de rapiña.
Recolectores de basura.	Los desechos generados en los hogares son depositados en terrenos baldíos y traspatios de las viviendas, las familias se encuentran vulnerables a sufrir enfermedades gástricas y respiratorias.
Mejoramiento de la infraestructura en la escuela primaria	Condiciones impropias para la educación y seguridad de los alumnos, que asisten a la escuela de la Aldea.
Instituto de educación media	Un centro educativo de nivel diversificado, esto hace que muchos jóvenes tengan que viajar a Municipios aledaños para continuar con sus estudios.
Alumbrado público	Cobertura parcial de iluminación pública en calles y avenidas del centro poblado.
Médico profesional e incrementar el número del personal que se encuentra a cargo del puesto de salud	Médico profesional para atender emergencias, que brinde los servicios adecuados a la comunidad.
Estación de bomberos	Para cubrir emergencias del centro poblado y aldeas aledañas.
Subestación de Policía Nacional Civil	Sub estación que provea la seguridad de la comunidad.
Laboratorio de computación para la escuela primaria	Para uso de la tecnología de la comunicación e información en niños de la Aldea.
Abastecimiento de medicamento en el puesto de salud	Para atender enfermedades que se presenten en los habitantes de la Aldea que requieran atención local.
Fumigación contra zancudo	En la región en donde se encuentra ubicada la Aldea se identificó la proliferación de insectos como: moscas y zancudos, los cuales son transmisores de enfermedades.
Jornadas de castración y esterilización para perros	Se determinó la proliferación de perros en categoría de calle donde se observó la necesidad de castración para detener la tasa de crecimiento.

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

Los requerimientos demuestran que existe una variedad de problemas sin resolver dentro de la Aldea, con base a la información recabada se ha clasificado las que afectan directamente a la sociedad, muchas de estas necesidades son consideradas de primer orden dentro de la clasificación como servicios básicos.

4.1.4 Priorización de proyectos:

Es una herramienta utilizada por las entidades ejecutoras para definir criterios básicos de elección de proyectos donde la sociedad en general sea beneficiada al ponerlos en práctica.

Tabla 19
Aldea El Paredón Buena Vista,
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Priorización de proyectos sociales
Año 2019

Actividad	Justificación
Ampliación drenajes.	Para evitar que las aguas residuales a flor de tierra provoquen que la población este propensa a enfermedades.
Ampliación puesto de salud.	Brindar cobertura amplia y ofrecer un mejor servicio a los pobladores.
Mejoramiento calle principal	Mejoramiento de las calles y avenidas, para que la población y turistas tenga fluidez en acceso a la Aldea

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

Se puede observar en la tabla anterior según la información obtenida, la prioridad de los proyectos sociales que se pueden llevar a cabo dentro de la Aldea, los cuales pueden ayudar a obtener un bienestar para la comunidad, uno de los principales la ampliación de la red de drenajes eso evitará que las aguas negras estén a flor de tierra y la proliferación de enfermedades

4.2 INVENTARIO DE NECESIDADES PRODUCTIVAS

El inventario de necesidades relacionadas con la producción dentro de la comunidad fue elaborado con información proveniente de entrevistas con personas que se dedican a las actividades económicas, la información fue sintetizada para mejor comprensión en la tabla 20 de este capítulo.

4.2.1 Proyectos en ejecución

Actualmente se desconoce la planeación y ejecución de proyectos debido a que no se conoce entidades que promueva actividades para implementar nuevas técnicas y aprovechamiento de los cultivos y suelos.

Según resultados proporcionados por el DMP de Sipacate, a la fecha de la investigación se carecía de la categoría denominada proyectos en ejecución dentro de la Aldea en estudio.

4.2.2 Proyectos programados

En la Aldea se carece de proyectos productivos programados para la fecha en que se ha realizado la investigación.

4.2.3 Potencialidades productivas

En la investigación de campo, se observó que, de acuerdo a las características naturales de suelo, clima, humedad y altura sobre el nivel del mar de la Aldea, existen diversidad de potencialidades productivas, las cuales a la fecha de la investigación no han sido explotados, entre los inconvenientes detectados se mencionan desconocimiento de: incentivos, bondades naturales según ubicación de la Aldea, capacitación y ausencia de recursos. A continuación, se describe cada una de las potencialidades detectadas, del sector productivo:

Tabla 20
Aldea El Paredón Buena Vista,
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Potencialidades productivas
Año 2019

Producto / actividad agrícola	Criterios de selección
Nance	Características: Carnaza blanca, gruesa y jugosa, una semilla negra bastante dura y un aroma peculiar. Se utiliza para consumo humano en todo el mundo. Variedades: rojo anaranjado, verde. Valor nutricional: vitamina C, calcio, hierro y fósforo. Usos: fruto comestible, pueden prepararse jaleas, helados, refrescos, dulces y almíbares. Requerimiento agroclimáticos: temperatura de 23 a 29 °C, altitud de 50 a 600 metros sobre el nivel del mar. Puede comercializarse en cualquiera de las plazas del Municipio como: Sipacate, San José y Puerto de Itzapa.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Producto / actividad agrícola	Criterios de selección
Sandía	<p>Características: La textura de la pulpa es arenosa se disuelve fácilmente en el paladar, el 90% es agua, con formas redondeadas y de tamaño grande, posee muchas semillas, es depurativa y antioxidante. Posee vitaminas, A, B, C y minerales. Aporta licopeno, hidratación, sin grasa y baja en calorías efecto antioxidante con fibra.</p> <p>Requerimiento agroclimáticos: temperatura de 21 a 35 °C. altitud aproximada de 115 metros sobre el nivel del mar. Puede comercializarse en cualquiera de las plazas del Municipio como: Sipacate, San José y Puerto de Itzapa.</p>
Tamarindo	<p>Características: está constituido por varias sustancias azucaradas, las cuales se encuentran en un 20% y 30% del fruto y un 18% de la fruta corresponde a ácidos orgánicos tartáricos, málico y arcóbico alrededor del 25% del fruto es agua. Usos: diluido como bebida, tiene propiedades diuréticas, posee potasio. También sirve para el tratamiento y prevención de cálculos renales e infecciones urinarias.</p> <p>Requerimiento agroclimáticos: temperatura de 22 a 24 °C, altitud de 0 a 1,300 metros sobre el nivel del mar. Puede comercializarse en cualquiera de las plazas del Municipio como: Sipacate, San José y Puerto de Itzapa.</p>
Mango	<p>Características: fruta tropical de color amarillo, comestible y de sabor agridulce, la pulpa puede ser o no fibrosa, la variedad llamada mango de hilacha. Usos: contiene agua y nutrientes Su fibra alfa-feladreno actúan como laxantes, al consumirlo en mayor cantidad. Valor nutritivo: complejo B, B1, B2, B3 Y B6 ácido fólico, ácido ascórbico vitamina C y A. Variedad: Mango criollo, Tommy y Kent.</p> <p>Requerimiento agroclimáticos: temperatura de 22 a 27 °C, altitud de 0 a 800 metros sobre el nivel del mar. Puede comercializarse en cualquiera de las plazas del Municipio como: Sipacate, San José y Puerto de Itzapa.</p>
Jocote marañón	<p>Características: Puede encontrarse en colores, rojo, amarillo y verde</p> <p>Valor nutricional: Es rico en vitamina C, más que el mango verde, la naranja y la piña, el cual es necesario para tener una mayor resistencia a las enfermedades respiratorias y cicatriza más rápidamente las heridas.</p> <p>Requerimiento agroclimáticos: temperatura de 27 a 5 °C, altitud de 0 a 1,000 metros sobre el nivel del mar. Puede comercializarse en cualquiera de las plazas del Municipio como: Sipacate, San José y Puerto de Itzapa.</p>
Árbol de morro	<p>Características: Es una especie de pequeño árbol perteneciente a la familia de las bignoniáceas. Conocido con el nombre de huaje cirial, en Centroamérica como morro y en algunas áreas es jícara o tecomate. Uso: Para hacer escudillas, chinchines y cantimplora.</p> <p>Requerimiento agroclimáticos: temperatura de 24 a 28 °C, altitud de 100 a 1,200 metros sobre el nivel del mar. Puede comercializarse en cualquiera de las plazas del Municipio como: Sipacate, San José y Puerto de Itzapa.</p>

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Producto / actividad pecuaria	Criterio de selección
Pelibuey	Características: es una raza de oveja que por lo general no produce lana (deslanada); esta adaptación la hace especialmente útil en regiones intertropicales donde las ovejas con lana no sobreviven. Los machos carecen de cuernos, al contrario que las ovejas de lana. Propiedades: Chuleta, costilla, cuello, paleta, falda, piernas, patas, cabeza etc.
Iguana	Al ser reptil (de sangre fría) necesitan vivir en zonas de calor, pero también precisan de fuentes de agua cercanas, por características de la Aldea es ideal para su criadero. Su piel puede ser utilizada para la elaboración de carteras, zapatos, y su carne para consumo.
Producto / actividad artesanal	Criterio de selección
Herrerías	Características: lo fundamental es trabajar material de hierro para elaborar diversos productos como: puertas, portones, barandales, rejas y balcones.
Bisutería	Características: corresponde a los objetos de adorno elaborados con materiales no preciosos, también llamados de fantasía Productos: Anillos, aretes, collares, pulseras, carteras, bolsos y billeteras.
Repostería	Características: elaboración de productos alimenticios dulces, como: pasteles, tortas, tartas dulces, budines y galletas.
Productos de palma	Características: son realmente delicadas con hojas y cogollos Productos: sombreros, canastas, escobas, cestas y petate.
Producto / actividad agroindustrial	Criterio de selección
Concentrado de ajonjolí	Características: planta herbácea de tallo recto, hojas cerradas de forma casi triangular, flores blancas o rosadas en forma de campana y fruto formado por cuatro capsulas que contienen numerosas semillas. Conocida como semilla sésamo o benne que es su nombre africano. Uso: para acompañamiento en comidas como el mole, se puede producir un concentrado mezclado ajonjolí tostado con agua, valor nutricional: vitamina D, calcio, hierro y potasio.
Producto / actividad turismo	Criterio de selección
Canal de Chiquimulilla	Servicio de recorridos por el canal, actividades de buceo, esquí acuático, actividades de cayuco, clases de pesca.
Avistamiento de tortugas	Actividad que aumenta las visitas y el desarrollo del turismo en el centro poblado.
Playa	Clases de surf, paravelismo, banana acuática y clases de pesca.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Producto / actividad comercial	Criterio de selección
Supermercado	Establecimiento donde se venden alimentos y otros productos que se sirve el mismo cliente abonando el importe a la salida. Productos: de primera necesidad.
Gasolinera	Establecimiento que suministra derivados del petróleo, esencial para que se movilicen los vehículos, motocicletas y otros que funcionen con gasolina.
Producto / actividad servicios	Criterio de selección
Clínicas	Dentales y oftalmológicas, necesarias para el cuidado personal y la salud, donde puedan acudir los habitantes del centro poblado.
Óptica	Lugar donde se puedan realizar exámenes oculares preventivos, para los habitantes de la Aldea.
Purificadora de agua	Lugar para abastecer de agua potable, recurso natural que es vital para los pobladores del centro poblado.
Laboratorio médico	Para realizar exámenes de laboratorio, así dar a conocer a profundidad del estado de su salud de los pacientes.
Funeraria	Que preste los servicios de velatorio o entierro de algún fallecido dentro del territorio de la aldea.

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

En la investigación de campo, se observó que existen variedad de productos, los cuales no han sido explotados, entre las dificultades detectados se mencionan desconocimiento de: las proporciones, propiedades naturales que se encuentra ubicadas dentro de la Aldea, organizaciones que capaciten a los pobladores y escasos recursos para el desarrollo de nuevos productos.

4.2.4 Requerimientos de necesidades productivas

En el centro poblado se tienen carencias productivas que no se han atendido, por medio de la investigación de campo se formulan proyectos que ayuden al desarrollo y crecimiento económico de la Aldea.

A continuación, se detallan los requerimientos de necesidades productivas del centro poblado.

Tabla 21
Aldea El Paredón Buena Vista,
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Requerimientos de necesidades productivas
Año 2019

Actividad	Descripción
Creación de un mercado.	Eleva el comercio en la Aldea, ofrecer facilidad para la comercialización de productos agrícolas y la pesca artesanal, atraen el turismo y personas de otros Departamentos, Municipios y comunidades aledañas.
Creación de cooperativa agrícola.	Apoyo técnico y económico a los habitantes de la Aldea, para el aprovechamiento de la tierra en la actividad agrícola.
Creación de cooperativa artesanal.	Soporte técnico y económico a los habitantes de la Aldea, para mostrar las ventajas competitivas en la actividad artesanal.
Creación de cooperativa pecuaria.	Contribuir y beneficiar a las personas que habitan la Aldea, que se dedican a la actividad pecuaria.
Asistencia técnica para la actividad artesanal	Brindar soporte para expandir los conocimientos de las personas que se dedican a la actividad artesanal.
Asistencia técnica para la actividad agrícola.	Contribuir con capacitaciones e información para incrementar los conocimientos de las personas que habitan la Aldea y se dedican a la agricultura.
Asistencia técnica para la actividad pecuaria.	Incrementar los conocimientos de los pobladores de la Aldea que se dedican al cuidado y crianza de los animales.
Capacitación a la mujer para desarrollarse en el ámbito laboral.	Conocimientos para desenvolverse y desarrollarse en la actividad laboral, elevar los conocimientos, para el progreso sustentable de la mujer.
Centro de acopio	El centro poblado carece de un centro de acopio que permita reunir la producción, para que puedan competir en cantidad y calidad.
Transporte local	No posee transporte interno para poder movilizarse a las colonias aledañas
Vías de acceso.	El estado de las vías de acceso que conducen hacia la Aldea afecta a la producción, comercialización y movilidad de los habitantes.
Teléfonos monederos	La implementación del servicio telefónico.

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

En la investigación de campo se observó la existencia de necesidades productivas que requiere la Aldea, como se observó en la tabla 20, para obtener un desarrollo socio económico para poder elevar el nivel de vida de los habitantes.

4.2.5 Priorización de proyectos

Se hacen basados en la necesidad de la comunidad, se pueden enfocar en elaborar los proyectos que beneficien a la población a desarrollar e incrementar la producción dentro de la Aldea.

- Proyecto producción concentrado de ajonjolí

La propuesta con base a condiciones favorables que posee la Aldea para el cultivo de ajonjolí, diversificar la producción del centro poblado, se deberá de organizar para poder desarrollar y mejorar economía de la comunidad.

CAPÍTULO V

PROYECTOS COMUNITARIOS SOCIALES RURALES

Derivado de las diversas necesidades que presenta la Aldea objeto de estudio del municipio de Sipacate, departamento de Escuintla se planteó los siguientes proyectos como aporte a la comunidad.

5.1 AMPLIACIÓN DRENAJE

Ha surgido la necesidad de desarrollar un proyecto a nivel de prefactibilidad, como resultado de la investigación de campo, y se han detectado necesidades básicas insatisfechas, y una de ellas es que, el 65.19% de los hogares no tienen cobertura del servicio de drenajes, lo que conlleva a que a la planta de tratamiento de aguas residuales no se le proporcione el mantenimiento preventivo y correctivo por encontrarse en desuso dentro de la Aldea.

5.1.1 Caracterización básica

Es importante describir la ubicación, vías de acceso, servicios básicos disponibles, autoridades y principalmente el propósito que motiva realizar estudios del proyecto para los habitantes y entes interesados en elevar al siguiente nivel la propuesta del proyecto presentado.

5.1.1.1 Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso

El proyecto estará ubicado y diseñado para la Aldea, como se visualiza en el plano número uno, identificado en la página 144 de este informe, esta posee una extensión territorial de 3.6 km², ubicada a una distancia de la ciudad capital de Guatemala de 127 km, a 69.3 km de la Cabecera Departamental y a 10 km del municipio de Sipacate, tiene dos vías de acceso una fluvial y otra terrestre; sus coordenadas son: latitud de 13° 55' 4.18", longitud de -91° 04' 27.19", y altura de 14 metros sobre el nivel del mar, tomando de referencia el restaurante Sandra.

5.1.1.2 Servicios básicos disponibles

Según censo realizado en el centro poblado se pudo determinar que los pobladores cuentan con los siguientes servicios básicos:

- Vivienda
- Agua no potable
- Energía eléctrica
- Servicio sanitario
- Drenajes
- Salud
- Educación

5.1.1.3 Contactos locales

La Aldea se encuentra organizada por un Comité Comunitario de Desarrollo COCODE- el mismo realiza la función de Alcaldía Auxiliar, para el proyecto fue necesario contactar a las siguientes autoridades de la Aldea y del Municipio:

- Corporación municipal en funciones del municipio de Sipacate, departamento de Escuintla.
- Dirección Municipal del Planificación –DMP-
- Red de mujeres

5.1.1.4 Población total del territorio

A la fecha de la investigación se encontraba conformada con por 181 hogares para un total de 607 pobladores, de los cuales el 49% eran son hombres y 51% mujeres.

5.1.1.5 Reconocimiento del problema

El 65.19% de los hogares carecían del servicio básico de drenajes que les permitía recolectar y tratar las aguas residuales, las cuales a la fecha de investigación eran vertidas al canal de Chiquimulilla o las desfogaban en patios, calles y terrenos baldíos.

Esto generaba contaminación del ambiente, y como consecuencia ocasionaba enfermedades gastrointestinales y respiratorias, asimismo la proliferación de zancudos.

5.1.1.6 Propósito del proyecto

Generar una herramienta escrita para la población organizada de la Aldea, con la finalidad que se pueda solicitar ante las autoridades municipales la prestación de un servicio básico indispensable para la salud de la comunidad.

5.1.2 Estudio de perfil de proyecto

Previo a profundizar en los estudios del proyecto, se detalla con mayor énfasis la descripción, antecedentes, planteamiento, justificación y objetivos necesarios para realizar la ampliación de drenajes en la Aldea.

5.1.2.1 Descripción del proyecto

El proyecto consiste en ampliar los drenajes existentes en la Aldea, el cual tendrá entre otros trabajos, el detalle de procedimientos necesarios para la construcción de 25 pozos de visita, los que servirán para dar mantenimiento al sistema de drenaje y los pasos necesarios para la colocación de conexiones domiciliarias, donde se detallan los requerimientos de tubería principal y otros materiales que según expertos son necesarios para llevar a cabo el proyecto. Es importante resaltar que la planta de tratamiento ya se encuentra instalada, la cual a la fecha de la investigación carecía de mantenimiento.

5.1.2.2 Antecedentes del proyecto

Con el transcurrir del tiempo la Aldea obtuvo un crecimiento de habitantes, en la misma medida fueron más grandes las necesidades de cubrir los servicios; para el año 2010 las autoridades en funciones gestionaron y ejecutaron el proyecto del sistema de la red de drenajes y construcción de la planta de tratamiento de aguas servidas, que cubre un porcentaje menor de los hogares.

5.1.2.3 Planteamiento del problema

La falta de cobertura del servicio de drenajes en los hogares ha ocasionado el incrementado de contaminación en los afluentes naturales como el canal de Chiquimulilla y aguas subterráneas; en consecuencia, el aumento de los índices de morbilidad en la población.

5.1.2.4 Justificación

La falta de un sistema de saneamiento crea efectos ambientales irreversibles, causados por la contaminación que producen las aguas residuales, especialmente las que son vertidas en el canal de Chiquimulilla, se observó que las viviendas que carecen del servicio direccionan hacia sus áreas particulares, calles y terrenos baldíos, estos ocasionan efectos en la salud de sus habitantes al producir enfermedades respiratorias y gastrointestinales.

Los efectos que se tienen de los diferentes tipos de contaminación por descargar de agua servidas en el medio ambiente son los siguientes:

- Contaminación del Chiquimulilla debido a que la Aldea en estudio se encuentra localizada dentro de las colindancias con el mencionado afluente, y al mismo tiempo ser receptor de las descargas de aguas residuales.
- Daños en la regulación natural de las aguas, por los contaminantes orgánicos e inorgánicos que no permiten el ciclo del recurso hídrico en su normalidad.
- Contaminación por bacterias y virus en las calles y alrededor del manglar.
- Vector de insectos en los lugares en donde se depositan y se estancan las aguas residuales.
- Olores fétidos en toda la zona en donde se descargan las aguas residuales.

De no tomar en consideración la propuesta de este proyecto, la problemática existente hasta el momento de la investigación continuará, aumentaran los focos de contaminación y las enfermedades que esto conlleva.

5.1.2.5 Objetivos

Los objetivos propuestos para el proyecto son los siguientes:

- General

Proponer un proyecto a nivel de prefactibilidad que pueda servir como herramienta a los pobladores y entes interesados para solicitar a la municipalidad de Sipacate la cobertura de infraestructura en relación a mejorar el sistema de la red de drenajes, mantenimiento preventivo y correctivo a la planta de tratamiento de aguas residuales.

- Específicos:
 - Sensibilizar el interés de las personas en el proyecto para contribuir a un mejor uso y una adecuada gestión de los recursos hídricos y del ambiente.
 - Reducir los casos por enfermedades, debido a contaminación de los recursos naturales.
 - Suministrar el tratamiento a las aguas provenientes de las casas, para poder disminuir la contaminación en los recursos hídricos.

5.1.3 Estudio de mercado

“Consiste en reunir, planificar, analizar y comunicar de manera sistemática los datos relevantes para la situación de mercado específica que afronta una organización” (Kotler & Hayes, 2004, pág. 98).

La demanda será determinada por el número de hogares que se beneficiarán con el proyecto, que es el objetivo del estudio de mercado.

5.1.3.1 Evolución histórica de la demanda

Con el estudio realizado se determinó que, el 65.19% de los hogares carecen del servicio de drenaje, por lo que se asume que la demanda será del mismo número de los que necesitan contar con el servicio.

A continuación, se detalla la evolución histórica del sistema de red de drenajes en la Aldea, correspondiente a la cantidad de hogares que no cuentan con el servicio.

Tabla 22
Aldea El Paredón Buena Vista
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Evolución histórica de la demanda de hogares por año
Periodo 2015-2019

Año	Hogares
2015	106
2016	109
2017	112
2018	115
2019	118

Fuente: elaboración propia, con base en la tasa de crecimiento de la población para el centro poblado de 2.19% del Instituto Nacional de Estadística -INE-, 2019.

La tabla anterior muestra cómo ha incrementado a través de los años el número de hogares con necesidad del servicio hasta el momento de la investigación, esta problemática puede provocar aumento de enfermedades en los habitantes del centro poblado.

5.1.3.2 Análisis de la demanda futura

Realizado el trabajo de campo, se determinó que el 34.81% de los hogares cuentan con el servicio de drenaje. Con el transcurrir del tiempo y aumento del número de familias, a futuro se continuará con la problemática.

El proyecto contempla cubrir a 118 hogares, los cuales al año 2019 se encuentran sin cobertura, se realiza una proyección para los siguientes cinco años posteriores a la investigación y se estima que aumenten tres cada año, para el 2024 podrían llegar a ser 133

5.1.3.3 Análisis de la oferta histórica y futura

El 34.81% de hogares cuenta con el servicio de drenaje, por lo que, se propone la implementación del proyecto con el fin de cubrir el 100% de la necesidad del servicio, y con ello reducir los casos de enfermedades gastrointestinales en la población, mismos que podrían aumentar al no atender la problemática, también reducir la contaminación y contribuir con el medio ambiente.

5.1.3.4 Análisis del servicio

Es necesario minimizar la contaminación del recurso hídrico, deterioro de los suelos, disminuir la proliferación de plagas y enfermedades. Se restará la emanación de olores fétidos, así como la reutilización de aguas residuales.

- Definición del servicio

Consiste en la ampliación del sistema de la red de drenaje, para que los pobladores cambien sus condiciones de vida.

- Servicio principal

El proyecto está diseñado para la instalación de tuberías principales y conexiones domiciliarias en las viviendas, que conducirán las aguas residuales hacia una planta de tratamiento ya existente en el centro poblado.

- Servicios sustitutos

Consistirá en la aplicación de enzimas industriales y la cloración para el tratamiento de aguas residuales.

- Servicio complementario

El proyecto contara con mantenimiento preventivo y correctivo, por lo cual no es necesario de un servicio complementario para su funcionamiento.

- Campaña publicitaria y de concientización

Con la finalidad de informar e involucrar a los pobladores acerca de los beneficios y la sostenibilidad del proyecto, se deben programar capacitaciones, distribución de volantes, colocación de afiches en el centro educativo y puesto de salud para el uso adecuado de los drenajes.

5.1.4 Estudio administrativo legal

El presente estudio sirve como fundamento legal para elaborar la planeación del funcionamiento y sostenibilidad del proyecto de ampliación de drenaje, el cual establece la secuencia de pasos a seguir para alcanzar las metas, aspectos legales con base a normas externas e internas de la organización.

5.1.4.1 Propuesta de organización

Es de vital importancia establecer una organización que se encargue de coordinar y dirigir las actividades que promuevan la sostenibilidad del proyecto de ampliación de drenaje.

“Es un conjunto de personas a las que, como grupo, se les comisiona un asunto” (Koontz & Cannice, 2012, pág. 65). Por ello se propone la creación de un comité comunitario de cuatro integrantes. El comité se creará previo a plantear el proyecto mediante una asamblea entre la población beneficiada.

- Objetivos

Son las intenciones a las cuales se pretende llegar, a través de las gestiones y la

administración que realizara el comité comunitario del proyecto.

○ General

▪ Fundar un comité comunitario que se encargue de divulgar la necesidad de realizar la ampliación drenaje y gestionar actividades para obtener recursos con el fin de dar sostenibilidad al proyecto.

○ Específicos

▪ Determinar una estructura organizacional que permita gestionar y desarrollar la sostenibilidad del proyecto.

▪ Instituir manuales de normas y procedimientos, descriptores de puestos de los integrantes del comité.

▪ Gestionar recursos para realizar las capacitaciones y actividades necesarias para la sostenibilidad del proyecto.

▪ Solicitar un programa de mantenimiento de los pozos de visita del sistema de drenajes y para la planta de tratamiento de aguas residuales ya existente en el centro poblado.

• Tipo de organización

Se plantea una organización formal, que consiste en un comité comunitario de proyectos sociales de la Aldea, integrada por las siguientes figuras: presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y vocal.

5.1.4.2 Estructura organizacional

Esta define el sistema de comunicación y autoridad de los integrantes del comité comunitario, que gestionara la sostenibilidad del proyecto de ampliación drenaje.

El tipo de estructura organizacional será funcional, esto se debe a que cada miembro que forma parte del comité desempeñará funciones específicas, comunicándose de forma

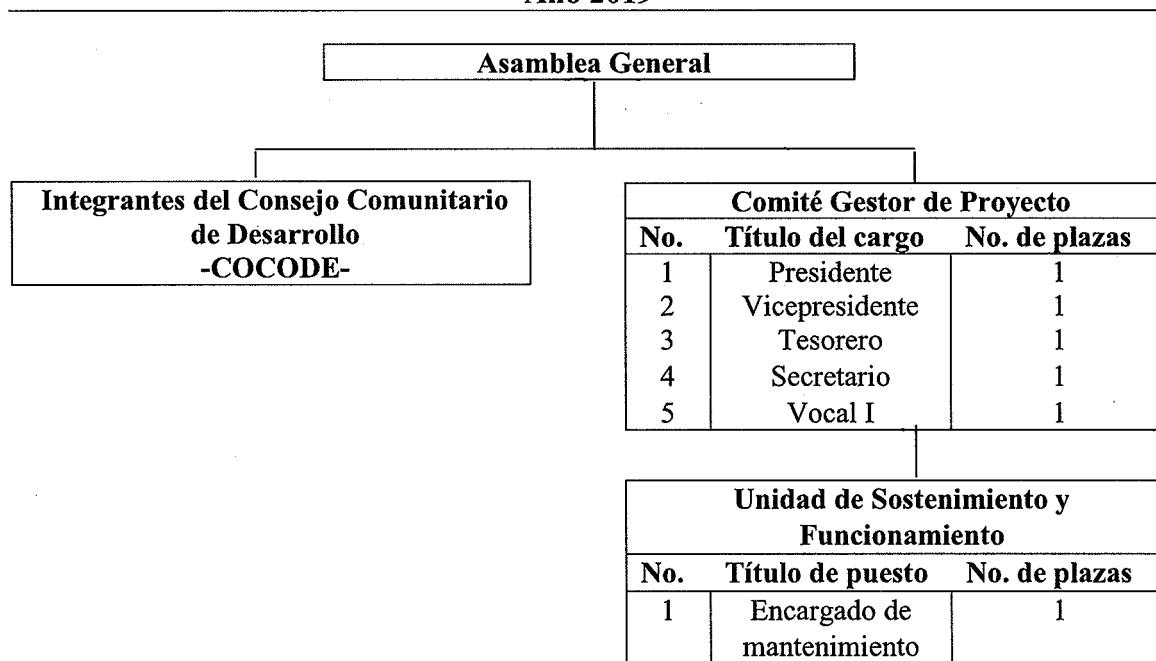
verbal y escrita mediante el seguimiento de los manuales de normas y procedimientos. Las actividades serán coordinadas por el presidente del comité, debido al sistema lineal en la toma de decisiones.

- Diseño de organización

El diseño conserva la autoridad transmitida a través de un solo jefe (presidente del comité), sin embargo, la responsabilidad va en relación a las funciones principales de cada integrante. La finalidad es integrar el esfuerzo del equipo, para el alcance de los objetivos definidos.

A continuación, se presenta la propuesta del siguiente diseño organizacional.

Gráfica 12
Aldea El Paredón Buena Vista
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: Ampliación drenaje
Organigrama nominal propuesto
Año 2019



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

En el organigrama nominal propuesto se describe las líneas de mando que permiten comprender mejor la distribución de las funciones y los niveles jerárquicos que descienden de la asamblea general comunitaria.

- Sistema de organización

Es lineal ó militar esto se da por que el presidente del comité comunitario es quién mantiene la autoridad sobre los miembros de la organización.

- Funciones básicas de los integrantes de la organización

Radica en las atribuciones y responsabilidades que el comité comunitario debe cumplir para lograr los objetivos que permitan darle sostenibilidad al proyecto.

- Presidente

Es la persona encargada de dirigir, comunicar y gestionar la implementación de la sostenibilidad de la ampliación drenaje, sus principales responsabilidades, entre otras son las que a continuación se detallan:

- Velar por el funcionamiento y sostenibilidad del sistema de drenajes.
- Ser el apoyo y visor para dar el seguimiento al desempeño del proyecto.

- Vicepresidente

Es la persona encargada de estar en coordinación y en constante comunicación con el presidente para dirigir, comunicar, realizar intervenciones de manera que garantice, se responsabilice, se comprometa por la sostenibilidad del proyecto.

- Tesorero

Persona encargada de administrar los recursos económicos, aportes recibidos de la comunidad y otras atribuciones recibidas, que su destino es exclusivamente para realizar las gestiones relacionadas a la sostenibilidad del proyecto. A continuación, se describen algunas de sus tareas:

- Encargado de tener el control de la caja chica para solventar algún gasto necesario al momento de realizar gestiones ante las diferentes entidades.
- Crear reportes de los reintegros que se deben realizar a caja chica.

- Secretario

Persona encargada de llevar la agenda y asistir al presidente en todas las funciones que sean necesarias, como las que se mencionan a continuación:

- Extender correos, cartas, notas, presentaciones, solicitudes y llenar formularios de ser necesario.
- Suscribir actas de ser necesario para dejar constancia de situaciones que ameriten para la sostenibilidad del proyecto.

- Vocal

Persona responsable de auxiliar a los demás integrantes del comité, en la necesidad de coordinar capacitaciones o algún evento a realizar. Entre sus actividades se pueden mencionar la siguiente:

- Ser apoyo en la coordinación de la campaña publicitaria y de concientización.

Estar en constante verificación que las capacitaciones se realicen de acuerdo con la planificación de actividades establecidas por el comité.

5.1.4.3 Base legal del proyecto

Se trata de la legislación nacional, normas y reglamentos correspondientes, que confieren la factibilidad del proyecto. El mismo está integrado por normas internas y externas expuestas a continuación:

- Normas internas

Estas establecen los reglamentos internos del comité comunitario, los cuales se describen en el siguiente apartado:

- El acta de constitución, en donde se dará a conocer quiénes son las personas responsables que desempeñaran los cargos y cuál será su rol, dándole a conocer a la Aldea la información del acta.
- Los integrantes del comité comunitario deben saber leer y escribir.
- Libro de actas en donde dejaran plasmado cualquier acontecimiento que suceda.
- Normas y manuales de procedimientos.

- Normas externas

Es el conjunto de normas jurídicas que prevalecen en la legislación del país, las cuales regulan el funcionamiento del comité comunitario de la Aldea. Acorde al tipo de organización se citarán algunas leyes relacionadas al proyecto.

- Constitución Política de la República de Guatemala, Asamblea Nacional constituyente, 1985 artículos 28, 34, 97.
- Enrique Peralta Azurdia, Jefe de Gobierno de la República de Guatemala, Decreto Ley Número 106, Código Civil, artículo 15, inciso tercero.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto No.1441, Código de Trabajo y sus Reformas, artículos 57, 60, 63 y 134.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 1-87, Ley de Servicio Municipal, artículo 46.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 42-2001, Ley de Desarrollo Social y Población, artículos 2,4,7,8,9,10,11,12,13,14,16,19 y 22.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 68-86, Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 11-32, Ley Orgánica de Instituto de Fomento Municipal, artículos 4 y 5.
- Presidente de la República de Guatemala, Acuerdo Gubernativo 236-2006, Reglamento de las descargas y reúso de aguas residuales y de la disposición de lodos
- Presidente de la República de Guatemala, Acuerdo Gubernativo 270-2016, Reformas al Reglamento de las descargas y reúso de aguas residuales y de la disposición de lodos Acuerdo Gubernativo 236-2006.
- Ministerio de Ambiente, Acuerdo Ministerial Número 105-2008, Manual general del reglamento de las descargas y reúso de aguas residuales y de la disposición de lodos. Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia, Normas del Sistema Nacional de Inversión Pública, Ejercicio Fiscal 2019.

5.1.5 Estudio técnico

Para el desarrollo del proyecto se debe de contar con una serie de fases, este estudio permitirá identificar los elementos necesarios como materiales, mano de obra y otros costos

de operación, para determinar la viabilidad y factibilidad al momento de elevar el proyecto al nivel de ejecución.

5.1.5.1 Diseño y planificación

La fase de diseño del proyecto se considera una de las más importantes, consiste en el proceso de elaboración de la propuesta de trabajo de acuerdo a procedimientos técnicamente diseñados.

- **Diseño del proyecto**

El proyecto a nivel de prefactibilidad se ha diseñado para las calles y avenidas principales de la Aldea, con tuberías de PVC de un diámetro de 8 y 10 pulgadas, con características herméticas, resistentes a sustancias químicas, abrasivas y estar en perfectas condiciones para evitar fugas posteriores.

- **Planificación del proyecto**

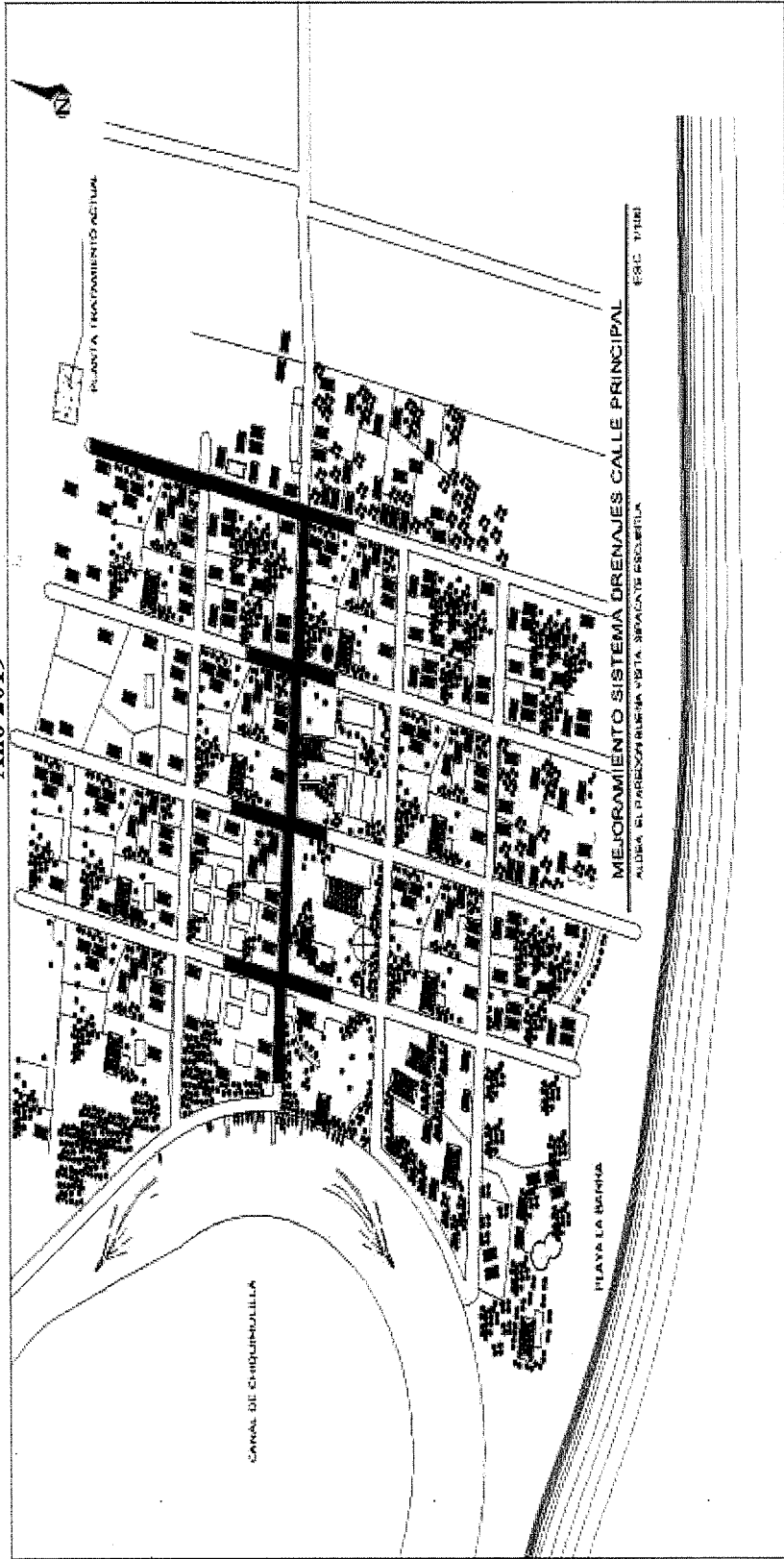
El sistema de drenaje funcionará por gravedad, la tubería de material PVC debe conectarse en ángulo descendente, para conectarse con la planta de tratamiento.

Previo a realizar la instalación, debe efectuarse una inspección visual de la tubería, para asegurarse que se encuentran en óptimas condiciones.

La tubería debe contener siempre cortes en ángulos rectos, eliminándose sobrantes e imperfecciones.

A continuación, en el plano uno, se presentará la ubicación del proyecto, en el cual se puede apreciar con mayor detalle, las calles y avenidas que se pretende cubrir con la ejecución del mismo, con la finalidad de llegar a cubrir la totalidad de hogares que al año 2019 no poseen el servicio.

Plano 1
Aldea El Paredón Buena Vista
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: Ampliación drenaje
Plano de ubicación del proyecto
Año 2019



Fuente: elaborado por el arquitecto Pooll Enrique Polanco Betancourt, septiembre 2019.

Quedarán puntas expuestas de la tubería estas posteriormente serán unidas, deberán ser protegidas adecuadamente, para evitar la introducción de objetos que puedan ocasionar obstrucción en el conducto de los tubos.

Se debe construir la base de concreto de un espesor de entre 10 a 12 centímetros de cemento, arena y pedrín triturado esto para los pozos de visita; luego se realiza el levantado por medio de ladrillos unidos con mezcla de cemento, arena, en forma de cono truncado, posteriormente se realiza una canaleta para encaminar correctamente las aguas.

Consistirá en la construcción de 25 pozos de visita, de los cuales 12 serán de tipo “A” y 13 clasificados “B”, distribuidos a distintas profundidades con capa protectora de impermeabilizante en su interior con repello de cemento, arena cernida, de manera lisa.

Tendrá escalones que serán de varilla de acero con la finalidad de acceder al pozo de manera cómoda, para evitar accidentes, éstos se empotrarán al muro de ladrillo conforme se eleve el pozo, se instalara un escalón cada cuatro ladrillos, introducidos adecuadamente estos deberán soportar cargas máximas de 210 libras.

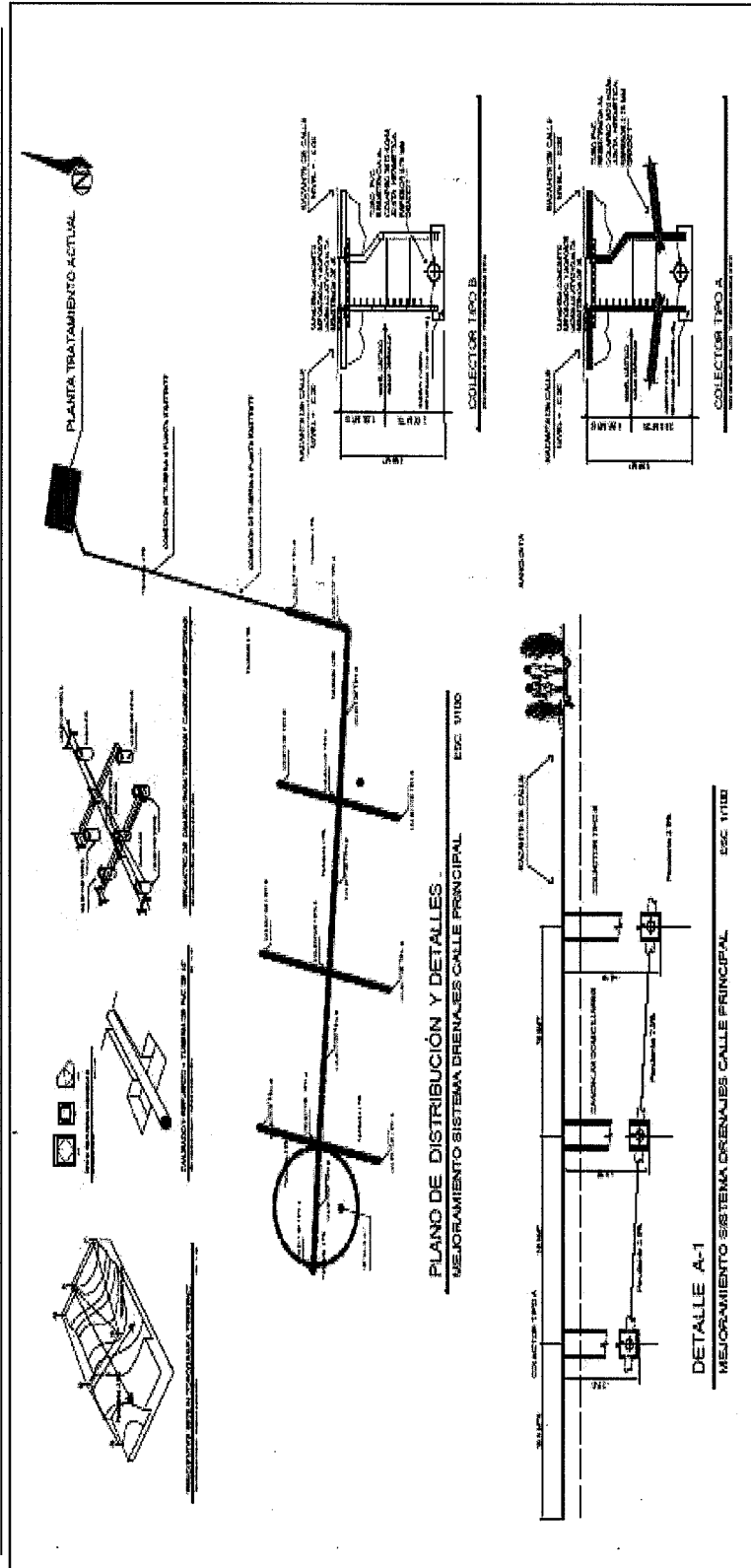
La distancia adecuada entre cada pozo de visita debe estar y no sobre pasar los 50 y 60 metros, esto con la finalidad de verificar el funcionamiento, darle el mantenimiento adecuado al sistema de la red de drenajes.

Para una mayor comprensión se puede apreciar en el plano dos, la distribución y detalle del proyecto de ampliación drenaje de la Aldea.

5.1.5.2 Requerimiento de materiales, mano de obra y otros costos

Se encuentran constituidos por todos los recursos humanos, físicos y financieros para que el proyecto se lleve a cabo, asimismo como las especificaciones técnicas, los cuales se detallan por unidad de medida, cantidad, costo unitario y total en los cuadros 53, 54 y 55 de este documento, para una mejor comprensión del lector.

Plano 2
Aldea El Paredón Buena Vista
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: Ampliación drenaje
Plano de distribución y detalle
Año 2019



Fuente: elaborado por el arquitecto Pool Enrique Polanco Betancourt, septiembre 2019.

Con el plano anterior se muestran las pendientes según la topografía del terreno, el tipo de tubería a utilizar, el replanteo de zanjeo para las tuberías y candelas receptoras, los colectores tipo “A” y “B” y las conexiones de tubería a la planta de tratamiento existente.

5.1.5.3 Plan de ejecución

Tiempo estimado en semanas y meses para realizar el proyecto, en ese contexto, el proyecto tendrá una duración de 19 semanas, en las cuales se realizarán los trabajos preliminares, topográficos, excavaciones de zanjas, construcción de colectores (pozos de visita) y tuberías.

Dentro del cronograma de actividades se encuentran fases del proyecto que se realizarán simultáneamente, con la finalidad de cumplir con los tiempos establecidos para la realización del proyecto, esto se puede observar en la gráfica 12 de este documento.

5.1.5.4 Requerimientos de funcionamiento

Estos son necesarios para el cuidado, mantenimiento y funcionamiento del proyecto de ampliación de drenaje. Con ello se busca que el proyecto tenga mayor durabilidad.

- Humanos

Se necesita de una persona encargada de mantenimiento para realizar trabajos de instalación, reparaciones, limpieza y detectar cualquier inconveniente que se presente con el sistema de la red de drenaje.

- Físicos

La persona encargada de mantenimiento requiere de herramientas para realizar su labor, algunas de estas pueden ser: llaves, martillo, llave inglesa, destornilladores, tenazas, cepillo de alambre, guantes y lentes de protección, casco, chaleco reflectivo, botas de hule, linterna.

El puesto que genera la Unidad de Sostenibilidad y Mantenimiento se sea cubierto por la municipalidad de Sipacate.

Gráfica 13
Aldea El Paredón Buena Vista
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: Ampliación drenaje
Cronograma de ejecución
Año 2019

Actividad	Mes 1			Mes 2			Mes 3			Mes 4			Mes 5							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Trabajos preliminares limpieza + replanteo + nivelación	■	■	■																	
Trabajos topográficos						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Excavación zanja + nivelación																				
Preparación de bases de juntas																				
Colocación de tubería principal PVC 10"																				
Colocación de tubería secundaria a colectores tipo B PVC 8"																				
Colector tipo "A" (pozo de visita 12)																				
Colector tipo "B" (pozo visita 13)																				
Candelas domiciliarias																				
Retiro de material + relleno zanja																				
Fundición losa concreto según área (75 M3)																				
Limpieza final + señalización + entrega																				
Cierre de obra																				

Fuente: elaboración propia, con base a los datos proporcionados por el Arquitecto, septiembre 2019.

Se estima un porcentaje de holgura debido a que, en los proyectos existen contratiempos los cuales se deben de considerar, lo que puede ocasionar algún atraso, como lo es el clima dentro de la Aldea.

5.1.6 Estudio financiero

Este estudio permite determinar la factibilidad del proyecto, da las pautas para establecer la obtención de los recursos que se requieren para invertir en el proyecto social, de igual manera los gastos financieros, impuestos y licencias necesarios que deben de erogarse para llevar a cabo tal propósito.

5.1.6.1 Integración de costos y gastos

A continuación, se detalla el costo total de la inversión, de esta manera se cuantifica los ingresos y egresos necesario para el proyecto.

Cuadro 51
Aldea El Paredón Buena Vista
Municipio Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: Ampliación drenaje
Presupuesto general
Año: 2019

Descripción	Total Q.
Ingresos	1,769,228
Fuentes internas	1,769,228
Aporte de la Municipalidad	1,769,228
Egresos	1,769,228
Pre inversión	58,890
Estudio ambiental	17,500
Requerimientos técnicos	41,390
Costos de construcción	1,710,338
Materiales	332,327
Mano de obra	922,415
Otros costos	455,596
Saldo final	0

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

En el presupuesto de ingresos se propone que el proyecto sea financiado con fuentes municipales. Dentro del rubro de egresos se puede determinar que los costos de construcción son los más representativos, con un 54% de mano de obra, 19% de materiales,

y un 27% de otros costos. Por último, está la pre-inversión que es de un 3% sobre el total del presupuesto general.

5.1.6.2 Costos de diseño y planificación

Se realizarán estudios previos con los requerimientos técnicos necesarios para lograr los objetivos establecidos.

Cuadro 52
Aldea El Paredón Buena Vista,
Municipio Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: Ampliación drenaje
Presupuesto de requerimientos técnicos, costo de diseño y planificación
Año 2019

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Estudio topográfico integrado	Unidad	1	18,890	18,890
Estudio técnico de diseño y planificación	Unidad	1	18,500	18,500
Especificaciones técnicas	Unidad	1	2,000	2,000
Presupuesto	Unidad	1	2,000	2,000
Total requerimientos técnicos				41,390

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

Del requerimiento técnico, la planificación representa el 45.63% del total de requerimientos, en este se incluye el estudio topográfico del terreno donde se estudia la superficie cuidadosamente de acuerdo con las características la tierra para la excavación y la planificación de las fases.

5.1.6.3 Costos de construcción

Posteriormente a los estudios realizados, se requiere cuantificar los materiales a utilizar, mano de obra necesaria y otros costos para establecer, monto proyectado para la realización del proyecto.

A continuación, se presenta el presupuesto de materiales con precios de mercado actualizados a la fecha de investigación año 2019, razón por la cual es conveniente sean actualizados al momento de llevar a cabo la propuesta de este proyecto.

Cuadro 53
Aldea El Paredón Buena Vista,
Municipio Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: Ampliación drenaje
Presupuesto de Materiales
Año 2019

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Materiales de construcción				
Trabajos preliminares limpieza + replanteo+ nivelación				11,025
Estacas de madera	Unidad	625	12.00	7,500
Clavos 2 1/2"	Libra	200	8.00	1,600
Alambre de amarre galvanizado calibre 16	Libra	275	7.00	1,925
Trabajo topográficos				4,056
Bancos de marca	Unidad	52	78.00	4,056
Excavación zanja + nivelación				54,236
Selecto Compuesto para compactación	m ³	90	150.00	13,500
Cemento gris 4500PSI	Saco	380	78.00	29,640
Arena río	m ³	70	104.51	7,316
Alambre de amarre galvanizado calibre 16	Libra	210	18.00	3,780
Preparación de bases de juntas				20,936
Cemento gris para levantado 4000PSI	Saco	250	78.00	19,500
Arena blanca cernida	m ³	6	99.97	600
Arena río	m ³	8	104.51	836
Colocación de tubería principal PVC 10"				41,837
Tubo de PVC 12"corrugado resis. colapso 3,750 kg/M 0.75 mm	Unidad	90	115.00	10,350
Sellos herméticos	Unidad	300	12.50	3,750
Pegamento para PVC alta resistencia contra humedad (PVC Azul)	Galón	12	427.00	5,124
Bolas de guata	Bolsa	10	25.00	250
Sierras samflex	Unidad	150	12.00	1,800
Lija para PVC número 80	Unidad	50	6.25	313
Mangas de empotramiento 10"resistencia colapso 3750 kg/m herméticas	Unidad	300	50.00	15,000
Codos tipo "Y" PVC 10"resistencia 3,750 kg/m gris corrugado	Unidad	150	35.00	5,250
Colocación de tubería secundaria a colectores tipo B PVC 8"				14,451
Tubo de PVC 8"corrugado Resis. Colapso 3,750 kg/M 0.75 mm	Unidad	60	80.00	4,800

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Sellos herméticos	Unidad	240	10.50	2,520
Pegamento para PVC alta resistencia contra humedad (PVC Azul)	Galón	6	427.00	2,562
Bolas de guata	Bolsa	10	25.00	250
Sierra samflex	Unidad	50	12.00	600
Lija para PVC numero 80	Unidad	35	6.25	219
Mangas de empotramiento 10" resistencia colapso 3750 kg/m herméticas	Unidad	35	40.00	1,400
Codos tipo "Y" PVC 8" resistencia 3,750 kg/m gris corrugado	Unidad	75	28.00	2,100
Colector tipo "A" (pozo de visita 12)				44,463
Ladrillo tayuyo 0.20*0.06*0.39 de 150 kgm resistencia	Unidad	1500	7.50	11,250
Block pómez 0.19*0.19*0.39 de 145 kgm resistencia	Unidad	1500	5.25	7,875
Cemento gris 4,500 psi	Saco	175	78.00	13,650
Arena río	m ³	15	104.51	1,568
Piedrín de 1/2"	m ³	12	189.99	2,280
Alambre de amarre galvanizado calibre 16	Libra	150	7.00	1,050
Malla metálica para refuerzo perimetral	Rollo	10	124.00	1,240
Tubo concreto reforzado 12" hermético, resistencia colapso 3750kg/mts	Unidad	20	165.00	3,300
Clavos 3 1/2"	Libra	50	9.00	450
Tablas madera para encofrados 0.30"*1/2" * 10'	Unidad	15	120.00	1,800
Colector tipo "B" (pozo visita 13)				28,020
Ladrillo tayuyo 0.20*0.06*0.39 de 150 kgm resistencia	Unidad	850	7.50	6,375
Block pómez 0.19*0.19*0.39 de 145 kgm resistencia	Unidad	800	5.25	4,200
Cemento gris 4,500 psi	Saco	110	78.00	8,580
Arena río	m ³	10	104.51	1,045
Piedrín de 1/2"	m ³	12	189.99	2,280
Alambre de amarre galvanizado calibre 16	Libra	150	7.00	1,050
Malla metálica para refuerzo perimetral	Rollo	5	124.00	620
Tubo concreto reforzado 12" hermético, resistencia colapso 3750kg/mts	Unidad	12	165.00	1,980

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Clavos 3 1/2"	Libra	50	9.00	450
abltas madera para encofrados 0.30"*1/2" * 10'	Unidad	12	120.00	1,440
Candelas domiciliarias	-			65,495
Cemento gris 4,500 psi	Saco	450	78.00	35,100
Arena río	m ³	20	104.51	2,090
Piedrín de 1/2"	m ³	18	189.99	3,420
Alambre de amarre galvanizado calibre 16	Libra	250	7.00	1,750
Malla metálica para refuerzo perimetral	Rollo	5	124.00	620
Tubo concreto reforzado 12" hermético, resistencia colapso 3750kg/mts	Unidad	125	165.00	20,625
Clavos 3 1/2"	Libra	50	9.00	450
Tablas madera para encofrados 0.30"*1/2" * 10'	Unidad	12	120.00	1,440
Retiro de material + relleno zanja	-			5,625
Camiones de ripio	Unidad	25	225.00	5,625
Fundición loza concreto según área (75 metro cubico)				42,185
Cemento 4,500PSI	Saco	384	78.00	29,952
Arena río	m ³	25	104.51	2,613
Piedrín de 1/2"	m ³	18	189.99	3,420
Malla metálica para refuerzo perimetral	Rollo	50	124.00	6,200
Costo total de materiales				332,327

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

Según su porcentaje del total que serán utilizados, un 20% en candelas domiciliarias, 16% en la excavación de zanja más nivelación, 13% para el colector tipo "A" (pozos de visita) y por último con un 13% para la fundición de losa de concreto.

Cuadro 54
Aldea El Paredón Buena Vista,
Municipio Sipacate, Departamento de Escuintla
Proyecto: Ampliación drenaje
Presupuesto de Mano de obra
Año 2019

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Número de personas	Total días	Costo unitario Q.	Total Q.
Trabajos preliminares limpieza + replanteo+ nivelación						57,773

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Número de personas	Total días	Costo unitario Q.	Total Q.
A destajo						22,360
Excavaciones superficiales + nivelación	m	520			25	13,000
Limpieza + replanteo	m	520			18	9,360
Asalariado A destajo						35,413
Maestro de obra	Día	22	1		241.94	5,323
Albañiles	Día	22	4		161.29	14,194
Ayudantes	Día	22	8		90.32	15,896
Trabajo topográficos						69,166
A destajo						24,900
Marcaje de estaciones y puntos de estación	m	520			20	10,400
Geoposicionamiento alta precisión	Unidad	1			1500	1,500
Linderos y curvas del recorrido lineal del proyecto	m	520			25	13,000
Asalariado						44,266
Maestro de obra	Día	27.5	1	27.5	241.94	6,653
Albañiles	Día	27.5	4	110	161.29	17,742
Ayudantes	Día	27.5	8	220	90.32	19,870
Excavación zanja + nivelación						158,425
A destajo						87,600
Excavación de zanja principal	m ³	840			50	42,000
Nivelación de fondo y compactación selecto	m	520			30	15,600
Refuerzo de paredes laterales	m ²	1500			20	30,000
Asalariado						70,825
Maestro de obra	Día	44	1	44	241.94	10,645
Albañiles	Día	44	4	176	161.29	28,387
Ayudantes	Día	44	8	352	90.32	31,793
Preparación de bases de juntas						53,119
Asalariado						
Maestro de obra	Día	33	1	33	241.94	7,984
Albañiles	Día	33	4	132	161.29	21,290
Ayudantes	Día	33	8	264	90.32	23,844
Colocación tubería principal PVC 10"						53,119
Asalariado						
Maestro de obra	Día	33	1	33	241.94	7,984

Continúa en la página siguiente ...

...Viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Número de personas	Total días	Costo unitario Q.	Total Q.
Albañiles	Día	33	4	132	161.29	21,290
Ayudantes	Día	33	8	264	90.32	23,844
Colocación de tubería secundaria a colectores tipo B PVC 8"						61,972
Asalariado						
Maestro de obra	Día	38.5	1	38.5	241.94	9,315
Albañiles	Día	38.5	4	154	161.29	24,839
Ayudantes	Día	38.5	8	308	90.32	27,819
Colector tipo "A" (pozo de visita 12)						73,597
A destajo						11,625
Armadura de pineado de hierro 1/2"	quintal	20			375	7,500
Armadura de pineado de 3/8"	quintal	15			275	4,125
Asalariado						61,972
Maestro de obra	Día	38.5	1	38.5	241.94	9,315
Albañiles	Día	38.5	4	154	161.29	24,839
Ayudantes	Día	38.5	8	308	90.32	27,819
Colector tipo "B" (pozo de visita 13)						69,222
A destajo						7,250
Armadura de pineado de hierro 1/2"	quintal	12			375	4,500
Armadura de pineado de 3/8"	quintal	10			275	2,750
Asalariado						61,972
Maestro de obra	Día	38.5	1	38.5	241.94	9,315
Albañiles	Día	38.5	4	154	161.29	24,839
Ayudantes	Día	38.5	8	308	90.32	27,819
Candelas domiciliarias						41,913
A destajo						6,500
Armadura de pineado de hierro 1/2"	quintal	10			375	3,750
Armadura de pineado de 3/8"	quintal	10			275	2,750
Asalariado						35,413
Maestro de obra	Día	22	1	22	241.94	5,323
Albañiles	Día	22	4	88	161.29	14,194
Ayudantes	Día	22	8	176	90.32	15,896
Retiro de materiales + relleno zanja						71,213

Continúa en la página siguiente ...

...Viene de la página anterior.

A destajo							35,800
Relleno de zanja + compactación nivelada según rasantes	m	520			65.00	33,800	
Retiro + limpieza de materiales	Día	1			2,000.00	2,000	
Asalariado							35,413
Maestro de obra	Día	22.00	1	22	241.94	5,323	
Albañiles	Día	22.00	4	88	161.29	14,194	
Ayudantes	Día	22.00	8	176	90.32	15,896	
Fundición loza concreto según área (75 metro cubico)							26,559
Asalariado							
Maestro de obra	Día	16.50	1	16.5	241.94	3,992	
Albañiles	Día	16.50	4	66	161.29	10,645	
Ayudantes	Día	16.50	8	132	90.32	11,922	
Limpieza final + señalización							47,434
A destajo							20,875
Limpieza final ripio y escombros	m	25			375.00	9,375	
Acabados finales en lozas	m ²	75			120.00	9,000	
Señalización de precaución	Unidad	1			2,500.00	2,500	
Asalariado							26,559
Maestro de obra	Día	16.50	1	16.5	241.94	3,992	
Albañiles	Día	16.50	4	66	161.29	10,645	
Ayudantes	Día	16.50	8	132	90.32	11,922	
Sub total							783,510
Bonificación incentivo				4576	8.33	38,118	
Séptimo día						100,786	
Costo total mano de obra							922,415

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

Con base al cronograma del proyecto, la fase que utilizará más mano de obra es la actividad de excavación de zanja más nivelaciones debido a que el período de tiempo requerido es mayor a las otras fases, seguidamente de la actividad de construcción de colectores tipo “A” y “B” (pozos de visita).

Dentro del cuadro anterior se estima el monto de la bonificación incentivo (Congreso de la República de Guatemala, 1989) y el séptimo día (Código de trabajo y prevision social art. 126, 1992), al cual tienen derecho los trabajadores según la legislación vigente en Guatemala.

Adicional a los materiales para construcción y mano de obra se requiere de otros costos a considerarse para el proyecto, los cuales se detallan a continuación.

Cuadro 55
Aldea El Paredón Buena Vista,
Municipio Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: Ampliación drenaje
Presupuesto de otros costos
Año 2019

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Vigilante	Mensual	5	2,800.00	14,000
Bodeguero	Mensual	5	2,800.00	14,000
Bonificación incentivo	Mensual	5	500.00	2,500
Cuota patronal 12.67%		695,387	0.1267	88,105
Prestaciones laborales 30.55%		695,387	0.3055	212,441
Honorarios por mantenimiento a posos y planta	Mensual	1	1,000.00	1,000
Campaña publicitaria o concientización	Servicio	1	3,600.00	3,600
Honorarios por Instalación eléctrica	Mensual	1	3,000.00	3,000
Alquiler de madera (bodega)	Servicio	1	1,500.00	1,500
Alquiler de lámina (bodega)	Servicio	1	150.00	150
Mantenimiento y reparación planta de tratamiento de agua residual	Servicio	1	82,000.00	82,000
Arrendamiento de excavadora	Mensual	5	3,182.00	15,910
Arrendamiento de vibro apisonadores	Mensual	5	1,266.00	6,330
Arrendamiento de pisonos manuales	Mensual	5	612.00	3,060
Energía eléctrica	Mensual	5	200.00	1,000
Agua	Mensual	5	50.00	250
Baño portátil (p/albañiles, proceso de const.)	Mensual	5	1,500.00	6,750
Total otros costos				455,596

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

Como se muestra en el cuadro anterior, lo que corresponde a la cuota patronal y prestaciones laborales son los gastos más representativos, sin incluir la bonificación incentiva, a este dato se le suman los sueldos del vigilante y bodeguero que son parte del proyecto.

5.1.6.4 Estado del costo de construcción del perfil del proyecto

Se incluye un resumen de los elementos del costo para el proyecto de ampliación drenajes de la Aldea.

Cuadro 56
Aldea El Paredòn Buena Vista,
Municipio Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: Ampliacion drenaje
Estado de Costo de Construcción
Año 2019

Descripción	Total Q.
Materiales	332,327
Mano de obra	922,415
Otros costos	455,596
Total costo de construcción	1,710,338

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

Del monto global el rubro de mano de obra es el más representativo con un 53%, derivado al número de personas presupuestadas para el proyecto, seguidamente por otros costos con 27% y 20% para los materiales.

5.1.7 Fuentes de financiamiento

En base a los cálculos realizados a los costos de mano de obra, materiales, requerimientos técnicos, etc que se utilizarán para el proyecto y los cuales fueron proporcionados por el profesional, se pudo determinar que el total del mismo asciende a un monto de Q.1,769,228.00; por lo anterior se propone que la fuente de financiamiento sea cubierta con fondos municipales para el proyecto de ampliación drenajes de la Aldea

5.1.7.1 Unidad ejecutora

De conformidad con el artículo 14 de la Ley de Consejos Comunitarios de Desarrollo, es función del COCODE formular proyectos de desarrollo de la comunidad, con base en la priorización de sus necesidades y proponerlos ante el Consejo Municipal de Desarrollo o a las entidades correspondientes para la ejecución del proyecto social en la Aldea, Decreto No. 11-2002. (Congreso de la República de Guatemala.)

5.1.8 Estudio ambiental

Como uno de los requisitos de la legislación de ambiente en Guatemala que se encuentra vigente a la fecha de la investigación, es necesario realizar los estudios de impacto

ambiental que generalmente repercuten en el bienestar de la población localizada en el área de influencia.

Para el proyecto de ampliación drenaje se incluyeron los costos de licencias, permisos municipales, donde los entes responsables de emitir resolución son los encargados de reevaluar las condiciones antes de emitir permisos ambientales, necesarios para el cumplimiento del mismo. Se estima que para la realización del estudio ambiental el costo es de Q.17,500.00 el cual se debe efectuar antes de dar inicio el proyecto.

5.1.8.1 Política ambiental

Para desarrollar y facilitar una adecuada gestión ambiental, se deben establecer objetivos, principios, marco legal, áreas, ejes, propuestas de políticas, con el objetivo de garantizar la calidad de vida de los habitantes del centro poblado.

- Constitución Política de la República de Guatemala

La Constitución Política hace referencia a los artículos 97, 98 y 119 sobre el tema ambiental, estos son citados a continuación.

“Artículo 97.- Medio Ambiente y equilibrio ecológico. El estado las municipalidades y los habitantes están obligados a propiciar el desarrollo social económico y tecnológico que prevenga la contaminación del medio ambiente y mantenga el equilibrio ecológico.”

“Artículo 98.- Participación de las comunidades en programas de salud, las comunidades tienen derecho y el deber de participar activamente en la planificación, ejecución y evaluación de los programas de salud.”

“Artículo 119.- Obligaciones del Estado. En la literal “c” indica que el estado puede adoptar las medidas que sean necesarias para la conservación y desarrollo de los recursos naturales en forma eficiente.”. (Asamblea Nacional Constituyente).

- Ley de protección y mejoramiento del medio ambiente (Decreto No. 68-86)

En la ley se hace referencia a la protección y prevención del mal uso de los recursos naturales por parte de organizaciones, instituciones, habitantes de la comunidad; el mal uso de estos conduce a la contaminación del medio ambiente.

Artículo 1.- “El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional, propiciarán el desarrollo social, económico, científico y tecnológico que prevenga la contaminación del medio ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Por lo tanto, la utilización y el aprovechamiento de fauna, flora, suelo, subsuelo y agua, deberán realizarse racionalmente” (Congreso de la República de Guatemala Decreto 68-86, 1986)

Artículo 8.- “Para todo proyecto, obra, industria o cualquier otra actividad que por sus características pueda producir deterioro a los recursos naturales renovables o no, al ambiente, o introducir modificaciones nocivas o notorias al paisaje y a los recursos culturales del patrimonio nacional, será necesario previamente a su desarrollo un estudio de evaluación del impacto ambiental, realizado por técnicos en la materia y aprobado por la Comisión del Medio Ambiente” (Congreso de la República de Guatemala Decreto 68-86, 1986).

Artículo 15.- “El gobierno velará por el mantenimiento de la cantidad del agua para el uso humano y las otras actividades cuyo empleo sea indispensable, por lo que emitirá las disposiciones que sean necesarias y los reglamentos correspondientes para:

- Evaluar la calidad de las aguas y sus posibilidades de aprovechamiento mediante análisis periódicos sobre sus características físicas, químicas y biológicas.
- Ejercer control para el aprovechamiento y uso de las aguas, para que causen deterioro ambiental.
- Revisar permanentemente los sistemas de disposición de aguas residuales o contaminadas para que cumplan con las normas de higiene y saneamiento ambiental y fijar los requisitos.
- Determinar técnicamente los casos en que debe producirse o permitirse el vertimiento de residuos, basuras, desechos o desperdicios en una fuente receptora, de acuerdo con las normas de calidad del agua.

o Prevenir, controlar y determinar los niveles de contaminación de los ríos, lagos y mares de Guatemala” (Congreso de la República de Guatemala Decreto 68-86, 1986)

5.1.8.2 Gestión ambiental

Principalmente es el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales el ente encargado de velar por el cumplimiento de la normativa que regula el uso moderado de recursos que el ambiente proporciona.

Este tipo de proyecto por evaluación ambiental se encuentra en el rango moderado a alto en impacto ambiental, como primer objetivo es determinar acciones correctivas necesarias para mitigar impactos adversos, el diagnóstico ambiental debe ser realizado por un consultor ambiental o empresa consultora acreditada por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales –MARN-.

5.1.8.3 Impacto ambiental

Para llevar a cabo la evaluación del Impacto Ambiental es oportuno decir que es un instrumento de política, gestión ambiental y una toma de decisiones forma una secuencia de pasos capaces de garantizar desde la planificación; se efectúa un examen sistemático de los impactos ambientales de un proyecto.

Los impactos negativos del proyecto se observan principalmente en las etapas de construcción y operación. Los elementos más sensibles son: el agua, el suelo y el aire.

- En la etapa de construcción

El impacto generado por la ampliación drenaje que se puede mencionar es la generación de polvo al momento de la excavación, por consiguiente, es necesario realizar una adecuada programación para realizar la labor de zanjeo las cuales se deben realizar en el menor tiempo posible, para evitar el arrastre de partículas dañinas por el viento, ruido y el cambio de uso del suelo.

- En la etapa de operación

Se tiene un terreno plano en donde es común que en épocas de lluvia ocurran inundaciones por el arrastre de fango y otros materiales o cuerpos extraños que pudieran

dañar la construcción del proyecto, para lo cual es necesario seguir las siguientes recomendaciones:

- Capacitar al personal que trabajara en el proyecto de manera que en el momento de entrar en operaciones para su mantenimiento y limpieza.
- Realizar la adecuada planificación para tener el control en donde se depositará la arena que se removerá.

5.1.9 Impacto social

Es el cambio o adaptación que se tendrá con la implementación del proyecto sobre los habitantes de la Aldea en donde se realizara el mismo, se pueden mencionar los siguientes impactos:

- **Salud**

Esta será la variable que sufrirá un mayor impacto, debido a que se espera tener reducción en las enfermedades gastrointestinales y virales.

- **Generación de empleo**

Las personas que habitan la Aldea que necesiten de un trabajo, se beneficiaran con un empleo temporal durante la construcción y operación del sistema de la red drenajes, con esto podrán incrementar sus ingresos mensuales durante la realización del proyecto.

- **Participación comunitaria**

Los comunitarios podrán participar en las diferentes capacitaciones, reuniones, charlas de informativas que se programarán, todo habitante de la Aldea formara parte del proyecto.

- **Educación ambiental**

Capacitaciones del manejo correcto de los drenajes, así como del aprovechamiento del recurso hídrico, con esto se busca que contribuyan con la conservación del medio ambiente. Todos los habitantes aprenderán de la importancia del uso de los drenajes, creando una cultura de saneamiento.

5.2 AMPLIACIÓN PUESTO DE SALUD

Para el proyecto ampliación del puesto de salud, se expresa la necesidad de construcción de un área para procedimientos especiales, como pruebas de glucosa, cáncer de matriz,

nebulización, desparasitación, VIH, planificación familiar, charlas para prevención de enfermedades, debido a que a la fecha de investigación carecía de un lugar apropiado de atención.

5.2.1 Caracterización básica

En esta fase se presentan las características principales del proyecto los que para el efecto está diseñados con materiales específicos y de acuerdo a las normas de construcción vigentes en Guatemala.

La realización del proyecto se deduce ayudará a la población de la Aldea, derivado que existía espacio disponible para realizar la ampliación en el mismo sector. Las vías de acceso y los servicios básicos disponibles son propicios para realizar la construcción de un área para procedimientos especiales, así como una nueva ubicación que permita contar con las áreas, de sala de espera, signos vitales, control de peso y talla, vacunación, desparasitación, atención al paciente, bodega de medicamento y planificación familiar.

5.2.1.1 Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso

El proyecto se localizará en la aldea El Paredón Buena Vista, en la tercera calle y primera avenida, ubicada a una distancia de la ciudad capital de Guatemala de 127 km, a 69.3 km de la Cabecera Departamental y a 10 km del municipio de Sipacate. (Ver plano 4).

5.2.1.2 Servicios básicos disponibles

Según censo realizado en el centro poblado se puede determinar que los pobladores cuentan con los siguientes servicios básicos:

- Vivienda
- Agua no potable
- Energía eléctrica
- Servicio sanitario
- Extracción de basura
- Drenajes
- Salud

- Educación

5.2.1.3 Contactos locales

Estos son los encargados de comunicar y gestionar junto con la población en general cualquier proyecto que sirva para el desarrollo del centro poblado, los cuales se listan a continuación:

- Miembros de la corporación municipal de Sipacate, departamento de Escuintla.
- Dirección Municipal de Planificación –DMP-.
- Consejo Comunitario de Desarrollo-COCODE-.
- Red de mujeres.

5.2.1.4 Población total del territorio

Se estableció por medio del censo realizado en la Aldea, que al año 2019 la población estaba conformado por 607, de los cuales eran 298 hombres y 309 mujeres.

5.2.1.5 Reconocimiento del problema

Se establece la necesidad de cobertura en infraestructura, debido a que se ha localizado durante la investigación una construcción mínima, que consiste en 3 ambientes y con escasos recursos físicos, humanos y financieros para cumplir con la cobertura en servicios de salud que la comunidad demanda.

Se ha determinado que el puesto de salud carecía de espacio con infraestructura para procedimientos especiales lo cual provoca retraso en la atención a pacientes. Por lo expuesto en el párrafo anterior los pobladores eran trasladados a otros centros de asistencia médica localizados en la cabecera municipal del municipio de Sipacate.

5.2.1.6 Propósito del proyecto

Uno de los propósitos del proyecto es proponer las formas de cubrir las necesidades con el objetivo de generar un espacio adecuado que permita beneficiar a la población, a través

de la ampliación de la infraestructura del puesto de salud y realizar una adecuada distribución de las áreas de atención.

5.2.2 Estudio de perfil del proyecto

Permite conocer a través de los diferentes estudios las posibles implicaciones de la propuesta en términos de inversión y costos.

5.2.2.1 Descripción del proyecto

El proyecto consiste en la construcción de un área de procedimientos especiales de 10mts de largo por 7.5mts de ancho con materiales específicos, en cuanto al cimiento será de tipo corrido normal y las paredes de block y un acabado exterior de repello y cernido. Esta construcción beneficiara a los pobladores del centro poblado.

5.2.2.2 Antecedentes del proyecto

El primer puesto de salud fue constituido en el año 1982, en la Aldea el Paredón Buena Vista, apoyado por la municipalidad de la Gomera. El actual puesto de salud se fundó en el año 1999, a un costado del antiguo se encuentra en funcionamiento. Su fin primordial es que los pobladores puedan ser beneficiados de los servicios primarios de salud, debido a la demanda de la población se implementará un área para servicios especiales.

5.2.2.3 Planteamiento del problema

El puesto de salud carece de espacio disponible para poder brindar atención especializada para la comunidad, lo cual afecta los recursos económicos de la población ya que deben trasladarse a otros centros de salud, clínicas privadas localizados en la cabecera municipal del municipio de Sipacate, para poder tener el servicio médico requerido.

5.2.2.4 Justificación

Se observó en el centro poblado que no cuenta con una infraestructura adecuada para prestar un servicio de atención médica especializada.

Se propone la ampliación del puesto de salud a mediano plazo, para que la comunidad pueda beneficiarse y cuente con un área apropiada de procedimientos especiales y fortalecer la atención de pacientes, en donde puedan realizarse las siguientes pruebas:

- Glucosa
- Cáncer de matriz,
- Nebulización,
- Desparasitación
- VIH,
- Planificación familiar
- Charlas para prevención de enfermedades.

La finalidad es que la comunidad tenga un respaldo al momento de solicitar cobertura del servicio, de no tomar en consideración la propuesta de este proyecto puede afectar al centro poblado por la falta de atención médica adecuada.

5.2.2.5 Objetivos

Para llevar a cabo el desarrollo del proyecto se determinaron los siguientes objetivos:

- **Objetivo general:**

Proponer la construcción de un área con la finalidad de proporcionar un espacio adecuado y brindar una mejor atención a los pacientes del centro poblado.

- **Objetivos específicos:**

- Beneficiar a la población que utiliza el puesto de salud con la construcción de un área de procedimientos especiales para la prevención de enfermedades.
- Fortalecer la atención médica de acuerdo a las necesidades de la Aldea
- Velar por el mejoramiento de la situación de salud del centro poblado.

5.2.3 Estudio de mercado

La finalidad es demostrar si existe o no, una demanda insatisfecha, para la puesta en marcha del proyecto. Es imprescindible para el análisis de los aspectos técnicos, económicos y financieros, que determinan la toma de decisión de ejecutar un proyecto. A continuación, se detallan los procedimientos realizados para el cálculo de los cuadros de demanda proyectada e histórica. Población aledaña: el cálculo se elaboró del total de la población de Aldeas al año 2019 multiplicado por 0.25 este porcentaje es con base a datos

proporcionados por la encargada del puesto de salud ($1,025 \times 0.25 = 256$) da como resultado la población Aledaña.

- Análisis de la demanda del puesto de salud

Se determinó con la información proporcionada por empleado del puesto de salud se determinaron los cálculos de análisis de la demanda histórica y futura de los cuales se desarrollan a continuación.

Cuadro 57
Aldea El Paredón Buena Vista
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Ampliación puesto de salud
Población aledaña
Año 2019

Población Aledaña	Total de la Población
Colonia Milagro de Dios	362
Caserío el Naranjo	532
Tempisque	32
Finca Santa Cecilia	99
Total	1025

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

En el cuadro anterior se detalla las Aldeas aledañas y el total de la población de cada lugar según investigación realizada.

Con base a la investigación realizada se estableció las enfermedades que se dan en las personas las cuales no son atendidas debido a que no se cuentan con los recursos necesarios para brindar atención a la población, se detallan a continuación.

Cuadro 58
Aldea El Paredón Buena Vista
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Ampliación puesto de salud
Casos no atendidos
Año 2019

Casos pendientes en el puesto de salud	Cantidad de casos por año	%
Pruebas de cáncer de matriz	240	1.27
Pruebas de glucosa	1,440	7.62
Nebulización	360	1.90
Desparasitación	540	2.86
Pruebas de VIH	3,600	19.04
Planificación familiar	3,600	48.27
Charlas para prevención de enfermedades	9,125	19.04
Total	18,905	100.00

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

De acuerdo con los datos proporcionados por la encargada del puesto de salud se realizaron los cálculos matemáticos de los casos no atendidos, los más significativos, planificación familiar 25 y pruebas de VIH 300, que se atenderían por mes en el puesto de salud, pero por carecer de un área especializada no es posible realizarlos.

5.2.3.1 Evolución histórica de la demanda

Se presenta la demanda histórica de la ampliación del puesto de salud basados en el crecimiento poblacional del 2.19 % dato proporcionado por el INE para el período comprendido 2014-2018.

Para efectuar un apropiado estudio de la demanda se debe conocer la demanda histórica del servicio de salud en la Aldea, además adyacente al proyecto, como comunidades el Milagro de Dios, caserío el Naranjo, Tempisque y Finca Santa Cecilia. A continuación, se presenta la demanda histórica que corresponde al período 2014-2018.

Cuadro 59
Aldea El Paredón Buena Vista
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Demanda histórica
Período 2014-2018

Año	Población de la Aldea	Población aledaña a la Aldea	Total de la población
2014	539	227	766
2015	552	233	785
2016	567	239	806
2017	580	245	825
2018	594	250	844
Total	2,832	1,194	4,026

Fuente: elaboración propia, con base en la tasa de crecimiento de población para el centro poblado del 2.19% del Instituto Nacional de Estadística –INE-, 2019.

Se realizó la regresión lineal, para los años históricos, de esta manera conocer el incremento de la población, cantidad de personas que han sido atendidas y no atendidas en años anteriores, con base a los datos proporcionados por el INE se utilizó un incremento de la población de un 2.19% que corresponde a la Aldea para calcular la demanda histórica.

5.2.3.2 Análisis de la demanda futura

El servicio de salud que se brinde consiste en la mayor cantidad de consultas que se atiendan año con año que se dirijan al puesto de salud.

Con la ampliación del puesto de salud, se beneficiarían de forma regular a las familias del centro poblado. En el siguiente cuadro se muestra la demanda proyectada de la población que necesita del servicio que se identifican en la justificación del proyecto.

Cuadro 60
Aldea El Paredón Buena Vista
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Demanda proyectada
Período 2019-2023

Año	Población de la Aldea	Población aledaña a la Aldea	Total de la población
2019	607	256	863
2020	620	261	881
2021	633	267	900
2022	647	273	920
2023	660	279	939
Total	3,167	1,336	4,503

Fuente: elaboración propia, con base en la tasa de crecimiento de población para el centro poblado del 2.19% del Instituto Nacional de Estadística –INE-, 2019.

Con base a los datos proporcionados por el INE se utilizó un incremento de la población de un 2.19% exclusivo del centro poblado para calcular la proyección de la población de la Aldea y aldeas Aledañas. Se recaudó información del personal del puesto de salud y de las personas que asisten al mismo. Se determinó que el 20% no fue atendida, por motivo que esas enfermedades no tienen la capacidad para ser asistidas en el puesto de salud.

5.2.3.3 Análisis de la oferta histórica y futura

Según información proporcionada durante la investigación de campo, a través del contacto directo de la persona encargada del puesto de salud, con referencia a la población, si no se lleva a cabo la propuesta del proyecto esto puede significar el aumento de enfermedades para los habitantes de la Aldea debido a que no cuentan con suficiente espacio disponible para atender y proporcionar los medicamentos, equipo de atención médica.

La capacidad instalada que tendrá el puesto de salud para atender será de un máximo de 1,632 personas al mes, incluye Aldeas adyacentes.

5.2.3.4 Análisis del servicio

De acuerdo con la investigación de campo realizada, no cubren las necesidades de la población que requieren de atención médica las cuales son: pruebas de cáncer de matriz, pruebas de glucosa, nebulización, desparasitación, pruebas de VIH, planificación familiar y charlas para prevención de enfermedades, por carecer de una infraestructura adecuada o disponible y de recursos para llevarlo a cabo.

Esto obliga a las familias a que acudan al municipio de Sipacate y recorren una distancia de 10km. de la Aldea, también pueden asistir al Puerto de San José para recibir atención médica. Algunas familias no cuentan con recursos económicos suficientes para poder movilizarse y adquirir un servicio de salud adecuado.

5.2.4 Estudio administrativo legal

Busca determinar la viabilidad de un proyecto a la luz de normas externas e internas y leyes que lo rigen, para elaborar la planeación del funcionamiento y sostenibilidad del proyecto ampliación del puesto de salud, el cual establece una serie de pasos a seguir para alcanzar las metas propuestas.

5.2.4.1 Propuesta de organización

Según la investigación realizada en la Aldea objeto de estudio se plantea implementar un comité, organización que permita administrar y apoyar con el proyecto ampliación del puesto de salud, además velar por los servicios básicos para brindar desarrollo y un mejor servicio al centro poblado.

- **Objetivos**

Cumplen la función de ser una guía para el comité durante el proceso y los cuales contribuyen para alcanzar la meta propuesta.

- General

Constituir un comité en la comunidad para controlar la gestión de la ampliación del puesto de salud y la calidad del servicio que se brinde.

- Específicos

- Solicitar apoyo por medio del comité para el mantenimiento del puesto de salud a las autoridades competentes y a la comunidad.
- Establecer una estructura organizacional para definir responsabilidades de cada departamento para el mantenimiento del proyecto.
- Crear manuales de normas y procedimientos de los integrantes del comité.
- Verificar por medio del comité que el proyecto cumpla con las normas y estándares de la calidad de la construcción y las políticas de impacto ambiental

- Tipo de organización

Se plantea implementar un comité comunitario de proyectos sociales de la Aldea, el cual está integrado por: presidente, vicepresidente, tesorero, secretario y vocal I.

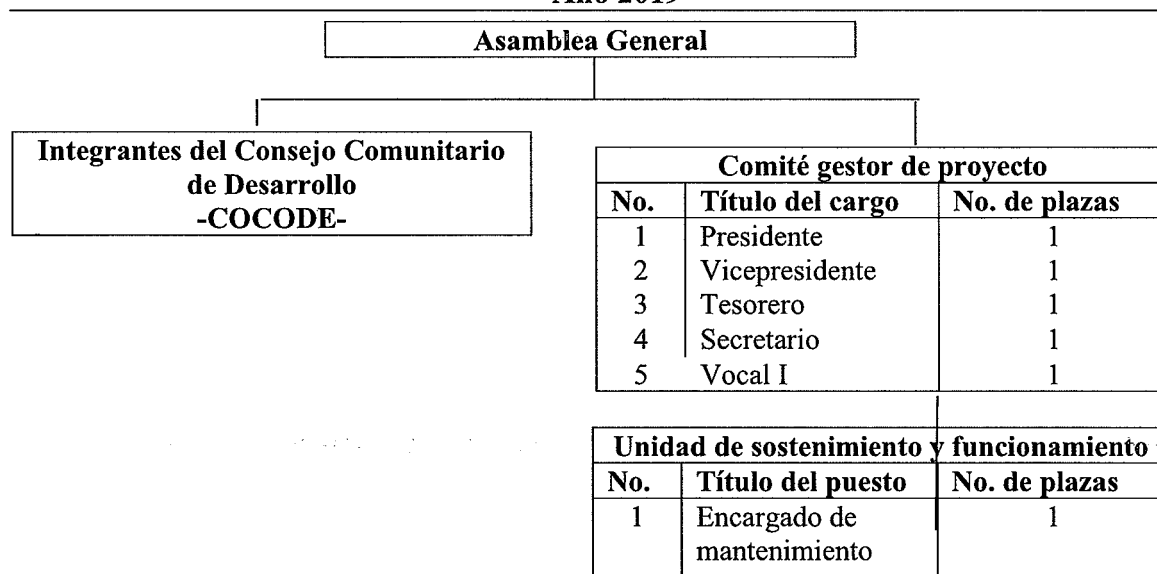
5.2.4.2 Estructura organizacional

La estructura es la base fundamental de toda organización en donde se realiza las divisiones de las actividades para formar departamentos y posteriormente definir la autoridad con la finalidad de alcanzar los objetivos y sostenibilidad del proyecto ampliación del puesto de salud. El sistema es lineal debido a que las actividades serán coordinadas por el presidente del comité para la toma de decisiones, cada miembro se regirá por medio de manuales de normas y procedimientos para que cada uno pueda desarrollar las funciones específicas.

- Diseño de organización

La autoridad es transmitida por medio de un solo jefe (presidente del comité), el compromiso conlleva con un equipo comprometido para realizar las tareas asignadas. A continuación, se detalla la gráfica de la estructura organizacional propuesta.

Gráfica 14
Aldea El Paredón Buena Vista
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: Ampliación puesto de salud
Organigrama nominal propuesto
Año 2019



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

La función principal del organigrama nominal se encuentra los cargos correspondientes para la administración adecuada en cada área determinada. Es la base fundamental para el funcionamiento del comité. Es lineal o militar esto se da por que el presidente del comité comunitario es quien mantiene la autoridad sobre los miembros de la organización.

- Funciones básicas de los integrantes del comité

Verificar que el proyecto cumpla con las normas y estándares de calidad de la construcción y las políticas del impacto ambiental y cumplir con las funciones y atribuciones para lograr los objetivos que permitan darle sostenibilidad al proyecto.

- Presidente

Representa la máxima autoridad en la jerarquía organizacional del comité, entre otras atribuciones se detallan a continuación:

- Garantizar e informar a la Asamblea General de los avances, logros y alcances del proyecto.

- Realizar plan de trabajo y velar la funcionalidad del proyecto.

- Vicepresidente

Tiene a su cargo colaborar con las actividades que realiza el presidente, es apoyo para el presidente en el cumplimiento de los objetivos y sostenibilidad del proyecto y pueda representarlo cuando ese se encuentre ausente.

- Tesorero

Es el encargado de gestionar los recursos económicos, aportes recibidos para la sostenibilidad del proyecto. A continuación, se detallan alguna de sus tareas:

- Responsable de la administración de los recursos financieros del comité.
- Participar en las reuniones de trabajo con el comité.

- Secretario

Tiene a su cargo la preparación de los documentos que se requieren para las sesiones; también, elaborar el acta correspondiente por cada reunión celebrada y todos los archivos que tengan relación con la Asamblea General. Y otras atribuciones que se mencionan a continuación:

- Redactar todos los documentos relacionados con el comité.
- Llevar el resguardo de archivos con información confidencial del comité.
- Ayudar a coordinar las reuniones de trabajo con el vicepresidente.

- Vocal

Es la persona encargada de asistir al presidente en todas las decisiones a nivel estratégico, realizar tareas auxiliares de toda índole, transmitir documentación y mantener la confidencialidad de la información.

- Participar en la preparación de planes de trabajo.
- Actuar en representación de cualquier integrante de la Junta Directiva en caso de ausencia.

5.2.4.3 Base legal del proyecto

Cualquier organización se rige por un proceso legal de acuerdo al tipo de organización. La conformación, constitución y funcionamiento del comité debe ser de acuerdo a las leyes, reglamentos y políticas vigentes en Guatemala. A continuación, se detallan las normas internas y externas que lo regirán:

- Normas internas

Se determinarán reglas que regirán la organización, serán elaboradas por los mismos miembros, las cuales pueden ser modificadas de acuerdo a las necesidades del proyecto. Se detallan las siguientes:

- Reglamento interno, debe ser elaborado, revisado y supervisado por los integrantes.
- Establecer políticas del comité.
- Acta de constitución indican quienes conforman el comité.
- Definición de funciones, responsabilidades y niveles de autoridad.

- Normas externas

Se debe determinar el marco jurídico que rige a los comités y la relación con los miembros de este y el estado, se muestran los siguientes:

- Código Municipal, Decreto 58-98, modificado por el Decreto Ley No. 12-2002 emitido por el Congreso de la República, artículo 18,19 y 175.
- Constitución Política de la República de Guatemala Asamblea Nacional Constituyente, 1985, artículo 28, 34.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto No 42-2001, Ley de Desarrollo Social y Población artículos 2,4,7,8,9,10,11,12,13,14,16,19, y 22.
- Congreso de la República Decreto no. 01-2007, Ley del Registro Nacional de las personas, artículo 102.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto No. 11-32, Ley Orgánica de Instituto de Fomento Municipal, artículos 4 y 5.
- Decreto Número 90-97 Código de Salud del Congreso de la República de Guatemala

o Acuerdo Gubernativo y Reglamento interno del Ministerio de Salud y Asistencia Social No. 115-99. 24-02-1999.

5.2.5 Estudio técnico

Para ejecutar un proyecto es importante seguir una serie de pasos que lo permitirán realizar, este estudio su propósito es identificar la mano de obra y definir las actividades necesarias para llevarlo a cabo, así como el tiempo para cada una de ellas, el equipo y herramientas necesarias para su desarrollo, también evalúa la factibilidad del proyecto.

En la ampliación del puesto de salud, se tomó en cuenta un inventario de necesidades para determinar el impacto que tendría un proyecto de esta magnitud en dicha comunidad.

5.2.5.1 Diseño y planificación

Se especificará la base con la que se trabajará el proyecto, dimensiones, tiempo estimado y fases, para lo cual se incluye los planos que lo conforman elaborados por un experto en el área de la construcción, además se tomó en cuenta los requerimientos técnicos de materiales, mano de obra y otros costos.

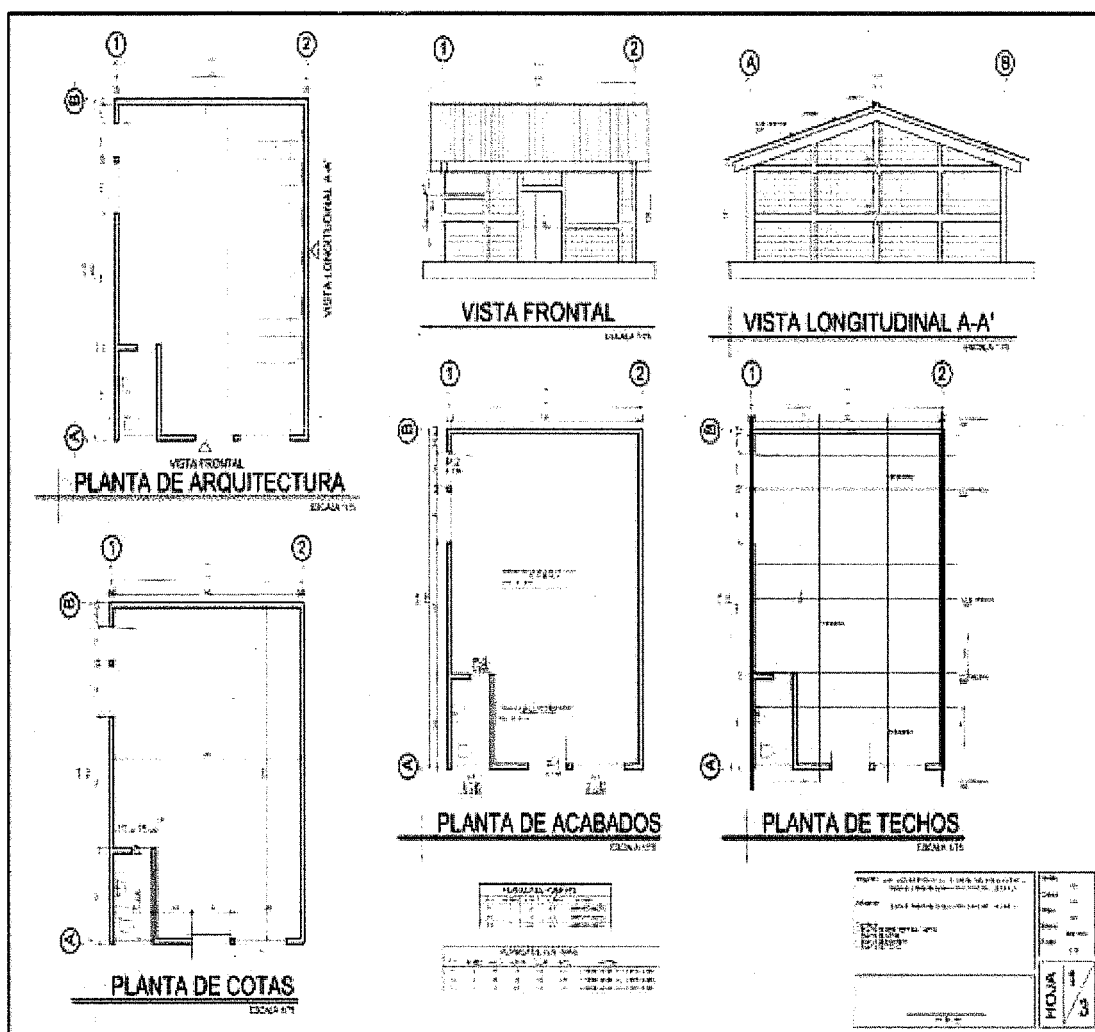
- Dimensiones:

Se propone una ampliación del puesto de salud, 10mts de largo por 7.5mts de ancho. A continuación, se detallan los planos de diseño general planta de arquitectura y planta estructural de la ampliación. (ver plano tres y cuatro)

En el plano que antecede se ha expuesto los elementos que reflejan las medidas reales de la obra, muestra la amplitud y mejoramiento planteado en la presente investigación.

A continuación, se detalla el plano de diseño general de la ampliación del puesto de salud en el centro poblado.

Plano 3
Aldea El Paredón Buena Vista
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: Ampliación puesto de salud
Plano de diseño general
Año 2019

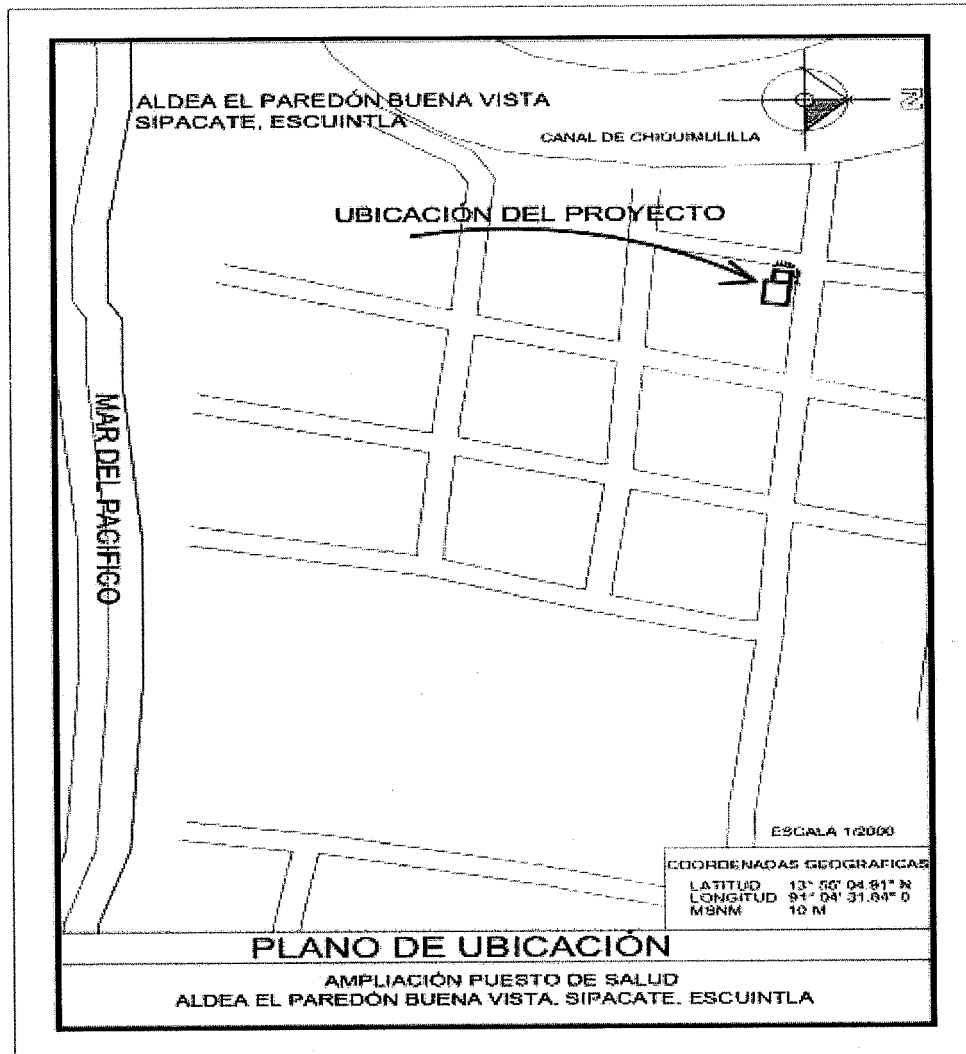


Fuente: elaboración propia con base en la información proporcionada por el Ingeniero Civil Ludin Jeremías Godínez Fuentes, colegiado 14,921, septiembre 2019.

En el plano que antecede se ha expuesto los elementos que reflejan las medidas y las dimensiones reales de la obra, muestra la amplitud y mejoramiento planteado del proyecto sugerido en la presente investigación.

A continuación, se detalla el plano de ubicación.

Plano 4
Aldea El Paredón Buena Vista
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: Ampliación puesto de salud
Plano de ubicación
Año 2019



Fuente: elaboración propia con base en la información proporcionada por el Ingeniero Civil Ludin Jeremías Godínez Fuentes, colegiado 14,921, septiembre 2019.

En el plano anterior muestra la ubicación con sus coordenadas geográficas en donde se encuentra diseñado para el espacio ubicado en la tercera calle y primera avenida de la Aldea en donde se propone la ampliación del puesto de salud.

5.2.5.2 Requerimientos materiales, mano de obra y otros costos

Estos requerimientos fueron calculados por un experto, con el objetivo de que los mismos se ajusten lo más cercano posible a la realidad, asimismo se detallan en cuadros identificados con los números 63, 64 y 65 de este informe para una mejor comprensión.

5.2.5.3 Plan de ejecución

Para realizar el proyecto es importante tener un plan de ejecución, porque constituye una guía de las actividades que deben ser desarrolladas, además establece el tiempo estimado en que se debe realizar cada una.

Por lo cual se presenta el siguiente plan que describirá cada uno de los pasos que deberán realizar durante el desarrollo de cada actividad de igual forma indica el tiempo que se considera necesario para llevarlo a cabo.

5.2.5.4 Requerimientos de funcionamiento

Son los que buscan que el proyecto tenga mayor durabilidad, son necesarias para el funcionamiento.

- Humanos

Para poder mantener la limpieza el orden, reparaciones y cuidados es necesario tener una persona encargada de controlar el mantenimiento de la ampliación del puesto de salud.

- Físicos

Para realizar las actividades el encargado de mantenimiento necesita tener, guantes, botas, casco, llaves, utensilios de limpieza, herramientas para desentornillar.

Se sugiere sea cubiertos por la municipalidad de Sipacate el costo que genere el mantenimiento para los cuidados que sean necesarios.

Gráfica 15

**Aldea El Paredón Buena Vista,
municipio de Sipacate, departamento de Escuintla**
Proyecto: Ampliación puesto de salud
Cronograma de actividades

Año 2019

Actividad	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1. Trabajos preliminares (1.00 m ²)																
2. Zapatas z-1																
3. Cimiento corrido																
4. Columna C1																
5. Columna C2																
6. Columna C3																
7. Pared																
8. Solera intermedia																
9. Solera para sillar de ventanas + puertas																
10. Solera corona																
11. Viga V-1																
12. Techo																
13. Electricidad iluminación																
14. Electricidad fuerza																
15. Ventanería																
16. Balcones																
17. Pintura																
18. Piso torta de concreto																
19. Instalación de agua potable																
20. Instalación de artefacto sanitario																
21. Instalación de drenaje																
22. Puerta P-1																
23. Puerta P-2																
24. Puerta P-3																
25. Limpieza																

Fuente: elaboración propia con base en la información proporcionada por el Ingeniero Civil Ludin Jeremías Godínez Fuentes, colegiado 14,921, septiembre 2019.

El cronograma, refleja que el proyecto está diseñado para un tiempo de cuatro meses a partir de su aprobación su cumplimiento estará sujeto a la habilidad de los obreros y encargado de la obra.

5.2.6 Estudio financiero

Para Fereiro (2019), el estudio financiero es una parte fundamental de la evaluación de un proyecto de inversión. El cual puede analizar un nuevo emprendimiento, una organización en marcha, o bien una nueva inversión para una empresa.

5.2.6.1 Integración de costos y gastos

A continuación, se detalla el costo total de la inversión, de esta manera se cuantifica los ingresos y egresos necesarios para ejecutar la obra.

Cuadro 61
Aldea El Paredón Buena Vista,
Municipio Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: Ampliación puesto de salud
Presupuesto General
Año 2019

Concepto	Total Q.
Ingresos	194,182
Fuentes internas	194,182
Aporte Municipal	194,182
Egresos	194,182
Pre-inversión	18,801
Estudio ambiental	5,000
Requerimientos técnicos	13,801
Costos de Construcción	175,381
Materiales	110,392
Mano de obra	40,594
Otros costos	24,395
Total	0

Fuente: investigación de campo Grupo EPS primer semestre 2019

Los materiales representan la mayor cantidad con 62.94% para el proyecto, debido a que el tiempo estimado para realizar la obra es cuatro meses considerado corto, por lo cual 23.15% la mano de obra y otros costos representan el 13.91% del total de los costos.

5.2.6.2 Costo de diseño y planificación

En el siguiente cuadro se detallan los costos necesarios para la etapa de pre-inversión, se considera que pueden variar debido a situaciones propias del proyecto.

A continuación, cuadro de costos, diseño y planificación.

Cuadro 62
Aldea El Paredón Buena Vista,
Municipio Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: Ampliación puesto de salud
Presupuesto de requerimientos técnicos, costo de diseño y planificación
Año 2019

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Estudio técnico de planificación	Unidad	1	4,831.00	4,831
Especificaciones técnicas	Unidad	1	1,380.00	1,380
Planos	Unidad	1	2,760.00	2,760
Memoria de cálculo	Unidad	1	3,450.00	3,450
Presupuesto	Unidad	1	1,380.00	1,380
Total				13,801

Fuente: investigación de campo Grupo EPS primer semestre 2019.

Los requerimientos para el proyecto son la base para validar las necesidades, administrar las expectativas priorizar y asignar el trabajo.

De los requerimientos que se muestran en el cuadro anterior, las erogaciones representativas son: el estudio técnico de planificación y la memoria de cálculo para la etapa de pre-inversión del proyecto. Los costos de los requerimientos representan un 7.11 % del total del proyecto

5.2.6.3 Costos de construcción

Se presentan las erogaciones que se realizarán en los costos de materiales, mano de obra y otros costos para el proyecto.

Cuadro 63
Aldea El Paredón Buena Vista,
Municipio Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: Ampliación puesto de salud
Presupuesto de materiales
Año 2019

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Trabajos preliminares (1.00 m²)				387
Clavos 2 1/2"	Libra	7.50	8.00	60
Estacas de madera	Unidad	21.00	12.00	252
Cal hidratada	Bolsa	0.75	100.41	75
Zapatas Z-1 (1.00 u)				1,327
Hierro 1/2"	Varilla	10.00	38.86	389
Alambre de amarre galvanizado calibre 16	Libra	6.00	7.00	42
Cemento	Saco	9.00	78.00	702
Arena de río	m ³	0.66	104.51	69
Piedrín de 1/2"	m ³	0.66	189.99	125
Cimiento corrido (1.00 ml)				7,330
Hierro 3/8"	Varilla	46.00	21.54	991
Hierro 1/4"	Varilla	39.00	7.70	300
Alambre de amarre galvanizado calibre 16	Libra	19.62	7.00	137
Block	Unidad	354.00	5.00	1,770
Cemento	Saco	39.63	78.00	3,091
Arena de río	m ³	3.53	104.51	369
Piedrín de 1/2"	m ³	3.53	189.99	671
Columnas c-1 (1.00 ml)				4,820
Hierro de 1/2"	Varilla	18.00	38.86	699
Hierro 1/4"	Varilla	20.00	7.70	154
Alambre de amarre galvanizado calibre 16	Libra	11.82	7.00	83
Clavos 3 1/2"	Libra	2.57	9	23
Tabla 1" x 12"	Varilla	52	56	2,912
Cemento	Saco	9.25	78	722
Arena de río	m ³	0.77	104.51	81
Piedrín de 1/2"	m ³	0.77	189.99	146
Columnas c-2 (1.00 ml)				7,529
Hierro 1/2"	Varilla	31	38.86	1,205
Hierro 1/4"	Varilla	25	7.7	193
Alambre de amarre galvanizado calibre 16	Libra	22.91	7	160
Clavos 3 1/2"	Libra	4.58	9	41
Tabla 1" x 12"	Unidad	92	56	5,152

Continua en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Cemento	Saco	8.25	78	643
Arena de río	m ³	0.46	104.51	48
Piedrín de 1/2"	m ³	0.46	189.99	87
Columnas c-3 (1.00 ml)				334
Hierro 3/8"	Varilla	2	21.54	43
Hierro 1/4"	Varilla	1	7.7	8
Alambre de amarre galvanizado calibre 16	Libra	0.05	7	0
Clavos 3 1/2"	Libra	0.33	9	3
Tabla 1" x 12"	Unidad	4	56	224
Cemento	Saco	0.59	78	46
Arena de río	m ³	0.03	104.51	3
Piedrín de 1/2"	m ³	0.03	189.99	6
Pared (1.00 m²)				20,157
Cemento	Saco	14.22	78	1,109
Tabla 1" x 12"	Unidad	150	56	8,400
Paral 3" x 3"	Unidad	150	43	6,450
Block	Unidad	1,010.34	4	4,041
Arena de río	m ³	1.5	104.51	156
Solera intermedia (1.00 ml)				6,565
Hierro 3/8"	Varilla	17	21.54	366
Hierro 1/4"	Varilla	19	7.7	146
Alambre de amarre galvanizado calibre 16	Libra	7.07	7	49
Clavos 3 1/2"	Libra	2.52	9	23
Tabla 1" x 12"	Unidad	51.00	56.00	2,856
Paral 3" x 3"	Unidad	51.00	43.00	2,193
Cemento	Saco	9.09	78.00	709
Arena de río	m ³	0.76	104.51	79
Piedrín de 1/2"	m ³	0.76	189.99	144
Solera para sillar de ventanas + puertas (1.00 ml)				741
Hierro 3/8"	Varilla	3	21.54	65
Hierro 1/4"	Varilla	2	7.7	15
Alambre de amarre galvanizado calibre 16	Libra	1.25	7	9
Clavos 3 1/2"	Libra	0.83	9	7
Tabla 1" x 12"	Unidad	9	56	504
Cemento	Saco	1.49	78	117
Arena de río	m ³	0.08	104.51	9
Piedrín de 1/2"	m ³	0.08	189.99	16
Solera corona (1.00 ml)				8,021

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Hierro 3/8"	Varilla	22	21.54	474
Hierro 1/4"	Varilla	22	7.07	156
Alambre de amarre galvanizado calibre 16	Libra	9.29	7	65
Clavos 3 1/2"	Libra	3.2	9	29
Tabla 1" x 12"	Unidad	65	56	3,640
Paral 3" x 3"	Unidad	65	43	2,795
Cemento	Saco	8.65	78	674
Arena de río	m ³	0.64	104.51	67
Piedrín de 1/2"	m ³	0.64	189.99	122
Vigas v-1 (1.00 ml)				7,171
Hierro 1/2"	Varilla	24	38.86	933
Hierro 3/8"	Varilla	17	21.54	366
Alambre de amarre galvanizado calibre 16	Libra	23.12	7	162
Clavos 3 1/2"	Libra	4.62	9	42
Tabla 1" x 12"	Unidad	47	56	2,632
Paral 3" x 3"	Unidad	47	43	2,021
Cemento	Saco	10.4	78	812
Arena de río	m ³	0.69	104.51	72
Piedrín de 1/2"	m ³	0.69	189.99	132
Techo (2.00 u)				9,740
Lámina	Unidad	96	40	3,840
Clavos de sombrero 3"	Libra	12	10	120
Capotera	m	17	30	510
Tensor de 1/2"	m	65	10	650
Costanera de 3x6"	m	231	20	4,620
Electricidad iluminación (1.00 u)				1,080
Cajas octogonales	Unidad	6.00	4.00	24
Conectores 3/4"	Unidad	12	2	24
Vueltas PVC 3/4"	Unidad	12	4	48
Poliducto 3/4"	Unidad	12	32.8	394
Alambre calibre THNN 12 para tomacorrientes	m	60	3.5	210
Cajas rectangulares de apagador	Unidad	6	4	24
Apagador tipo placa integrada	Unidad	6	28	168
Wipe	Libra	1.5	10	15
Lámpara	Unidad	6	25	150
Cinta aislar	Unidad	2	11.5	23
Electricidad fuerza (1.00 u)				3,978
Cajas rectangulares	Unidad	6	4	24

Continua en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Conectores 3/4"	Unidad	12	2	24
Vueltas PVC 3/4"	Unidad	12	4	48
Poliducto 3/4"	Unidad	12	32.8	394
Placa integrada doble tomacorriente	Unidad	6	28	168
Cinta aislar Scotch 3 M.	Unidad	2	11.5	23
Alambre THNN 12	m	60	3.5	210
Cuchilla	Unidad	6	15	90
Guía eléctrica acerada 1/8"	m	72	40.87	2,943
Grasa	Unidad	2	20	40
Wipe	Libra	1.5	10	15
Ventanería (1.00 m²)				4,205
Materiales para ventanería de aluminio	m ²	6.23	675	4,205
Balcones (1.00 m²)				4,040
Materiales para balcones	m ²	8.08	500	4,040
Pintura (1.00 m²)				9,350
Pintura látex	Cubeta	11	800	8,800
Brochas	Unidad	11	20	220
Rodo	Unidad	11	30	330
Piso torta de concreto (1.00 m²)				6,331
Cemento	bolsa	62.74	78	4,894
Arena de río	m ³	4.88	104.51	510
Piedrín de 1/2"	m ³	4.88	189.99	927
Instalación agua potable (1.00 ml)				150
Materiales para instalación agua potable	m	6	25	150
Instalación drenaje sanitario (1.00 ml)			135	
Materiales para instalación de drenaje	m	4.5	30	135
Instalación artefactos sanitarios (1.00 u)				1,800
Materiales para instalación de artefactos	Unidad	2	900	1,800
Puertas p-1 (1.00 u)				2,200
Materiales para fabricación de puertas	Unidad	1	2,200.00	2,200
Puertas p-2 (1.00 u)				1,800
Materiales para fabricación de puertas	Unidad	1	1,800.00	1,800
Puertas p-3 (1.00 u)				1,200
Materiales para fabricación de puertas	Unidad	1	1,200.00	1,200
Total				110,392

Fuente: investigación de campo Grupo EPS primer semestre 2019.

Según datos proporcionados por el experto, se consideran gastos indirectos al momento de llevarse a cabo la obra. Como se muestra en el cuadro anterior, lo que corresponde a los gastos indirectos son los más representativos, sin incluir la bonificación incentiva, a este dato se le suman los sueldos del vigilante y bodeguero que son parte del proyecto.

A continuación, se presenta el detalle de las distintas actividades requeridas de mano de obra.

Cuadro 64
Aldea El Paredón Buena Vista,
Municipio Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: Ampliación puesto de salud
Presupuesto de mano de obra
Año 2019

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unit.	Total Q.
Trabajos preliminares (1.00 m²)				375
Nivelación	m ²	75	2.00	150
Estaqueado	m ²	75	3.00	225
Zapatas z-1 (1.00 u)				729
Excavación	m ³	6	25.00	150
Relleno	m ³	6	19.50	117
Sacado de tierra	m ³	6	2.00	12
Armadura	Unidad	6	30	180
Centrado de parrilla	Unidad	6	10	60
Centrado de columna	Unidad	6	10	60
Fundición	Unidad	6	25	150
Cimiento corrido (1.00 ml)				5,219
Excavación	m ³	39.24	8	314
Armadura de cimiento	m	39.24	25	981
Fundición de cimiento	m	39.24	25	981
Colocado de block	Unidad	39.24	27	1,059
Armadura de solera de humedad	m	39.24	15	589
Formaleta de solera de humedad	m	39.24	10	392
Fundición de solera de humedad	m	39.24	15	589
Desencofrado de solera de humedad	m	39.24	5	196
Relleno de cimiento	m ³	39.24	3	118
Columnas c-1 (1.00 ml)				2,056
Armadura (hacer estribos)	m	25.7	20	514
Armadura (colocación de hierros)	m	25.7	15	386

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unit.	Total Q.
Formaleta	m	25.7	10	257
Centrado de formaleta	m	25.7	10	257
Fundición	m	25.7	20	514
Desencofrado	m	25.7	5	129
Columnas c-2 (1.00 ml)				3,665
Armadura (hacer estribos)	m	45.81	20	916
Armadura (colocación de hierros)	m	45.81	15	687
Formaleta	m	45.81	10	458
Centrado de formaleta	m	45.81	10	458
Fundición	m	45.81	20	916
Desencofrado	m	45.81	5	229
Columnas c-3 (1.00 ml)				215
Armadura (hacer estribos)	m	3.3	15	50
Armadura (colocación de hierros)	m	3.3	13	43
Formaleta	m	3.3	7	23
Centrado de formaleta	m	3.3	7	23
Fundición	m	3.3	18	59
Desencofrado	m	3.3	5	17
Pared (1.00 m²)				4,416
Levantado de block	Unidad	74.84	27	2,021
Andamio	m	74.84	5	374
Acarreo de block	Unidad	74.84	13.5	1,010
Sisado de block	Unidad	74.84	13.5	1,010
Solera intermedia (1.00 ml)				2,145
Armadura (hacer estribos)	m	25.24	20	505
Armadura (colocación de hierro)	m	25.24	15	379
Formaleta	m	25.24	10	252
Acarreo de materiales	m	25.24	10	252
Fundición	m	25.24	20	505
Desencofrado	m	25.24	10	252
Solera para sillar de ventanas + puertas (1.00 ml)				540
Armadura (hacer estribos)	m	8.3	15	125
Armadura (colocación de hierros)	m	8.3	13	108
Formaleta	m	8.3	7	58
Centrado de formaleta	m	8.3	7	58
Fundición	m	8.3	18	149
Desencofrado	m	8.3	5	42
Solera corona (1.00 ml)				3,138

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unit.	Total Q.
Armadura (hacer estribos)	m	32.02	22	704
Armadura (colocación de hierro)	m	32.02	18	576
Formaleta	m	32.02	12	384
Acarreo de materiales	m	32.02	12	384
Fundición	m	32.02	22	704
Desencofrado	m	32.02	12	384
Vigas v-1 (1.00 ml)				2,543
Armadura (hacer estribos)	m	23.12	25	578
Armadura (colocación de hierro)	m	23.12	20	462
Formaleta	m	23.12	15	347
Acarreo de material	m	23.12	15	347
Fundición	m	23.12	25	578
Desencofrado	m	23.12	10	231
Techo (2.00 u)				4,253
Colocado de la lámina	Unidad	48	50	2,400
Colocado del tensor	m	48	5	240
Colocado de la costanera	m	48	33.6	1,613
Electricidad iluminación (1.00 u)				360
Instalación total	Unidad	6	60.00	360
Electricidad fuerza (1.00 u)				360
Instalación de electricidad fuerza: incluye el colocado de cajas (romper, colocar resanado) colocado de ductería, alambrado e instalación de tomacorriente	Unidad	6	60	360
Ventanería (1.00 m²)				1,776
Instalación de ventanería	m ²	6.23	285	1,776
Balcones (1.00 m²)				1,212
Instalación de balcones	m ²	8.08	150	1,212
Pintura (1.00 m²)				2,200
Pintura de muros	m ²	220	10	2,200
Piso torta de concreto (1.00 m²)				2,091
Fundición	m ²	69.71	30	2,091
Instalación agua potable (1.00 ml)				90
Instalación agua potable	m	6	15	90
Instalación drenaje sanitario (1.00 ml)				68
Instalación de drenaje	m	4.5	15	68

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unit.	Total Q.
Instalación artefactos sanitarios (1.00 u)				120
Instalación de artefactos	Unidad	2	60	120
Puertas p-1 (1.00 u)				500
Mano de obra e instalación de puertas	Unidad	1	500	500
Puertas p-2 (1.00 u)				350
Mano de obra e instalación de puertas	Unidad	1	350	350
Puertas p-3 (1.00 u)				300
Mano de obra e instalación de puertas	Unidad	1	300	300
Limpieza general (1.00 m²)				1,875
Limpieza general	m ²	75	5	375
Retiro de material sobrante	m ²	75	20	1,500
Total				40,594

Fuente: investigación de campo Grupo EPS primer semestre 2019

Se presentan los costos de las distintas actividades a realizar por la mano de obra del proyecto y que representarían un 21% del total. Es la mano de obra que se propone durante el tiempo previsto para el proyecto, mismo que puede variar debido a causas inmersas dentro de la ejecución, de la calidad y el manejo de los administradores y encargados de obra.

Según datos proporcionados por el experto, se consideran gastos indirectos al momento de llevarse a cabo la obra. A continuación, se presenta el detalle de las de otros costos.

Cuadro 65
Aldea el Paredón Buena Vista
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: Ampliación puesto de salud
Presupuesto de otros costos
Año 2019

Description	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q
Encargado de la obra	Mensual	4	4,000.00	16,000
Bonificación incentivo	Mensual	4	250	1,000
Cuota patronal 12.67%		16,000.00	0.1267	2,027
Prestaciones laborales 30.55%		16,000.00	0.3055	4,888
Energía eléctrica	Mensual	4	90	360
Agua	Mensual	4	30	120
TOTAL				24,395

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2019.

Como se muestra en el cuadro anterior, lo que corresponde a la cuota patronal y prestaciones laborales son los gastos más representativos, sin incluir la bonificación incentiva, a este dato se le suman los sueldos del encargado de la obra, para llevar a cabo la ejecución del proyecto.

5.2.6.4 Estado del costo de construcción del perfil del proyecto

Para este apartado, se adjunta una integración de los elementos del costo para el proyecto de ampliación puesto de salud del centro poblado.

Cuadro 66
Aldea El Paredón Buena Vista,
Municipio Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: Ampliación puesto de salud
Estado de Costos de construcción
Año 2019

Concepto	Total Q.
Materiales	110,392
Mano de obra	40,594
Otros costos	24,395
Total	175,381

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

De la inversión total que se estima realizar, se pudo determinar que la erogación representativa son los materiales, seguidamente por otros costos y por último la mano de obra.

5.2.7 Fuentes de financiamiento

Con base a los cuadros financieros que se realizaron al momento del estudio, se logra determinar que el monto total para el proyecto asciende a la cantidad de Q.194,182.00; de lo anterior, se sugiere que el comité de proyectos sea el encargado de buscar las fuentes de financiamiento a través de la Municipalidad.

5.2.7.1 Unidad ejecutora

Se propone que la municipalidad de Sipacate, sea la institución encargada de llevar a cabo los proyectos sociales comunitarios de la Aldea, a través del Departamento Municipal de Planificación.

5.2.8 Estudio ambiental

“De acuerdo con Castro el estudio de impacto ambiental es definido por la normativa estatal como el documento técnico que debe presentar el titular del proyecto, y sobre la base del que se produce la Declaración de Impacto Ambiental. Su finalidad es identificar, describir y valorar de manera apropiada los efectos previsibles que la realización del proyecto produciría sobre los distintos aspectos ambientales” (Castro & Setien, 2005, pág. 288).

Se debe ejecutar un estudio para la realización del proyecto de las condiciones actuales en las que se encuentra, el medio ambiente y los efectos que puede producir en la realización de la propuesta de la ampliación del puesto de salud y determinar que se realice de la forma correcta sin afectar a los habitantes de la Aldea. Se estima que para la realización del estudio ambiental el costo es de Q.5,000.00 el cual se debe efectuar antes de dar inicio el proyecto.

5.2.8.1 Política ambiental

El planteamiento de una política ambiental para proyectos sociales es una estrategia nacional para la reducción de la pobreza, la agenda estratégica nacional de ambiente y recursos naturales y otras políticas colaterales como la política forestal, la política de áreas protegidas, la reducción de desastres, entre otros.

Es el documento base para la implementación de un sistema de gestión ambiental, marcará las directrices generales para la planificación del sistema y orientará a toda la organización hacia la mejora del comportamiento ambiental y la prevención de la contaminación.

Para la realización del proyecto que se propone en la Aldea, son necesarios los requisitos legales aplicables, la redacción de la política ambiental debe tener aquellas materias específicas de la actividad de la organización que pueda estar sujetas a requisitos legales en materia ambiental.

Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente (Decreto No.68-86) Capítulo 1, Principios fundamentales.

Artículo 2- La aplicación de esta ley y sus reglamentos compete al Organismo Ejecutivo por medio de la Comisión Nacional del Medio Ambiente, cuya creación, organización, funciones y atribuciones establece la presente ley.

Artículo 5- La descarga y emisión de contaminantes que afecten a los sistemas y elementos indicados en el artículo 10 de esta ley, deben sujetarse a las normas ajustables a la misma y sus reglamentos.

5.2.8.2 Gestión ambiental

La gestión ambiental del proyecto plantea el desarrollo de una estructura general para la implementación de un programa ambiental del proyecto, dando así la respuesta a las necesidades y expectativas del mismo con relación al medio ambiente. (Bautista, 2007, pág. 46)

El estudio de los impactos ambientales de un proyecto se desarrolla a través de diferentes fases de una manera avanzada desde el reconocimiento del medio en el cual se circunscribe el proyecto y la identificación de posibles conflictos.

El Plan de Gestión Ambiental se propone en la Aldea un sistema que acompaña y monitorea la totalidad de las operaciones involucradas con el medio ambiente, tanto en la etapa constructiva como en la Cooperativa. Tiende a minimizar los impactos negativos y reforzar los impactos positivos. Comprende un trabajo integral cuyo objeto es proteger a la población y el ambiente natural. Ayuda a crear diferentes condiciones durante las distintas etapas del proyecto, de manera que la comunidad perciba el proyecto como una propuesta de mejoramiento de la calidad de vida de la población, mientras se asegura la ausencia de daños permanentes al ambiente.

Para el caso de ciertos impactos irreversibles, se deben tomar medidas que compensen por otro lado el inconveniente producido. Las medidas mitigadoras y compensadoras para tomar deben ser tales que acompañen la actividad que se está desarrollando, sin perjudicarla y a su vez sin que ésta perjudique al medio. Para esto se debe arribar a una solución de compromiso en que la producción acompaña al medio circundante, adaptándose al proyecto

y a lo que el medio ambiente requiere, cumpliendo con la legislación vigente, mediante un plan concreto, realizable y factible, tanto desde el punto de vista técnico como económico.

5.2.8.3 Impacto ambiental

Efecto que produce una determinada acción humana sobre el medio ambiente en sus distintos aspectos, para llevar a cabo un proyecto en un territorio determinado, se tendrá que atender lo dispuesto por la ley para la ejecución de un estudio que prepare el impacto ambiental que pueda tener, el cual corresponde al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales en atención a lo dispuesto por el Decreto Número. 114-97 del Congreso de la República, Ley del Organismo Ejecutivo en su “artículo 29 inciso i) funciones del ministerio de ambiente, controlar la calidad ambiental, aprobar las evaluaciones de impacto ambiental, practicarlas en caso de riesgo ambiental y velar porque se cumplan, e imponer sanciones por su incumplimiento” el cual se realizará por un técnico especializado y registrado por el MARN.

Los elementos más sensitivos en el momento de la construcción es el suelo, agua, aire, que pueden ser impactados de forma negativa al momento de la realización del proyecto, puede causar alteración en las condiciones ambientales, las cuales pueden ser provocadas por las acciones del ser humano las cuales puede afectar de gran manera en el área de la realización, por lo tanto, se debe llevar a cabo una evaluación de impacto ambiental que ayude a prevenir cualquier riesgo.

En la etapa de construcción tendrá efectos negativos en la población:

- Generación de polvo por la construcción y escombros.
- Ruido en área de construcción de forma temporal
- Contaminación atmosférica, se producirán materiales en la excavación de las zanjas en el traslado.

Medidas de control y mitigación

- Se podría realizar al respecto humedecer el área de construcción para evitar que sean arrastrados con el viento.

- Posibles impactos generados en la etapa de operación
- Generación de residuos sólidos mínimos. Para mitigar es necesario realizar la separación de desechos, acumulados en contenedores en la etapa de operación.

5.2.9 Impacto social

La ampliación de la infraestructura del puesto de salud permitirá beneficiar de forma directa a la mayoría de la población de la Aldea y comunidades vecinas, debido a que es el único puesto de salud con cobertura en esta área. Permitirá facilitar a la población el acceso a un mejor servicio de salud.

5.3 MEJORAMIENTO CALLE PRINCIPAL

Para el Mejoramiento Calle principal, se expresa la necesidad de mejorar la vía, para que esto ayude a los pobladores un mejor desplazamiento vehicular.

También esto permitirá al centro poblado tener una vía principal en buenas condiciones donde el ingreso del turismo crecerá y esto provocará mejores oportunidades de empleo y mejorará su estatus de vida.

5.3.1 Caracterización básica

Es de vital importancia describir la ubicación, vías de acceso, servicios básicos disponibles, autoridades y el principal propósito que motiva a realizar estudios del proyecto como un aporte para los habitantes y entes interesados en elevar al siguiente nivel el proyecto elaborado.

5.3.1.1 Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso

El proyecto se localizará en la aldea El Paredón Buena Vista, en la tercera hasta quinta avenida sobre la calle principal, ubicada a una distancia de la ciudad capital de Guatemala de 127 km, a 69.3 km de la Cabecera Departamental y a 10 km del municipio de Sipacate.

5.3.1.2 Servicios básicos disponibles

Según censo realizado en el centro poblado se puede determinar que los pobladores cuentan con los siguientes servicios básicos:

- Vivienda
- Energía eléctrica
- Educación

5.3.1.3 Contactos locales

Entre las entidades que poseen representación en la Aldea y que en algún momento pudieran tomarse como contactos locales, se encuentran las siguientes:

- Municipal de Planificación (DMP),
- Alcalde Municipal de Sipacate
- Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE)
- Red de mujeres.

5.3.1.4 Población total del territorio

Se determinó por medio del censo realizado como trabajo de campo que en la Aldea existían al momento de la investigación 607 pobladores, los que integraban 181 hogares.

5.3.1.5 Reconocimiento del problema

El tramo de terracería no permite mayor desplazamiento de transporte terrestre dentro de la Aldea, el que al mismo tiempo impide el desarrollo local, al causar polvo en época de verano y saturación de agua en época de invierno al impedir la locomoción de las personas.

5.3.1.6 Propósito del proyecto

Mejorar el desplazamiento vehicular y peatonal con el mejoramiento calle principal.

5.3.2 Estudio de perfil de proyecto

Previo a la realización del proyecto se hace un estimado de las actividades requeridas para el proyecto a nivel de prefactibilidad, las etapas se presentan a continuación:

5.3.2.1 Descripción del proyecto

El proyecto consiste presentar los cálculos de materiales, mano de obra y otros costos para la pavimentación desde la tercera avenida a la quinta avenida sobre la tercera calle de la Aldea, un área de 1050 metros cuadrados que equivale a una longitud de 150 metros

lineales por siete metros de ancho con 20 centímetros de alto, con bordillo de cada lado de 10 por 30 centímetros de alto.

5.3.2.2 Antecedentes del proyecto

En el año 2009 se implementó y ejecuto el proyecto pavimentación de la vía principal con el apoyo de la municipalidad de la Gomera. La principal ruta es de vital importancia para los aldeanos es la que permite el acceso vehicular y peatonal, debido a eso se ve la necesidad de implementar la terminación del proyecto.

5.3.2.3 Planteamiento del problema

Debido a la falta de pavimento de una parte de la vía principal de la Aldea, el desplazamiento vehicular y peatonal se dificulta, en época de invierno al saturarse de agua y generación de polvo en verano, situación que se ve reflejado en la salud de los usuarios. El proyecto de pavimentación es necesario e importante porque contribuirá al crecimiento y desarrollo de la comunidad, así mismo permitirá una mejor comunicación vial para el centro poblado.

5.3.2.4 Justificación

Se justifica el proyecto a nivel de pre factibilidad denominado mejoramiento calle principal final de la tercera y final de la quinta calle que es la vía principal de Aldea, debido a que a la fecha de la investigación existía un tramo de 150 metros lineales de terracería, para lo que fueron elaborados estudios y cálculos principales para que este pueda servir de herramienta de solicitud de infraestructura por parte de la comunidad interesada, ante las autoridades en funciones del municipio de Sipacate.

Los beneficiarios directos podrían ser 10 hogares que equivalen a 28 habitantes que tienen su vivienda ubicada sobre la calle principal de la Aldea; de manera indirecta beneficiará al resto de la población del centro poblado.

5.3.2.5 Objetivos

Para llevar a cabo el desarrollo del proyecto se pretende alcanzar los objetivos siguientes:

- General
 - Proponer mejoramiento calle principal, dándole mantenimiento preventivo y el uso correcto a la calle, aprovechar la libre circulación vehicular y peatonal.
- Específicos:
 - Contribuir para un mejor desplazamiento vehicular dándole fluidez a la movilización en época de invierno.

5.3.3 Estudio de mercado

La demanda para solicitar la pavimentación de la calle será determinada por el número de habitantes que se beneficiarán con el proyecto, este el objetivo del estudio de mercado.

5.3.3.1 Evolución histórica de la demanda

Se tiene conocimiento que la mayoría de los habitantes utilizan la calle principal para salir e ingresar a la Aldea, del muelle hasta la tercera avenida de la calle principal se encuentra pavimentada.

A continuación, se presentan los datos de la evolución histórica de la demanda, se tomó como base los datos de población total, al año de la investigación.

Tabla 23
Aldea El Paredón Buena Vista,
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Evolución histórica de la demanda
Año 2019

Año	Habitantes
2015	555
2016	568
2017	581
2018	594
2019	607

Fuente: elaboración propia, con base en la tasa de crecimiento 2.19% del Instituto Nacional de Estadística -INE- 2019.

En la tabla anterior se muestra el crecimiento de la población donde se refleja la evolución de la demanda, para la pavimentación de la calle principal que se ha tenido en los

últimos cinco años con base al año de estudio. Los datos fueron recabados del Instituto Nacional de Estadística-INE- 2019, con una tasa de crecimiento 2.19%. Anual.

5.3.3.2 Análisis de la demanda futura

A continuación, se brinda un análisis de la demanda futura, tomando como base los siguientes datos: Población directamente beneficiada: 28 habitantes equivalentes a 10 hogares de la tercera a la quinta avenida sobre la tercera calle principal.

Visitantes: incluye a los vecinos de las poblaciones aledañas, turistas nacionales y extranjeros que visitan el centro poblado, debido a que las playas de dicha localidad se han convertido en un atractivo turístico. La información que se utilizó para determinar la movilización de personas fue por medio de entrevista a los prestadores del servicio de lancha, del embarcadero hacia la Aldea, lo que equivale a un promedio de visitas anuales de 450 personas. Para efectos de la investigación a este dato se le aplicará un incremento anual de 10% para calcular la proyección.

Demanda futura: es la sumatoria de visitantes más habitantes de la tercera a la quinta avenida, los que serían directamente beneficiados con la propuesta de este proyecto, los cuales suman un total 478 personas beneficiadas de manera directa e indirecta.

Con base a las estimaciones de crecimiento poblacional del INE, se presenta el cuadro que refleja la población que será beneficiada con el proyecto:

Cuadro 67
Aldea El Paredón Buena Vista
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Demanda futura
Año 2019

Año	Población directamente beneficiada	Visitantes	Demanda futura
2020	28	450	478
2021	3	495	498
2022	6	545	548
2023	9	600	603
2024	12	660	663
Total	58	2750	2790

Fuente: elaboración propia, con base en la tasa de crecimiento 2.19% del Instituto Nacional de Estadística -INE-, 2019.

Se realiza la proyección para los próximos cinco años, estos resultados reflejan a la población beneficiada directa e indirectamente, porque se está tomando en cuenta a los visitantes del centro poblado por lo tanto se estima que sea de gran apoyo a la aldea no solo estos años si no el tiempo que sea necesario.

5.3.3.3 Análisis de la oferta histórica y futura

De no realizarse el proyecto seguirá la aldea con problemas de polvo y de mala infraestructura vehicular para circular, Se reflejará en el invierno, provocará posas de agua y criadero de zancudos.

5.3.4 Estudio administrativo legal

Con base a la legislación que regula al país se presenta, el estudio que sirve como fundamento legal para elaborar la planeación del funcionamiento y la sostenibilidad del proyecto en donde indica las normas internas y externas del proyecto.

5.3.4.1 Propuesta de organización

Según la investigación realizada en la Aldea objeto de estudio se plantea implementar un comité, organización que permita administrar y apoyar con el proyecto ampliación de la fase de pavimentación de la calle principal y velar por los servicios básicos para brindar desarrollo y un mejor servicio al centro poblado.

- **Objetivos**

Es lo primordial para alcanzar el fin deseado por el comité encargado de la Aldea.

- **General**

Fundar un comité comunitario que se encargue de divulgar la necesidad de realizar la ampliación de la calle principal y gestionar actividades para obtener recursos con el fin de dar sostenibilidad al proyecto.

- **Específicos**

- Establecer el comité para darle mantenimiento a la pavimentación de la calle en el futuro.

- Organizar las tareas de los miembros del Comité.
- Verificar el orden y la realización del proyecto.

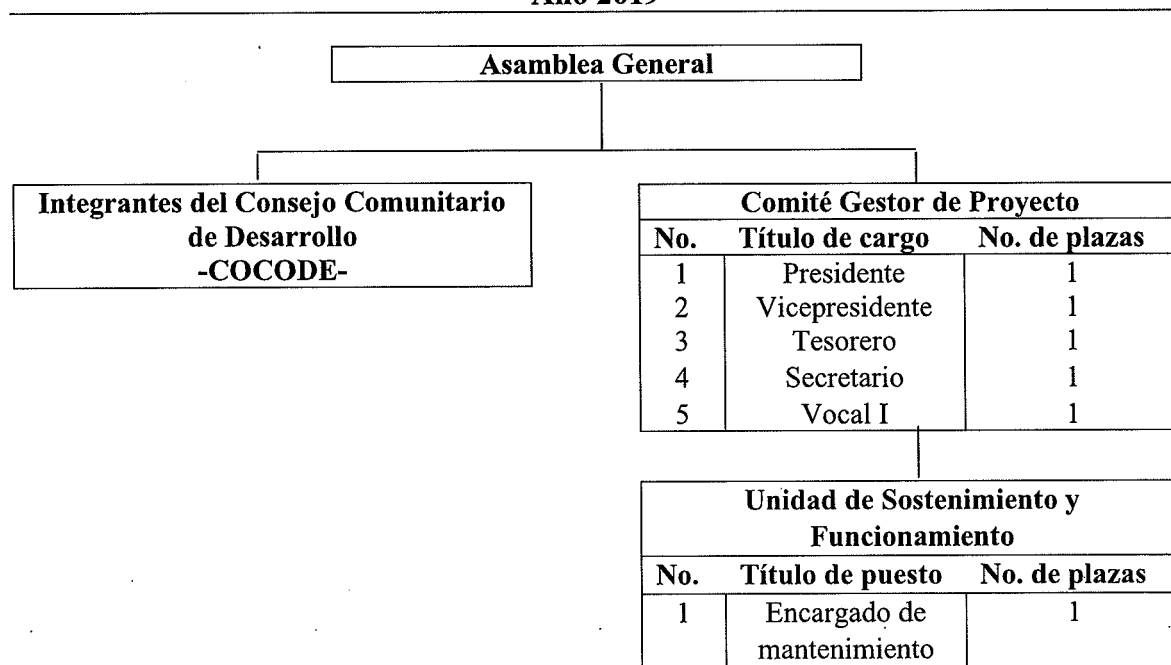
5.3.4.2 Estructura organizacional

La estructura es la base fundamental de la organización donde se realiza segregación de actividades y definir la autoridad para alcanzar los objetivos.

Es decir que se busca tener claras las responsabilidades y trazar la línea de mando que ayude a tener una circulación adecuada para llegar al fin común al que todos buscan llegar.

A continuación, se presenta en la siguiente gráfica el diseño de la estructura organizacional en donde se detallan los departamentos que participarían en la propuesta del comité gestor de proyectos, el cual será el encargado de velar, organizar y realizar todas las gestiones necesarias para la ejecución del proyecto si llegara a realizarse.

Gráfica 16
Aldea El Paredón Buena Vista
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: Mejoramiento calle principal
Organigrama nominal propuesto
Año 2019



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

En el comité gestor de proyecto se encuentra los cargos correspondientes para la administración adecuada con los cuales se llevarán un mejor control y apoyara en el proyecto hasta la realización, apoyarán en el proceso de las reparaciones que sean necesarias.

- Funciones básicas de los integrantes del comité.

Radica en las atribuciones y responsabilidades que el comité comunitario debe cumplir para lograr los objetivos que permitan darle sostenibilidad al proyecto.

- Presidente

Persona que presidirá el comité, dirigir, comunicar y gestionar la implementación de la sostenibilidad de la ampliación calle principal, sus funciones, entre otras son las que a continuación se detallan:

- Cuidar por la sostenibilidad del proyecto.
- Ser el soporte y dar el seguimiento al desempeño del proyecto.

- Vicepresidente

Persona inmediatamente inferior en la jerarquía al presidente estar en coordinación y en constante comunicación con el presidente para administrar, informar, realizar intervenciones de manera que garantice el compromiso por la sostenibilidad del proyecto.

- Tesorero

Persona encargada de cobrar, guardar y administrar el dinero de una colectividad, comité, en especial si se dedica a ello profesionalmente su destino es exclusivamente para realizar las gestiones relacionadas a la sostenibilidad del proyecto. A continuación, se describen algunas de sus tareas:

- Control de la caja chica.
- Crear reportes de los reintegros que se deben realizar a caja chica.
- Inventario de compras

- Secretario

Persona de llevar la agenda y asistir al presidente en todas las funciones que sean necesarias, como las que se mencionan a continuación:

- Redactar cualquier informe que sea solicitado por el presidente.
- Realizar cualquier documentación que se solicite para apoyar en el proyecto.

- Vocal

Persona de auxiliar a los integrantes del comité, en la necesidad que sea necesario. Entre sus actividades se pueden mencionar la siguiente:

- Ser apoyo en las reuniones que no pueda asistir ningún integrante del comité.
- Llevar la información a cada uno de los integrantes si no asisten a una reunión.
- Llevar el control de los horarios.

5.3.4.3 Base legal del proyecto

Se fundamentará con base a la normativa legal la cual regirá su funcionamiento y ejecución de cada actividad a través de las normas internas y externas.

- Normativas

Cada una de las normas es aprobada por la Asamblea General, y quedarán plasmadas en su acta de constitución, estatutos, reglamentos, políticas y manuales de la entidad. A continuación, algunas disposiciones internas que regirán al Comité Gestor de Proyecto.

- Los estatutos internos serán aprobados por la Asamblea General de la aldea.
- Las normas contenidas en el acta de constitución, los estatutos, sociales.

- Normativa externa.

Es indispensable para toda organización la implementación de normas que sean posibles de ser aplicadas en las diferentes actividades llevadas a cabo por el Comité, las cuales deben regirse por leyes nacionales de acuerdo al ámbito correspondiente:

A continuación, se detalla el listado de las normativas a tomar en cuenta:

- Constitución Política de la República de Guatemala, Asamblea Nacional constituyente, 1985 artículos 28, 34, 97.
- Enrique Peralta Azurdia, Jefe de Gobierno de la República de Guatemala, Decreto Ley Número 106, Código Civil, artículo 15, inciso tercero.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto No.1441, Código de Trabajo y sus Reformas, artículos 57, 60, 63 y 134.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 1-87, Ley de Servicio Municipal, artículo 46.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 42-2001, Ley de Desarrollo Social y Población, artículos 2,4,7,8,9,10,11,12,13,14,16,19 y 22.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 68-86, Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 11-32, Ley Orgánica de Instituto de Fomento Municipal, artículos 4 y 5.
- Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia, Normas del Sistema Nacional de Inversión Pública, Ejercicio Fiscal 2019.

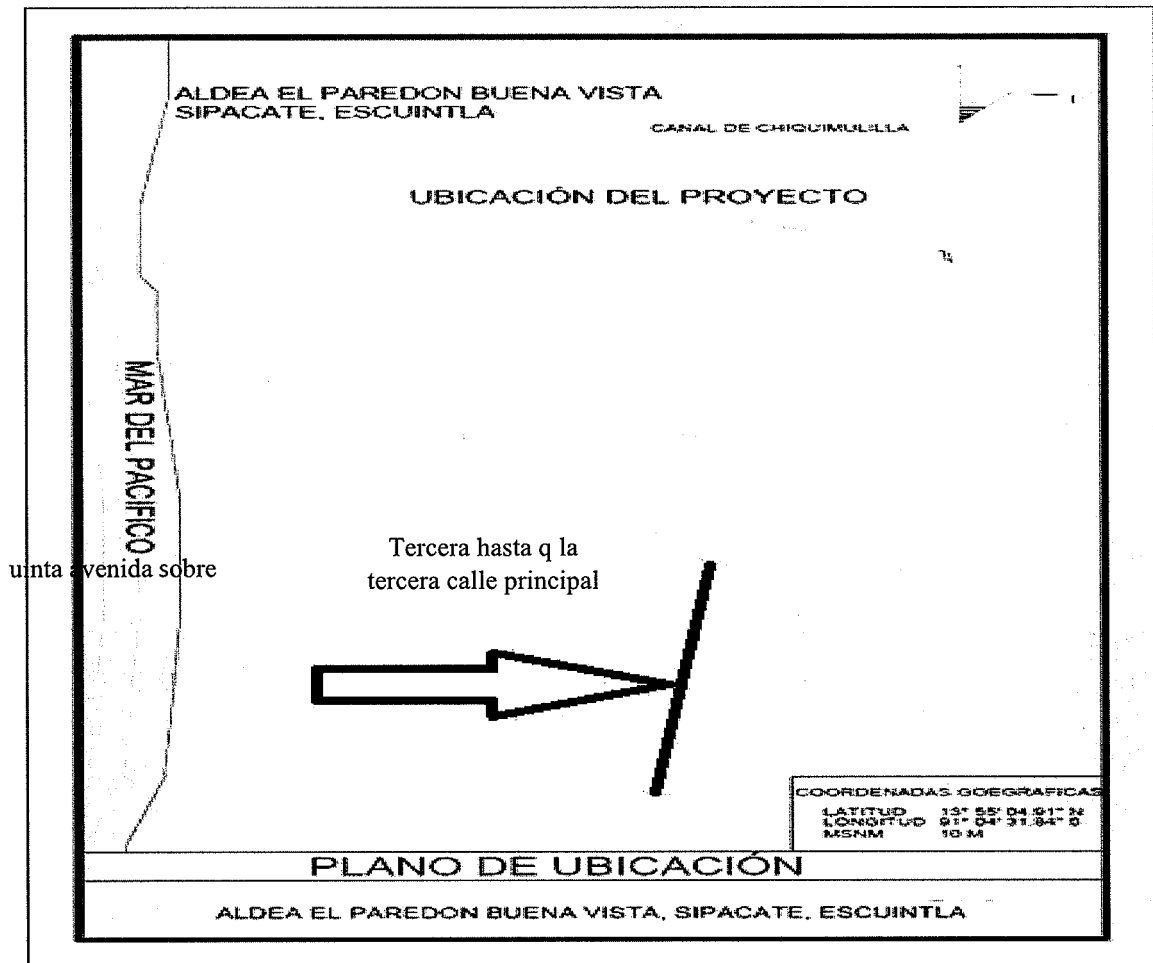
5.3.5 Estudio técnico

Para ejecutar un proyecto es importante seguir una serie de pasos que lo permitirán realizar, este estudio su propósito es identificar la mano de obra y definir las actividades necesarias para llevarlo a cabo, así como el tiempo para cada una de ellas, el equipo y herramientas necesarias para su desarrollo, evalúa la factibilidad del proyecto.

5.3.5.1 Diseño y planificación

Esta etapa consiste en los procesos de elaboración de la propuesta de trabajo, realizado por un experto, para lo cual se han diseñado planos y cálculos matemáticos, para determinar la cantidad requerida de materiales, mano de obra y otros costos, tal como se presenta a continuación.

Plano 5
Aldea El Paredón Buena Vista
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: Mejoramiento calle principal
Plano de ubicación
Año 2019

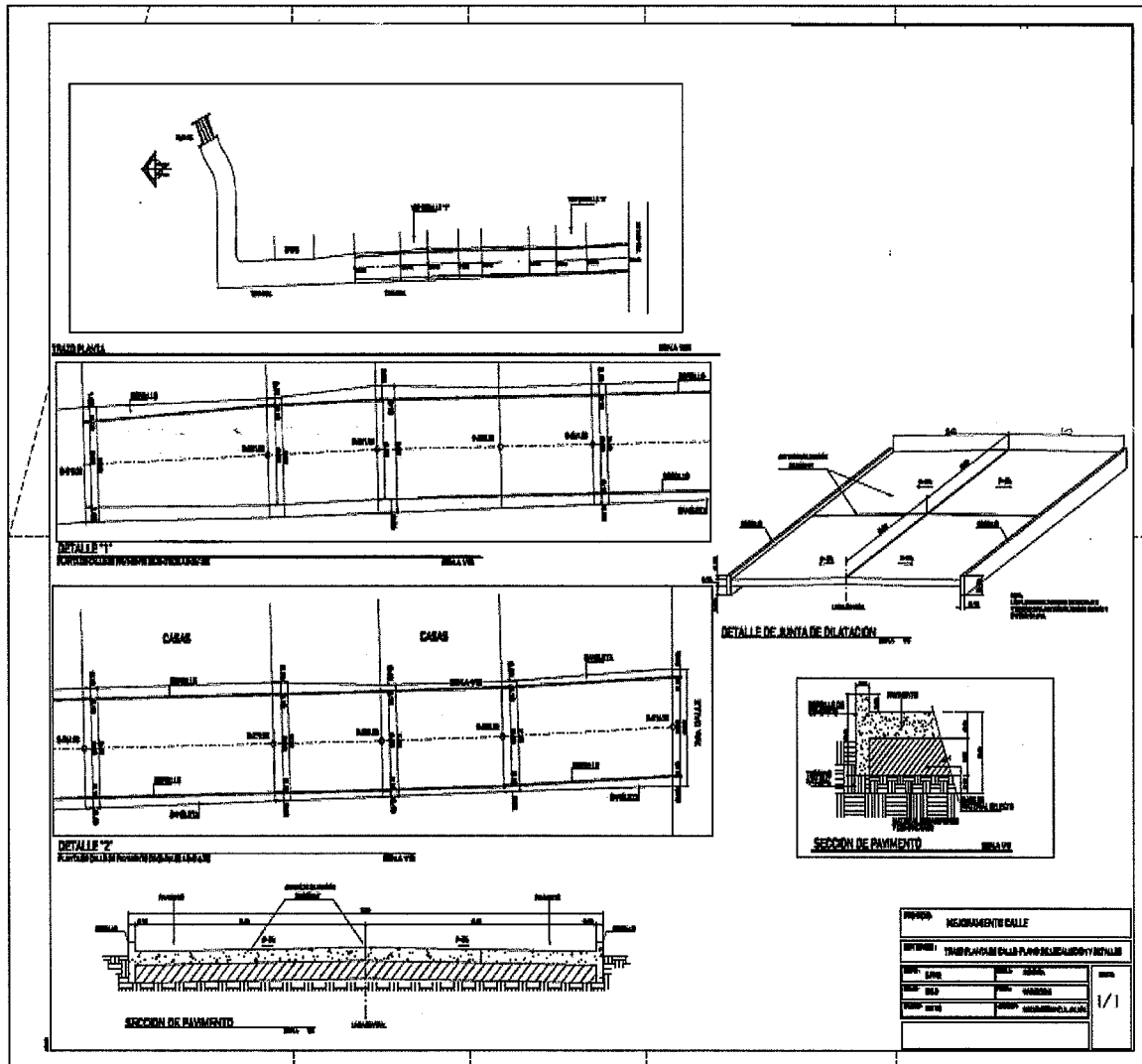


Fuente: elaboración propia con base en la información proporcionada por el Ingeniero Civil Pedro Alejandro Aguilar, colegiado 16119, septiembre 2019.

En el plano se muestra la ubicación a qué distancia está el mar y el canal de Chiquimulilla, cuantas calles y avenidas tiene el pueblo. La propuesta del proyecto es para beneficio a la población, la longitud, latitud, donde exactamente se realizará el proyecto.

En el siguiente plano se muestra la distribución y detalle de la ampliación de la calle principal.

Plano 6
Aldea El Paredón Buena Vista
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: Mejoramiento calle principal
Diseño general
Año 2019



Fuente: elaboración propia con base en la información proporcionada por el Ingeniero Civil Pedro Alejandro Aguilar, colegiado 16119, septiembre 2019.

Este plano muestra el diseño con las dimensiones específicas y generales que tipo de estructura se ejecutara y que dimensión se tendrá y que espacio se realizara de profundidad para colocar el pavimento de la tierra que forma de llevar para mejorar el impacto de circulación de los vehículos.

5.3.5.2 Requerimiento de materiales, mano de obra y otros costos

Se encuentran constituidos por todos los recursos humanos, físicos y financieros para que el proyecto se lleve a cabo, así mismo las especificaciones técnicas, los cuales se detallan por unidad de medida, cantidad, costo unitario y total como se muestra más adelante en este documento, para mejor comprensión del lector en los cuadros: 70,71 y 72.

5.3.5.3 Plan de ejecución

Para realizar el proyecto es importante tener un plan de ejecución, este constituye una guía de las actividades que deben ser desarrolladas.

A continuación, se detalla el tiempo estimado en que se debe realizar la propuesta del proyecto.

5.3.5.4 Requerimientos de funcionamiento

Son de vital importancia para el cuidado, mantenimiento y funcionamiento del proyecto de ampliación de calle principal. Apoyaran para una mejor durabilidad de la obra.

- Humanos

Se requiere de una persona delegada para el mantenimiento, realizar trabajos de reparaciones, limpieza y detectar cualquier inconveniente que se presente con la ampliación la calle principal.

- Físicos

La persona requiere de herramientas para realizar su labor: martillo, destornilladores, guantes y lentes de protección, casco, chaleco reflectivo, botas de hule, linterna, metro, plomo, cierra, conos.

Gráfica 17
Aldea El Paredón Buena Vista,
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: Mejoramiento calle principal
Cronograma de actividades
Año 2019

No.	Actividad	Pasos	Mes 1				Mes 2				Mes 3			
			Semana				Semana				Semana			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Trabajos preliminares	1.1 Limpieza de calle	■	■										
		1.2 Replanteo topográfico		■										
		1.3 Trazo y estaqueado		■										
2	Corte y nivelación			■										
3	Compactación de la base granular	3.1 Compactación de la base granular			■	■	■							
4	Colocación de pavimento	4.1 Colocación de pavimentación					■	■	■					
		4.2 trazos de pavimentación								■				
5	Construcción de bordillo	5.1 Preparación								■	■			
		5.2 Encofrado y fundición de bordillo											■	
		5.3 Desencofrado											■	
6	Construcción de llaves de confinamiento	6.1 Fundición de llave										■		
7		7.1 Preparación de la zanja											■	

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

La gráfica refleja el plan de ejecución donde se detalla cada una de las actividades a realizar, así como también su duración que equivale a tres meses.

5.3.6 Estudio financiero

Permite determinar la factibilidad y el análisis de la viabilidad financiera y el control de uso de los recursos económicos para realizar el proyecto.

5.3.6.1 Integración de costos y gastos

Contiene el detalle y cuantificación de cada uno de los costos y gastos en que se incurre al momento de realizar un proyecto, tal y como se presenta en el siguiente cuadro de presupuesto general.

Cuadro.68
Aldea El Paredòn Buena Vista,
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: Mejoramiento calle principal
Presupuesto general
Año 2019

Descripción	Total Q.
Ingresos	626,483.76
Fuentes internas	
Aporte de la Municipalidad	626,483.76
Egresos	626,483.76
Pre inversión	46,406.00
Requerimientos técnicos	46,406.00
Costos de construcción	580,077.76
Materiales	347,513.51
Mano de obra	187,910.00
Otros costos	44,654.25
Saldo final	0

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

El valor del proyecto será cancelado por la Municipalidad, el 92% estará destinado para soportar los costos de construcción y el resto está para los gastos de pre inversión sobre las licencias y permisos que serán gestionados antes de realizar la obra.

5.3.6.2 Costos de diseño y planificación

Contiene los costos de la actividad diseñada de los estudios necesarios para la realización del proyecto. A continuación, se detalla los requerimientos técnicos.

Cuadro 69
Aldea El Paredón Buena Vista,
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: Mejoramiento calle principal
Presupuesto de requerimientos técnicos, costo de diseño y planificación
Año 2019

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Estudio técnico de planificación	Unidad	1	16,242	16,242
Especificaciones técnicas	Unidad	1	4,641	4,641
Memoria de cálculo	Unidad	1	11,602	11,602
Planos	Unidad	5	1,856	9,280
Presupuesto	Unidad	1	4,641	4,641
Total				46,406

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

Dentro de los requerimientos mínimos para poner en marcha el proyecto se incluye el aporte municipal, esta es la base para validar las necesidades, administrar las expectativas, priorizar, asignar el trabajo y administrar el ámbito del proyecto.

5.3.6.3 Costos de construcción

Posteriormente a los estudios realizados, se requiere cuantificar los materiales a utilizar la mano de obra necesaria y otros costos para establecer, el monto proyectados para la realización del proyecto.

A continuación se detalla cuadro de presupuesto de materiales con precios de mercado actualizados a la fecha de investigación año 2019, razón por la cual es conveniente sean actualizados al momento de llevar a cabo la propuesta de este proyecto.

Cuadro 70
Aldea El Paradòn Buena Vista,
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: Mejoramiento calle principal
Presupuesto de materiales
Año 2019

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Materiales				
Trazado de pavimentación				1,390.41
Cal hidratada	Bolsa	1	100.41	100.41
Clavo de 3 1/2 pulgadas	Libra	10	9.00	90.00
Estacas de madera	unidad	100	12.00	1,200.00
Colocación de pavimentación				319,515.00
Arena de rio	m ³	270	104.51	28,217.70
Cemento UGC	Saco	2450	78.00	191,100.00
Piedrín ½	m ³	270	189.99	51,297.30
Antisol	Cubeta	12	550.00	6,600.00
Mezcla de asfalto	Bolsa	60	75.00	4,500.00
Material granular	m ³	315	120.00	37,800.00
Construcción de bordillos				24,131.70
Hierro ¼	Varilla	56	7.70	431.20
Hierro 3/8	Varilla	200	21.54	4,308.00
Alambre de amarre	Libra	40	6	240.00
Costanera de 6'' x 2''	Unidad	50	190	9,500.00
Costanera de 4"x2"	Unidad	50	70.00	3,500.00
Arena de rio	m ³	5	104.51	522.55
Cemento UGC	Saco	60	78.00	4,680.00
Piedrín ½	m ³	5	189.99	949.95
Construcción de llave de confinamiento				1,245.90
Arena de rio	m ³	1	104.51	104.51
Cemento UGC	Saco	12	78.00	936.00
Piedrín ½	m ³	1	189.99	189.99
Hierro ¼	Varilla	2	7.70	15.40
Construcción de llave de remate				1,230.50
Arena de rio	m ³	1	104.51	104.51
Cemento UGC	Saco	12	78.00	936.00
Piedrín ½	m ³	1	189.99	189.99
Total				347,513.51

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

El cuadro muestra el total de materiales sugeridos según cálculos realizados para el proyecto e indican las cantidades y costos de los mismos, en la colocación de pavimentación está representado con un 94%.

A continuación, se presenta el cuadro con el detalle del presupuesto de mano de obra.

Cuadro 71
Aldea El Paredón Buena Vista,
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: Mejoramiento calle principal
Presupuesto de Mano de obra
Año 2019

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Trabajos preliminares				
Limpieza de la calle				22,000.00
Albañiles	m ²	200	25.00	5,000.00
Ayudantes	m ²	850	20.00	17,000.00
Compactación del terreno				58,500.00
a. Compactación de la calle base granular				
Albañiles	m ²	200	80.00	16,000.00
Ayudantes	m ²	850	50.00	42,500.00
Trazado de pavimentación				19,500.00
Albañiles	m ²	900	20.00	18,000.00
Ayudantes	m ²	150	10.00	1,500.00
Colocación de pavimentación				58,500.00
a. Colocación de pavimentación				
Albañiles	m ²	200	80.00	16,000.00
Ayudantes	m ²	850	50.00	42,500.00
Construcción de bordillos				28,500.00
a. Preparación de zanja				
Ayudantes	m	300	30.00	9,000.00
b. Encofrado y fundición				
Ayudantes	m	300	50.00	15,000.00
c. Desencofrado				
Ayudantes	m	300	15.00	4,500.00
Construcción de llave de confinamiento				350.00

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
a. Fundición de llaves				
Ayudantes	m	7	50.00	350.00
Construcción de llave de remate				560.00
a. Preparación de zanja				
Ayudantes	m	7	30.00	210.00
a. Fundición de llaves				
Ayudantes	m	7	50.00	350.00
Total				187,910.00

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

El cuadro muestra el recurso humano calificado de la mano de obra que se necesita para llevarlo a cabo en cada proceso y el respectivo cálculo de las prestaciones. A continuación, se detalla otros costos que se deben tomar en consideración en el proyecto.

Cuadro 72
Aldea El Paredon Buena Vista,
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: Mejoramiento calle principal
Presupuesto de otros costos
Año 2019

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Sueldo encargado de obra	Mensual	3	3,750.00	11,250.00
Bonificación incentivo	Mensual	3	250.00	750.00
Cuota patronal 12.67%		11,250	0.1267	1,425.38
Prestaciones laborales 30.55%		11,250	0.3055	3,436.88
Alquiler de aplanadora	Hora	24	300.00	7,200.00
Alquiler de compactadora	Hora	24	300.00	7,200.00
Alquiler de motoniveladora	Hora	24	300.00	7,200.00
Agua	Cisterna	6	600.00	3,600.00
Alquiler de regla de 2x2 de 10 pies	Unidad	12	54.00	648.00
Alquiler de tabla de 1x30x10pies	Unidad	36	54.00	1,944.00
Total				44,654.25

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

El cuadro muestra los otros gastos, mismos que no están incluidos en cuadros anteriores como los gastos fijos menores que se necesitan para que el proyecto, será necesario arrendar maquinaria especial, que permita la reducción de tiempo para el trabajo, y reducción de costos de mano de obra.

5.3.6.4 Estado del costo de construcción del perfil del proyecto

Se detalla el aporte municipal, los requerimientos técnicos y costo de construcción de sus montos totales para el proyecto. El estado de costo de construcción para el proyecto se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 73
Aldea El Paredón Buena Vista,
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: Mejoramiento calle principal
Estado costo de construcción
Año 2019

Descripción	Total Q.
Materiales	347,513.51
Mano de obra	187,910.00
Otros costos	44,654.25
Total costo de construcción	580,077.76

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

El estado de costo de construcción presupuestado para la obra en estudio corresponde a Q.580,077.76 valores que se ven incrementados por los rubros de mano de obra y compra de materiales de construcción estimados en la planificación del proyecto.

5.3.7 Fuentes de financiamiento

Con base a los cuadros financieros que se realizaron al momento del estudio, se logra determinar que el monto total para el proyecto asciende a la cantidad de Q.626,483.76 de lo anterior, se sugiere que el comité de proyectos sea el encargado de buscar las fuentes de financiamiento a través de la municipalidad de Sipacate.

5.3.7.1 Unidad ejecutora

Se sugiere que la municipalidad de Sipacate sea la encargada de realizar el proyecto de ampliación de la pavimentación de la calle principal.

5.3.8 Estudio ambiental

Es de suma importancia analizar los impactos, positivos y negativos que el desarrollo del proyecto pueda generar, al mismo tiempo exponer las medidas de mitigación ante los posibles daños del entorno ambiental y social.

5.3.8.1 Política ambiental

Para el correcto desarrollo de las actividades del proyecto estará regido por dos tipos de políticas, internas y externas, es necesario conocer el marco legal al que está expuesto un proyecto de esta naturaleza.

- Políticas externas

A continuación, se describe el marco jurídico vigente, regirá el proyecto:

- Decreto número 68-86 del congreso de la república, ley de protección mejoramiento del medio ambiente.
- Acuerdo Gubernativo No 23-2003, reglamento de evaluación, control y seguimiento ambiental.

- Políticas internas

Estarán compuestas por las directrices documentadas que regirán los procedimientos la ampliación de la pavimentación de la calle principal de la Aldea, para asegurar el cumplimiento de la legislación, reglamento y normativa que contribuya con el cuidado ambiental.

- Optimizar el uso adecuado del agua y energía eléctrica.
- Velar por la utilización de recurso humano.
- Darle mantenimiento a la calle cada 5 años.

5.3.8.2 Gestión ambiental

El proyecto estará expuesto a las disposiciones de las entidades que velan por el cumplimiento de la normativa que regula el uso moderado de los recursos naturales, principalmente a lo descrito en la Ley de protección y mejoramiento del medio ambiente (Congreso de la República de Guatemala Decreto 68-86)

Que indica literalmente en el artículo 8 que “para todo proyecto, obra, industria o cualquier otra actividad que por sus características pueda producir deterioro a los recursos naturales renovables o no, al ambiente o introducir modificaciones nocivas o notorias al

paisaje y a los recursos renovables y no culturales del patrimonio nacional, será necesario previamente a su desarrollo un estudio o evolución del impacto ambiental, realizado por técnicas en la materia y aprobado por la Comisión del Medio Ambiente. (Aguilar, 2015).

5.3.8.3 Impacto ambiental.

Efecto que produce una determinada acción humana sobre el medio ambiente en sus distintos aspectos, para llevar a cabo un proyecto en un territorio determinado, se tendrá que atender lo dispuesto por la ley para la ejecución de un estudio que prepare el impacto ambiental que pueda tener, el cual corresponde al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales en atención a lo dispuesto por el Decreto Número. 114-97 del Congreso de la República, Ley del Organismo Ejecutivo en su “artículo 29 inciso i) funciones del ministerio de ambiente, controlar la calidad ambiental, aprobar las evaluaciones de impacto ambiental, practicarlas en caso de riesgo ambiental y velar porque se cumplan, e imponer sanciones por su incumplimiento” el cual se realizará por un técnico especializado y registrado por el MARN.

El desarrollo del proyecto tendrá un bajo impacto en el ambiente, los aspectos negativos serán los siguientes, durante el proceso de producción incrementará el consumo de energía eléctrica para el uso de algunos equipos, al realizar la ampliación de la fase de pavimentación de la calle principal, otro aspecto negativo será la contaminación al aire que será efecto de la emisión de los gases contaminantes del escape de la motocicleta, carro, camión al desplazarse dentro de la Aldea. En la etapa de construcción tendrá efectos negativos en la población:

- Generación de polvo por la construcción y escombros.
- Generación de contaminación de basura
- Emergencias imprevistas naturales y socio naturales.

Medidas de control y mitigación

- Sensibilizar a la población del uso adecuado de la calle principal
- Implementar programas de limpieza sobre toda la vía principal
- Elaboración de planes de contingencia para situaciones de emergencia como, por ejemplo. (Derrame de aceite, accidente en la vía principal, inundaciones, etc.).

Posibles impactos generados en la etapa de operación

- Generación de residuos sólidos mínimos. Para mitigar es necesario realizar la separación de desechos, acumulados en contenedores en la etapa de operación.

5.3.9 Impacto social

La ampliación de la pavimentación de la calle principal permitirá beneficiar de forma directa a la mayoría de la población de la Aldea y comunidades vecinas, debido a que es el único ingreso vía terrestre. Permitirá facilitar a la población el acceso tanto peatonal como vehicular.

CAPÍTULO VI

PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO RURAL

Este capítulo describe el proyecto de inversión, enfocado a la producción, comercialización y distribución de concentrado de ajonjolí, que se espera contribuya al desarrollo económico de la aldea El Paredón Buena Vista.

6.1 PRODUCCIÓN CONCENTRADO DE AJONJOLÍ

Según el censo realizado por el grupo de EPS 1-2019, se determinó la propuesta basada en las condiciones favorables que posee la Aldea para el cultivo de ajonjolí, por lo cual, la finalidad del proyecto de concentrado de ajonjolí es la de aprovechar esa producción, así como, promover el potencial nutritivo que posee esta semilla, se detallan los estudios que permitirán la factibilidad y viabilidad de la propuesta.

6.1.1 Descripción general

Para la propuesta del proyecto, se desarrollan cuatro estudios: De mercado, donde se detalla la oferta histórica y proyectada, consumo aparente, demanda insatisfecha para evaluar la factibilidad del proyecto.

- Técnico que comprende la localización, tamaño del proyecto, volumen y valor de la producción, se describen los procesos y requerimientos técnicos necesarios para la producción.
- Administrativo-legal, aquí se encuentran la estructura y diseño organizacional, sistemas y funciones básicas de la organización, así como normas internas y externas, marco jurídico de carácter laboral, tributario y fiscal.
- Financiero, en este estudio se establecen los recursos necesarios para la inversión y operación del mismo, fuentes de financiamiento, estados financieros, costos de producción estado de resultados permitiendo medir la rentabilidad y evaluaciones financieras.
- Estudio ambiental, expone políticas y gestiones de impacto ambiental, beneficios que el centro poblado podrá obtener a través del impacto social como muestra de contribución al desarrollo; cada proceso como aporte de los practicantes para realizar y demostrar la viabilidad del proyecto.

El concentrado de ajonjolí se propone sea producido en la Aldea y comercializado a tres municipios cercanos: Sipacate, San José y Puerto de Iztapa, según los cálculos elaborados para el proyecto es necesaria una inversión de Q.65,976 para producir 61,200 unidades. Se espera cubrir el 39.24% de la demanda insatisfecha, este porcentaje fue obtenido con base a la capacidad de producción.

El concentrado de ajonjolí sirve para sazonar alimentos durante su cocción, por su fuerte consistencia en sabor y aroma, permite agregar sazón con poca cantidad.

6.1.2 Justificación

La cosecha de ajonjolí se aprovechará a través de la transformación de esta semilla, es un producto de consumo que puede ser comercializado en el mercado local y nacional, mediante el proyecto, concentrado de ajonjolí que se propone, con la finalidad de desarrollar una diversidad de actividades productivas del centro poblado, podrá generar fuentes de ingresos para el sector agrícola, permitirá en un corto plazo el desarrollo sostenible y la calidad de vida para los que integren el proyecto.

6.1.3 Objetivos

Son los fines que se desean alcanzar con la aplicación de los estudios necesarios que sustentan y garantizan la rentabilidad del proyecto.

- General

Proponer un proyecto productivo a nivel de prefactibilidad que pueda ser de utilidad a los pobladores organizados para la mejora de las condiciones socioeconómicas de los que integran la Cooperativa, que incentive a la generación de inversión y al fomento de empleos directos en la Aldea.

- Específicos

- Aprovechar la producción de ajonjolí de manera efectiva en el centro poblado, para la producción y comercialización de un nuevo producto.
- Determinar un sistema de publicidad que permita el reconocimiento y posicionamiento del producto en los municipios de Sipacate, San José y Puerto de Iztapa.
- Definir segmentación de consumidores para mejorar la comercialización del producto.

6.1.4 Estudio de mercado

Analiza el comportamiento de la oferta y demanda de un producto en un área específica que se pretende abarcar o colocar, esto con el fin de mejorar las estrategias que tomará una organización para su posicionamiento local y estimar la viabilidad comercial de un producto, comprobar si un grupo de consumidores potenciales presentan demanda ante la oferta específica de un producto, justifique llevar a cabo una inversión en ese sector.

6.1.4.1 Identificación del producto

Al ajonjolí también se le conoce como semilla de sésamo o benne que es un nombre africano, concentrado de ajonjolí, consiste en una mezcla de ajonjolí tostado, sal y agua, presentado en bolsas de 200 gramos, que se puede utilizar como materia prima en recados, dulces típicos, al gusto del consumidor, presenta variadas características que la convierten en un subproducto de especial interés, sus activos antioxidantes, anticancerígenos entre otros hacen de la semilla de ajonjolí un alimento saludable.

- Información nutricional

La información de un alimento se refiere a su valor energético y determinados nutrientes: grasas saturadas, azúcares, proteínas y sal. En la tabla siguiente se presenta la información, proporcionada por Nutricionista certificada.

Tabla 24
Aldea El Paredón Buena Vista,
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: Producción concentrado de ajonjolí
Información nutricional
Año 2019

Etiqueta nutricional	
Descripción	Cantidad
Tamaño de la porción	1 Cda (15g)
Cantidad por porción. Calorías	90
	Valor diario %
Grasa total 8g	12
Grasa saturada 1g	5
Descripción	Cantidad

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

Descripción	Cantidad
Grasa trans 0g	0
Colesterol 0mg	0
Sodio 20mg	0
Carbohidratos totales 4g	1
Fibra dietética 1g	4
Total, de azúcares 0g	0
No incluye azúcares añadidos	0
Proteína 3g	6
Vitamina D 0mcg	0
Calcio 150 mg	15
Hierro 2mg	10
Potasio 65 mg	0

Fuente: investigación recabada por medio de Licda. Diana Verónica Alvarado Salguero, Nutricionista especializada, colegida activo número 4263.

Según la información anterior indica los porcentajes de valores diarios de cuanto nutriente hay en una porción, al consumir aporta una dieta diaria balanceada de energía necesaria para el ser humano.

6.1.4.2 Oferta

Representa una fuerza en el mercado, mediante la cantidad de bienes y servicios, que una organización vende a un precio determinado. La oferta total se establece al sumar las importaciones más la producción, menos las exportaciones de un producto sustituto.

- Oferta histórica y proyectada

La oferta histórica está comprendida por los datos estadísticos obtenidos luego de haber efectuado un recuento de consumo del producto sustituto para poder determinar el tamaño, inversión, viabilidad y lograr llevar a cabo el proyecto.

- Mercado objetivo

El universo objeto de estudio fue el mercado local y los municipios de Sipacate, San José y Puerto de Iztapa. Lugares en los cuales se realizaron encuestas, estas únicamente en el casco urbano, tanto a consumidores como tiendas proveedoras de sazónadores y condimentos.

- Consumo per cápita

Se obtiene la información necesaria, para conocer cuál es la ración recomendable que debe consumir una persona, respecto al producto propuesto, con el fin de determinar el consumo per cápita de forma anual.

Por su alto contenido calórico la recomendación por una nutricionista especializada el consumo diario de concentrado de ajonjolí es de media cucharada equivalente a 7.25 grs, el cálculo para consumo por persona a la semana es de 50.75gm y al multiplicarlo por 52 semanas da como resultado 2,639grs. dividido 200grs. que tiene cada bolsa, se obtendrá un consumo per cápita anual de 13 bolsas de concentrado de ajonjolí de 200grs.

- Delimitación

La población fue delimitada de la siguiente forma, para los tres Municipios, con capacidad de compra, según informe del Ministerio de Trabajo, los salarios mínimos durante el transcurso del año 2019, tienen un monto de Q2,992.37 según acuerdo gubernativo No. 242-2018, el INE indica que por lo menos el 50% de la población económicamente activa en Guatemala tiene ingresos mínimos para una capacidad adquisitiva, así como la disponibilidad y precios de los alimentos a nivel local y otros consumos, por consiguiente en los municipios, de Sipacate, San José y Puerto de Iztapa se ven afectados de la misma forma; también se consideró la temporada de invierno, que es de mayor auge desde julio a noviembre, en la cual la población sale poco, por consiguiente consumen menos, eso representa el 33% del año, en cuanto a los gustos y preferencias que el resto de población tiene por el consumo del producto sustituto, es del 2%, que se integra de la siguiente forma:

- Poder adquisitivo 50%
- Tradición y temporada 33%.
- Gustos y preferencias 2%.
- Población delimitada 15%

- Segmentación de mercado

Con esta herramienta de mercado se detallan las características principales de los consumidores potenciales, al identificar particularidades de poder adquisitivo, gustos,

preferencias y temporalidad en cuanto al consumo del producto sustituto. La segmentación de mercado al que estará dirigido el nuevo producto, a los municipios de Sipacate, San José y Puerto de Iztapa, a personas entre 8 a 60 años con estilo de vida saludable que prefieran alimentos naturales, sobre todo amas de casa quienes son las que toman las decisiones de compra y de la alimentación de los miembros del hogar, la población segmentada será de un estrato por lo menos D1 o C3, según niveles socioeconómicos establecidos en Guatemala.

En la siguiente información se determina la oferta total, demanda potencial y demanda insatisfecha, primero se establece la oferta total con datos históricos de las importaciones para las bolsas de sazón y condimento como producto sustituto, al entrevistar a propietarios y personal que labora en tiendas y depósitos sobre cuánto venden y solicitan a sus proveedores cada mes el producto sustituto, se obtuvo el siguiente dato:

- En Puerto de Iztapa se entrevistaron a 5 encargados de 18 tiendas contadas, en el casco urbano, se determinó que venden 140 bolsas de sazón de 100gm al mes.
- En San José se entrevistaron a 6 dependientes de 24 tiendas e indicaron que venden 111 bolsas del producto sustituto al mes.
- En Sipacate se entrevistaron a 3 personas de 16 tiendas, se estableció que vendían 250 bolsas de sazón de 100gm por mes.

En consecuencia, la suma al año por Municipio genera un total de: 1,680 unidades en Puerto de Iztapa, 1,333 en San José y 3,000 en Sipacate, para un total anual de los tres de 6,013 bolsas de sazón y condimento, según datos del año 2019.

Según información obtenida del Instituto Nacional de Estadística INE, desde el año 2015 al 2019 existe una proyección del 2.19% solo para el municipio de Sipacate, el 1.40% para San José y Puerto de Iztapa desciende con un 0.24% como promedio de crecimiento poblacional, con estos datos se realizó la proyección de población desde el año 2020 al 2024, para cada uno de los municipios ya mencionados, ahora para el debido cálculo de las importaciones en ese mismo rango de años se realizó por medio de mínimos cuadrados ($Y_c = a + bx$).

Esta información será representada como importaciones, que serán calculadas en los cuadros de estudio de mercado para determinar la oferta total, demanda potencial y demanda insatisfecha.

Cuadro 74
Aldea El Paredón Buena Vista,
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Estudio de mercado: concentrado de ajonjolí
período 2015-2024

Oferta total histórica y proyectada del producto sustituto, bolsas de sazónadores y condimento presentación de 100gr				
Año	Producción	Importaciones	Oferta total	
2015	0	5,434	5,434	
2016	0	5,573	5,573	
2017	0	5,716	5,716	
2018	0	5,863	5,863	
2019	0	6,013	6,013	
2020	0	6,154	6,154	
2021	0	6,299	6,299	
2022	0	6,444	6,444	
2023	0	6,588	6,588	
2024	0	6,733	6,733	
Demanda potencial histórica y proyectada, concentrado de ajonjolí				
Año	Población Total	Población delimitada 15%.	Consumo per cápita anual	Demanda Potencial
2015	76,320	11,448	13	148,824
2016	77,275	11,591	13	150,686
2017	78,204	11,731	13	152,499
2018	79,103	11,865	13	154,251
2019	79,968	11,995	13	155,938
2020	80,791	12,119	13	157,543
2021	81,874	12,281	13	159,654
2022	82,974	12,446	13	161,799
2023	84,091	12,614	13	163,977
2024	85,225	12,784	13	166,189
Demanda insatisfecha histórico y proyectada, concentrado de ajonjolí				
Año	Demanda Potencial	Consumo aparente	Demanda Insatisfecha	
2015	148,824	5,434	143,390	
2016	150,686	5,573	145,113	
2017	152,499	5,716	146,783	
2018	154,251	5,863	148,389	
2019	155,938	6,013	149,925	
2020	157,543	6,154	151,389	
2021	159,654	6,299	153,355	
2022	161,799	6,444	155,355	
2023	163,977	6,588	157,389	
2024	166,189	6,733	159,456	

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2019, con base a entrevistas realizadas a propietarios de tiendas, proyecciones a través del método de mínimos cuadrados $a+b(x)$: donde $a=5,719.77$; $b=144.77$; $x= 3$, año base 2020 para las importaciones proyectadas y con base a datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002, del Instituto Nacional de Estadística –INE–; Oficio No. 707-SMS-1507-2019, de la municipalidad de Sipacate.

Los Municipios donde se comercializa las bolsas de sazón y condimentos, en el momento de la investigación se identificó que es en tiendas y depósitos, para el efecto, se proyectaron las cantidades mediante el método de mínimos cuadrados, por lo que, se observa que la oferta tiene una tendencia ascendente cada año.

6.1.4.3 Precio producto sustituto

Bolsas de sazón y condimento, este producto son vendidos en las tiendas, sin nombre ni marca alguna, su precio regular es de Q.8.00 con una presentación en bolsas de 100gm.

6.1.4.4 Comercialización

Según el estudio del proyecto, la comercialización del producto incluye una serie de características que son analizadas desde el punto de vista de la mezcla de mercadotecnia, integrado por diferentes factores: producto, precio, plaza y promoción.

- Mezcla de mercadotecnia

Es también llamada marketing mix, las herramientas que dispone el responsable de la mercadotecnia de alguna organización.

Para alcanzar los objetivos del proyecto es importante conocer los atributos del producto, como: el diseño, características, empaque, tamaño, precio, canales de comercialización, logística, publicidad y promoción de ventas.

- Producto

- Calidad: se tendrán controles en la compra de materia prima, así como en el proceso de producción, empaque, almacenamiento, presentación y distribución.
- Diseño: bolsas plásticas degradables membretadas para unidades de 200 gramos, información nutricional, fecha de elaboración y caducidad.
- Características: será un producto 100% natural, extraído del ajonjolí mezclado con sal y agua, los valores nutricionales de este concentrado ayudan a mantener una buena salud.
- Marca: “Seed-Pu”, “Alimento con sabor a nutrición”

○ Empaque: la presentación para venta a minoristas será en bolsas plásticas membretadas con el objetivo de preservar el producto, con etiqueta nutricional y con un peso de 200gm, se dividirá en fardos de 12 unidades para facilitar la distribución.

- Precio

○ Precio: el precio sugerido para consumidor final de Q12.00 la unidad.

○ Precio de venta a minoristas: fardos de 12 bolsas de concentrado y tendrá un precio de Q120.00.

○ Términos de crédito: durante el primer año en las ventas, todo se realizará con pagos al contado.

- Plaza.

○ Canales: se realiza de forma indirecta, la venta es de fabricante a minorista y este al consumidor final.

○ Cobertura: cubrirá demanda a nivel local y en municipios aledaños, como Sipacate, San José y Puerto de Iztapa.

○ Ubicación: la planta de producción estará en la aldea El Paredón Buena Vista, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla.

○ Inventario: se mantendrá con un stock acoplado a la demanda existente, por lo que la producción será permanente.

○ Logística: la producción se hará en la planta, se nombrará un promotor de ventas que será el que lo distribuirá a los minoristas y ellos se encargaran de distribuir al consumidor final.

- Promoción.

○ Publicidad: se llevará a cabo por medio de afiches y volantes, publicidad en radios comunitarias, degustaciones y pruebas.

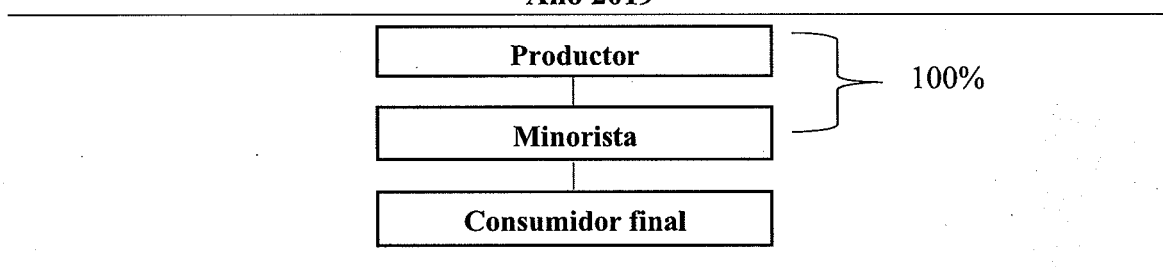
○ Relaciones públicas: la principal herramienta que se utilizará para promover el producto será la publicidad de boca en boca, en donde los propios clientes divulgarán la información, a través de la calidad del producto que se ofrecerá.

o Venta personal: el promotor es la persona que contacta, realiza las ventas y distribuye el producto con el minorista.

- Canales de comercialización.

También llamado de distribución, un canal de marketing involucra una serie de empresas interdependientes, cada una de las cuales es responsable de una etapa particular en el desarrollo y la distribución del producto. La comercialización de los productos se refiere a las vías por donde circularan las mercancías, desde su origen, el fabricante, hasta el consumidor final. A continuación, en la gráfica se muestra el canal que se propone utilizar en el proceso de comercialización.

Gráfica 18
Aldea El Paredón Buena Vista
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: Producción concentrado de ajonjolí
Canal de comercialización
Año 2019



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

Como se puede observar en el anterior esquema, se propone un canal de comercialización indirecto, en este proceso el productor trasladará el producto a los minoristas y este último al consumidor final, para que sea más efectiva la distribución del concentrado de ajonjolí.

- Márgenes de comercialización

Consiste en el porcentaje del precio final de venta que corresponde a cada uno de los canales de comercialización y determina el porcentaje de participación que tendrá la organización, respecto a la comercialización del producto; derivado que este corresponde a la diferencia entre el precio que percibirá el productor y el precio que pagará el

consumidor final. En el siguiente cuadro, se presentan los márgenes que obtiene cada uno de los participantes en el proceso de comercialización del concentrado de ajonjolí.

Cuadro 75
Aldea El Paredón Buena Vista
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: Producción concentrado de ajonjolí
Márgenes de comercialización
Año 2019

Instituciones	Precio de venta Q.	MBC Q.	Costos de mercadeo	MNC Q.	Rendimiento %	Participación %
Municipio de Sipacate a 10.7 km						
Productor	120					83.33
Minorista	144	24	2.00	19.50	16.25	16.67
Transporte			1.50			
Carga y descarga			1.00			
Otros						
Consumidor final						
Totales		24	4.50	19.50		100
Municipio de San José a 28.6 km						
Productor	120					83.33
Minorista	144	24	5.00	14.00	11.67	16.67
Transporte			4.00			
Carga y descarga			1.00			
Otros						
Consumidor final						
Totales		24	10.00	14.00		100
Municipio de Puerto de Iztapa a 43.10 km						
Productor	120					83.33
Minorista	144	24	8.00	9.00	7.50	16.67
Transporte			6.00			
Carga y descarga			1.00			
Otros						
Consumidor final						
Totales		24	15.00	9.00		100

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

Como se aprecia en el cuadro anterior, el resultado es que los minoristas del municipio de Sipacate obtendrían un rendimiento de Q.0.1625 centavos, los de San José obtendrían un beneficio de Q.0.1167 centavos y los minoristas del Puerto de Iztapa recibirían un rendimiento de Q.0.0750 centavos por cada quetzal, invertido en la compra del producto, sin embargo, el porcentaje en el que participa es mínima, debido que el productor es quien tiene una mayor participación en el mercado.

6.1.5 Estudio técnico

Este estudio tiene la finalidad de verificar la disponibilidad técnica de fabricación del producto o servicio que se pretende desarrollar, también sirve para analizar y determinar la localización, tamaño óptimo, el proceso productivo, los equipos y las instalaciones requeridas para realizar la producción.

6.1.5.1 Localización

Establece el lugar físico adecuado para el proceso de producción e instalación del proyecto, tomando en cuenta las características geográficas, factores sociales y la disponibilidad de la mano de obra, aspectos indispensables para su determinación, esto contribuirá a lograr la mayor tasa de rentabilidad y obtener un costo unitario favorable para la organización propuesta.

La forma de determinar la localización fue el método de evaluación por factores no cuantificables, debido que la zona de la Aldea donde se propone la planta de producción es reducida, no fue necesaria la utilización de un método más complejo para su determinación.

- Macro localización:

El proyecto es propuesto en el municipio de Sipacate, departamento de Escuintla, ubicada 134 kilómetros de la Ciudad capital, sobre la carretera CA-02, la cual se encuentra asfaltada y en buen estado.

- Micro localización

La localización a nivel micro del proyecto estará propuesto en la Aldea, se encuentra a 10 kilómetros de la Cabecera Municipal, a una cuadra de la escuela rural, sobre la 3ra calle y 4ta avenida, a dos cuerdas de la carretera principal que conecta a la ruta centroamericana CA-09, cuenta con las condiciones necesarias como: vías de comunicación, disponibilidad de terreno, condiciones climáticas, además cuenta con un terreno que se usará únicamente para la producción del concentrado de ajonjolí.

6.1.5.2 Tamaño

La vida útil del proyecto propuesto será de cinco años, con una producción de 306,000 bolsas de concentrado de ajonjolí de 200grs, con una merma del 1%, la capacidad instalada de la planta tiene un promedio de producción de 61,200 unidades al año, y debido

a que algunas unidades no cumplan con las características de calidad requerida, se estima para la venta 60,588 bolsas.

6.1.5.3 Volumen y valor de la producción

Comprende el tamaño de la cantidad de unidades que puede producir anualmente, el precio unitario y el valor total anual de la producción, durante los cinco años de plazo que se establece para el proyecto, que se determina según los factores de costos y de mercado.

Cuadro 76
Aldea El Paredón Buena Vista
Municipio de Sipacate, departamento Escuintla
Proyecto: Producción concentrado de ajonjolí
Volumen y valor de la producción anual proyectada
Año 2019

Año	Volumen de producción bruta en bolsas de 200grs.	Merma 1%	Volumen de producción neta en bolsas de 200grs	Precio de venta por unidad Q.	Valor total de la producción en Q.
1	61,200	612	60,588	10.00	605,880
2	61,200	612	60,588	10.00	605,880
3	61,200	612	60,588	10.00	605,880
4	61,200	612	60,588	10.00	605,880
5	61,200	612	60,588	10.00	605,880
Total	306,000	3,060	302,940		3,029,400

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

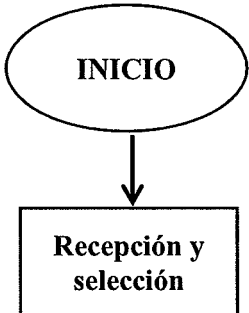
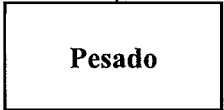
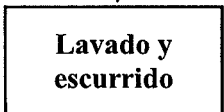
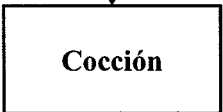

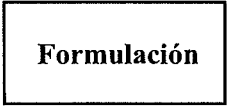
El cuadro anterior muestra cómo se desarrollará la producción anual de concentrado de ajonjolí, la cual refleja un comportamiento uniforme para los cinco años, estimados para el proyecto, con lo cual se pretende cubrir 39.247% de la demanda insatisfecha del primer año.

6.1.5.4 Flujograma del proceso productivo

Describe las fases o etapas necesarias para la transformación de la materia prima a un producto terminado, facilitar la comunicación entre las personas que intervienen en dicho proceso.

En la siguiente gráfica, se encuentra el proceso, donde se describe cada una de las fases o etapas que requiere el ajonjolí para ser transformado.

Gráfica 19
Aldea el Paredón Buena Vista, departamento Escuintla
Proyecto: Producción concentrado de ajonjolí
Flujograma del proceso productivo
Año 2019

Proceso	Descripción
 <p style="text-align: center;">INICIO</p> <p style="text-align: center;">Recepción y selección</p>	<p>1. Se recibe y selecciona únicamente las semillas de primera calidad. (1 día)</p>
 <p style="text-align: center;">Pesado</p>	<p>2. Consiste en colocar en una balanza el producto y obtener el peso adecuado para su cocción. (3 minutos)</p>
 <p style="text-align: center;">Lavado y escurrido</p>	<p>3. La materia prima se lava en recipientes de aluminio luego se deja que el ajonjolí destile el exceso de agua en otro recipiente. (1 hora)</p>
 <p style="text-align: center;">Cocción</p>	<p>4. Con un sartén de aluminio se coloca en el fuego lento y con movimiento constante se deja tostar el ajonjolí hasta obtener un color beige. (7 minutos)</p>
 <p style="text-align: center;">Triturado o molido</p>	<p>5. Colocar el producto previamente dorado en la licuadora industrial, para ser triturado y formar el concentrado. (3 minutos)</p>
 <p style="text-align: center;">Formulación</p>	<p>6. Se le agrega agua al gusto hasta obtener una consistencia pastosa, se agrega preservante y sal. (2 minutos)</p>

Continúa en la página siguiente ...

...Viene de la página anterior

Proceso	Descripción
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Pesado del concentrado</div>	<p>7. Se coloca la bolsa membretada en las pesas y se verificar que su peso sea de 200 grs.. (1 minuto)</p>
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; text-align: center;">Limpieza de bolsas</div>	<p>8. Con paños de tela limpios se procede a limpiar, los residuos del producto que pudiesen quedar en las bolsas. (1 minuto)</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Sellado</div>	<p>9. Una vez frio el concentrado, con termofusionadora de teflón, se procede a sellar la bolsa que contiene el producto. (1 minuto)</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Control de calidad</div>	<p>10. El encargado procede a revisión visual del producto, (2 minutos)</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Empaque y almacén</div>	<p>11. Selladas las bolsas, Con engrapadora industrial, se sujetan a cartones con capacidad de 12 unidades de 200 grs., y se almacena en cajas de cartón con 50 fardos por caja (15 minutos)</p>
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 10px; text-align: center; width: 60px; margin: 0 auto;">FIN</div>	<p>Finaliza el proceso.</p>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019

Se pueden identificar claramente las responsabilidades de los participantes y la interacción de las diferentes áreas que intervienen en los procesos, además es de gran beneficio a la hora de identificar oportunidades de mejora en las actividades ya existentes. Para la producción de 61,200 bolsas de concentrado de ajonjolí se necesitarían 27,000 libras de ajonjolí.

6.1.5.5 Requerimientos técnicos

Dentro de la planificación, ejecución y operación, se deberá listar los materiales necesarios e indispensables que competen a la puesta en marcha del proyecto, debiéndose emitir las especificaciones correspondientes, equipos y recursos necesarios para iniciar la propuesta del proyecto, sobre todo la necesidad de contar con 270 quintales de ajonjolí al año, para poder lograr los objetivos de la organización.

Los requerimientos técnicos para la propuesta del proyecto de producción de concentrado de ajonjolí se presentan en la tabla siguiente.

Tabla 25
Aldea el Paredón Buena Vista
Municipio Sipacate, departamento Escuintla
Proyecto: Producción concentrado de ajonjolí
Requerimientos técnicos
Año 2019
(un mes)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Equipo de producción		
Estufa industrial	Unidad	2
Cilindro de gas (25 libras)	Unidad	2
Licuada de alta potencia	Unidad	4
Mobiliario y equipo		
Mesa de metal	Unidad	2
Estantería de metal	Unidad	3
Silla de madera	Unidad	6
Archivador de tres gavetas	Unidad	1
Escritorio de oficina	Unidad	1
Silla tipo secretarial	Unidad	1
Vehículo		
Motocicleta (usada)	Unidad	1
Equipo de computación		
Computadora (usada)	Unidad	1
Impresora	Unidad	1
Gastos de organización		
Gastos de organización	Unidad	1
Materia prima		
Ajonjolí	Libra	2,249

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Agua	Litros	45
Sal	Libra	8
Preservantes	Libra	225
Mano de obra		
Recepción y selección de del ajonjolí	Día	2
Pesado de ajonjolí	Día	2
Lavado y escurrido del ajonjolí	Día	1
Cocción del ajonjolí	Día	6
Triturado o molido del ajonjolí	Día	5
Formulación	Día	2
Llenado de bolsas	Día	2
pesado del concentrado en 200 grs.	Día	2
Limpieza de bolsas	Día	3
Sellado de bolsas	Día	1
Etiquetado	Día	1
Control de calidad	Día	1
Empaque	Día	1
Almacenaje	Día	1
Costos indirectos variables		
Gas propano (25 libras)	Cilindro	2.00
Bolsas membretadas	Unidad	5,100
Etiquetas	Unidad	425
Cajas de cartón 16*30*15	Unidad	425
Tape sellador	Unidad	6
energía eléctrica	Kwh	250
Costos fijos de producción		
Sueldo supervisor de producción	Mensual	1
Arrendamiento	Mensual	1
Agua potable	Mensual	1
Herramientas y utensilios de producción		
sartén de aluminio	Unidad	5
Pesa	Unidad	3
Purificador de agua	Anual	1
Paleta	Unidad	8
Cucharón	Unidad	4
Recipiente de plástico	Unidad	4
Servilletas de tela	Unidad	12

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Guantes	Unidad	50
Redecilla para cabello	Unidad	12
Mascarilla	Unidad	24
Jabón líquido	Unidad	3
Esponjas	Unidad	8
Gastos variables de ventas		
Combustible	Galón	16
Gastos de ventas		
Sueldo vendedor	Mensual	1
Publicidad		
Afiches	unidad	450
Volantes	unidad	750
Gastos de administración		
Sueldo administrador	Mensual	1
Honorarios contador	Mensual	1
Dietas	Mensual	1
Energía eléctrica	Mensual	1
Papelería y útiles	Mensual	1

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

En la tabla anterior se describen los elementos esenciales que forman parte de los requerimientos técnicos para desarrollar el proyecto como lo son: mano de obra, mobiliario y equipo, herramientas, entre otro

6.1.6 Estudio administrativo legal

Consiste en establecer aspectos de organización y base legal que deberá considerarse para la implementación y el funcionamiento de la organización.

Adicional a los demás estudios que conforman el presente proyecto, el aspecto legal juega un papel importante en la determinación de la viabilidad de este, mediante las normas que lo rigen en cuanto a la legalidad de la asociación que se establezca, la localización, utilización de materias primas y patentes.

6.1.6.1 Justificación

Se justifica la planificación del proyecto denominado “producción de concentrado de ajonjolí”, debido a que se han elaborado los estudios necesarios para demostrar su factibilidad y tiempo sea utilizado como guía por los pobladores interesados en elevar al siguiente nivel el proyecto como una organización para realizar la producción, comercialización y distribución a minoristas, con la intención de beneficiar a sus miembros y a la población, para generar el crecimiento y desarrollo económico.

6.1.6.2 Objetivos

Para el desarrollo del presente proyecto, se plantean los siguientes objetivos:

- General

Proponer la fundación de una organización formal estructurada bajo la figura de una Cooperativa, para el procesamiento, comercialización y distribución del concentrado de ajonjolí en el mercado local y lograr en un corto plazo el desarrollo económico de los miembros de la organización y la población de la Aldea.

- Específicos

- Orientar legal y administrativamente la organización para el logro de los resultados esperados.
- Definir manuales administrativos que permitan la eficiencia de la organización durante el proceso de operación, en todas y cada una de las funciones dentro y fuera de la organización.
- Proponer la mejora de un desarrollo constante de la organización y por consiguiente de las personas que laboren en ella.

6.1.6.3 Tipo y denominación

Se verificó que en la Aldea no existen organizaciones productivas, por lo que se propone la creación de una cooperativa conformada por los productores de concentrado de ajonjolí de la Aldea, basados en la legislación emitida por la federación nacional de cooperativas, se propone una “Cooperativa de productores de concentrado de ajonjolí, El Paredón. R.L”, en un 50%. (CONGRESO DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA).

Dentro de las ventajas de esta organización como Cooperativa, se pueden mencionar las siguientes:

- Procura el mejoramiento social y económico de sus miembros mediante el esfuerzo común.
- Se requiere de un mínimo de veinte asociados para su organización.
- Funciona conforme a los principios de libre adhesión, retiro voluntario, interés limitado al capital, neutralidad política y religiosa, igualdad de derechos y obligaciones de todos los miembros.
- Concede a cada asociado un solo voto, cualquiera que sea el número de aportaciones.
- Distribuye los excedentes y las pérdidas, en proporción a la participación de cada asociado.
- Fomenta la educación e integración de la Cooperativa y el establecimiento de servicios sociales.

6.1.6.4 Marco jurídico

Es la aplicación de manera legal y fiscal que debe considerarse en el desempeño de las actividades que como cooperativas están afectas. También regidas por el Decreto Legislativo Número 82-78 del Congreso de la República de Guatemala, Ley General de Cooperativas y su Reglamento, emitido por el Ministerio de Economía por medio del Acuerdo Gubernativo Número 7-79.

- Normas internas

Describen los funcionamientos de reglamentos y normas internas, los miembros de la Cooperativa estarán regidos y deben existir para el adecuado funcionamiento.

La Asamblea General será el órgano encargado de aprobar los normativos de la Cooperativa, entre ellos:

- La estructura orgánica y funcional que tendrá la Cooperativa, listando las funciones, puestos y nombres de cada uno de los miembros, con los datos generales.
- Manual de normas, procesos y procedimientos.
- Políticas de seguridad para las áreas de producción. Entre otros.

- Normas externas

Serán las leyes y normativas por las distintas instituciones del Estado que tiene como propósito fundamental, regular el funcionamiento de las entidades que regirán el proceder de la Cooperativa.

- Constitución Política de la República de Guatemala y sus reformas, que contempla los Artículos: 34. Derecho de asociación, 39. Propiedad privada, 43. Libertad de industria, comercio y trabajo.
- Ley General de Cooperativas, Decreto Número 82-78 del Congreso de la República.
- Código de Comercio, Decreto Número 2-70, del Congreso de la República.
- Código de Trabajo, Decreto Número 1441, del Congreso de la República.
- Ley de Actualización Tributaria, Decreto Número 10-2012 y sus reformas, según Decreto Número 19-2013 del Congreso de la República.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto Número 27-92 (IVA) y sus reformas
- , según Decretos Números 29-94, 60-94 y 142-96 del Congreso de la República.
- Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental, Acuerdo Gubernativo Número 137-2016.
- Reglamento para la Inocuidad de los Alimentos, Acuerdo Gubernativo número 969-99
- Código de Salud, Decreto número 90-97
- Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto número 68-86

- Filosofía empresarial

Se refiere a los argumentos que permitirán la identidad de la empresa con los colaboradores, los clientes, y la Aldea, en cuanto a lo que quiere llegar a ser.

- Misión

“Cooperativa dedicada a la producción y comercialización de concentrado de ajonjolí que satisface las necesidades de la comunidad y logra una mejor calidad de vida, cumpliendo con altos estándares de calidad, responsabilidad social y ambiental, para generar desarrollo

económico social en la aldea El Paredón Buena Vista, municipio de Sipacate del departamento de Escuintla”.

○ Visión

“Ser reconocida como una cooperativa líder a través de la comercialización de productos de calidad, especialmente en la producción del concentrado de ajonjolí en Guatemala, para generar un crecimiento progresivo y sostenido en el mercado nacional por medio del compromiso, buen servicio y calidad, durante el próximo año”.

○ Valores

- Responsabilidad: cumplir con los compromisos y obligaciones del proyecto.
- Honestidad: ser razonables y justos con lo que se hace, se dice o se ha dicho.
- Integridad: actuar con transparencia en la toma de decisiones del proyecto a desarrollar.
- Transparencia y austeridad: compromiso de manejar y usar responsablemente los recursos y medios que se disponen.
- Optimismo en el trabajo: decisión de enfrentarse a los problemas, transformándolos en oportunidades de desarrollo.

6.1.6.5 Estructura organizacional

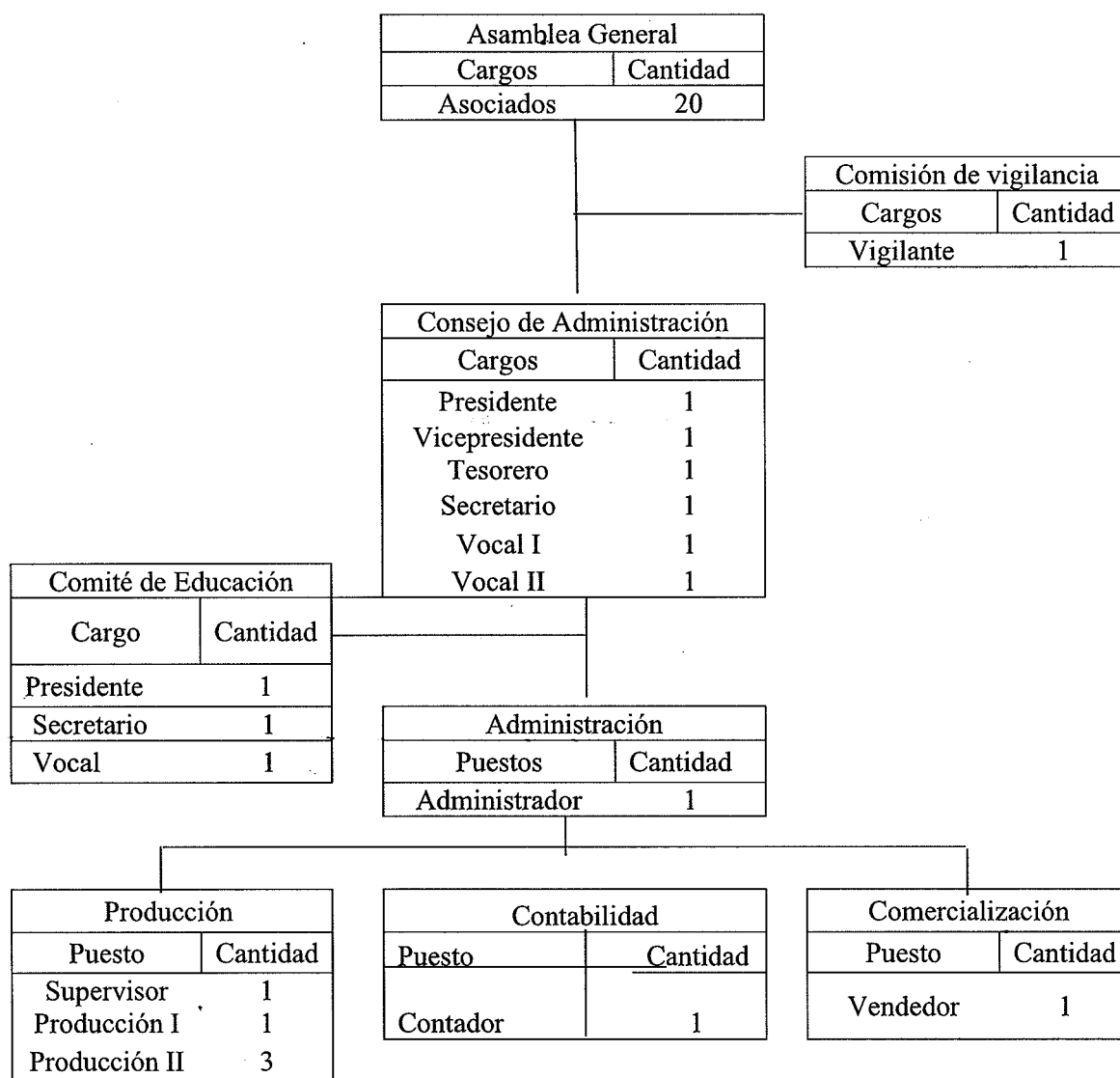
La Cooperativa estará definida por la división del trabajo a través de la asignación de tareas específicas, cada persona será responsable de ejecutar un número determinado de tareas de acuerdo con el nivel jerárquico.

• Diseño de la organización

Se representa a través de un organigrama que detalla los puestos que conforman “La Cooperativa de productores de concentrado de ajonjolí, El Paredón. R. L”. (Ley General de Cooperativas, Decreto No.82-78.)

A continuación, se presenta el organigrama nominal.

Gráfica 20
Aldea El Paredón Buena Vista
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: Producción concentrado de ajonjolí
Estructura organizacional cooperativa de productores
Año 2019



Fuente: elaboración propia, con base en el artículo 3, del Reglamento de la Ley General de Cooperativas de Guatemala.

La gráfica anterior muestra cómo estará integrada la Cooperativa, la línea de mando que deberá de respetar cada departamento, con el fin de establecer responsabilidades que deberán cumplir en cada área.

- Sistema organizacional

Se presenta para la cooperativa es simple, el tipo de autoridad que ejerce es lineal, las actividades giran en torno a la asamblea general, quien tiene el control por medio de la administración, la toma de decisiones está centralizada en la cima de la organización.

6.1.7 Estudio financiero

Establece el valor de la inversión necesaria en base al análisis de los costos y gastos, así como las fuentes de financiamientos para la producción durante la duración del proyecto.

6.1.7.1 Inversión fija

La conforman los recursos permanentes para llevar a cabo las operaciones. Se clasifican en mobiliario, equipo de cómputo, vehículos, herramientas de producción y gastos de constitución y organización.

Cuadro 77
Aldea El Paredón Buenã Vista
Municipio de Sipacate, departamento Escuintla
Proyecto: Producción concentrado de ajonjolí
Inversión Fija
Año 1

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Tangible				18,575
Equipo de producción				8,100
Estufa industrial	Unidad		2,000.00	4,000
Cilindro de gas (25 libras)	Unidad	2	250.00	500
Licuada de alta potencia	Unidad	4	900.00	3,600
Mobiliario y equipo				1,225
Mesa de metal	Unidad	2	125.00	250
Estantería de metal	Unidad	3	75.00	225
Silla de madera	Unidad	6	50.00	300
Archivador de tres gavetas	Unidad	12	150.00	150
Escritorio de oficina	Unidad	1	200.00	200
Silla tipo secretarial	Unidad	1	100.00	100
Vehículos				5,000
Motocicleta (usada)	Unidad	1	5,000.00	5,000

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Equipo de computación				4,250
Computadora (usada)	Unidad	1	3,000.00	3,000
Impresora	Unidad	1	1,250.00	1,250
Intangible			-	5,000
Gastos de organización				5,000
Gastos de organización	Unidad	1	5,000.00	5,000
Total				23,575

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

La información anterior se refiere a los elementos que integrarán la inversión fija, que se requiere para iniciar el proyecto, que lo está formado por los activos tangibles que es la inversión que representara un 79%.

6.1.7.2 Inversión de capital de trabajo

Los recursos para la elaboración de la primera producción de concentrado de ajonjolí y los costos y gastos en los que se incurrirán, se detallan a continuación:

Cuadro 78
Aldea El Paredón Buena Vista
Municipio de Sipacate, departamento Escuintla
Proyecto: Producción concentrado de ajonjolí
Inversión en capital de trabajo
(primer mes)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Materia prima				15,561.50
Ajonjolí	Libra	2,249.00	6.00	13,494.00
Agua	Litros	45.00	1.00	45.00
Sal.	Libra	8.00	2.50	20.00
Preservantes	Libra	225.00	8.90	2,002.50
Mano de obra				3,447.27
Recepción y selección de del ajonjolí	Día	2.00	90.16	180.32
Pesado de ajonjolí	Día	2.00	90.16	180.32
Lavado y escurrido del ajonjolí	Día	1.00	90.16	90.16
Cocción del ajonjolí	Día	6.00	90.16	540.96
Triturado o molido del ajonjolí	Día	5.00	90.16	450.80
Formulación	Día	2.00	90.16	180.32

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Llenado de bolsas	Día	2.00	90.16	180.32
pesado del concentrado en 200 grs.	Día	2.00	90.16	180.32
Limpieza de bolsas	Día	3.00	90.16	270.48
Sellado de bolsas	Día	1.00	90.16	90.16
Etiquetado	Día	1.00	90.16	90.16
Control de calidad	Día	1.00	90.16	90.16
Empaque	Día	1.00	90.16	90.16
Almacenaje	Día	1.00	90.16	90.16
Bonificación incentivo		30.00	8.3334	250.00
Séptimo día				492.47
Costos indirectos variables				6,736.61
Cuota patronal		3,197.27	0.1267	405.09
Prestaciones laborales		3,197.27	0.3055	976.77
Gas propano (25 libras)	Cilindro	2.00	115.00	230.00
Bolsas membretadas	Unidad	5,100.00	0.75	3,825.00
Etiquetas	Unidad	425.00	0.50	212.50
Cajas de cartón 16*30*15	Unidad	425.00	1.75	743.75
Tape sellador	Unidad	6.00	6.00	36.00
Energía eléctrica	kwh	250.00	1.23	307.50
Costos fijos de producción				6,617.33
Sueldo supervisor de producción	Mensual	1	2,828.75	2,828.75
Bonificación incentivo	Mensual	1	250.00	250.00
Cuota patronal	Mensual	2,828.75	0.1267	358.40
Prestaciones laborales	Mensual	2,828.75	0.3055	864.18
Arrendamiento	Mensual	1	1,050.00	1,050.00
Agua potable	Mensual	1	25.00	25.00
Herramientas y utensilios de producción				-
Sarten de aluminio	Unidad	5	60.00	300.00
Pesa	Unidad	3	110.00	330.00
Purificador de agua	Anual	1	350.00	350.00
Paleta	Unidad	8	4.00	32.00
Cucharón	Unidad	4	6.00	24.00
Recipiente de plástico	Unidad	4	10.00	40.00
Servilletas de tela	Unidad	12	5.00	60.00
Guantes	Unidad	50	0.50	25.00
Redecilla para cabello	Unidad	12	2.00	24.00
Mascarilla	Unidad	24	1.00	24.00
Jabón líquido	Unidad	3	8.00	24.00
Esponjas	Unidad	8	1.00	8.00
Gastos variables de ventas				368.00
Combustible	Galón	16	23.00	368.00
Gastos de ventas				1,162.50
Publicidad				1,162.50
Afiches	unidad	450	1.50	675.00
Volantes	unidad	750	0.65	487.50

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de medica	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Gastos de administración				8,506.78
Sueldo administrador	Mensual	1	2,850.00	2,850.00
Bonificación incentivo	Mensual	1	250.00	250.00
Cuota patronal	Mensual	2,850	0.1267	361.10
Prestaciones laborales	Mensual	2,850	0.3055	870.68
Honorarios contador	Mensual	1	1,200.00	1,200.00
Dietas	Mensual	1	2,800.00	2,800.00
Energía eléctrica	Mensual	1	100.00	100.00
Papelería y útiles	Mensual	1	75.00	75.00
Total				42,399.99

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

En el cuadro anterior se detalla la inversión a realizar, 37% corresponde a la compra de materia prima, 8% pago de la mano de obra, 16% costos indirectos variables, 16% costos fijos de producción, 3% gastos de venta, 20% gastos de administración. La materia prima y costos fijos son los rubros más representativos.

6.1.7.3 Inversión total

Se conforma de la inversión fija y capital de trabajo, la cual se presenta a continuación.

Cuadro 79
Aldea El Paredón Buena Vista
Municipio de Sipacate, departamento Escuintla
Proyecto: Producción concentrado de ajonjolí
Inversión total
Año 2019
(cifras en quetzales)

Descripción	Parcial	Total
Inversión fija		23,575
Equipo de producción	8,100	
Mobiliario y equipo	1,225	
Vehículos	5,000	
Equipo de computación	4,250	
Gastos de organización	5,000	
Inversión en capital de trabajo		42,401
Materia prima	15,562	
Mano de obra	3,447	

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

Descripción	Parcial	Total
Costos indirectos variables	6,737	
Costos fijos de producción	6,617	
Gastos variables de ventas	368	
Gastos de ventas	1,163	
Gastos de administración	8,507	
Total		65,976

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

El cuadro anterior muestra que la inversión en capital de trabajo representa 64.30% del total de la inversión, la cual contempla los costos requeridos para la primera producción; el 35.70% restante corresponde a la inversión fija, formado por los activos fijos presupuestados para el proyecto.

6.1.7.4 Financiamiento

Se propone que las fuentes de financiamiento internas con las que se presupuestan los gastos de la inversión total. A continuación, se muestran las fuentes a utilizar para el desarrollo del proyecto.

Cuadro 80
Aldea El Paredón Buena Vista
Municipio de Sipacate, departamento Escuintla
Proyecto: Producción concentrado de ajonjolí
Fuentes de financiamiento
Año 2019
(cifras en quetzales)

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
Inversión fija	23,575	-	23,575
Equipo de producción	8,100	-	8,100
Mobiliario y equipo	1,225	-	1,225
Vehículos	5,000	-	5,000
Equipo de computación	4,250	-	4,250
Gastos de organización	5,000	-	5,000
Inversión en capital de trabajo	25,401	17,000	42,401
Materia prima	-	15,562	15,562

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
Mano de obra	2,009	1,438	3,447
Costos indirectos variables	6,737		6,737
Costos fijos de producción	6,617		6,617
Gastos variables de ventas	368	-	368
Gastos de ventas	1,163	-	1,163
Gastos de administración	8,507	-	8,507
Total	48,976	17,000	65,976

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

El total de la inversión se propone sea financiada con recursos propios de Q.48,976, aportaciones en partes iguales de cada uno de los socios, lo cual asciende a Q.2,449.00; préstamo bancario de Q.17,000.00 con una tasa de interés del 18%.

- Amortización de préstamo

El plan de amortización del préstamo, el pago será anual y se cubrirá en su totalidad de Q.17,000.000 el primer año con los intereses que son Q.3,060.00, se debe tomar en cuenta que es un proyecto temporal, y se realizarán ventas en un corto plazo.

6.1.7.5 Estados financieros

Expondrá la situación financiera de forma sistemática, ordenada, clara, precisa y oportuna de las operaciones realizadas y de la información requerida para la toma de decisiones.

- Estado de costo directo de producción proyectado

Se ha elaborado con base al sistema de costeo directo, donde se exponen los tres elementos del costo: materia prima, mano de obra y costos indirectos variables, este último contiene cuotas patronales y prestaciones laborales relacionadas con el proceso productivo.

A continuación, se muestran los costos para el desarrollo del proyecto

Cuadro 81
Aldea El Paredón Buena Vista
Municipio de Sipacate, departamento Escuintla
Proyecto: Producción concentrado de ajonjolí
Estado de Costo Directo Proyectado
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
Materia prima	186,738	186,738	186,738	186,738	186,738
Ajonjolí	161,928	161,928	161,928	161,928	161,928
Agua	540	540	540	540	540
Sal.	240	240	240	240	240
Preservantes	24,030	24,030	24,030	24,030	24,030
Mano de obra	41,370	41,370	41,370	41,370	41,370
Recepción y selección ajonjolí	2,164	2,164	2,164	2,164	2,164
Pesado de ajonjolí	2,164	2,164	2,164	2,164	2,164
Lavado y escurrido del ajonjolí	1,082	1,082	1,082	1,082	1,082
Cocción del ajonjolí	6,492	6,492	6,492	6,492	6,492
Triturado o molido del ajonjolí	5,410	5,410	5,410	5,410	5,410
Formulación	2,164	2,164	2,164	2,164	2,164
Llenado de bolsas	2,164	2,164	2,164	2,164	2,164
pesado concentrado 200 grs.	2,164	2,164	2,164	2,164	2,164
Limpieza de bolsas	3,246	3,246	3,246	3,246	3,246
Sellado de bolsas	1,082	1,082	1,082	1,082	1,082
Control de calidad	1,082	1,082	1,082	1,082	1,082
Empaque	1,082	1,082	1,082	1,082	1,082
Almacenaje	1,082	1,082	1,082	1,082	1,082
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Séptimo día	5,910	5,910	5,910	5,910	5,910
Costos indirectos variables	80,839	80,839	80,839	80,839	80,839
Cuota patronal	4,861	4,861	4,861	4,861	4,861
Prestaciones laborales	11,721	11,721	11,721	11,721	11,721
Gas propano (25 libras)	2,760	2,760	2,760	2,760	2,760
Bolsas menbretadas	45,900	45,900	45,900	45,900	45,900
Etiquetas	2,550	2,550	2,550	2,550	2,550
Cajas de cartón 16*30*15	8,925	8,925	8,925	8,925	8,925
Tape sellador	432	432	432	432	432
energía electrica	3,690	3,690	3,690	3,690	3,690
costo directo de producción	308,947	308,947	308,947	308,947	308,947
Producción de bolsas 200grs.	61,200	61,200	61,200	61,200	61,200
Costo de bolsa de 200grs	5.0482	5.0482	5.0482	5.0482	5.0482

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

El cuadro anterior refleja que los tres rubros indispensables para el costo total unitario para la propuesta, se encuentra por encima el costo de las materias primas que representan el 60.44% de los costos establecidos.

- Estado de resultados proyectado

Es el estado financiero que muestra los ingresos, costos, gastos de operación y financieros en los que se incurrirá en los cinco años, también se establecerá la utilidad del proyecto, que será el principal instrumento que ayudará en la toma de decisiones y para determinar la rentabilidad de este. A continuación, se presenta el estado de resultados proyectado por los años de operación del proyecto.

Cuadro 82
Aldea El Paredón Buena Vista
Municipio de Sipacate, departamento Escuintla
Proyecto: Producción concentrado de ajonjolí
Estado de Resultados proyectado
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
Ventas	605,880	605,880	605,880	605,880	605,880
(-) Costo directo de producción	308,947	308,947	308,947	308,947	308,947
Contribución a la ganancia	296,933	296,933	296,933	296,933	296,933
Gastos variables de venta	4,416	4,416	4,416	4,416	4,416
Combustible	4,416	4,416	4,416	4,416	4,416
Ganancia marginal	292,517	292,517	292,517	292,517	292,517
(-) Costos fijos de producción	67,377	67,377	67,377	67,377	67,377
Sueldo supervisor de producción	33,945	33,945	33,945	33,945	33,945
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	4,301	4,301	4,301	4,301	4,301
Prestaciones laborales	10,370	10,370	10,370	10,370	10,370
Arrendamiento	12,600	12,600	12,600	12,600	12,600
Agua potable	300	300	300	300	300
Her.y utensilios de producción	1,241	1,241	1,241	1,241	1,241
Depre equipo de producción	1,620	1,620	1,620	1,620	1,620
(-) Gastos de ventas	65,580	65,580	65,580	65,580	65,580
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
Publicidad	13,950	13,950	13,950	13,950	13,950
Mantenimiento de vehículo	500	500	500	500	500
Depreciación vehículos	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
(-) Gastos de administración	104,743	104,743	104,742	103,326	103,326

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Sueldo administrador	34,200	34,200	34,200	34,200	34,200
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	4,333	4,333	4,333	4,333	4,333
Prestaciones laborales	10,448	10,448	10,448	10,448	10,448
Honorarios contador	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400
Dietas	33,600	33,600	33,600	33,600	33,600
Energía eléctrica	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Papelería y útiles	900	900	900	900	900
Depr. mobiliario y equipo	245	245	245	245	245
Depr. equipo de computación	1,417	1,417	1,416	-	-
Amort gastos de organización	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Ganancia en operación	54,817	54,817	54,818	56,234	56,234
(-) Gastos financieros	3,060	-	-	-	-
Intereses sobre préstamo	3,060	-	-	-	-
Ganancia antes de I.S.R.	51,757	54,817	54,818	56,234	56,234
(-) Impuesto Sobre la Renta 25%	12,939	13,704	13,705	14,059	14,059
Utilidad neta	38,818	41,113	41,113	42,175	42,175

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

El cuadro anterior refleja que el proyecto genera beneficios favorables al dar como resultado ganancia neta después de impuestos. La ganancia generada muestra un panorama económico favorable debido a la tendencia positiva para los cinco años.

- Presupuesto de caja

La elaboración del presupuesto de caja es útil debido a que determinará el movimiento de los ingresos y egresos del proyecto. A continuación, se presenta el presupuesto de caja para los cinco años:

Cuadro 83
Aldea El Paredón Buena Vista
Municipio de Sipacate, departamento Escuintla
Proyecto: Producción concentrado de ajonjolí
Presupuesto de caja
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo inicial	-	82,440	129,600	175,995	222,389
Ingresos	671,856	605,880	605,880	605,880	605,880

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Aportación de los asociados	48,976	-	-	-	-
Préstamo	17,000	-	-	-	-
Ventas	605,880	605,880	605,880	605,880	605,880
Egresos	589,416	558,720	559,485	559,486	559,840
Equipo de producción	8,100	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	1,225	-	-	-	-
Vehículos	5,000	-	-	-	-
Equipo de computación	4,250	-	-	-	-
Gastos de organización	5,000	-	-	-	-
Costo directo de producción	308,947	308,947	308,947	308,947	308,947
Costos fijos de producción	65,757	65,757	65,757	65,757	65,757
Gastos variables de venta	4,416	4,416	4,416	4,416	4,416
Gastos de ventas	64,580	64,580	64,580	64,580	64,580
Gastos de administración	102,081	102,081	102,081	102,081	102,081
Amortización del préstamo	17,000	-	-	-	-
Intereses	3,060	-	-	-	-
Impuesto Sobre la Renta	-	12,939	13,704	13,705	14,059
Saldo final	82,440	129,600	175,995	222,389	268,429

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

El cuadro anterior refleja incremento positivo en la disponibilidad de efectivo, resultado de la diferencia entre los ingresos y las erogaciones monetarias durante cada período, lo cual indica que durante la ejecución del proyecto se obtendrá liquidez.

- Estado de situación financiera proyectado

Muestra la situación financiera del proyecto durante el período, los recursos que se poseen, las deudas y el capital aportado por los socios. Este es de uso general a los interesados, para conocer y estudiar su estructura financiera liquidez y solvencia con el objeto de evaluar la misma.

A continuación, se presenta el estado de situación financiera proyectado para los cinco años:

Cuadro 84
Aldea El Paredón Buena Vista
Municipio de Sipacate, departamento Escuintla
Proyecto: Producción concentrado de ajonjolí
Estado de Situación Financiera proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo corriente	82,440	129,600	175,995	222,389	268,429
Caja y Bancos	82,440	129,600	175,995	222,389	268,429
Activo no corriente	18,293	13,011	7,730	3,865	-
Equipo de producción	8,100	8,100	8,100	8,100	8,100
(-) Depreciación acumulada	(1,620)	(3,240)	(4,860)	(6,480)	(8,100)
Mobiliario y equipo	1,225	1,225	1,225	1,225	1,225
(-) Depreciación acumulada	(245)	(490)	(735)	(980)	(1,225)
Vehículos	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
(-) Depreciación acumulada	(1,000)	(2,000)	(3,000)	(4,000)	(5,000)
Equipo de computación	4,250	4,250	4,250	-	-
(-) Depreciación acumulada	(1,417)	2,834	(4,250)	-	-
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)
Total, activo	100,733	142,611	183,725	226,254	268,429
Pasivo y patrimonio					
Pasivo corriente	12,939	13,704	13,705	14,059	14,059
Impuesto Sobre la Renta por pagar	12,939	13,704	13,705	14,059	14,059
Suma del pasivo	12,939	13,704	13,705	14,059	14,059
Patrimonio	87,794	128,907	170,020	212,195	254,370
Aportaciones de los asociados	48,976	48,976	48,976	48,976	48,976
Utilidad del ejercicio	38,818	41,113	41,113	42,175	42,175
Utilidad no distribuida	-	38,818	79,931	121,044	163,219
Total pasivo y patrimonio	100,733	142,611	183,725	226,254	268,429

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

Según el balance general el patrimonio representa 87.16% en relación con los activos en el primer año, el pasivo muestra incremento a partir del segundo año, debido a la rentabilidad del ejercicio, que repercute en el impuesto por pagar.

6.1.7.6 Evaluación financiera

Esta herramienta ayuda a establecer la viabilidad del proyecto, el cual se analiza por

medio de fórmulas y técnicas con el objeto de demostrar la rentabilidad de este.

- Punto de equilibrio

Es la técnica utilizada para determinar en valores y unidades el nivel de ventas necesario en el que no habrá pérdida ni utilidad, es decir el punto donde las ventas cubren los gastos fijos.

- Punto de equilibrio en valores

Indica el valor monetario que el productor debe obtener a través de sus ventas para cubrir los costos y gastos, se determina de la división de la ganancia marginal entre las ventas, para obtener como resultado el porcentaje de la ganancia marginal. A continuación, el porcentaje de ganancia marginal.

$$\% \text{ G.M.} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{292,517}{605,880} = 0.482797$$

El porcentaje de ganancia marginal corresponde al 48.27%.

Para determinar el PEV, se toman los gastos fijos y se dividen dentro del porcentaje de la ganancia marginal, se obtiene como resultado el monto necesario para cubrir los costos y gastos fijos.

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{240,760}{0.4827970} = \text{Q } 498,677$$

El resultado indica que se debe de vender la cantidad de Q.498,677 para alcanzar el punto de equilibrio en valores 0.

- Punto de equilibrio en unidades

Es la cantidad de unidades que necesita vender el productor para cubrir los costos,

gastos fijos y variables. Para establecer el mismo se toma el punto de equilibrio en valores y se divide dentro del precio de venta.

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{498,677}{10.00} = 49,867.70$$

En este resultado se determinó que el punto de equilibrio en unidades se alcanza al momento de vender 49,868 bolsas de concentrado de ajonjolí.

- Cálculo del costo variable en punto de equilibrio

Procedimiento de sumarle al costo de producción los gastos variables de ventas al resultado se divide por las unidades producidas después de restarle la merma

Descripción	Totales	Produc.	costo unitario
Costo directo de producción	308,947	60,588	5.09915
Gastos variables de venta	<u>4,416</u>	60,588	<u>0.07289</u>
Costos y gastos variables	313,363	60,588	<u><u>5.17203</u></u>
Producción neta	60,588		
Costo variable	<u><u>5.17203</u></u>		

Con la información anterior se demuestra las dos formas del cálculo del punto de equilibrio da la misma cantidad y el procedimiento fue el correcto.

- Prueba del punto de equilibrio

Se realiza del punto en unidades multiplicado por el precio de venta también se multiplica por el costo en punto de equilibrio esos resultados se resta da una ganancia marginal se le restan los costos y gastos fijos lo que tienen dar resultado para comprobar que los procedimientos fueron los correctos.

Ventas en punto de equilibrio	49,867.70	x	10.00000	498,677
(-) Costos variables en punto de equilibrio	49,867.70	x	5.17203	257,917
Ganancia marginal				<u>240,760</u>

(-) Costos y gastos fijos	<u>240,760</u>
Utilidad neta	<u>0</u>

Con la información se realizó la prueba del punto de equilibrio es correcto.

- Margen de seguridad

Se obtiene de la diferencia de las ventas netas menos el punto de equilibrio en valores, indica el porcentaje de ventas el cual no puede ser inferior para que no se produzcan pérdidas.

Margen de seguridad

MS= Ventas - punto de equilibrio

Ventas	605,880	100%
(-) Punto de equilibrio	<u>498,677</u>	<u>82%</u>
(=) Margen de seguridad	107,203	18%

El margen de seguridad para el primer año de producción representa un 18%. El punto de equilibrio representa un 82%

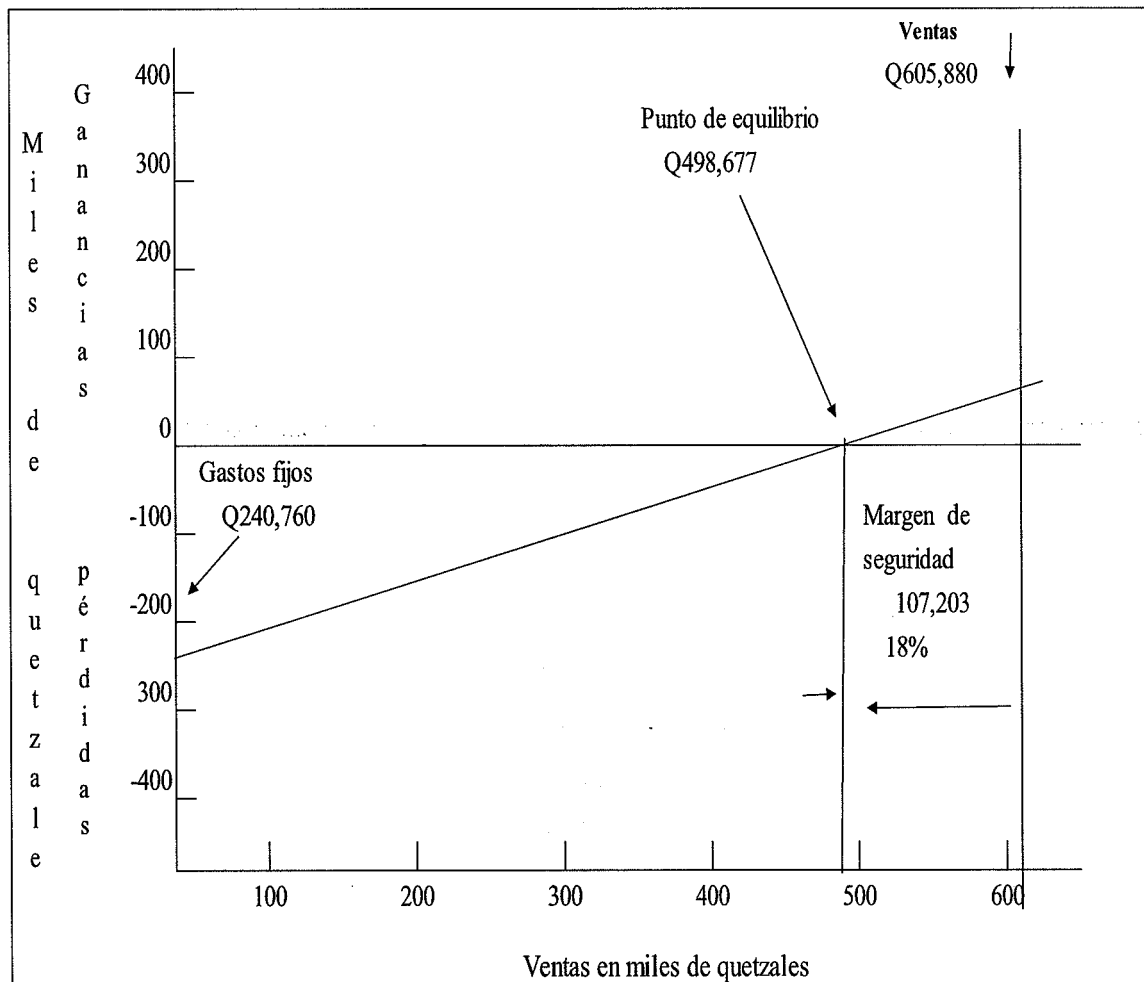
- Gráfica del punto de equilibrio

Permite establecer el nivel donde el proyecto no obtiene utilidades ni perdidas, en otras palabras, un total de ventas o ingresos, en el cual todos sus costos están cubiertos por sus ingresos, por lo tanto, el proyecto no presenta utilidades, pero tampoco pérdidas. También se puede decir que es el punto de ventas en donde cesan las pérdidas y empiezan las utilidades.

Cualquier unidad en venta o ingresos superior al punto de equilibrio, representará beneficios y por el contrario ingresos inferiores significará que el proyecto incurrirá en pérdidas.

Se representa por medio de un cuadrante, en donde se refleja el punto de equilibrio.

Gráfica 21
Aldea El Paredón Buena Vista
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: Producción concentrado de ajonjolí
Punto de equilibrio
Año 1



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

De acuerdo con la gráfica se muestra que el punto de equilibrio en valores se debe alcanzar una venta de Q.498,677 en venta lo que equivale a 49,868. Bolsas de concentrado de ajonjolí de 200 gramos.

- Flujo neto de fondos -FNF-

Brinda un panorama del proyecto, al tomar en cuenta los ingresos y egresos, es la base para el cálculo del valor actual neto y la tasa interna de retorno.

Cuadro 85
Aldea El Paredón Buena Vista
Municipio de Sipacate, departamento Escuintla
Proyecto: Producción concentrado de ajonjolí
Flujo Neto de Fondos -FNF-
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	605,880	605,880	605,880	605,880	605,880
Ventas	605,880	605,880	605,880	605,880	605,880
Egresos	561,780	559,485	559,486	559,840	559,840
Costo directo de producción	308,947	308,947	308,947	308,947	308,947
Gastos variables de venta	4,416	4,416	4,416	4,416	4,416
Costos fijos de producción	65,757	65,757	65,757	65,757	65,757
Gastos de ventas	64,580	64,580	64,580	64,580	64,580
Gastos de administración	102,081	102,081	102,081	102,081	102,081
Gastos financieros	3,060	0	0	0	0
Impuesto Sobre la Renta	12,939	13,704	13,705	14,059	14,059
Flujo neto de fondos	44,100	46,395	46,394	46,040	46,040

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

El cuadro anterior muestra los ingresos totales obtenidos de las ventas, así como los costos y gastos que se manejarán durante la vida útil del proyecto; presenta flujos netos positivos al relacionar los ingresos contra los egresos y se representa como un indicador favorable para la aceptación de este.

Prueba del flujo de fondos

Es importante comprobar que las operaciones se realicen correctamente, para el efecto se realiza esta prueba. A partir de la ganancia neta se le suma las depreciaciones y amortizaciones, dará como resultado la misma cantidad del flujo neto efectivo.

A continuación, se presenta el cuadro 86 en donde se puede observar la prueba del flujo de fondos correspondiente al proyecto.

Cuadro 86
Aldea El Parédón Buena Vista
Municipio de Sipacate, departamento Escuintla
Proyecto: Producción concentrado de ajonjolí
Prueba del Flujo Neto de Fondos con la ganancia
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ganancia neta	38,818	41,113	41,113	42,175	42,175
(+) Depreciaciones	4,282	4,282	4,281	2,865	2,865
(+) Amortizaciones	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Flujo neto de fondos	44,100	46,395	46,394	46,040	46,040

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

De la información anterior de muestra que las operaciones se realizaron correctamente la prueba da como resultado las mismas cantidades que refleja el cuadro de flujo neto de fondos.

- Valor actual neto -VAN-

Equivale al valor actualizado de los beneficios que se obtendrán a futuro durante la existencia del proyecto, tomando en cuenta el factor de actualización, el cual está basado en la tasa activa promedio ponderado del Banco de Guatemala. El siguiente cuadro muestra el valor actual neto con factor de actualización, considerando la tasa de rendimiento mínima aceptada del 18%

Cuadro 87
Aldea El Paredón Buena Vista
Municipio de Sipacate, departamento Escuintla
Proyecto: Producción concentrado de ajonjolí
Valor Actual Neto -VAN-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización (18%)	Valor actual neto
0	65,976		65,976	-65,976	1.00000	(65,976)
1		605,880	561,780	44,100	0.84746	37,373
2		605,880	559,485	46,395	0.71818	3,320
3		605,880	559,486	46,394	0.60863	28,237
4		605,880	559,840	46,040	0.51579	23,747
5		605,880	559,840	46,040	0.43711	20,125
Total	65,976	3,029,400	2,866,407	162,993		76,826

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

El cuadro anterior muestra un VAN incrementa el valor del proyecto, puesto que tiene un rendimiento mayor que el mínimo esperado.

- Relación beneficio costo -RBC-

Es el 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. El siguiente cuadro muestra la RBC.

Cuadro 88
Aldea El Paredón Buena Vista
Municipio de Sipacate, departamento Escuintla
Proyecto: Producción concentrado de ajonjolí
Relación Beneficio Costo -RBC-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización (18%)	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	65,976		65,976	1.00000		65,976.00
1		605,880	561,780	0.84746	513,459	476,086.08
2		605,880	559,485	0.71818	435,131	401,810.94
3		605,880	559,486	0.60863	368,757	340,519.96
4		605,880	559,840	0.51579	312,507	288,759.87
5		605,880	559,840	0.43711	264,836	244,711.66
Total	65,976	3,029,400	2,866,407		1,894,690	1,817,865.00

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

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{1,894,690}{1,793,060} = 1.04$$

Para el proyecto la RBC es de 1.04 lo que indica que, si el resultado obtenido es mayor a uno, se logran cubrir costos y gastos y tener una ganancia de Q.0.04 por cada quetzal invertido en el proyecto.

- Tasa interna de retorno -TIR-

Muestra el rendimiento futuro esperado luego de aplicar la tasa interna de retorno, lo que permite conocer el valor monetario que retorna al capital respecto a la inversión que

se realiza, a mayor tasa interna de retorno, mayor será la rentabilidad. A continuación, se presenta el cuadro correspondiente.

Cuadro 89
Aldea El Paredón Buena Vista
Municipio de Sipacate, departamento Escuintla
Proyecto: Producción concentrado de ajonjolí
Tasa Interna de Retorno -TIR-
(cifras en quetzales)

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 62.70000 %	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 62.800%	Flujo neto de fondos actualizado	Factor de actualización 62.741379 %	TIR
0	-65,976	1.00000	-65,976	1.00000	-65,976	1.00000	-65,976
1	44,100	0.61463	27,105	0.61425	27,088	0.61447	27,098
2	46,395	0.37777	17,527	0.37730	17,505	0.37758	17,518
3	46,394	0.23219	10,772	0.23176	10,752	0.23201	10,764
4	46,040	0.14271	6,570	0.14236	6,554	0.14256	6,563
5	46,040	0.08771	4,038	0.08744	4,026	0.08760	4,033
	162,993		36.00		-51.00		0

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

El cuadro anterior muestra una la tasa de interés por medio de la cual se recupera la inversión, el valor es mayor lo que representa una rentabilidad TIR positiva.

En cuanto a la tasa utilizada para calcular el valor actual neto que equivale al 62.74%, por lo que el proyecto se considera rentable.

- Período de recuperación de la inversión -PRI-

El tiempo de recuperación de la inversión es el período en el cual la suma de los ingresos es igual a la inversión total, es decir muestra el tiempo exacto en que el proyecto estará libre de endeudamiento.

Para el presente proyecto el PRI se presenta a continuación.

Cuadro 90
Aldea El Paredón Buena Vista
Municipio de Sipacate, departamento Escuintla
Proyecto: Producción concentrado de ajonjolí
Período de Recuperación de la Inversión
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	65,976		
1		37,373	37,373
2		33,320	70,693
3		28,237	98,930
4		23,747	122,677
5		20,125	142,802

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

De acuerdo con el cuadro anterior en el segundo año se habrá recuperado parte de la inversión del proyecto para determinar el monto pendiente de recuperar finalizado el segundo año, se realizó de la siguiente manera:

Inversión total	65,976
(-) Recuperación al primer año	37,373
(=) Monto pendiente de recuperar	28,603

28,603	/	33,320 =	0.85843
0.85843	x	12 =	10.30116 meses
0.30116	x	30 =	9.03480 días

PRI= un año y, 10 meses y 9 días

De acuerdo con los cálculos obtenidos, la inversión se recuperará en un año 10 meses y 9 días, lo cual indica que los socios habrán rotado una vez el capital invertido.

6.1.8 Estudio ambiental

En cumplimiento a la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente y sus normativas relativas al impacto ambiental que cualquier proyecto o actividad genere en la construcción, ejecución, operación o mantenimiento, en función de sus áreas directa e indirecta de influencia el estudio ambiental, en un instrumento técnico para el análisis e

identificación de características de los impactos o riesgos a producirse en cualquiera de las fases del proyecto.

6.1.8.1 Política ambiental

Son guías para la orientación en la ejecución de toda actividad, con el fin de preservar, mantener y cuidar el medio ambiente a través del uso adecuado y moderado de los recursos naturales. Estas políticas sirven como lineamientos para la toma de decisiones.

A continuación, se detalla el marco legal respecto al cuidado ambiental dentro del cual debe ejecutarse el proyecto de producción de concentrado de ajonjolí:

-Constitución Política de la República de Guatemala:

- Artículo 64: determina de interés nacional la conservación, protección y mejoramiento del patrimonio natural y la creación de parques, reservas y refugios naturales.
- Artículo 95 y 96: declara que la salud es un bien público y todas las personas e instituciones están obligadas a velar por su conservación y restablecimiento, por ello el Estado debe controlar la calidad de productos alimenticios, farmacéuticos, químicos y los que puedan afectar la salud y bienestar de los habitantes.
- Artículo 97: señala que el Estado, las municipalidades y los habitantes están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevengan la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico.
- Artículo 126: declara de urgencia nacional e interés social la reforestación del país y la conservación de los bosques.
- Artículo 127 y 128: indican el régimen de aguas y su aprovechamiento.
- Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente.
- El Decreto Número 68-86 regula la protección y mejoramiento del medio ambiente, así como el mantenimiento del equilibrio ecológico para mejorar la calidad de vida de los habitantes. Los objetivos de esta ley pretenden la protección, conservación y mejoramiento de los bienes naturales del país, la prevención, regulación y control de las causas que originan el deterioro, contaminación y mal uso de los sistemas ecológicos y la restauración del medio ambiente.

- Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental, Acuerdo Gubernativo Número 137-2016.
- Reglamento para la Inocuidad de los Alimentos, Acuerdo Gubernativo número 969-99
- Código de Salud, Decreto número 90-97
- Ley de Áreas Protegidas (Decreto Número 4-89)

6.1.8.2 Gestión ambiental

Se conoce como el conjunto de conductas y estrategias que permiten el manejo integral del sistema ambiental, dentro de un entorno, con el fin de lograr una adecuada calidad de vida, previenen o mitiga problemas ambientales potenciales o actuales en un entorno determinado, está debe responder la manera que debe realizarse para conseguir equilibrio en el desarrollo de una población.

En ese sentido, los procesos de ejecución y operación del proyecto cumplirán con las directrices, lineamientos y políticas ambientales del país, para garantizar el correcto manejo ambiental y sus recursos.

6.1.8.3 Impacto ambiental

Son factores positivos y negativos que inciden en el desarrollo de un proyecto, como efecto de una actividad humana sobre el medio ambiente, perjudica el entorno ambiental y sus recursos. Algunas medidas que se tendrán dentro del proceso de ejecución y operación del proyecto:

- La no utilización de tintes o colorantes en el producto, a fin de evitar la contaminación de las aguas residuales que se descargan en los afluentes de la Aldea.
- Embalaje del producto: utilización de bolsas biodegradables, permitirá que este se degrade con más facilidad y evite la contaminación.
- Manejo adecuado de los desechos líquidos y sólidos que se generen.

6.1.9 Impacto social

La propuesta del proyecto concentrado de ajonjolí será de beneficio para la Aldea, al generar por lo menos 7 empleos directos, dará desarrollo social con la diversificación de su producción y generará ingresos con la comercialización en el mercado regional del nuevo producto.

CONCLUSIONES

Con la información obtenida en la investigación de campo realizada en junio del año 2019, en la aldea El Paredón Buena Vista, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla, para el tema “Caracterización Socioeconómica Ambiental y Proyectos Comunitarios Rurales Sostenibles”, se presentan las siguientes conclusiones:

1. Con base al trabajo de campo se determinó que en la aldea El Paredón Buena Vista, la PEA es de un 67%, esto provoca la generación de ingresos mínimos, para hogares que se integran de tres a cuatro personas promedio; en otras palabras, son familias que no logran cubrir sus necesidades básicas, esto refleja pobreza extrema.
2. Según investigación realizada en la aldea El Paredón Buena Vista, se determinó que carece de un establecimiento que imparta el nivel básico y diversificado, por lo que necesitan movilizarse a comunidades aledañas en busca de centros educativos, esto limita que la población adquiera mejores conocimientos para tener oportunidades laborales, que les permita ingresos para el apoyo económico familiar.
3. En la aldea El Paredón Buena Vista, existen servicios básicos como: agua no potable, drenajes, letrinas, energía eléctrica y alumbrado público, al momento de la investigación se determinó que tienen deficiencias para cubrir las necesidades básicas de la población, que da como resultado enfermedades gastrointestinales, contaminación del canal y acuíferos subterráneos, e inseguridad por falta de este tipo de servicios catalogado como básico.
4. Se determinó que en la aldea El Paredón Buena Vista, se carece del servicio de recolección y extracción de basura, tratamiento de desechos sólidos, que se generan en los hogares y ocasiona proliferación de vectores de enfermedades respiratorias y gastrointestinales, las que pueden incidir en epidemias, contaminación del agua, aire, erosión del suelo.

5. En las actividades productivas agrícola, pecuaria y artesanal, según el trabajo de campo se estableció que los productores realizan de manera empírica el control de los costos y su comercialización, esto ocasiona que no se visualice la información real de lo invertido en la producción.

6. En la aldea El Paredón Buena Vista, se identificó que en las distintas actividades productivas la estructura organizacional es familiar, sin embargo, quien toma las decisiones es el jefe de hogar, esto conlleva que no exista segregación de funciones, organización de las actividades, sin procesos establecidos y todas las funciones administrativas se llevan de forma empírica.

7. En la aldea El Paredón Buena Vista, se ubicaron pequeños artesanos como panaderos, costureras, y fabricantes de aceite de coco, con actitud emprendedora y deseo de crecimiento con la finalidad de apoyar económicamente a sus familias en la satisfacción de sus necesidades básicas; su producción depende de la demanda del producto dentro y fuera de la comunidad.

8. La actividad de turismo tiene potencialidad en el centro poblado, sin embargo, carece de estrategias que promueva las visitas de turistas extranjeros y nacionales, esto afecta los ingresos económicos de hoteles, restaurantes y tiendas de barrio; así como, desfavorecer la generación de empleo directo e indirecto en el sector turismo.

9. Se determinó que en la aldea El Paredón Buena Vista, no existen organizaciones o entidades privadas que fomenten el desarrollo, capacitaciones relacionadas a la diversificación de productos y explotación de necesidades y potencialidades productivas, como actividad agrícola, pecuaria, artesanal, comercial y servicios, que da como resultado la falta de progreso socioeconómico en el centro poblado.

10. A la fecha de la investigación, la cobertura del servicio de sistema de red de drenajes y letrinas no es suficiente en el centro poblado, se determinó que únicamente 63 hogares poseen este servicio, lo que ocasiona el aumento de enfermedades y contaminación de los

recursos naturales, según los antecedentes de la aldea El Paredón Buena Vista, en los años 2010 y 2011, se ejecutó el proyecto de red de drenaje y una planta de tratamiento de aguas residuales.

11. Se estableció que la Aldea requiere de una ampliación del puesto de salud debido a que no dispone de un área para procedimientos especiales y carecen de infraestructura que brinde cobertura a pacientes de cinco comunidades. Lo que obliga a los pobladores a trasladarse a la cabecera municipal u otros municipios aledaños al momento de una emergencia.

12. Según investigación realizada en la aldea El Paredón Buena Vista, se determinó que la infraestructura vial de la calle principal no está pavimentada en su totalidad, esto limita la movilización vehicular y peatonal, genera riesgos como accidentes, estancamiento de agua, enfermedades respiratorias y el desarrollo socioeconómico en la población de la Aldea.

13. En la aldea El Paredón Buena Vista, en la actividad productiva agrícola se encontró la producción de ajonjolí, esta es representativa debido al volumen de su cosecha, el cual no es aprovechado para la preparación de nuevos productos que contengan como ingrediente principal esta semilla, carece de organizaciones que permitan el fomento e inclusión de este recurso de una forma diversa y rentable.

RECOMENDACIONES

Conforme a las conclusiones descritas, se plantean las siguientes recomendaciones como posible solución a los problemas socioeconómicos identificados en la presente investigación:

1. Que el vicepresidente y secretario como miembros del COCODE en la Aldea sean los encargados de realizar las gestiones necesarias ante las instituciones gubernamentales o privadas para que inviertan capital e infraestructura, para la generación de empleos y elevar el nivel de ingresos para mejorar la calidad de vida de los pobladores.
2. Que el Consejo Comunitario de Desarrollo por medio de su presidente de el acompañamiento para que la directora de la escuela urbana mixta realice las gestiones administrativas necesarias ante la Dirección Departamental del Ministerio de Educación – MINEDUC- la apertura de la jornada vespertina donde se imparta el nivel básico y diversificado en el centro educativo existente, y con ello ofrecer a la población estudiantil oportunidad de continuar su desarrollo académico dentro de la Aldea.
3. Que el encargado de la Oficina de Servicios Públicos Municipales de la municipalidad de Sipacate, realice las gestiones administrativas para realizar los servicios de mantenimiento a la planta de tratamiento de aguas residuales, abastecer de agua potable, extender la cobertura de drenajes, energía eléctrica domiciliar y alumbrado público, para cubrir las deficiencias de los servicios básicos existentes y mejorar el nivel de vida de los pobladores.
4. Que los miembros del COCODE como parte de sus funciones propongan y den el seguimiento ante la municipalidad de Sipacate para que, por medio del encargado de la Oficina de Servicios Públicos Municipales, realice la gestión del servicio de recolección y extracción de basura, y con ello evitar la contaminación del ambiente y propagación de enfermedades de la Aldea.

5. Que los productores de las distintas actividades productivas, con el acompañamiento de los miembros del COCODE y las autoridades municipales de Sipacate gestionen ante el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAGA) la implementación de capacitaciones de carácter contable, con la finalidad de llevar registros adecuados que les permita controlar costos y gastos incurridos en el proceso productivo.

6. Que los productores de la Aldea se organicen y solicitar a los miembros del consejo comunitario de desarrollo, para ser el enlace con las instituciones gubernamentales o privadas y puedan brindar capacitaciones, con el objeto de adquirir el conocimiento de nuevas técnicas que permita distribuir las actividades y responsabilidades al núcleo familiar.

7. Que los productores artesanales gestionen la creación de una organización encargada de promover el mejoramiento socioeconómico, mediante el desarrollo de la comercialización artesanal, a través de Oficina Municipal De Planificación por medio de Desarrollo Social y participación ciudadana que impulsen el desarrollo de los asociados.

8. Que la municipalidad de Sipacate por medio del alcalde gire las directrices al encargado de relaciones públicas para que conjuntamente con funcionarios del Instituto Guatemalteco de Turismo realicen las campañas publicitarias para impulsar los destinos turísticos del municipio, con la finalidad de aumentar la afluencia de turistas extranjeros y nacionales e incrementar el desarrollo económico y social de la Aldea.

9. Que el COCODE por medio de su presidente y vicepresidente faciliten y apoyen a los productores para que se les brinden, por parte de las instituciones gubernamentales o el sector privado capacitaciones para el manejo y explotación de los productos existentes dentro de la Aldea y aportar económicamente para el desarrollo socioeconómico de la misma.

10. Que el Consejo Comunitario de Desarrollo-COCODE- como función de las personas que lo presiden, promueva ante los miembros del Consejo Municipal de Desarrollo de la

municipalidad de Sipacate, las asignaciones de recursos financieros para el desarrollo y ejecución del proyecto propuesto de mejoramiento de drenajes, y con ello contrarrestar enfermedades y el deterioro del medio ambiente, asimismo mejorar las condiciones de salud de los habitantes.

11. Que las personas designadas para dirigir el Consejo Comunitario de Desarrollo conjuntamente con el encargado del Departamento Municipal de Planeación del municipio y el personal del Ministerio de Salud, en comunión serán delegados para realizar la ejecución del proyecto ampliación del puesto de salud, y con ello habilitar un espacio adecuado para la atención de la población, mejorar los índices de cobertura en salud con el objeto de que las familias obtengan la atención necesaria y oportuna al momento de una emergencia.

12. Que la municipalidad de Sipacate por medio del jefe de la unidad de administración financiera integrada realice las gestiones administrativas y financieras ante el Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda para que, dentro del anteproyecto de presupuesto sean asignadas las partidas y recursos financieros necesarios para el proyecto de mejoramiento de calle principal, así como el encargado del Departamento Municipal de Planeación como responsable del seguimiento correspondiente, y con ello mejorar el desplazamiento vehicular e incrementar el desarrollo socioeconómico en la Aldea.

13. Que los productores se organicen como tipo cooperativa para desarrollar nuevos productos, que involucren la producción de ajonjolí, con el propósito de diversificar las actividades productivas, tal es el caso del proyecto a nivel de prefactibilidad contenido en este informe denominado producción de concentrado de ajonjolí.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Aguilar, C. J. (2015). Método Para La Investigación Del Diagnóstico Socioeconómico. Guatemala: Vasquez Industrial Litografía.
2. Asamblea Nacional Constituyente . (1985). Constitución Política de República de Guatemala . Guatemala .
3. Bautista, M. (2007). Gerencia de proyectos de construcción inmobiliaria Fundamentos para la gestión de la calidad. Colombia : (1ra. ed). Editorial Pontificia Javeriana.
4. Castro, D., & Setien, J. (2005). ORGANIZACION Y CONTROL DE OBRAS. España: (Primera Ed). Grafica Calima, S.A.
5. Clima-data.org. (13 de 6 de 2019). Obtenido de Clima Sipacate: <https://es.climate-data.org/america-del-norte/guatemala/escuintla/sipacate-53812/>
6. Congreso de la República de Guatemala . Ley General de Cooperativas, Decreto Numero .82-78.
7. Congreso de la República de Guatemala. (1989). Decreto 78-89 bonificación incentivo.
8. Congreso de la República de Guatemala Decreto 68-86. (1986). Ley de Protección y Mejoramiento del Ambiente. Guatemala.
9. Congreso de la República de Guatemala Decreto No. 12-2002. (2002). Código Municipal. Guatemala.
10. Congreso de la República de Guatemala, Decreto No. 1441-1961. (1992). Código de trabajo y previsión social art. 126. decreto 64-92 art. 4 reformando art. 126. Guatemala.
11. Congreso de la República de Guatemala, Decreto No. 1701. (19 de 09 de 1967). Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Turismo. Guatemala.
12. Congreso de la República de Guatemala, Decreto No. 20-76. (1976). Decreto Ley Mar Territorial. Guatemala: Tipografía Nacional.
13. Congreso de la República de Guatemala, Decreto No. 25-2018. (2019). Ley del Presupuesto General de Ingresos y Egresos del Estado . Guatemala.
14. Congreso de la República de Guatemala, Decreto No. 4-2015. 2015. Decreto No. 4. Guatemala.

15. Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 76-97. (1997). Ley Nacional para el desarrollo de la cultura física y del deporte .
16. Congreso de la República de Guatemala. Decreto 4 -89. (1989). Ley de Áreas Protegidas. Guatemala.
17. Congreso de la República de Guatemala. decreto 11-2002. (2002). Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Guatemala.
18. Dorronsoro, C. (2003). Agrologicas.htm Evaluacion de Suelos. Obtenido de Agrologicas.htm Evaluacion de Suelos: <http://www.edafologia.net/evaluacion/tema2/agrologicas.htm>
19. Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente. (2006). Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente. Universidad Rafael Landivar , Guatemala. Obtenido de <https://www.perfilambiental.org.gt>
20. Instituto Nacional de Estadística [INE]. (08 de 07 de 2018). XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda. Recuperado el 25 de abril de 2019, de ine.gob.gt: <https://www.ine.gob.gt/>
21. Koontz, H., & Cannice, M. (2012). Administración Una Perspectiva Global y Empresarial. D.F., México: McGraw-Hill, 14 Ed.
22. Kotler, P., & Hayes, T. (2004). El Marketing de Servicios Profesionales. Barcelona, España: Paidós Iberica, S.A.
23. Lopez, G. (2014). DIAGNÓSTICO SOCIAL DE LA ALDEA EL PAREDÓN BUENA VISTA, LA GOMERA ESCUINTLA. SEDE REGIONAL DE ESCUINTLA, GUATEMALA: UNIVERSIDAD DEL VALLE.
24. Ministerio de Educación de Guatemala, AM. 3206, Art.No.3. (14 de Agosto de 2019). <http://www.mineduc.gob.gt/portal/index.asp>. Obtenido de <http://www.mineduc.gob.gt/portal/index.asp>: <http://www.mineduc.gob.gt/portal/index.asp>
25. Municipalidad de Sipacate. (24 de Junio de 2019). Municipalidad de Sipacate. Obtenido de Municipalidad de Sipacate: <http://www.munisipacate.com/>
26. Orden General del Ejército No. 2-72. (14 de enero de 1972). Base Naval del Pacífico. Guatemala.

27. Organización no Gubernamental "La choza Chula". (20 de 06 de 2019).
Lachozachula.org. Óbtenido de Lachozachula.org
28. Rodriguez, J. R. (2014). Gestion de proyectos. Obtenido de
http://cv.uoc.edu/annotation/ebc1adfc61836d7205ad7dde343367b5/603266/PID_00215784/PID_00215784.html

ANEXO

Anexo 1
Aldea El Paredón Buena Vista
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Población por edad y sexo
Año 2019

Población	Hombres	%	Mujeres	%	Total	%
Edad						
0 a 11 m	2	0.33	2	0.33	4	0.66
1	4	0.66	2	0.33	6	0.99
2	5	0.82	6	0.99	11	1.81
3	4	0.66	8	1.32	12	1.98
4	4	0.66	5	0.82	9	1.48
5	3	0.49	2	0.33	5	0.82
6	4	0.66	5	0.82	9	1.48
7	8	1.32	5	0.82	13	2.14
8	5	0.82	6	0.99	11	1.81
9	8	1.32	5	0.82	13	2.14
10	5	0.83	5	0.83	10	1.66
11	5	0.82	4	0.66	9	1.48
12	5	0.83	5	0.83	10	1.66
13	8	1.32	7	1.15	15	2.47
14	1	0.17	7	1.16	8	1.33
15	3	0.49	5	0.83	8	1.32
16	3	0.49	6	0.99	9	1.48
17	10	1.65	7	1.15	17	2.8
18	9	1.49	3	0.49	12	1.98
19	6	0.99	5	0.82	11	1.81
20	6	0.99	5	0.82	11	1.81
21	7	1.16	5	0.83	12	1.99
22	7	1.16	7	1.16	14	2.32
23	7	1.15	6	0.99	13	2.14
24	11	1.81	6	0.99	17	2.8
25	5	0.82	6	0.99	11	1.81
26	7	1.15	4	0.66	11	1.81
27	5	0.82	10	1.65	15	2.47
28	6	0.99	12	1.98	18	2.97
29	2	0.33	3	0.49	5	0.82
30	5	0.82	6	0.99	11	1.81
31	8	1.32	9	1.48	17	2.8
32	2	0.33	4	0.66	6	0.99
33	2	0.33	2	0.33	4	0.66

Continúa en la página siguiente

...Viene de la pagina anterior

Población	Hombres	%	Mujeres	%	Total	%
Edad						
34	3	0.49	5	0.83	8	1.32
35	3	0.49	4	0.66	7	1.15
36	1	0.16	5	0.83	6	0.99
37	5	0.82	6	0.99	11	1.81
38	7	1.16	3	0.49	10	1.65
39	5	0.83	3	0.49	8	1.32
40	8	1.32	6	0.99	14	2.31
41	3	0.49	2	0.33	5	0.82
42	8	1.32	3	0.49	11	1.81
43	1	0.17	3	0.49	4	0.66
44	5	0.82	2	0.33	7	1.15
45	2	0.33	4	0.66	6	0.99
46	2	0.33	4	0.66	6	0.99
47	3	0.49	4	0.66	7	1.15
48	4	0.66	3	0.49	7	1.15
49	3	0.49	2	0.33	5	0.82
50	6	0.99	4	0.66	10	1.65
51	6	0.99	3	0.49	9	1.48
52	2	0.33	2	0.33	4	0.66
53	3	0.49	1	0.17	4	0.66
54	3	0.50	3	0.49	6	0.99
55	2	0.33	1	0.16	3	0.49
56	3	0.49	2	0.33	5	0.82
57	3	0.49	0	-	3	0.49
58	2	0.33	7	1.15	9	1.48
59	1	0.17	1	0.17	2	0.34
60	2	0.33	2	0.33	4	0.66
61	1	0.17	1	0.17	2	0.34
62	8	1.32	4	0.66	12	1.98
63	2	0.33	2	0.33	4	0.66
64	0	-	3	0.49	3	0.49
65	2	0.33	2	0.33	4	0.66
66	1	0.17	1	0.16	2	0.33
67	2	0.33	1	0.16	3	0.49
68	2	0.33	3	0.49	5	0.82
69	2	0.33	0	-	2	0.33
70	1	0.16	2	0.33	3	0.49
71	1	0.16	0	-	1	0.16

Continúa en la página siguiente

...Viene de la anterior

Población	Hombres	%	Mujeres	%	Total	%
Edad						
72	4	0.66	2	0.33	6	0.99
73	1	0.16	0	-	1	0.16
74	0	-	1	0.16	1	0.16
75	0	-	0	-	0	-
76	0	-	0	-	0	-
77	0	-	0	-	0	-
78	2	0.33	0	-	2	0.33
79	0	-	0	-	0	-
80	2	0.33	1	0.16	3	0.49
81	0	-	1	0.16	1	0.16
85	1	0.16	1	0.17	2	0.33
92	0	-	1	0.16	1	0.16
100	1	0.16	0	-	1	0.16
Total	311	51.24	296	48.76	607	100.00

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2019.

Anexo 2
Aldea El Paredón Buena Vista
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto Ampliación puesto de salud
Diseño y planificación
Año 2019

No	Concepto	Unidad	cantidad	Descripción
1	Trabajos Preliminares (1.00 m ²)			Consisten en la nivelación y trazado del área de construcción lo cual garantizará los ángulos y dimensiones específicas necesarias para la construcción del módulo.
2	Zapata z-1	6.00	Unidad	Concreto reforzado de resistencia 210 kg/cm ² con refuerzo estructural de hierro diámetro ½” colocados en ambos sentidos. Ver detalle en planos constructivos.
3	Cimiento corrido	39.24	Metro lineal	Con concreto reforzado de dimensiones 0.40*0.20 mts. El refuerzo del cimiento de 3 hierros con diámetro 3/8” con eslabones diámetro ¼” colocados a cada 0.20 mts en todo lo largo del cimiento. Se realizará el levantado de pared de mampostería de block pómez de dimensiones 0.14 x 0.19 x 0.39 con resistencia 25 Kg/ cm ² en tres hiladas. Una solera de humedad de concreto reforzado de dimensiones 0.14 x 0.20 mts la cual tendrá un refuerzo de 4 hierros diámetro 3/8” con estribos diámetro ¼” colocados a cada 0.150 mts.
4	Columna C1	25.70	Metro lineal	Concreto reforzado con un refuerzo estructural de hierros diámetro ½” + hierros diámetro 3/8” con estribos diámetro ¼” colocados a cada 0.15 mts. Ver detalle en planos constructivos.
5	Columna C2	45.81	Metro lineal	Concreto reforzado, refuerzo estructural de hierros diámetro ½” con estribos diámetro ¼” colocados a cada 0.15 mts.
6	Columna C3	3.30	Metro lineal	Concreto reforzado, refuerzo estructural de hierros diámetro 3/8” con estribos diámetro ¼” colocados a cada 0.15 mts.
7	Pared	74.84	m ²	Con mampostería reforzada de block de 0.14 x 0.19 x 0.39 con resistencia de 25 kg/cm ² . Será sisado.
8	Solera intermedia	25.24	Metro lineal	Concreto reforzado con refuerzo estructural de hierros diámetro 3/8” con estribos diámetro ¼” colocados a cada 0.15 mts.

Continúa en la página siguiente...

...Viene en la página anterior.

No	Concepto	Unidad	cantidad	Descripción
9	Solera para sillar de ventanas + puertas	8.30	Metro lineal	Concreto reforzado con refuerzo estructural de hierros diámetro 3/8" con estribos diámetro 1/4" colocados a cada 0.15 mts.
10	Solera corona	32.02	Metro lineal	Concreto reforzado, refuerzo estructural de hierros diámetro 3/8" con estribos diámetro 1/4" colocados a cada 0.15mts.
11	Viga V-1	23.12	Metro lineal	Concreto reforzado con un refuerzo estructural de hierros diámetro 3/4" con estribos diámetro 3/8" colocados a cada 0.20 mts.
12	Techo	48.00	Unidad	Costanera de acero de 3x 6 pulgadas, distribuidos como indica el plano, se soldará con pines que se dejen en la viga. Se instalarán tensores para poder amarrar la costanera en el centro (ver plano). Se pondrán láminas galvanizadas calibre 26 de 10 pies.
13	Electricidad iluminación	6.00	Unidad	Plafonera más foco, colocada en cajas octogonales. El alambre calibre 12 para la alimentación y calibre 6 para la acometida. Se conducirá en tubo diámetro 3/4", con interruptor simple Bticino para el encendido y apagado.
14	Electricidad fuerza	6.00	Unidad	La instalación de fuerza será con tomacorrientes Bticino tipo placa integrada colocados sobre cajas rectangulares empotradas a las paredes. El alambre calibre 12 para la alimentación y calibre 6 para la acometida. Se conducirá en tubo diámetro 3/4".
15	Ventanearía	6.23	m ²	De aluminio anodizado bronce con vidrio de 3 mm.
16	Balcones	8.08	m ²	En el área de las ventanas, estos elaborados con hierro liso de 1/2" se utilizarán hierro plano para formar los balcones.
17	Pintura	220.00	m ²	Pintura de agua se aplicarán dos manos para garantizar la uniformidad del acabado o dependiendo del resultado visual que se obtenga.
18	Piso torta de concreto	69.71	m ²	Se fundirá de un grosor de 10 centímetros, por medio de planchas, las dimensiones de las planchas se determinarán en campo.
19	Instalación de agua potable	6.00	Metro lineal	Se construirá una red de agua potable para las distintas descargas del baño. Ver detalle en planos.
20	Instalación de drenaje	4.50	Metro lineal	Sistema de drenaje sanitario para las distintas descargas que provengan del baño. Ver detalle en planos.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

No	Concepto	Unidad	cantidad	Descripción
21	Instalación de artefacto sanitario	2.00	Unidad	Se colocarán las 2 unidades de artefactos sanitarios en el baño.
22	Puertas p-1, p-2 y p-3	1.00	Unidad	Puertas de metal utilizando lámina negra de 3/32, marco de tubo cuadrado de 1", plana de 3/4" para poder prensar dicha lámina, pintura anticorrosiva y bisagra de cartucho con bandera.
23	Limpieza	1.00	Unidad	Se limpiará el área de construcción del anexo del puesto de salud. Removiendo todo el material grande, después se dará una limpieza general.

Fuente: elaboración propia con base en la información proporcionada por el Ingeniero Civil Ludin Jeremías Godínez Fuentes, colegiado 14,921, septiembre 2019

Anexo 3
Aldea El Paredón Buena Vista,
Municipio de Sipacate, departamento Escuintla
Proyecto: Producción concentrado de ajonjolí
Ficha técnica
Año 2019

FICHA TÉCNICA DE PRODUCTO TERMINADO	
--	--

Nombre del producto	Puré de Ajonjolí																				
Descripción del producto	Esta pasta se obtiene a partir de semillas de sésamo o ajonjolí molidas con aceite de oliva.																				
Presentación del producto	Bolsas plásticas de 200 gramos																				
Lugar de elaboración	Aldea el Paredón Buena Vista, Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla																				
Formulación	94.83 % de semillas de ajonjolí 4.7 % de aceite de oliva 0.47 % de sal																				
Composición del puré de ajonjolí En base a la tabla de composición de alimentos de Centro América, sobre 100 gramos	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>Energía</td><td style="text-align: right;">573 kcal</td></tr> <tr><td>Proteínas</td><td style="text-align: right;">17 g</td></tr> <tr><td>Fibra</td><td style="text-align: right;">9.33 g</td></tr> <tr><td>Azúcar</td><td style="text-align: right;">0.4665 g</td></tr> <tr><td>Grasas</td><td style="text-align: right;">53.7335 g</td></tr> <tr><td>Grasa saturada</td><td style="text-align: right;">7.7335 g</td></tr> <tr><td>Grasa Poliinsaturada</td><td style="text-align: right;">23.5665g</td></tr> <tr><td>Grasa Monoinsaturada</td><td style="text-align: right;">20.30 g</td></tr> <tr><td>Sodio</td><td style="text-align: right;">113.3335mg</td></tr> <tr><td>Potasio</td><td style="text-align: right;">413.3335g</td></tr> </table>	Energía	573 kcal	Proteínas	17 g	Fibra	9.33 g	Azúcar	0.4665 g	Grasas	53.7335 g	Grasa saturada	7.7335 g	Grasa Poliinsaturada	23.5665g	Grasa Monoinsaturada	20.30 g	Sodio	113.3335mg	Potasio	413.3335g
Energía	573 kcal																				
Proteínas	17 g																				
Fibra	9.33 g																				
Azúcar	0.4665 g																				
Grasas	53.7335 g																				
Grasa saturada	7.7335 g																				
Grasa Poliinsaturada	23.5665g																				
Grasa Monoinsaturada	20.30 g																				
Sodio	113.3335mg																				
Potasio	413.3335g																				
Empaque	Bolsas plásticas																				
Vida Útil 12 meses a partir del día su elaboración	INSTRUCCIONES DE CONSUMO: Después de abrir el empaque almacenarlo en el refrigerador o lugar fresco																				
Características del producto	Color ; Beige Consistencia semisólida en forma de pastosa uniforme. Olor y sabor: característicos del ajonjolí																				

Visto bueno Químico



Fredy Gramajo Estrada
 INGENIERO EN ALIMENTOS
 C. N. No. 871

Anexo 4
Aldea El Paredón Buena Vista,
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: Producción concentrado de ajonjolí
Carta de nutricionista.
Año 2019

A quien interese:

Guatemala 25 de septiembre de 2019

Una dieta balanceada debe estar formada por alimentos que aporten una cantidad adecuada de todos y cada uno de los nutrientes que se necesitan para tener una buena salud y esta depende de una serie de factores que van de acorde a cada persona como: Sexo, peso, talla, edad, entorno en el que vive y otras.

Existe una gran parte de la población que tiene problemas de obesidad, altos niveles de colesterol, por ende problemas del corazón y circulación.

Información Nutricional	
Tamaño de la porción	1 Cda (15g)
Cantidad por porción.	
Calorías	90
% Valor Diario*	
Grasa Total 8g	12%
Grasa Saturada 1g	5%
Grasa Trans 0g	
Colesterol 0mg	0%
Sodio 20mg	0%
Carbohidratos Totales 4g	1%
Fibra Dietética 1g	4%
Total de azúcares 0g	
No incluye azúcares añadidos	0%
Proteína 3g	6%
Vitamina D 0mcg	0%
Calcio 150 mg	15%
Hierro 2mg	10%
Potasio 65 mg	0%



Licda. Diana Alvarado Salguero
 Nutricionista
 Colegiada No. 4263

Según análisis realizados al puré de ajonjolí, se determinó que el consumo mínimo que debe de tener cada persona, por su alto contenido calórico y grasas es de media cucharada al día o 7.50 gramos, esto con el fin de aportar la energía suficiente para las actividades diarias, complementado con un desayuno completo.



Licda. Diana Alvarado Salguero
Nutricionista
Colegiada No. 4263

Licda. Diana Verónica Alvarado

Nutricionista
Colegiada No. 4263

Anexo 5
Aldea El Paredón Buena Vista
Municipio de Sipacate, Departamento de Escuintla
Proyecto Producción concentrado de ajonjolí
Cálculo de depreciaciones y amortizaciones
Años 1 - 5

Descripción	Costo de los activos Q.	%	Deprec. y amort. Anual Q.	Años					Total depreciaciones Q.	Valor en libros Q.
				Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5		
Equipo de producción	8,100	20.00	1,620	1,620	1,620	1,620	1,620	1,620	8,100	-
Mobiliario y equipo	1,225	20.00	245	245	245	245	245	245	1,225	-
Vehículos	5,000	20.00	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	5,000	-
Equipo de computación	4,250	33.33	1,417	1,417	1,416	-	-	-	4,250	-
Gastos de organización	5,000	20.00	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	5,000	-
Totales	23,575		5,282	5,282	5,281	3,865	3,865	3,865	23,575	-

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

Anexo 6
Aldea El Paredón Buena Vista
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto Producción concentrado de ajonjolí
Integración de herramientas y utensilios de producción

Años 1-5

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Costo anual Q.	Años				
					Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Sarten de aluminio	Unidad	5	60.00	300	300	300	300	300	300
Pesa	Unidad	3	110.00	330	330	330	330	330	330
Purificador de agua	Anual	1	350.00	350	350	350	350	350	350
Paleta	Unidad	8	4.00	32	32	32	32	32	32
Cucharón	Unidad	4	6.00	24	24	24	24	24	24
Recipiente de plástico	Unidad	4	10.00	40	40	40	40	40	40
Servilletas de tela	Unidad	12	5.00	60	60	60	60	60	60
Guantes	Unidad	50	0.50	25	25	25	25	25	25
Redecilla para cabello	Unidad	12	2.00	24	24	24	24	24	24
Mascarilla	Unidad	24	1.00	24	24	24	24	24	24
Jabón líquido	Unidad	3	8.00	24	24	24	24	24	24
Españijas	Unidad	8	1.00	8	8	8	8	8	8
Totales				1,241	1,241	1,241	1,241	1,241	1,241

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

Anexo 7
Aldea El Paredón Buena Vista,
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: Producción concentrado de ajonjolí
Calculo Tasa Interna de Retorno -TIR-
Año 2019

$$TIR = (R+) + (DR) \left(\frac{(VAN+)}{(VAN+) - (VAN-)} \right)$$

- R = Tasa de descuento que genera valor actual positivo
 DR = Diferencia entre tasas de descuento
 VAN+ = Valor actual neto positivo
 VAN- = Valor actual neto negativo

TIR= 62.7414

$$TIR = 0.6270 + 0.00100 \left(\frac{36.00}{36.00 - (-51.00)} \right)$$

$$TIR = 0.6270 + 0.001 \left(\frac{36.00}{87.00} \right)$$

$$TIR = 0.6270 + 0.001 \left(0.4137931034483 \right)$$

TIR =
TIR = 0.62741379 x 100
62.741379%

TIR =
 0.62741379