ALDEA EL PILAR
MUNICIPIO DE LA DEMOCRACIA
DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA

INFORME GENERAL

TEMA GENERAL

"CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES"

ALDEA EL PILAR
MUNICIPIO DE LA DEMOCRACIA
DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2020

2020

(c)

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO

ALDEA EL PILAR
MUNICIPIO DE LA DEMOCRACIA
DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA
VOLUMEN 1

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 8º. Inciso 8.3 del Reglamento del Ejercicio Profesional Supervisado, de la Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

"CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES"

INFORME GENERAL

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

JOSÉ ANTONIO PÉREZ VALDÉZ
LIDIA LISBET GONZÁLEZ ROLDAN
JOSÉ DANILO CHAMALÉ PÉREZ
VILMA GUADALUPE TZOC FIGUEROA
MARIA EGIDIA SANTOS CATALÁN
EDGAR OMAR CHIN MEJIA
DENISSE ALEJANDRA GARCÍA BARRIOS

Previo conferírseles el título de
CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

MIGUEL ANGEL CABRERA PINTO
ESTUARDO ROBERTO SALVADOR MAURICIO
VICKY CAROLINA DOMINGO GONZÁLEZ
EVELYN DAMARIS RABANALES GONZÁLEZ
TOMÁS SUY MÉNDEZ
JESÚS DAVID CASTRO GÓMEZ

Previo conferírseles el título de
ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

En el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, noviembre de 2020

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

J.D-TG. No. 049-2021
Guatemala, 13 de enero de 2021

Estudiantes de EPS
aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla.
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiantes:

Para su conocimiento y efectos les transcribo el Punto Segundo, inciso 2.1, subinciso 2.1.3 del Acta 23-2020 de la sesión realizada por Junta Directiva el 30 de noviembre de 2020, que en su parte conducente dice:

2.1.3 Informes Colectivos de EPS

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

Guatemala, 25 de noviembre de 2020

TG-04-2020

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:

6. "CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES", aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla.

...

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

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO

M.CH

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS
SECRETARIO
GUATEMALA

ÍNDICE GENERAL

		Página
	INTRODUCCIÓN	i
	CAPÍTULO I	
	CONTEXTO TERRITORIAL	
1.1	**MUNICIPIO DE LA DEMOCRACIA**	**1**
1.1.1	Antecedentes históricos	1
1.1.2	Localización y extensión	4
1.1.2.1	Localización	4
1.1.2.2	Extensión	4
1.1.3	División política y administrativa	6
1.1.3.1	División política	6
1.1.3.2	División administrativa	11
1.1.4	Clima	16
1.1.5	Población	16
1.1.5.1	Población total y número de hogares	17
1.1.5.2	Población por sexo, edad, etnia y área geográfica	19
1.1.5.3	Población económicamente activa PEA	20
1.1.5.4	Densidad poblacional	21
1.1.5.5	Migración	22
1.1.5.6	Pobreza	22
1.1.5.7	Desnutrición	24
1.1.5.8	Empleo	25
1.1.6	Remesas familiares	25
1.2	**ALDEA EL PILAR**	**26**
1.2.1	Antecedentes históricos	26
1.2.2	Localización y extensión	27
1.2.3	Aspectos culturales y deportivos	27
1.2.3.1	Idioma	27
1.2.3.2	Religión	28
1.2.3.3	Costumbres y tradiciones	28
1.2.3.4	Deportes	30
1.2.4	División política y administrativa	30
1.2.4.1	División política	31
1.2.4.2	División administrativa	31
1.2.5	Clima	31
1.2.6	Población	34

1.2.6.1 Población total, número de hogares y tasa de crecimiento 34
1.2.6.2 Población por sexo, edad, área geográfica y grupo étnico 35
1.2.6.3 Población económicamente activa PEA 36
1.2.6.4 Densidad poblacional 37
1.2.6.5 Vivienda 37
1.2.6.6 Niveles de ingreso 40
1.2.6.7 Religión 40
1.2.6.8 Pobreza 41
1.2.6.9 Empleo 42
1.2.6.10 Subempleo 43
1.2.6.11 Desempleo 43
1.2.7 Migración 43
1.2.7.1 Inmigración 44
1.2.7.2 Emigración 45
1.2.8 Ecosistema 47
1.2.8.1 Agua 47
1.2.8.2 Bosque 48
1.2.8.3 Suelos 49
1.2.8.4 Flora y fauna 50

CAPÍTULO II
ÁMBITO SOCIAL ALDEA EL PILAR

2.1 ORGANIZACIONES 54
2.1.1 Sociales 54
2.1.2 Culturales 55
2.1.3 Deportivas 55
2.1.4 Otras 56
2.2 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA 56
2.2.1 Educación 56
2.2.1.1 Infraestructura del sistema educativo aldea El Pilar 56
2.2.1.2 Beneficios escolares 61
2.2.1.3 Cobertura por nivel educativo 61
2.2.1.4 Número de alumnos inscritos y cantidad de maestros por nivel educativo 62
2.2.1.5 Tasa de promoción, repitencia y deserción de alumnos 63
2.2.1.6 Analfabetismo 64
2.2.2 Salud 65
2.2.2.1 Cobertura de salud 65
2.2.2.2 Tasa y causas de morbilidad general e infantil 67

2.2.2.3	Natalidad	69
2.2.2.4	Tasa y causas de mortalidad general e infantil	69
2.2.3	Agua	70
2.2.3.1	Cobertura del servicio del agua	71
2.2.4	Drenajes	72
2.2.5	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	73
2.2.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	74
2.2.7	Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos	76
2.2.8	Cementerios	76
2.2.9	Sistema de tratamiento de aguas servidas	76
2.3	**ENTIDADES DE APOYO**	**77**
2.3.1	Estatales	77
2.3.2	Privadas	78
2.3.3	Internacionales	78
2.4	**ANÁLISIS DE RIESGO**	**79**
2.4.1	Riesgos naturales	79
2.4.2	Riesgos socio naturales	79
2.4.3	Riesgos antrópicos	80
2.4.4	Riesgos ambientales	80
2.4.5	Matriz de análisis de riesgo	80
2.4.6	Matriz de medidas de prevención y mitigación	83
2.4.7	Historial de desastres	86

CAPÍTULO III
ÁMBITO PRODUCTIVO ALDEA EL PILAR

3.1	**FACTORES DE LA PRODUCCIÓN**	**87**
3.1.1	Recursos tierra	87
3.1.1.1	Uso y tenencia de la tierra	87
3.1.2	Trabajo	91
3.1.3	Capital	92
3.1.3.1	Energía industrial	92
3.1.3.2	Vías de acceso	92
3.1.3.3	Centros de acopio	94
3.1.3.4	Telecomunicaciones	94
3.1.3.5	Puentes	94
3.1.3.6	Transporte	94
3.1.4	Organización empresarial	95
3.2	**ACTIVIDADES PRODUCTIVAS**	**95**

3.2.1	Agrícolas	96
3.2.1.1	Superficie, volumen y valor de la producción	96
3.2.1.2	Características tecnológicas	99
3.2.1.3	Estados financieros	99
3.2.1.4	Rentabilidad	103
3.2.1.5	Financiamiento	104
3.2.1.6	Comercialización	105
3.2.1.7	Organización empresarial	112
3.2.1.8	Generación de empleo	113
3.2.2	Pecuarias	114
3.2.2.1	Volumen y valor de la producción	114
3.2.2.2	Características tecnológicas	118
3.2.2.3	Estados financieros	119
3.2.2.4	Rentabilidad	127
3.2.2.5	Financiamiento	128
3.2.2.6	Comercialización	128
3.2.2.7	Organización empresarial	133
3.2.2.8	Generación de empleo	134
3.2.3	Artesanales	135
3.2.3.1	Volumen y valor de la producción	135
3.2.3.2	Características tecnológicas	138
3.2.3.3	Estados financieros	138
3.2.3.4	Rentabilidad	142
3.2.3.5	Financiamiento	143
3.2.3.6	Comercialización	143
3.2.3.7	Organización empresarial	149
3.2.3.8	Generación de empleo	151
3.2.4	Industriales	151
3.2.5	Agroindustriales	151
3.2.6	Efecto ambiental	152
3.3	**COMERCIO Y SERVICIOS**	**152**
3.3.1	Comercio	152
3.3.2	Servicios	153
3.3.3	Generación de empleos	153
3.4	**ENTIDADES DE APOYO**	**154**
3.4.1	Estatales	154
3.4.2	Privadas	154
3.4.3	Internacionales	154
3.5	**ANÁLISIS DE RIESGO**	**154**
3.5.1	Antrópicos	155

3.5.2 Socio natural 155
3.5.3 Análisis de riesgo 155
3.5.4 Medidas preventivas y correctivas 156

CAPÍTULO IV
REQUERIMIENTOS COMUNITARIOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

4.1 INVENTARIO DE NECESIDADES SOCIALES 159
4.1.1 Requerimiento de necesidades sociales 159
4.1.2 Proyectos en ejecución 160
4.1.3 Proyectos programados 161
4.1.4 Priorización de proyectos 161
4.2 INVENTARIO DE NECESIDADES PRODUCTIVAS 162
4.2.1 Requerimientos de necesidades productivas 162
4.2.2 Proyectos programados 164
4.2.3 Potencialidades productivas 164
4.2.4 Priorización de proyectos 166

CAPÍTULO V
PROYECTOS COMUNITARIOS SOCIALES

5.1 MEJORAMIENTO CENTRO DE ACOPIO 167
5.1.1 Caracterización básica 167
5.1.1.1 Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso 168
5.1.1.2 Servicios básicos disponibles 168
5.1.1.3 Contactos locales 170
5.1.1.4 Población total del territorio 170
5.1.1.5 Reconocimiento del problema 170
5.1.1.6 Propósito del proyecto 171
5.1.2 Estudio de perfil del proyecto 171
5.1.2.1 Descripción del proyecto 171
5.1.2.2 Antecedentes del proyecto 171
5.1.2.3 Planteamiento del problema 173
5.1.2.4 Justificación 173
5.1.2.5 Objetivos 173

5.1.3.1	Evolución histórica de la demanda	174
5.1.3.2	Análisis de la demanda futura	175
5.1.3.3	Análisis de la oferta	175
5.1.3.4	Análisis del servicio	175
5.1.4	Estudio administrativo legal	175
5.1.4.1	Propuesta de organización	176
5.1.4.2	Estructura organizacional	177
5.1.4.3	Base legal del proyecto	180
5.1.5	Estudio técnico	181
5.1.5.1	Diseño y planificación	181
5.1.5.2	Materiales, mano de obra y otros costos	189
5.1.5.3	Plan de ejecución	189
5.1.6	Resumen estudio financiero	191
5.1.6.1	Integración de costos y gastos	191
5.1.7	Estudio ambiental	192
5.1.7.1	Política ambiental	193
5.1.7.2	Gestión ambiental	193
5.1.7.3	Impacto ambiental	194
5.1.8	Impacto social	194
5.2	**MEJORAMIENTO CALLE**	**194**
5.2.1	Caracterización básica	195
5.2.1.1	Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso	195
5.2.1.2	Servicios básicos disponibles	195
5.2.1.3	Contactos locales	197
5.2.1.4	Población total del territorio	197
5.2.1.5	Reconocimiento del problema	198
5.2.1.6	Propósito del proyecto	198
5.2.2	Estudio de perfil del proyecto	198
5.2.2.1	Descripción del proyecto	198
5.2.2.2	Antecedentes del proyecto	199
5.2.2.3	Planteamiento del problema	200
5.2.2.4	Justificación	200
5.2.2.5	Objetivos	200
5.2.3	Estudio de mercado	201
5.2.3.1	Evolución histórica de la demanda	201
5.2.3.2	Análisis de la demanda futura	201
5.2.3.3	Análisis de la oferta	202
5.2.3.4	Análisis del servicio	202
5.2.4	Estudio administrativo legal	202
5.2.4.1	Propuesta de organización	203

5.2.4.2	Estructura organizacional	204
5.2.4.3	Base legal del proyecto	207
5.2.5	Estudio técnico	207
5.2.5.1	Diseño y planificación	208
5.2.5.2	Materiales, mano de obra y otros costos	212
5.2.5.3	Plan de ejecución	212
5.2.6	Resumen estudio financiero	214
5.2.6.1	Integración de costos y gastos	214
5.2.7	Estudio ambiental	215
5.2.7.1	Política ambiental	215
5.2.7.2	Gestión ambiental	216
5.2.7.3	Impacto ambiental	216
5.2.8	Impacto social	217
5.3	**MEJORAMIENTO PUESTO DE SALUD**	**218**
5.3.1	Caracterización básica	218
5.3.1.1	Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso	218
5.3.1.2	Servicios básicos disponibles	220
5.3.1.3	Contactos locales	220
5.3.1.4	Población total del territorio	221
5.3.1.5	Reconocimiento del problema	221
5.3.1.6	Propósito del proyecto	221
5.3.2	Estudio de perfil del proyecto	221
5.3.2.1	Descripción del proyecto	221
5.3.2.2	Antecedentes del proyecto	222
5.3.2.3	Planteamiento del problema	223
5.3.2.4	Justificación	223
5.3.2.5	Objetivos	223
5.3.3	Estudio de mercado	223
5.3.3.1	Evolución histórica de la demanda	224
5.3.3.2	Análisis de la demanda futura	225
5.3.3.3	Análisis de la oferta	225
5.3.3.4	Análisis del servicio	225
5.3.4	Estudio administrativo legal	225
5.3.4.1	Propuesta de organización	225
5.3.4.2	Estructura organizacional	226
5.3.4.3	Base legal del proyecto	229
5.3.5	Estudio técnico	230
5.3.5.1	Diseño y planificación	230
5.3.5.2	Materiales, mano de obra y otros costos	235
5.3.5.3	Plan de ejecución	235

5.3.6 Resumen estudio financiero 236
5.3.6.1 Integración de costos y gastos 237
5.3.7 Estudio ambiental 238
5.3.7.1 Política ambiental 238
5.3.7.2 Gestión ambiental 239
5.3.7.3 Impacto ambiental 239
5.3.8 Impacto social 240

CAPÍTULO VI
PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO

6.1 PRODUCCIÓN HARINA DE YUCA 241
6.1.1 Descripción general 241
6.1.2 Justificación 242
6.1.3 Objetivos 243
6.1.3.1 General 243
6.1.3.2 Específico 243
6.1.4 Estudio de mercado 243
6.1.4.1 Identificación del producto 244
6.1.4.2 Oferta 246
6.1.4.3 Demanda 248
6.1.4.4 Precio 249
6.1.4.5 Comercialización 249
6.1.5 Estudio técnico 254
6.1.5.1 Localización 254
6.1.5.2 Tamaño 255
6.1.5.3 Volumen y valor de la producción 255
6.1.5.4 Flujograma de proceso productivo 256
6.1.5.5 Requerimientos técnicos 257
6.1.6 Estudio administrativo legal 260
6.1.6.1 Justificación 260
6.1.6.2 Objetivos 261
6.1.6.3 Tipo y denominación 261
6.1.6.4 Marco jurídico 261
6.1.6.5 Estructura de la organización 264
6.1.7 Resumen estudio financiero 268
6.1.7.1 Inversión fija 268
6.1.7.2 Inversión en capital de trabajo 269
6.1.7.3 Inversión total 269
6.1.7.4 Financiamiento 270
6.1.7.5 Estados financieros 271

6.1.7.6 Evaluación financiera 274
6.1.8 Estudio ambiental 278
6.1.8.1 Política ambiental 279
6.1.8.2 Gestión ambiental 279
6.1.8.3 Impacto ambiental 279
6.1.9 Impacto social 280

CONCLUSIONES 282
RECOMENDACIONES 286
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 290
BIBLIOGRAFÍA 291
EGRAFÍA 293
ANEXOS 295

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Centros poblados por categoría. Años: 2002 y 2019.	6
2	Municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Población total, por número de hogares y por centro poblado. Años: 2002 y 2019.	17
3	Municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Población por sexo, edad, etnia y área geográfica. Años: 2002 y 2019.	19
4	Municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Análisis de la población económicamente activa. Años: 2002 y 2019.	20
5	Municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Niveles de pobreza, municipal, departamental y república. Años: 2002, 2006, 2014 y 2019. (cifras expresadas en porcentajes)	23
6	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Población total y hogares. Años: 2002 y 2019.	34
7	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Población total por sexo, edad, por área geográfica y grupo étnico. Años: 2002 y 2019.	35
8	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Población económicamente activa por sexo. Años: 2002 y 2019.	36
9	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Densidad de la población. Años: 2002 y 2019.	37
10	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Análisis de la vivienda. Año 2019.	38
11	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Niveles de ingreso por vivienda. Año 2019.	40

12	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Religión por sectores. Año 2019.	41
13	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Niveles de pobreza. Año 2019.	41
14	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Cuadro de empleo. Año 2019.	42
15	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Análisis de los flujos migratorios. Año 2019.	44
16	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Análisis de los flujos migratorios-inmigración. Año 2019.	45
17	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Análisis de los flujos migratorios-emigración. Año 2019.	46
18	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Cobertura por nivel educativo. Año 2019.	61
19	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Número de alumnos inscritos y cantidad de maestros por nivel educativo. Año 2019.	62
20	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Tasa de promoción, repitencia y deserción educativa. Años: 2002 y 2019.	63
21	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Analfabetismo. Año 2019.	64
22	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Tasa y causas de morbilidad general. Año 2019.	67
23	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Tasa y causas de morbilidad infantil (Edad de 0 a 5 años). Año 2019.	68

24	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Principales causas de mortalidad general. Año 2019.	69
25	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Principales causas de mortalidad infantil. Año 2019.	70
26	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Cobertura del servicio de agua entubada por hogar. Años: 2002 y 2019.	71
27	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Forma de abastecimiento de agua por hogar. Años: 2002 y 2019.	72
28	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Cobertura del servicio de drenajes. Años: 2002 y 2019.	73
29	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Cobertura del servicio de energía eléctrica domiciliar. Años: 2002 y 2019.	74
30	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Tipo de servicio sanitario. Años: 2002 y 2019.	75
31	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Uso y tenencia de la tierra. Año 2019.	88
32	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Concentración de la tierra por tamaño de finca. Año 2019.	89
33	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Clasificación de la mano de obra. Año 2019.	91
34	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Resumen de actividades productivas. Año 2019.	95
35	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Producción agrícola. Superficie, volumen y valor de la producción. Año 2019.	96

36	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Producción agrícola. Costo directo de producción por tamaño de finca y producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019. (cifras en quetzales).	100
37	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, 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).	102
38	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Producción agrícola. Márgenes de comercialización de maíz, plátano, limón y yuca. Año 2019.	110
39	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Producción agrícola - microfincas. Generación de empleo por tipo de cultivo. Año 2019.	113
40	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Producción pecuaria. Volumen y valor de la producción. Año 2019.	114
41	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Ganado bovino. Inventario de ganado y existencias ajustadas. Año 2019.	121
42	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Producción pecuaria. Ganado bovino. Costo directo mantenimiento de ganado. Año 2019.	122
43	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Producción pecuaria. Ganado bovino. Cálculo del CUAMPC. Año 2019.	123
44	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Producción pecuaria. Ganado bovino. Venta de ganado bovino y leche. Año 2019.	124
45	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Producción pecuaria. Ganado bovino. Costo de lo vendido. Año 2019.	124

46	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Producción pecuaria. Crianza y engorde de ganado bovino - microfincas. Costo de producción de leche. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019.	125
47	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Producción pecuaria. Ganado bovino. Estado de resultados. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019. (cifras en quetzales).	127
48	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Producción pecuaria. Márgenes de comercialización. Año 2019.	133
49	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Producción artesanal. Volumen y valor de la producción. Año 2019.	135
50	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Producción artesanal. Estado de costo directo de producción. Por tamaño de artesano. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019. (cifras en quetzales).	139
51	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Producción artesanal. Estado de resultados por tamaño de artesano. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019. (cifras en quetzales).	141
52	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Proyecto comunitario social (mejoramiento centro de acopio). Presupuesto general. Año 2019.	192
53	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Proyecto comunitario social (mejoramiento calle). Presupuesto general. Año 2019.	214
54	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Proyecto comunitario social (mejoramiento puesto de salud). Presupuesto general. Año 2019.	237

55 Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Proyecto: producción harina de yuca. Estudio de mercado. Periodo 2015 al 2024. 246

56 Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Proyecto: producción harina de yuca. Márgenes de comercialización. Año 2019. (presentación bolsa de una libra). 253

57 Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Proyecto: producción harina de yuca. Volumen y valor de la producción. Años 1 – 5. 255

58 Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Proyecto: producción harina de yuca. Inversión total. (cifras en quetzales). 269

59 Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Proyecto: producción harina de yuca. Estados financieros proyectados. Año 2019. (cifras en quetzales). 273

60 Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Proyecto: producción harina de yuca. Evaluación financiera con herramientas complejas. (cifras en quetzales). 277

ÍNDICE DE GRÁFICA

No.	Descripción	Página
1	Municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE). Año 2019.	13
2	Municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Organigrama municipal. Año 2019.	15
3	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE). Año 2019.	32
4	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Curva de Lorenz. Año 2019.	90
5	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Producción agrícola. Flujograma del proceso productivo de yuca. Año 2019.	98
6	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Producción agrícola. Canales de comercialización de maíz, limón, plátano y yuca. Según tamaño de finca. Año 2019.	109
7	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Producción agrícola. Organización empresarial de maíz, plátano, limón y yuca. Año 2019.	112
8	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Producción pecuaria. (toros, vacas, novillos y terneros) Flujograma del proceso productivo. Año 2019.	116
9	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Producción pecuaria. Estructura organizacional. Año 2019.	131

10	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Producción pecuaria. Canales de comercialización. Año 2019.	132
11	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Producción artesanal. Flujograma del proceso de elaboración de pan. Año 2019.	137
12	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Producción artesanal. Estructura organizacional. Año 2019.	147
13	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Producción artesanal. Diseño organizacional. Año 2019.	148
14	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Producción artesanal. Canales de comercialización. Año 2019.	149
15	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Proyecto comunitario social (mejoramiento centro de acopio). Árbol de problema. Año 2019.	172
16	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Proyecto comunitario social (mejoramiento centro de acopio). Propuesta de organigrama funcional. Año 2019.	177
17	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Proyecto comunitario social (mejoramiento centro de acopio). Propuesta de organigrama nominal. Comité de vecinos por el centro de acopio. Año 2019.	178
18	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Proyecto comunitario social (mejoramiento centro de acopio). Flujograma del proceso de ejecución. Año 2019.	182
19	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Proyecto comunitario social (mejoramiento centro de acopio). Plan ejecución. Año 2019.	190

20	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Proyecto comunitario social (mejoramiento calle). Árbol de problema. Año 2019.	199
21	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Proyecto comunitario social (mejoramiento calle). Estructura organizacional comité de vecinos El Pilar. Año 2019.	204
22	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Proyecto comunitario social (mejoramiento calle). Propuesta de organigrama nominal comité de vecinos El Pilar. Año 2019.	205
23	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Proyecto comunitario social (mejoramiento calle). Flujograma del proceso de ejecución. Año 2019.	209
24	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Proyecto comunitario social (mejoramiento calle). Plan de ejecución. Año 2019.	213
25	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Proyecto comunitario social (mejoramiento puesto de salud). Árbol de problema. Año 2019.	222
26	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Proyecto comunitario social (mejoramiento puesto de salud). Estructura organizacional. Año 2019.	227
27	Aldea el Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Proyecto comunitario social (mejoramiento puesto de salud). Propuesta de organigrama nominal. Comité de vecinos mejoramiento puesto de salud. Año 2019.	227
28	Aldea el Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Proyecto comunitario social (mejoramiento puesto de salud). Flujograma de proceso de mejoramiento. Año 2019.	231

29	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Proyecto comunitario social (mejoramiento puesto de salud). Plan de ejecución. Año 2019.	235
30	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Proyecto: producción harina de yuca. Canal de comercialización. Año 2019.	250
31	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Proyecto: producción harina de yuca. Flujograma. Año 2019.	256
32	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento Escuintla. Proyecto: producción harina de yuca. Cooperativa de producción y comercialización "El Pilar, R.L.". Estructura organizacional funcional. Año 2019.	265
33	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento Escuintla. Proyecto: producción harina de yuca. Cooperativa de producción y comercialización "El Pilar, R.L.". Estructura organizacional nominal. Año 2019.	266
34	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Proyecto: producción harina de yuca. Punto de equilibrio. Año 2019.	276

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. División política. Años: 2002 y 2019.	7
2	Municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Centros poblados con COCODE. Año 2019.	12
3	Municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Densidad poblacional. Años: 2002 y 2009.	21
4	Municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Niveles de desnutrición, municipal, departamental y república. Años: 1986, 2001, 2008 y 2015. (cifras expresadas en porcentajes.)	24
5	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Infraestructura del sistema educativo. Año 2019.	57
6	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Horarios y cartera de servicios. Año 2019.	66
7	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Entidades estatales. Año 2019.	77
8	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Entidades internacionales. Año 2019.	78
9	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Clasificación de riesgo ámbito social. Año 2019.	81
10	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Matriz de medidas de prevención y mitigación. Año 2019.	83

11	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Historial de desastres. Año 2019.	86
12	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Producción agrícola en microfincas. Proceso de comercialización de maíz, limón, plátano y yuca. Año 2019.	105
13	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Producción agrícola en microfincas. Análisis estructural. Año 2019.	107
14	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Producción de ganado bovino. Características tecnológicas de microfincas. Año 2019.	118
15	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Producción pecuaria. Proceso de comercialización. Año 2019.	129
16	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Producción pecuaria. Análisis organizacional. Año 2019.	134
17	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Producción artesanal. Proceso de comercialización de pan francés y pan dulce. Año 2019.	144
18	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Producción artesanal, panadería. Mezcla de mercadotecnia Año 2019.	145
19	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Producción artesanal. Análisis organizacional. Año 2019.	150
20	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Análisis de riesgos ámbito productivo. Año 2019.	155

21	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Medidas preventivas y correctivas ámbito productivo. Año 2019.	157
22	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Requerimiento de necesidades sociales. Año 2019	159
23	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Proyectos en ejecución. Año 2019.	161
24	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Priorización de proyectos sociales. Año 2019.	162
25	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Inventario de necesidades productivas. Año 2019.	163
26	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Potencialidades productivas. Año 2019.	164
27	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Priorización de proyectos productivos. Año 2019.	167
28	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Proyecto comunitario social (mejoramiento centro de acopio). Contactos locales. Año 2019.	170
29	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Proyecto comunitario social (mejoramiento centro de acopio). Estudio de mercado. Años: 2015-2024.	174
30	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Proyecto comunitario social (mejoramiento centro de acopio). Descripción de funciones de puesto. Comité de vecinos por el centro de acopio. Año: 2019.	179

31	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Proyecto comunitario social (mejoramiento calle). Contactos locales. Años 2019.	197
32	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Proyecto comunitario social (mejoramiento calle). Análisis de la demanda futura. Años: 2020-2024.	202
33	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Proyecto comunitario social (mejoramiento calle). Descripción de funciones de puesto comité de vecinos El Pilar. Año 2019.	206
34	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Proyecto comunitario social (mejoramiento puesto de salud). Contactos locales. Año 2019.	220
35	Aldea el Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Proyecto comunitario social (mejoramiento puesto de salud). Estudio de mercado. Años: 2015-2024.	224
36	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Proyecto comunitario social (mejoramiento puesto de salud). Descripción de funciones de puesto. Comité de vecinos mejoramiento puesto de salud. Año 2019.	228
37	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Tabla de nutrientes harina de yuca. Año 2019.	245
38	Municipios de La Democracia, La Gomera y Siquinalá, departamento de Escuintla. Proyecto: producción harina de yuca. Mezcla de mercadotecnia. Año 2019.	251
39	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Proyecto: producción harina de yuca. Requerimientos técnicos. Año 2019.	257

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Localización geográfica. Año 2019.	5
2	Municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. División política. Año 2019.	10
3	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Localización geográfica. Año 2019.	29
4	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. División política. Año 2019.	33
5	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Recursos hídricos. Año 2019.	51
6	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Tipos de suelo. Año 2019.	52
7	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Clase agrológica. Año 2019.	53
8	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Vías de acceso. Año 2019.	93

INDICE DE PLANOS

No.	Descripción	Página
1	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Proyecto: mejoramiento centro de acopio. Ubicación geográfica año 2019.	169
2	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Proyecto: mejoramiento centro de acopio. Plano de conjunto - Almacenaje de productos agrícolas, pecuarios y artesanales. Año 2019.	184
3	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Proyecto: mejoramiento centro de acopio. Planta-acotada-amueblada-indicado área de bodega. Año 2019.	185
4	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Proyecto: mejoramiento centro de acopio. Planta acotada área de bodega. Año 2019.	186
5	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Proyecto: mejoramiento centro de acopio. Plano de estructura de techo más colocación de lámina acanalada. Año 2019.	187
6	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Proyecto: mejoramiento centro de acopio. Plano de instalación de drenajes. Año 2019.	188
7	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Proyecto: mejoramiento calle. Ubicación geográfica año 2019.	196
8	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Proyecto: mejoramiento calle. Carretera a adoquinar. Año 2019.	210

9	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Proyecto: mejoramiento calle. Plano de adoquín de tráfico pesado industrial, tipo cruz. Año 2019.	211
10	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Proyecto: mejoramiento puesto de salud. Ubicación geográfica año 2019.	219
11	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Proyecto: mejoramiento puesto de salud. Plano-estado actual. Año 2019.	233
12	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Proyecto: mejoramiento puesto de salud. Plano-propuesta del mejoramiento del puesto de salud. Año 2019.	234

INDICE DE ANEXOS

No.	Descripción
1	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Población por edad. Años: 2002 y 2019.
2	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Proyecto comunitario social (mejoramiento centro de acopio). Evaluación ambiental inicial. Actividades de bajo impacto ambiental. (Acuerdo gubernativo 137-2016, reglamento de evaluación, control y seguimiento ambiental).
3	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Proyecto comunitario social (mejoramiento centro de acopio). Evaluación ambiental inicial. Actividades de bajo impacto ambiental. (Acuerdo gubernativo 30-2012, derecho de vía caminos públicos y su relación, con los predios que atraviesan).
4	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Proyecto comunitario social (mejoramiento puesto de salud). Evaluación ambiental inicial. Actividades de bajo impacto ambiental. (Acuerdo gubernativo 137-2016, reglamento de evaluación, control y seguimiento ambiental).
5	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Proyecto comunitario social (mejoramiento centro de acopio). Certificación detalles técnicos. Año 2019.
6	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Proyecto comunitario social (mejoramiento calle). Certificación detalles técnicos. Año 2019.
7	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Proyecto comunitario social (mejoramiento puesto de salud). Certificación detalles técnicos. Año 2019.
8	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Proyecto: producción harina de yuca. Certificación de consumo per cápita. Año 2019.
9	Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Proyecto: producción harina de yuca. Marca y eslogan. Año 2019.

10 Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Proyecto: producción harina de yuca. Empaque. Año 2019.

11 Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Proyecto: producción harina de yuca. Ficha técnica de producto terminado. Año 2019.

12 Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. Proyecto: producción harina de yuca. Dictamen técnico. Año 2019.

INTRODUCCIÓN

Con el objeto de concluir con la normativa de evaluación final, previo a adquirir en grado académico el título de Licenciado de las carreras de Contaduría Pública y Auditoria, Administración de Empresas y Economía; la Facultad de Ciencias Económicas por medio del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- permite al estudiante la oportunidad de conocer la realidad nacional a través del estudio del ámbito económico y social de las comunidades del área rural del país, con el objetivo de aportar posibles soluciones a los problemas de la población.

La investigación asignada al grupo de practicantes EPS, se denominó "CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES" del centro poblado aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. El estudio de campo programado para su desarrollo en el mes de junio 2019. La finalidad primordial de este informe radica en describir de manera general las características a nivel socioeconómico, de aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla, entre las cuales se encuentran actividades básicas de producción: agrícola, pecuaria y artesanal; servicios generales como agua, energía eléctrica, drenajes; nivel de educación, fuentes de agua, tipos de bosques, y usos de suelo entre otros. Identificar las fuentes de ingreso de la población, así mismo las necesidades con el propósito de estudiar y presentar proyectos sociales que beneficien a la población.

La investigación se realizó con base en el método científico y sus diferentes fases: indagatoria que se desarrolló con la recolección de datos por medio de técnicas de observación, censo y entrevistas; demostrativa analizando la información que se recabo en el trabajo de campo y la fase expositiva, que se describe en el presente informe. El contenido del informe se desarrolla en los capítulos siguientes:

Capítulo I, describe a nivel del municipio, antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población y remesas familiares.

Así mismo se detalla el contexto territorial del centro poblado, antecedentes históricos,

localización y extensión, clima, población, migración.

Se incluye el ámbito social, servicios básicos que disponen la Aldea y las entidades que proporcionan apoyo a la comunidad.

Capítulo II, se desarrollan los ámbitos sociales de la aldea El Pilar, como las organizaciones sociales, organizaciones de padres de familia, culturales, deportivos, servicios básicos e infraestructura educativa y de salud, cobertura de servicios de agua, energía eléctrica y alumbrado público, servicio sanitario, entidades de apoyo, estatales, privadas e internacionales. Análisis de riesgo, naturales, socio naturales, antrópicas, ambientales y medidas de prevención.

Capítulo III, se describe el ámbito productivo del centro poblado, se aborda los temas como los factores de producción como capital, trabajo, tierra, capacidad empresarial, fuentes de financiamiento, actividades productivas, agrícolas, pecuaria como crianza y engorde de ganado, artesanal, comercio y servicios, operaciones y márgenes de comercialización, transporte, energía industrial, vías de acceso y telecomunicaciones.

Capítulo IV, representa los requerimientos comunitarios de inversión social y productiva de la aldea El Pilar, por medio del inventario de necesidades de la población se hace referencia a los proyectos en ejecución, la falta de priorización y programación de estos.

Capítulo V, se presenta los proyectos comunitarios sociales por medio de la identificación de necesidades de carácter social, estos son mejoramiento centro de acopio, mejoramiento calle y mejoramiento puesto de salud.

Capítulo VI, de acuerdo con la identificación de potencialidades productivas de la materia prima y de las características socioeconómicas, se describe el proyecto comunitario productivo de producción harina de yuca.

Derivado del trabajo de la caracterización socioeconómica ambiental y proyectos comunitarios rurales sotenibles, se describen las conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas, bibliografía, e-grafías y anexos.

CAPÍTULO I

CONTEXTO TERRITORIAL

La caracterización socioeconómica, ambiental, rural sostenible proporciona información del municipio de La Democracia y aldea El Pilar, se utilizó como guía las siguientes variables: antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población y remesas familiares.

1.1 MUNICIPIO DE LA DEMOCRACIA

Las características socioeconómicas principales del Municipio entre las cuales se pueden mencionar aspectos relevantes y de su entorno, proceso histórico, ubicación, extensión territorial, localización geográfica, colindancias, altura, clima, división político-administrativa, deportes, demografía y otros aspectos generales encontrados.

1.1.1 Antecedentes históricos

Respecto a la reseña histórica, desde los primeros años, a la llegada de los españoles en 1524, hubo estancias o haciendas de ganado.

La Democracia es uno de los municipios más antiguos del departamento de Escuintla, fundado entre los años 1583-1588, su fundador fue el Capitán General del Reino de España Don García, de Valverde y Altamirano, llegó a estas tierras persiguiendo a un pirata de nombre Sir Francis Drake, que se rumoraba desembarcaría por estas tierras. Lo persiguieron desde Iztapa (Guatemala) hasta Acapulco (México). Al pasar por este municipio se enamoró de estas tierras por su planicie y su exuberancia en fauna y flora. Fue por ello por lo que dispuso apoderarse de ellas, mismas, que vino a habitar con gente española y africana. Y le dio el nombre de "La Purísima Concepción de Don García" en el año 1708, habitó del río Mázate al oriente, se cree que en la parte oeste habitaron los Pipiles en lo que ahora es colonia La Campiña, existen vestigios de ello, lo cual fueron los cercos de piedra y enormes piletas que encontraron bajo los ranchos de la propiedad de la familia Umaña Guillén, se cree elaboraron y dieron origen al añil. (Alfaro, 2016, p.7).

De esta manera existió el pueblo que después era conocido como "Don García", tras la conquista de Guatemala en 1708, y luego de la independencia de Centroamérica en 1821 estuvo en el Distrito N.° 2 (Escuintla) para la impartición de justicia por medio de juicios de jurados.

El arzobispo García Pela con base de documentos que tuvo a la vista, escribió por la tercera década del siglo pasado sus memorias para el antiguo reino de Guatemala, como aparece en su tomo tercero (1852) al referirse a ladinos en terreno de dominio privado "Resulta así mismo en la costa de Escuintepeque un gremio de ladinos alojados en distancia de alférez mayor don García de Aguilar que tomaron por agresión y que le fue rematado por el capital de 1,000 pesos en que estaba grabado, perteneciente al convento de Santa Catarina el dos de mayo de 1708, de que se otorgó escritura de reconocimiento el 4 de julio siguiente", nombre geográfico del municipio de su cabecera La Democracia.

La Democracia fue fundada en un lugar llamado "La Cuadrada" en 1557, que ahora es la finca "San Carlos, en ese entonces había una iglesia construida en honor a la Virgen de Concepción (Periodista Alvarado Chévez Rodríguez)". El 22 de agosto de 1903, celebra su fiesta titular del 29 de diciembre al 2 y 3 de enero en honor a San Benito de Palermo. El gobierno del Licenciado Manuel Estrada Cabrera autorizó el cambio de nombre por "La Democracia" a solicitud de la Municipalidad de la localidad y el matemático Lucas Tomás Cojulún. Entre uno de los precursores de la independencia Nacional, el periodista y poeta Simón Bergoño y Villedas, el pedagogo Samuel Guevara Girón, Carlos Armas, el Doctor en Pedagogía José Santos Toruño. Entre las entidades sociales y culturales cabe mencionar a "La Casa de La Cultura" que fue fundado a iniciativa del Doctor Ricardo Guillén Escobar y un grupo de entusiastas señores en el año de 1964.

° Historia del museo La Democracia

El museo regional arqueológico de La Democracia, fue fundado en febrero de 1966 a instancias de Rubén Chévez van Dorne, a quien los maestros que trabajaban en una plantación de algodón en el municipio vecino de La Gomera proporcionaba piezas cerámicas precolombinas, y observaron que los restos arqueológicos eran sustraídos con

tractores. El museo se colocó en un edificio escolar que fue restaurado por INGUAT, el Instituto Guatemalteco de Turismo; el cual había albergado las Escuelas Urbanas de La Democracia. Abrió sus puertas el 22 de mayo de 1972. Como parte de la remodelación, el artista guatemalteco Guillermo Grajeda Meno pintó 21 murales dentro del museo. (Museo de La Democracia, (2019) recuperado de http://www.guatevalley.com/que-visitar/ museo-la-democracia-la-democracia-escuintla).

El museo exhibe material arqueológico mesoamericano, precolombino, desde las tierras bajas del Pacífico que datan desde el período preclásico hasta el período posclásico, con un énfasis particular en la cultura maya de Monte Alto, presenta figuras de las primeras manifestaciones artísticas de los antiguos grupos humanos en el momento que pasaban del período de la caza y de la pesca a la agricultura, así como innumerables objetos como ollas y las primeras piedras para moler maíz, pueden apreciarse objetos de otra cultura previa al florecimiento de los mayas del período clásico, así también documentos y libros antiguos y una exposición de pinturas contemporáneas de artistas nacionales.

Los historiadores sitúan a sus habitantes en la región alrededor del año 1800 a.c., prueba de lo que acontecía en el municipio de La Democracia son los sitios arqueológicos que han dejado huella en el lugar. El parque Arqueológico La Democracia se encuentra ubicado en el departamento de Escuintla, en cuanto a su diseño y contenido, es muy diferente de la mayoría de los parques ubicados en los diferentes pueblos guatemaltecos, este parque se distingue por atesorar algo más que árboles y bancos.

Se trata de una valiosa colección de monolitos con forma de cabezas obesas, este lugar transporta a visitantes y lugareños a la época prehispánica, se pueden observar más de 12 de estas esculturas majestuosas talladas en piedra volcánica, que descansan a los pies de una colosal Ceiba que domina el parque, estas representaciones artísticas que también se les pueden llamar dormilones por su apariencia facial con los ojos cerrados, fueron trasladados al centro urbano de La Democracia en 1960. (Parque Arqueológico La Democracia en Escuintla, 2019 recuperado de http://imperiochapin.com/turismo/parque-arqueologico-la-democracia/.).

1.1.2 Localización y extensión

Para el análisis del contexto territorial del Municipio, es necesario establecer la localización y la extensión que la misma posee. Al sur de la capital de Guatemala, se encuentra del departamento de Escuintla, cuenta con 14 municipios, en el centro se ubica el municipio de La Democracia; el cual colinda al norte con Siquinalá; al este con Masagua; al sur con San José y Sipacate; al oeste con la Gomera y al noreste con Santa Lucia Cotzumalguapa.

1.1.2.1 Localización

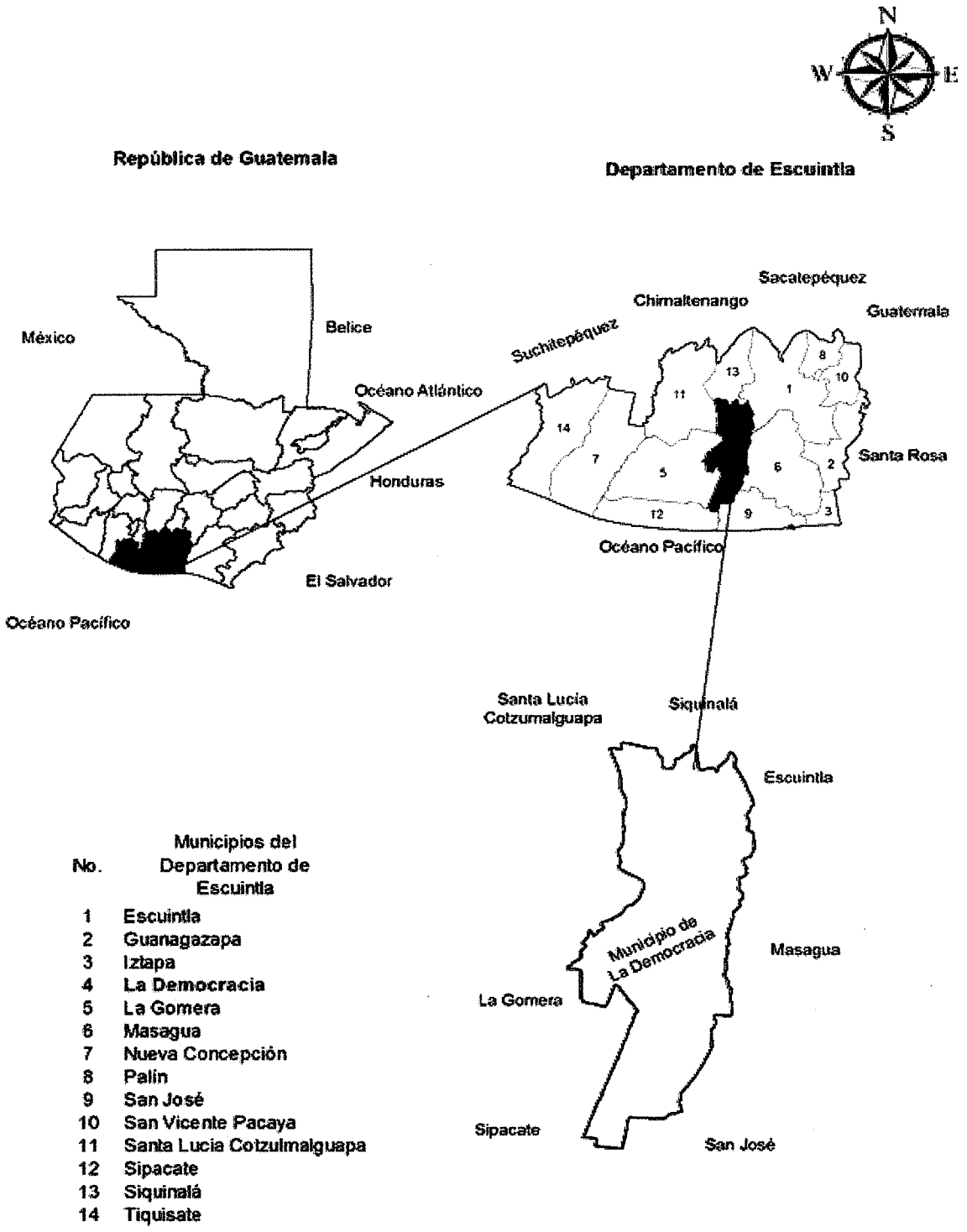
La Democracia tiene una distancia de 35 km de la cabecera departamental y a 92 km de la ciudad capital. Sus coordenadas geográficas son latitud norte 14° 13' 44''y longitud oeste 90° 56' 52''. La topografía en general es plana, sobre vías asfaltadas, el 100% se sirven de carretera departamental ESC-02, ruta a cargo de la Dirección General de Caminos.

1.1.2.2 Extensión.

El Municipio posee una extensión territorial de 320 Km^2 lo que representa el 7.30% del total del territorio del departamento de Escuintla, se encuentra a 165 metros de altura sobre el nivel del mar. La Democracia es uno de los pocos municipios que se encuentran a cercanías de la cabecera al sur de Escuintla. Su acceso desde la ciudad capital donde se transita por la carretera CA-9, hasta llegar al kilómetro 60, luego se utiliza la carretera Internacional del Pacífico ruta CA-2 que está clasificada como ruta de primer orden, se toma la rotonda en el kilómetro 90 y se cruza a la derecha se recorre 9 kilómetros, sobre la carretera ESC-02.

A continuación, se presenta el mapa de localización geográfica del municipio de La Democracia, departamento de Escuintla.

Mapa 1
Municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Localización geográfica
Año 2019



No.	Municipios del Departamento de Escuintla
1	Escuintla
2	Guanagazapa
3	Iztapa
4	La Democracia
5	La Gomera
6	Masagua
7	Nueva Concepción
8	Palín
9	San José
10	San Vicente Pacaya
11	Santa Lucia Cotzulmalguapa
12	Sipacate
13	Siquinalá
14	Tiquisate

Fuente: elaboración propia, con datos consultados en el Instituto Geográfico Nacional -IGN-.

1.1.3 División política y administrativa

A través de la división política se determina el ordenamiento territorial del Municipio y el funcionamiento del gobierno municipal.

1.1.3.1 División política

Hace referencia a los límites territoriales del Municipio en relación con la distribución de los pueblos, aldeas y asentamiento. Así mismo el crecimiento territorial que se ha tenido en el transcurso del tiempo. A continuación, se presentan los centros poblados por categoría para el año 2002 y 2019.

Cuadro 1
Municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Centros poblados por categoría
Años: 2002 y 2019

Categoría	Censo 2002	Investigación 2019
Pueblo	1	1
Aldea	2	2
Aldea y parcelamiento	-	1
Caserío	4	5
Colonias	4	13
Fincas	47	42
Asentamiento	-	1
Otro	3	3
Total	**61**	**68**

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI censo de la población y VI de habitación del 2002–INE. Y Plan de desarrollo municipal -PDM- municipalidad de La Democracia.

Según información del XI censo de la población y VI de habitación del censo 2002, del Instituto Nacional de Estadística INE, La Democracia estaba conformada por 14 centros poblados y 47 fincas. Con base a la información recopilada, la distribución actual del Municipio ha cambiado, esto debido al incremento poblacional que ha tenido en los últimos 17 años. Las colonias son las que han tenido un mayor crecimiento, en la actualidad cuenta con 68 centros poblados. De acuerdo con datos del XI censo de la población y VI de habitación del 2002 – INE, e información otorgada por la Municipalidad se detallan los nombres de los centros poblados que se tenían registrados en el año 2002 y como están registrados en el año 2019.

Tabla 1
Municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
División política
Años: 2002 y 2019

No.	Centros poblados	Censo 2002	Investigación 2019
1	La Democracia	Pueblo	Municipio
2	El Pilar	Aldea	Aldea y parcelamiento
3	Las Delicias	Aldea	Aldea
4	Cuncun	Finca	Aldea
5	El Arenal	Caserío	Caserío
6	El Milagro	Caserío	Caserío
7	Tierra Nueva	Caserío	Caserío
8	La Toma	Caserío	Caserío
9	Las Flores	-	Caserío
10	Colonia la Campiña	Colonia	Colonia
11	El Campo	Colonia	Colonia
12	San Martin	Colonia	Colonia
13	La Montaña	Colonia	Colonia
14	Colonia la Unión	Finca	Colonia
15	Las Flores	-	Colonia
16	El Recreo	-	Colonia
17	Colonia San Benito	Finca	Colonia
18	La Pedrera	-	Colonia
19	Colonia el Esfuerzo	Finca	Colonia
20	El Paraíso	-	Colonia
21	Los Mangales	-	Colonia
22	La Promesa	-	Colonia
23	Amaite	Finca	Finca
24	Bugambilia	Finca	Finca
25	Campo Mayor	Finca	Finca
26	Costa Brava	Finca	Finca
27	La Felicidad o La Alegría	Finca	Finca
28	Cuncun	Finca	Finca
29	El Pilar	Finca	-
30	La Florida	Finca	Finca
31	Josefita	Finca	Finca
32	La Isla	Finca	Finca
33	Finca la Recompensa	Finca	Finca
34	La Flor	Finca	Finca
35	Las Margaritas	Finca	Finca
36	Los Luceros	Finca	Finca
37	Melrose	Finca	Finca
38	Corral Grande	Finca	Finca

Continúa en la página siguiente…

...Viene de la página anterior

No.	Centros poblados	Censo 2002	Investigación 2019
39	Monte Alto	Finca	Finca
40	Polonia	Finca	Finca
41	San Antonio las Flores	Finca	Finca
42	San Víctor	Finca	Finca
43	San Juan Bosco	Finca	Finca
44	Santa Matilde	Finca	Finca
45	Santa Isabel	Finca	Finca
46	San Patricio los Amates	Finca	Finca
47	Santa Fe	Finca	Finca
48	San Jorge los Magueyes	Finca	Finca
49	Génova	Finca	Finca
50	Villa Delfina	Finca	Finca
51	San José las Flores	Finca	Finca
52	El Congo	Finca	Finca
53	La Cabaña	Finca	Finca
54	Las Flores	Finca	Finca
55	La Quijada	Finca	Finca
56	Las Ilusiones	Finca	Finca
57	La Corona I	Finca	Finca
58	Santa Bárbara	Finca	Finca
59	Santa Cristina	Finca	Finca
60	Santa Rita los Amates	Finca	Finca
61	Santa Mónica	Finca	Finca
62	Santa Marta	Finca	Finca
63	San Francisco Milpas Altas II	Finca	Finca
64	Monte de Oro	Finca	Finca
65	El Ojo de Agua	Finca	Finca
66	La Bendición	-	Asentamiento
67	La Flor	Otra	Otra
68	Santo Tomas	Otra	Otra
69	Población Dispersa	Otra	Otra

Fuente: elaboracion propia, con base en datos del XI censo de la población y VI de habitación del 2002 – INE. Y Plan de desarrollo municipal -PDM- municipalidad de La Democracia.

Los cambios territoriales se derivan del constante crecimiento poblacional, al final las áreas con un gran número de habitantes se desintegran para formar otro centro poblado o cambian de categoría. Para el año 2002 La Democracia estaba conformada por 61 centros poblados del cual El Pilar era catalogado como aldea con 977 habitantes y clasificado como finca con una población de 2,776 habitantes.

La Democracia ha tenido un incremento significativo derivado del crecimiento de la población, así como la emigración que se da en el Municipio; algunos centros poblados cambiaron de categoría, así mismo surgieron nuevos sectores como: colonia El Recreo, Los Mangales, La Pedrera, asentamiento La Bendición entre otros.

para el año 2010 la Aldea el Pilar es registrado en una sola categoría el cual es conocido como Aldea y Parcelamiento con una población de 4,718 habitantes. Para el año 2019 se constató que en el municipio de La Democracia departamento de Escuintla, existen 68 lugares poblados,

La población del Municipio reconoce tres microrregiones, según su potencialidad y accesibilidad, éstas son:

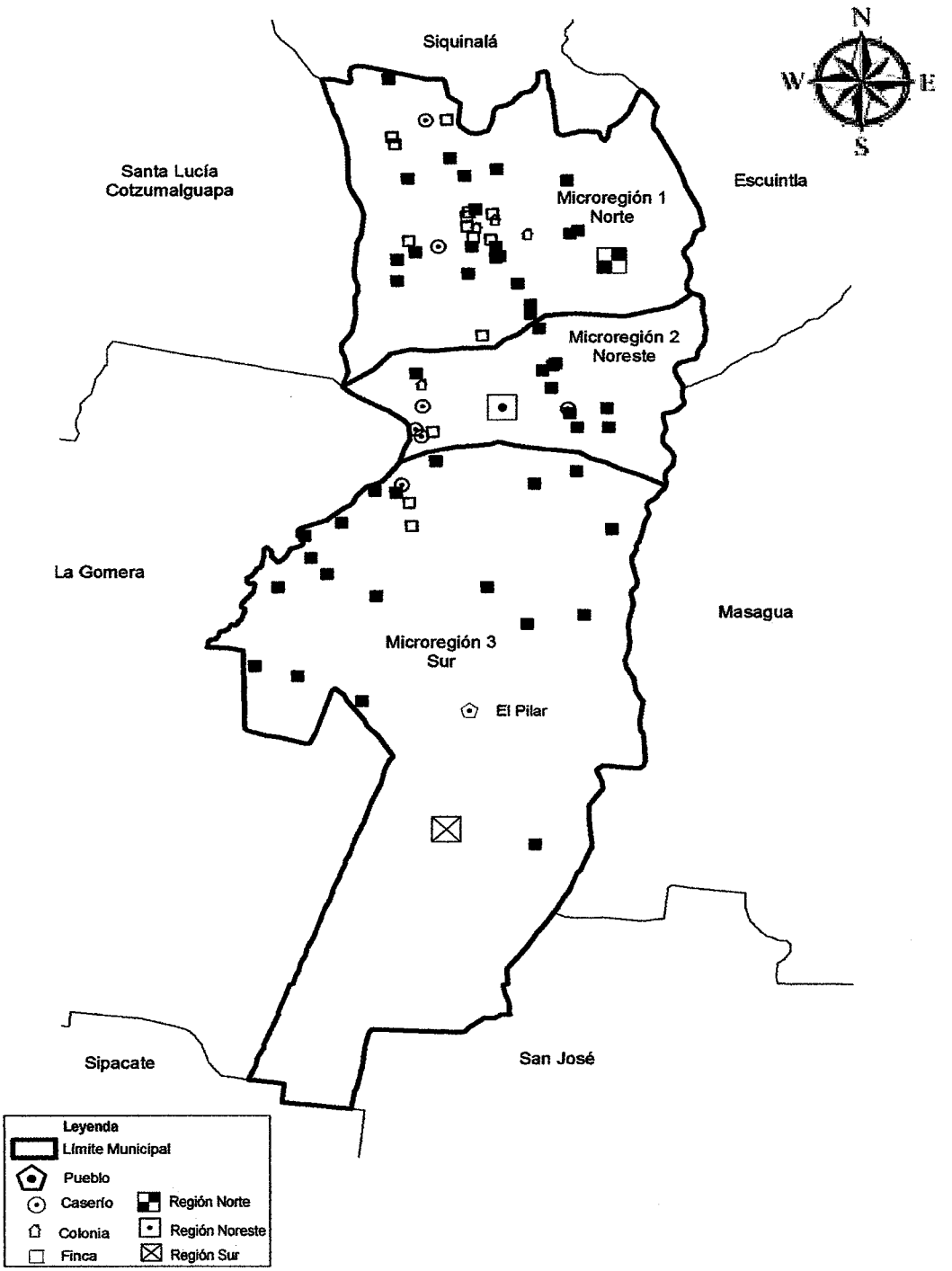
- Microrregión 1 o Norte: conformada por el asentamiento La Bendición, Caserío Tierra Nueva, Caserío Las Flores y Colonia la Campiña, La Unión, Las Flores, El Recreo, San Benito, La Pedrera y casco urbano. La microrregión es atravesada por el río Obispo.

- Microrregión 2 o Noreste: conformada por Cuncun, aldea Las Delicias, Colonia La Promesa y fincas aledañas.

- Microrregión 3 o Sur: conformada por caserío El Arenal, caserío El Milagro, aldea y Parcelamiento El Pilar. La microrregión es atravesada en la parte central por el río Colojate. (Plan de Desarrollo Municipal, Guatemala, Segeplan 2010).

A continuación, se presenta el mapa de división política del municipio de La Democracia, departamento de Escuintla.

Mapa 2
Municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
División política
Año 2019



Fuente: elaboración propia, con datos consultados en el Instituto Geográfico Nacional -IGN-.

1.1.3.2 División administrativa

Describe como está conformado el gobierno local, el cual administra los recursos de los habitantes.

° Concejo Municipal

Se integra con el fin de servir y defender los intereses de los habitantes del área, se tiene en cuenta los principios de eficacia y eficiencia, el mismo está compuesto por varios miembros de acuerdo con el Código Municipal, Decreto Número 12-2002, Artículo Número. 35, establece que el Consejo Municipal tiene las atribuciones del ordenamiento territorial, control urbanístico de la circunscripción municipal, planes de desarrollo urbano y rural, control y fiscalización de los distintos actos del gobierno municipal.

- Consejo Municipal de Desarrollo – COMUDE –

Lo integra los presidentes de los 16 COCODES, un representante del MAGA, un policía nacional civil, un integrante de CONRED, un bombero, la alcaldesa y un doctor del puesto de salud, El periodo de gestión es de dos a seis meses, formado por 13 hombres y dos mujeres. Quienes se reúnen en asamblea general una vez al mes y en emergencias en reuniones extraordinarias en el salón de La Democracia para tratar temas relacionados con el mantenimiento de alumbrado público, calles, así mismo presentar propuestas a través de planes de trabajo.

Se encarga de apoyar y solucionar problemas que surgen dentro de las comunidades, de conformidad con la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, con base al Decreto Número 11-2002, Artículo Número. 11.

° Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-

En la actualidad existen 16 centros poblados que tienen COCODE, siendo los siguientes:

Tabla 2
Municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Centros poblados con COCODE
Año 2019

No.	Centro Poblado	Categoría
1	Democracia	Municipio
2	Aldea Pilar	Aldea
3	Delicias	Aldea
4	Parcelamiento Cuncun	Aldea
5	Parcelamiento	Parcelamiento
6	La bendición	Asentamiento
7	Milagro	Caserío
8	Arenal	Caserío
9	Tierra Nueva	Caserío
10	La línea	-
11	San German	-
12	La promesa	Colonia
13	El Campo	Colonia
14	Campiña	Colonia
15	San Benito	Colonia
16	Las Flores	Finca

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

En la tabla anterior se enumeraron los centros poblados que cuentan con COCODE y son los únicos que tienen por la cantidad de población que habita para tener representación, la línea hace referencia a invasiones familiares. Las fincas son privadas, según el Reglamento de la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Acuerdo Gubernativo Número 461-2002, Artículo Número. 54.

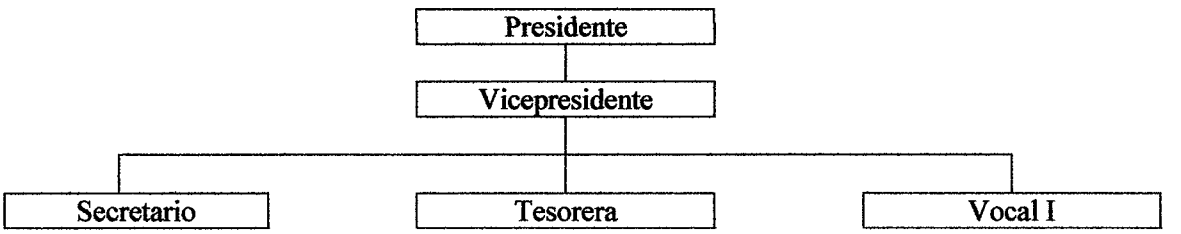
Es un espacio de participación en donde autoridades municipales y dirigentes de la comunidad dialogan y buscan soluciones a los problemas locales. Son el primer nivel del sistema y la base de su funcionamiento, puesto que es la principal forma de organización de la comunidad. Este puede integrarse de acuerdo con los usos y costumbres propios de cada comunidad, el cual busca el desarrollo, la participación y beneficios.

El órgano que integra el COCODE es el siguiente:

- Asamblea Comunitaria o General; la integran todas las personas que viven en la comunidad, es su máxima autoridad y tiene entre sus funciones la elección de los integrantes del órgano de coordinación del COCODE.

A continuación, se presenta el organigrama del COCODE del Municipio de La Democracia como está integrado:

Gráfica 1
Municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE)
Año 2019



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

La gráfica anterior describe como está integrado el COCODE del Municipio de La Democracia, formado por cinco miembros, tres hombres Presidente, Vicepresidente, Secretario y dos mujeres Tesorera y Vocal, no hay suplentes. Los cuales son elegidos de forma democrática en orden jerárquico, que permite tomar decisiones de forma objetiva para el beneficio de Municipio, según el Reglamento de la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Acuerdo Gubernativo Número 461-2002, Artículo Número 55 son electos por mayoría y la duración del cargo es por un periodo de dos años prorrogables o revocables.

El órgano de coordinación, presidido por el alcalde comunitario e integrado hasta por un máximo de 12 representantes electos por la Asamblea Comunitaria (Reglamento de la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Acuerdo Gubernativo Número 461-2002, Articulo. 13).

Las funciones de los integrantes del COCODE son las siguientes:

° Promover, facilitar y apoyar la organización y participación efectiva en la priorización de necesidades y soluciones, velar por la coordinación entre todos los sectores, promover la protección y promoción de la niñez, la adolescencia, la juventud y la mujer. Formar políticas, planes, programas, proyectos de desarrollo y proponerlos al COMUDE para su incorporación en las políticas, planes, programas y proyectos del Municipio.

° Dar seguimiento a todas las acciones que se realizan en la comunidad, y cuando sea necesario, proponer medidas preventivas o correctivas según sea el caso. Reportar a las autoridades correspondientes, sobre el desempeño de los funcionarios públicos con presencia en la comunidad (Articulo Número. 14 de la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto Número 11-2002)

° Velar por el buen uso de los recursos e informar el uso de los mismo, promover la obtención de recursos para beneficio de la población, ejecutar las resoluciones de la Asamblea Comunitaria e informarle sobre los resultados alcanzados.

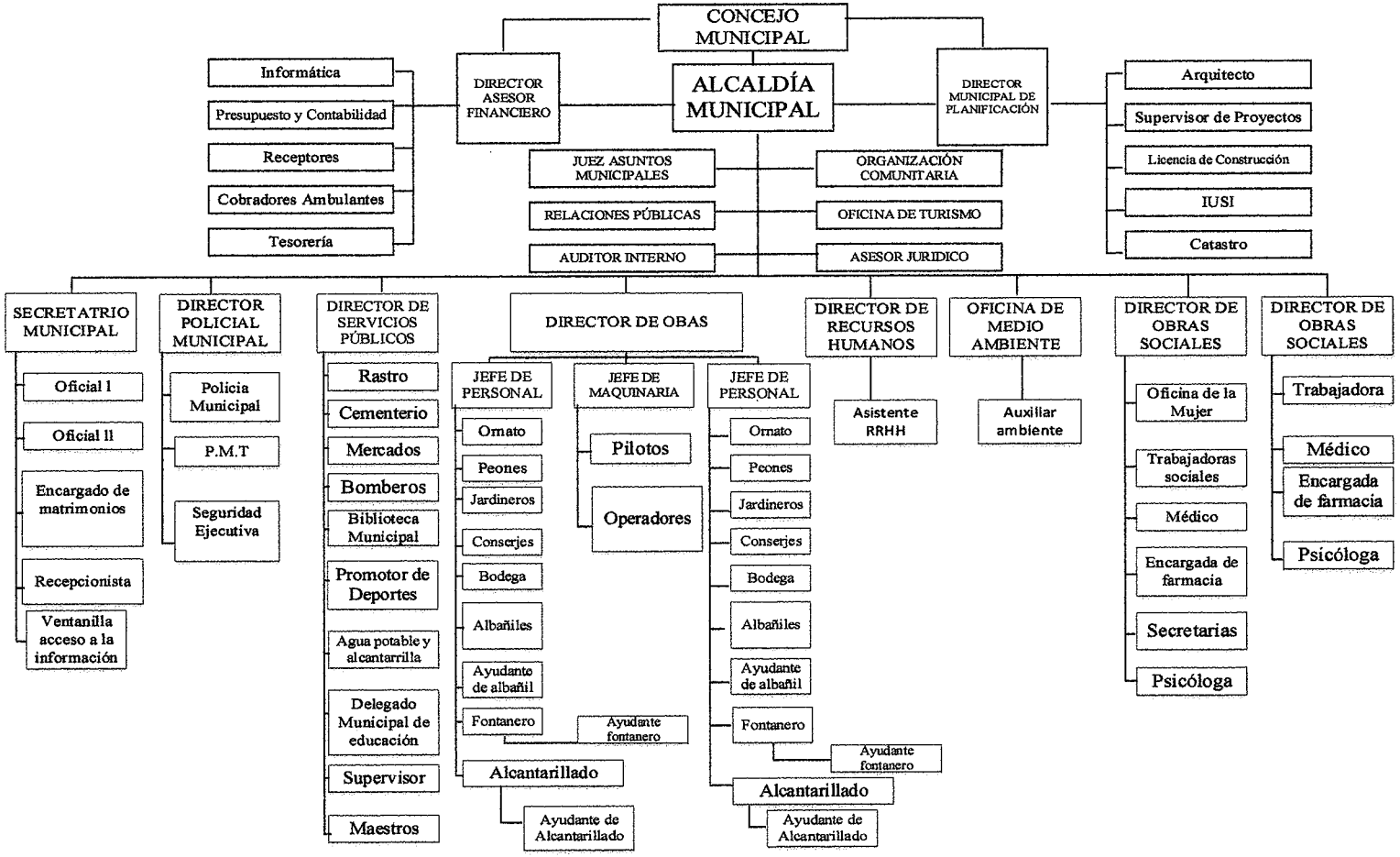
° Administrar y velar por el buen uso de los recursos que obtenga el COCODE e informar a la Asamblea Comunitaria sobre el uso de los mismos, convocar a las reuniones ordinarias o extraordinarias de la Asamblea Comunitaria (Articulo Número 17. Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto Número 11-2002).

- Alcalde auxiliar

Los centros poblados no cuentan con alcaldías auxiliares, la autoridad la ejerce el COCODE quien vela por el bienestar de la comunidad.

En la página siguiente se presenta el organigrama de la municipalidad de La Democracia departamento de Escuintla.

Gráfica 2
Municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Organigrama municipal
Año 2019



Fuente: municipalidad de La Democracia, año 2019.

1.1.4 Clima

La Democracia se encuentra a una altura de 165 metros sobre el nivel del mar con un clima tropical, la precipitación pluvial en la región varia a lo largo del año siendo la más baja en febrero con un promedio de 6mm, la mayor precipitación se da en septiembre con un promedio de 454mm y anual de 2,517mm.

La temperatura máxima es de 34.4° y una mínima de 21.5°, mayo es el mes más caluroso del año y enero el mes más frío con una temperatura de 19.5°; la humedad promedio es de 78%, con una mínima de 65% y un alta de 84%; el viento se desplaza de norte a sur a 10.5 Km./h máxima y una mínima de 7.2 Km./h. con un promedio de 8.8km/h. (clima La Democracia, (2019) recuperado de http://www.climate-data.org.com/nort-america/guatemala/escuintla/ladem ocracia-714393/)

En relación con el comportamiento ambiental, en los últimos años ha existido una notable variación en la llegada de la época lluviosa e intensidad que genera inundaciones de centros poblados, la duración de las canículas y los veranos más marcados con elevadas temperaturas. (Plan de Desarrollo Municipal, Guatemala, Segeplan 2010)

1.1.5 Población

Conjunto de habitantes que se encuentran en un determinado lugar que cuentan con características en común, para relacionarse entre sí. Los indicadores de esta variable permiten establecer el total de la población por número de hogares, sexo, área geográfica, grupo étnico, edad; así como determinar la densidad poblacional y migración en el municipio de La Democracia.

El análisis de la población está integrado por el total de habitantes, distribuido, por el número de hogares y la tasa de crecimiento; sexo, rango de edades, pertenencia étnica y área geográfica; densidad poblacional; población económicamente activa -PEA-; migración; vivienda; ocupación, salarios; niveles de ingreso; pobreza; desnutrición y empleo.

1.1.5.1 Población total y número de hogares

De acuerdo con la información del Instituto Nacional de Estadística –INE– la población del municipio de La Democracia alcanza el 3.41% de los habitantes total del departamento de Escuintla.

Cuadro 2
Municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Población total, por número de hogares y por centro poblado
Años: 2002 y 2019

No.	Centro Poblado	Censo 2002			Proyección 2019		
		Categoría	Población	Hogares	Categoría	Población	Hogares
1	Las Delicias	Aldea	290	66	Aldea	494	123
2	El Pilar	Aldea	977	214	-	-	-
3	Amaite	Finca	14	4	Finca	24	6
4	Bugambilia	Finca	132	27	Finca	225	56
5	Cuncun	Finca	689	139	Aldea	1,174	293
6	Campo Mayor	Finca	15	4	Finca	26	6
7	Costa Brava	Finca	446	107	Finca	760	190
8	La Felicidad o La Alegría	Finca	35	7	Finca	60	15
9	Cuncun	Finca	8	2	Finca	14	3
10	El Pilar	Finca	2,776	604	Aldea y Parcelamiento	4,718	1359
11	La Florida	Finca	18	5	Finca	31	8
12	Josefita	Finca	1 22	23	Finca	208	52
13	La Isla	Finca	84	13	Finca	143	36
14	Finca La Recompensa	Finca	35	9	Finca	60	15
15	La Flor	Finca	34	6	Finca	58	14
16	Las Margaritas	Finca	53	13	Finca	90	23
17	Los Luceros	Finca	52	10	Finca	89	22
18	Melrose	Finca	123	22	Finca	210	52
19	Corral Grande	Finca	63	33	Finca	107	27
20	Monte Alto	Finca	26	4	Finca	44	11
21	Monte de Oro	Finca	17	2	Finca	29	7
22	Polonia	Finca	81	17	Finca	138	34
23	San Antonio las Flores	Finca	56	11	Finca	95	24
24	San Victor	Finca	370	95	Finca	630	158
25	San Juan Bosco	Finca	25	6	Finca	43	11
26	Santa Matilde	Finca	31	9	Finca	53	13
27	Santa Isabel	Finca	20	3	Finca	34	9
28	San Patricio Los Amates	Finca	35	14	Finca	60	15
29	Santa Fe	Finca	32	6	Finca	55	14
30	San Jorge Los Magueyes	Finca	46	6	Finca	78	20
31	Genova	Finca	50	7	Finca	85	21
32	Villa Delfina	Finca	11	2	Finca	19	5
33	San Jose Las Flores	Finca	41	9	Finca	70	17
34	El Congo	Finca	41	7	Finca	70	17
35	La Cabaña	Finca	48	10	Finca	82	20
36	Las Flores	Finca	117	24	Finca	199	50
37	La Quijada	Finca	35	7	Finca	60	15

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

No.	Centro Poblado	Censo 2002			Proyección 2019		
		Categoría	Población	Hogares	Categoría	Población	Hogares
38	Las Ilusiones	Finca	35	7	Finca	60	15
39	La Corona I	Finca	18	4	Finca	31	8
40	Santa Barbara	Finca	18	4	Finca	31	8
41	Santa Cristina	Finca	19	5	Finca	32	8
42	Santa Rita Los Amates	Finca	15	3	Finca	26	6
43	Santa Monica	Finca	2	1	Finca	3	1
44	Santa Marta	Finca	28	5	Finca	48	12
45	San Francisco Milpas Altas II	Finca	38	9	Finca	65	16
46	El Ojo de Agua	Finca	19	4	Finca	32	8
47	Colonia la Unión	Finca	243	62	Colonia	414	103
48	Colonia san Benito	Finca	476	106	Colonia	811	203
49	Colonia el Esfuerzo	Finca	129	31	Colonia	220	55
50	Colonia Campiña	Colonia	1,122	276	Colonia	1,911	478
51	El Campo	Colonia	440	109	Colonia	749	187
52	San Martin	Colonia	43	9	Colonia	73	18
53	La Montaña	Colonia	31	8	Colonia	53	13
54	Las Flores	-	-	-	Colonia	-	-
55	El Recreo	-	-	-	Colonia	-	-
56	La Pedrera	-	-	-	Colonia	-	-
57	El Paraíso	-	-	-	Colonia	-	-
58	Los Mangales	-	-	-	Colonia	-	-
59	La Promesa	-	-	-	Colonia	-	-
60	El Arenal	caserío	1,912	471	Caserío	3,257	814
61	El Milagro	caserío	1,659	445	Caserío	2,826	706
62	Tierra Nueva	caserío	1,514	309	Caserío	2,579	645
63	La Toma	caserío	31	8	Caserío	53	13
64	Las Flores	-	-	-	Caserío	-	-
65	La Democracia	Pueblo	2,952	756	Municipio	5,028	1,257
66	La Bendición	-	-	-	Asentamiento	-	-
67	La Flor	Otras	33	5	Otras	56	14
68	Santo Tomas	Otras	8	2	Otras	14	3
69	Población Dispersa	Otras	530	99	Otras	903	226
	Total		**18,363**	**4,285**		**29,604**	**7,580**

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI censo de la población y VI de habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-

En el municipio de La Democracia el número de habitantes ha aumentado en un 1.61% anual desde el último censo del año 2002 con un total de 18,363 habitantes y un total de 4,285 hogares, mientras que para el año 2019 se estima una población de 29,604 habitantes, con 7,580 hogares.

1.1.5.2 Población por sexo, edad, etnia y área geográfica

La estructura de la población en el Municipio se clasifica por rango de edades, sexo, grupos étnicos y área geográfica la cual está distribuida en rural y urbana, para visualizar el aumento de la población según rangos específicos y verificar el aumento que existe entre la población en el año 2019.

Existe un alza en cuanto al total de la población por género con respecto a las mujeres y hombres en comparación con el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE–

Cuadro 3
Municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Población por sexo, edad, etnia y área geográfica
Años: 2002 y 2019

Descripción	Censo 2002	%	Año 2019	%
Población por sexo				
Hombres	9,317	51	14,937	50
Mujeres	9,046	49	14,667	50
Total	**18,363**	**100**	**29,604**	**100**
Población por edad				
0 - 6 años	3,698	20	5,997	20
7 - 14 años	3,831	21	6,038	20
15 - 64 años	9,983	54	16,189	55
65 y más	851	5	1,380	5
Total	**18,363**	**100**	**29,604**	**100**
Población por grupo étnico				
Indígena	2,391	13	3,855	13
No indígena	15,972	87	25,749	87
Total	**18,363**	**100**	**29,604**	**100**
Población por área				
Urbana	5,013	27	8,082	27
Rural	13,350	73	21,522	73
Total	**18,363**	**100**	**29,604**	**100**

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y Estimación de la población total por Municipio. Periodo 2008-2020 -INE-

Los habitantes en el Municipio comprenden el rango de edad de 15 a 64 años, lo que representa mano de obra para la generación de desarrollo social y económico. Se observa

que la población dentro del rango de cero a seis años y de siete a 14 años representa el 40% de población, lo que indica potencia de mano de obra futura del Municipio.

La población pertenece al grupo étnico no indígena, llamada también ladina con un porcentaje del 87% total de la población. En referencia a la población por área se evidencia que el porcentaje mayor se concentra en el área rural con un 73% mientras que para el área urbana es el 27% del total de la población.

1.1.5.3 Población económicamente activa PEA

Son todos los habitantes que realizan una actividad y que son remunerados por la labor que efectúan, así como todos aquellos que están en busca de un empleo, pero todavía no lo desempeñan.

En La Democracia existen 8,771 habitantes que conforman la población económicamente activa, a continuación, se presenta detalle por categoría ocupacional y análisis.

Cuadro 4
Municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Análisis de la población económicamente activa
Años: 2002 y 2019

Descripción	Censo 2002	%	Año 2019	%
Población por sexo				
Hombres	4,490	83	7,280	83
Mujeres	920	17	1,492	17
Total	**5,410**	**100**	**8,771**	**100**
Población económicamente activa				
Patrono (a)	343	6	556	6
Cuenta propia	960	18	1,556	18
Empleado (a) público	412	8	669	8
Empleado (a) privado	3,489	64	5,656	64
Familiar no remunerado	174	3	282	3
Buscan trabajo por primera vez	32	1	52	1
Total	**5,410**	**100**	**8,771**	**100**

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Por actividad productiva				
Descripción	**Censo 2002**	**%**	**Año 2019**	**%**
Agricultura, caza, silvicultura y pesca	3,384	63	5,486	62
Explotación de minas y canteras	27	1	44	1
Industria manufacturera textil y alimenticia	569	10	922	11
Electricidad, gas y agua	34	1	55	1
Construcción	123	2	199	2
Comercio por mayor y menor	589	10	955	11
Restaurantes y hoteles, trasporte, almacenamiento y comunicaciones	168	3	272	3
Establecimientos financieros	66	1	107	1
Seguros, bienes, muebles y servicios prestados a empresas	56	1	91	1
Administración pública y defensa enseñanza	97	2	157	2
Servicios comunales, sociales y personales	260	5	422	5
Rama de actividad no especificada	37	1	60	1
Total	**5,410**	**100**	**8,771**	**100**

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-

La PEA del municipio de La Democracia, para el año 2002, representa un 29 % de la población total, las actividades económicas con mayor porcentaje es el género masculino con el 83%, esto se da por la tendencia que el hombre de familia proporcione el ingreso mayor en el hogar para los gastos principales, mientras que las mujeres se dedican al hogar por lo que no cuentan con un porcentaje alto dentro de la población activa que genera ingresos.

1.1.5.4 Densidad poblacional

Es el número de habitantes de un lugar determinado, como puede ser un país, departamento o municipio que habitan por kilómetro cuadrado.

Tabla 3
Municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Densidad poblacional
Años: 2002 y 2019

Año	**Superficie en Km²**	**Total de habitantes**	**Habitantes por Km²**
2002	320	18,363	57
2019	320	29,604	93

Fuente: elaboración propia, con base en datos de los Censos Nacional XI de Población y VI de Habitación de 2002, y Proyecciones para el año 2019 de Instituto Nacional de Estadística –INE–

Como se aprecia en la tabla anterior, la densidad poblacional es de 57 habitantes por kilómetro cuadrado, según XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE– y de acuerdo con proyecciones del mismo, para el 2019 será de 93 habitantes por kilómetro cuadrado.

1.1.5.5 Migración

Es el movimiento de desplazamiento de una persona o grupo de personas de un lugar de origen a otro destino, donde se consideran varios factores como la calidad de vida, oportunidad de trabajo, seguridad, educación, entre otros.

- Inmigración

En el Municipio el 3% de la población llego a establecerse por varios motivos siendo estos: trabajo, estudio, violencia en el lugar donde antes vivían. De los inmigrantes que llegaron a La Democracia, se estableció que el 62% de los habitantes llevan más de tres años en el Municipio, mientras que el 33% de cero a un año viviendo en el lugar y el resto que equivale al 5% entre dos a tres años.

- Emigración

Según la Dirección Municipal de Planificación del municipio de La Democracia, del 100% de la población la emigración representa el 10% que se dispersa de la siguiente manera; 5% ha emigrado a otros países, siendo Estados Unidos el principal destino para los pobladores, donde la oportunidad de mejorar la situación económica y calidad de vida que existe en el Municipio con respecto a los malos salarios que se obtienen. El 2% se traslada a la capital, 2% a otro departamento y el 1% a otro Municipio.

1.1.5.6 Pobreza

Principal problema socioeconómico que no permite el desarrollo integral de un país o lugar, por no contar con los recursos necesarios para satisfacer las necesidades básicas de sobrevivencia.

A continuación, se presenta un cuadro con los datos sobre la pobreza, pobreza extrema, pobreza total y no pobre del municipio de La Democracia:

Cuadro 5
Municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Niveles de pobreza, municipal, departamental y república
Años: 2002, 2006, 2011, 2014 y 2019
(cifras expresadas en porcentajes)

Centro poblado	Pobreza extrema	Pobreza no extrema	Total de pobreza	No pobres	Total
Municipal					
Investigación 2019	8.30	47.00	55.30	44.70	100.00
Mapa de pobreza rural 2011	3.00	44.40	47.40	52.60	100.00
Segeplan 2002	8.31	47.01	55.32	44.68	100.00
Departamental					
Encovi 2006	5.40	36.00	41.40	58.60	100.00
Encovi 2011	2.28	37.36	39.64	60.36	100.00
Encovi 2014	11.20	41.70	52.90	47.10	100.00
República					
Encovi 2006	15.20	35.80	51.00	49.00	100.00
Encovi 2011	13.33	40.38	53.71	46.29	100.00
Encovi 2014	23.40	35.90	59.30	40.70	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Mapa de Pobreza en Guatemala y Desigualdad a nivel Municipal para Guatemala año 2002 de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-, Mapa de Pobreza Rural en Guatemala 2011, Encuesta Nacional de Condiciones de Condiciones de Vida, 2006, 2011 y 2014 -ENCOVI- del Instituto Nacional de Estadística -INE-

De acuerdo con el cuadro anterior, La Democracia tiene un índice de 44.70% de pobreza similar al año 2002 (44.68%); lo cual evidencia la poca voluntad de las autoridades para crear fuentes de empleo que ayude a mejorar el nivel de vida de sus habitantes.

- Pobreza extrema

Es el nivel de pobreza en el que se encuentra la población por no alcanzar ingresos mayores a Q.2,396.00 por lo que no cuentan con los servicios básicos necesarios para poder sobrellevar una vida saludable. Según SEGEPLAN un 8.3% de la población del Municipio se encuentra en el grado de pobreza extrema, este porcentaje solo alcanza ingresos entre Q.1.00 a Q.1,800.00 lo que indica que carecen de tierra propia y de recursos para poder sobrevivir de una manera sencilla y adecuada.

- Pobreza no extrema

Es el nivel de ingresos que obtiene la población al mes y que le permite tener acceso a una vida saludable y a los servicios básicos necesarios para vivir, el cual asciende a

Q.4,257.00. Según datos de SEGEPLAN en el municipio de La Democracia el 47% de los habitantes cuentan con los servicios básicos: agua potable, alumbrado público, energía eléctrica, salud, educación y drenajes.

1.1.5.7 Desnutrición

De acuerdo con los datos obtenidos del Centro de Salud de La Democracia, se determinó que existen 32 casos de desnutrición registrados, de los cuales 17 son de género masculino que representan el 53% de los casos y del género femenino son 15 que representan el 47%, sin embargo. A continuación, se presenta un comparativo de la situación de desnutrición en el municipio, departamento y a nivel nacional:

Tabla 4
Municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Niveles de desnutrición, municipal, departamental y república
Años: 1986, 2001, 2008 y 2015
(cifras expresadas en porcentajes)

Censo nacional de peso y talla	Nivel municipal	Categoría vulnerabilidad	Nivel departamental	Categoría vulnerabilidad	Nivel nacional	Categoría vulnerabilidad
Año 2015	17.90	Baja	18.60	Baja	37.60	Alta
Año 2008	25.00	Moderada	25.30	Moderada	45.60	Muy alta
Año 2001	30.40	Moderada	30.25	Moderada	48.80	Muy alta
Año 1986	42.30	Alta	25.80	Moderada	51.10	Muy alta

Fuente: elaboración propia, con base en los Censos Nacionales de Peso y Talla en Guatemala años 1986, 2001, 2008 y 2015, elaborado por el Ministerio de Educación (MINEDUC), Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional de la Presidencia de la República (SESAN), Instituto Nacional de Estadística – INE-.

En la tabla anterior se aprecia que La Democracia ha mejorado la situación nutricional del municipio de una tasa de 42.30% en el primer censo a 17.90% en el cuarto.

De acuerdo con el IV Censo Nacional de Peso y Talla, Escuintla tiene un índice de 18.6% de desnutrición, La Democracia del 17.9% mientras que a nivel nacional es de 37.6%, por lo que se considera la situación de desnutrición en el municipio como de bajo riesgo. Este fenómeno se da por la mala economía del Municipio, debido a que no cuentan con fuentes de empleo que generen ingresos fijos que cubran las necesidades básicas de sus habitantes.

1.1.5.8 Empleo

Con base al XI Censo de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y proyección del 2019 se determinó que el 52% es empleada. Se constató que son 8,437 habitantes los que cuentan con un trabajo, esto representa el 96% de la PEA, el cual genera ingresos a las familias para poder optar a los servicios básicos. Mientras que, en la época de zafra los habitantes cuentan con un trabajo temporal, esto limita y preocupa a las familias; los ingresos después del mes de noviembre y abril, tiempo en que dura la zafra, no son totalmente fijos lo que impulsa a los pobladores a buscar un subempleo, el cual les ayuda a sobrevivir durante un tiempo estimado.

- Subempleo

Según datos encontrados en la investigación en el año 2002, el 3% es subempleado. Se pudo establecer que, del total de la PEA el 3 % tienen un empleo familiar no remunerado.

- Desempleo

Se determinó que el 48% es desempleada. Este apartado representa el 1 % que no cuenta con ingresos, asimismo esto incide en el incremento de los índices de violencia.

1.1.6 Remesas familiares

Las divisas por remesas familiares son recursos económicos que han contribuido al desarrollo del país.

Estos ingresos son utilizados por la población en el 100% para la compra de productos de primera necesidad y poder así satisfacer sus requerimientos con las que no cuentan. Con base a los datos del Banco de Guatemala, la remesa familiar para La Democracia se estima en un 0.01% promedio variable, lo que representa en ingresos Q 98,428.80 anual. Tomando como referencia el ingreso de divisas a nivel nacional para el año 2018.

1.2 ALDEA EL PILAR

La aldea El Pilar está localizada en el municipio de La Democracia, departamento de Escuintla. La fuente principal de empleo en el sector es el Ingenio Magdalena, en la

actualidad la competitividad productiva demanda de recurso humano profesional, que eleve los estándares de calidad.

De acuerdo a entrevistas realizadas con miembros del COCODE, aldea El Pilar recibió en sus inicios varios nombres, entre ellos La Cachuda o La Laguna; uno de sus más fervorosos habitantes era devoto de la Virgen del Pilar, por lo que promovió que por las fechas de su fundación se celebrara una feria en su honor y le dieron su nombre a la Aldea, tiempo después, se percataron que de acuerdo con el almanaque en las fechas de su fundación lo que se celebraba era a la Virgen de la Medalla Milagrosa, pero sus habitantes y vecinos de los alrededores ya la conocían como aldea El Pilar, por lo que decidieron dejarle ese nombre.

A continuación, se detallan los antecedentes históricos, localización y extensión, aspectos culturales y deportivos, idioma, costumbres y tradiciones, división política y administrativa, clima, población y ecosistemas de la aldea El Pilar.

1.2.1 Antecedentes históricos

Aldea El Pilar inició en 1940 en la finca El Zanjón en los sectores La Laguna y La Cachuda, en el año 1944 durante el periodo de la revolución fueron expropiadas por el terrateniente Byron Sáenz extranjero y entregadas a los trabajadores de la finca El Zanjón: Juan Dávila, Santiago Canteros, Onofre Castillo, Matías Guillen, Maximino Zamora y Víctor Arriaza, trasladándose a las tierras con sus familias se convirtieron en los primeros habitantes. Tuvo sus orígenes en el proceso de reforma agraria con la aplicación del Decreto Número 900, durante el periodo del presidente Jacobo Árbenz Guzmán, una parte de parcelas fueron expropiadas a los beneficiarios y cedidas a personas afines al presidente.

Se formó el primer Comité de Tierras Agrarias dirigido por el señor Matías Guillen, se tenía como objetivo evitar la expropiación y la legalización de las tierras a nombre de los beneficiarios iniciales, como resultado la unificación de los dos grupos de parcelas antes mencionadas inscribiéndolas legalmente como aldea El Pilar. Las parcelas tenían una extensión de 28 manzanas las cuales abarcaban el territorio que hoy ocupa la Finca

Bugambilia, con el movimiento social de la contrarrevolución en 1954 en los años siguientes el Parcelamiento se redujo de extensión, por lo que se reubico a los poseedores en porciones de tierra menores a las anteriores.

1.2.2 Localización y extensión

La aldea El Pilar se localiza a 18 kilómetros del municipio de La Democracia departamento de Escuintla, con 10 kilómetros de carretera asfaltada y ocho kilómetros de terrecería transitable, a 61 kilómetros de la cabecera departamental y a 108.1 kilómetros de la capital. Se encuentra ubicada a una altura de 160 metros sobre el nivel del mar, con una latitud de 14^0. 08'33" y longitud de -90^0. 93' 33"; tiene una extensión territorial de 13.5 Km^2.

La Aldea cuenta con cuatro vías de acceso, la principal a la Aldea es por medio de la carretera internacional al pacífico Ruta CA-2 hacia La Gomera, el segundo ingreso es por la primera calle la cual tiene por nombre Calle Vieja, el tercer ingreso es por Sipacate ubicada en la primera y segunda calle; el cuarto ingreso es por calle de los Ángeles, se ingresa por la tercera y cuarta calle.

La Aldea cuenta con una extensión geográfica de 36 caballerías distribuidas en 316 parcelas de 7.5 manzanas cada una; sus colindancias son las siguientes: Al norte con el sitio arqueológico Bugambilia, al sur con Finca Polonia, Finca las Quijadas, Finca Varsovita y Finca Rincón de Los Leones, al este con la Finca Santa Ricarda, y Finca Chapinlandia y al oeste Finca Santa Rita Los Amates.

1.2.3 Aspectos culturales y deportivos

Con el propósito de conocer el desarrollo cultural y deportivo de El Pilar, se brinda una breve caracterización que permita una mejor noción de este.

1.2.3.1 Idioma

La población habla el idioma español que corresponde al 87% y el resto de los pobladores ha inmigrado al lugar y hablan poqoman que recae al 13% del total de la

población. Son originarios del departamento del Quiché, personas que se han incorporado al desarrollo de la Aldea con negocios de tiendas de productos de primera necesidad.

1.2.3.2 Religión

En la Aldea predominan varias religiones; con base al censo realizado en el año 2019 se determinó que un 32% de la población es católica, un 29% es evangélica, un 23% no profesa ninguna religión y un 16% practica otra religión. La iglesia católica fue fundada en los inicios de la Aldea, la cual es una base dentro de la comunidad.

1.2.3.3 Costumbres y tradiciones

Con el fin de caracterizar las costumbres y tradiciones de la aldea El Pilar, se brinda una breve reseña histórica, que permita una mejor comprensión del día a día del lugar, y conocer más de los pobladores.

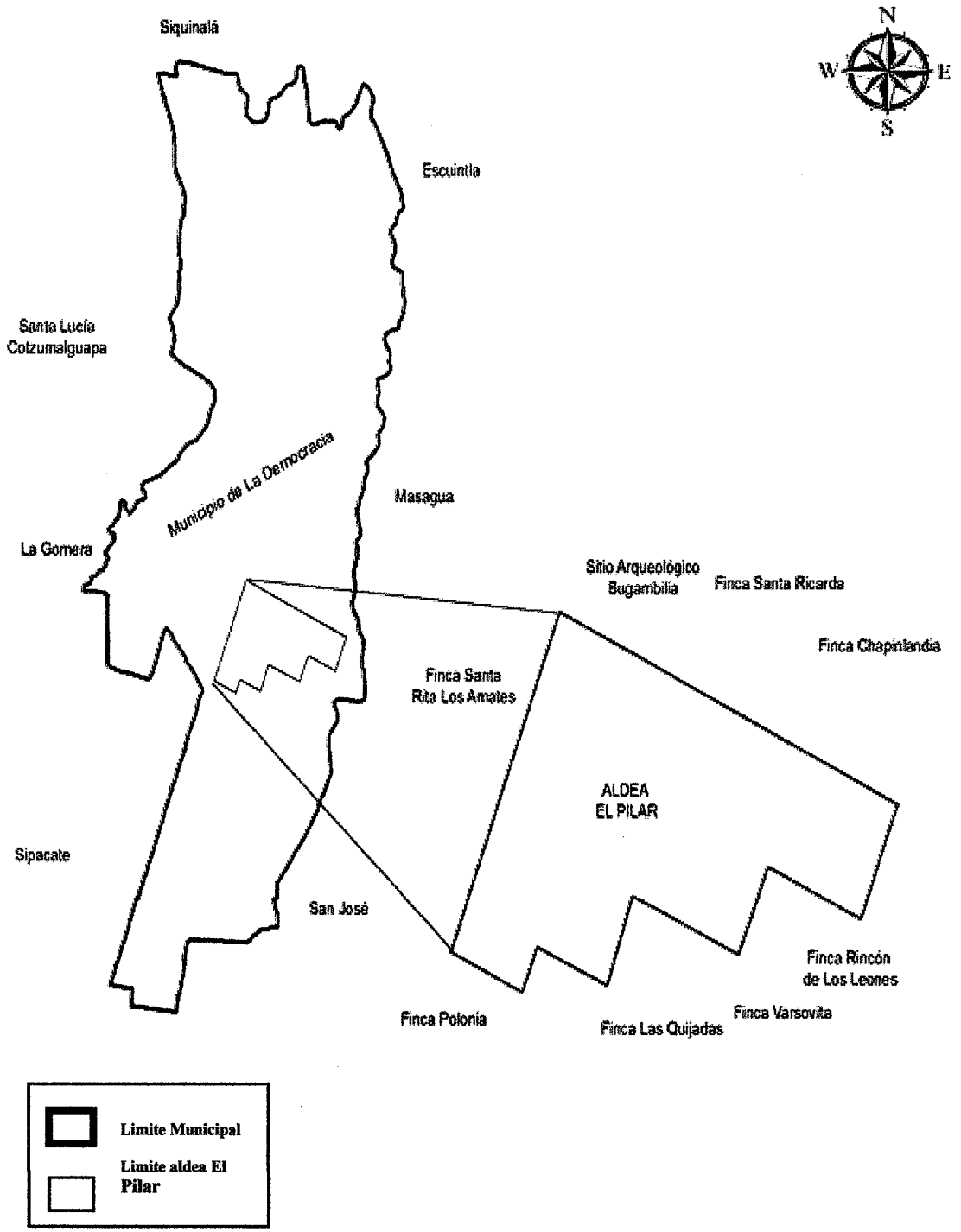
- Costumbres

Los días de plaza se realizan los fines de semana, las personas aprovechan a realizar las compras y adquirir los productos a un precio accesible. Dos veces a la semana pasan a ofrecer en las calles verduras, dirigida a las amas de casa.

Otra de las costumbres que tienen los pobladores es que, durante la pedida de mano de una mujer por su pretendiente, la familia del novio debe llevar gaseosas, bebidas embriagantes y comida a la casa de la novia para festejar su noviazgo formal previo al matrimonio. No siempre se llega a cumplir por razones económicas. En la Aldea es común ver a la mayoría de las personas transportarse en bicicleta o en motocicleta de una calle o en las parcelas para realizar las actividades laborales.

A continuación, se presenta el mapa de la localización y extensión de El Pilar, así como las colindancias.

Mapa 3
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Localización geográfica
Año 2019



Fuente: elaboración propia, con datos consultados en el Instituto Geográfico Nacional -IGN-.

- Tradiciones

Entre las tradiciones de la Aldea se encuentra la feria la cual se celebra del 24 al 28 de noviembre, en honor a la Virgen Medalla Milagrosa que caracteriza la riqueza en sus tradiciones y manifestaciones culturales.

Para realizar las actividades en la Aldea, se reúne un comité de vecinos, el cual se encarga de organizar y cumplir con la programación. Se realizan carreras de caballos, lo que atraen a pobladores de la Aldea y de otros lugares; se llevan a cabo palenques que atrae gran público por sus premios, con el fin de mantener las tradiciones.

Se realizan encuentros de futbol con equipos participantes de la región sur y equipos invitados de otras regiones del país. El alcalde municipal ofrece a los pobladores conciertos de forma gratuita y presentación de discotecas, al finalizar la actividad tanto deportiva u otras, se realiza la quema de juegos pirotécnicos.

1.2.3.4 Deportes

El deporte que practican es el futbol, se conforman equipos de hombres y mujeres, pero solo se realizan dos campeonatos de hombres, actividad organizada por la municipalidad de La Democracia, que inician en el mes de mayo y finalizan en el mes de septiembre, cuentan con la participación de 10 equipos de los Ángeles, del Puerto de San José, Monte Cristo de Masagua línea siete, aldea El Terrero de La Gomera, los equipos locales la SERCA, S.A. y dos equipos por la aldea El Pilar, dos equipos de Pilar del Río, y dos equipos del Parcelamiento El Pilar. Las actividades son patrocinadas por la Municipalidad y aportes de amigos en el extranjero.

1.2.4 División política y administrativa

Permite conocer los cambios territoriales que han ocurrido en la Aldea y evalúa la función administrativa para el desarrollo de servicios básicos y calidad de vida de los habitantes.

1.2.4.1 División política

El Pilar se encuentra establecido en la municipalidad de La Democracia como aldea, la estructura territorial está distribuida por Parcelamiento, Pilar del Centro y Pilar del Río que integran y forman la aldea El Pilar, en el mapa cuatro hace referencia a la división por sectores.

1.2.4.2 División administrativa

La autoridad máxima en la Aldea es el COCODE, según Ley de Consejo de Desarrollo Decreto Número 11-2002 del congreso de la república de Guatemala artículo tres, el objetivo es organizar coordinar políticas de desarrollo, es elegido a cada dos años en la Aldea.

El Consejos Comunitario de Desarrollo (COCODE), promueve y apoya el funcionamiento de proyectos de desarrollo social ante la Municipalidad, según acta Número 14-2018 en el municipio de La Democracia departamento de Escuintla. El COCODE de la aldea El Pilar, se encuentra integrado por presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y ocho vocales. Los cuales representan a los tres sectores que conforman la Aldea, en el municipio existen dieciséis COCODES, (Ver tabla dos).

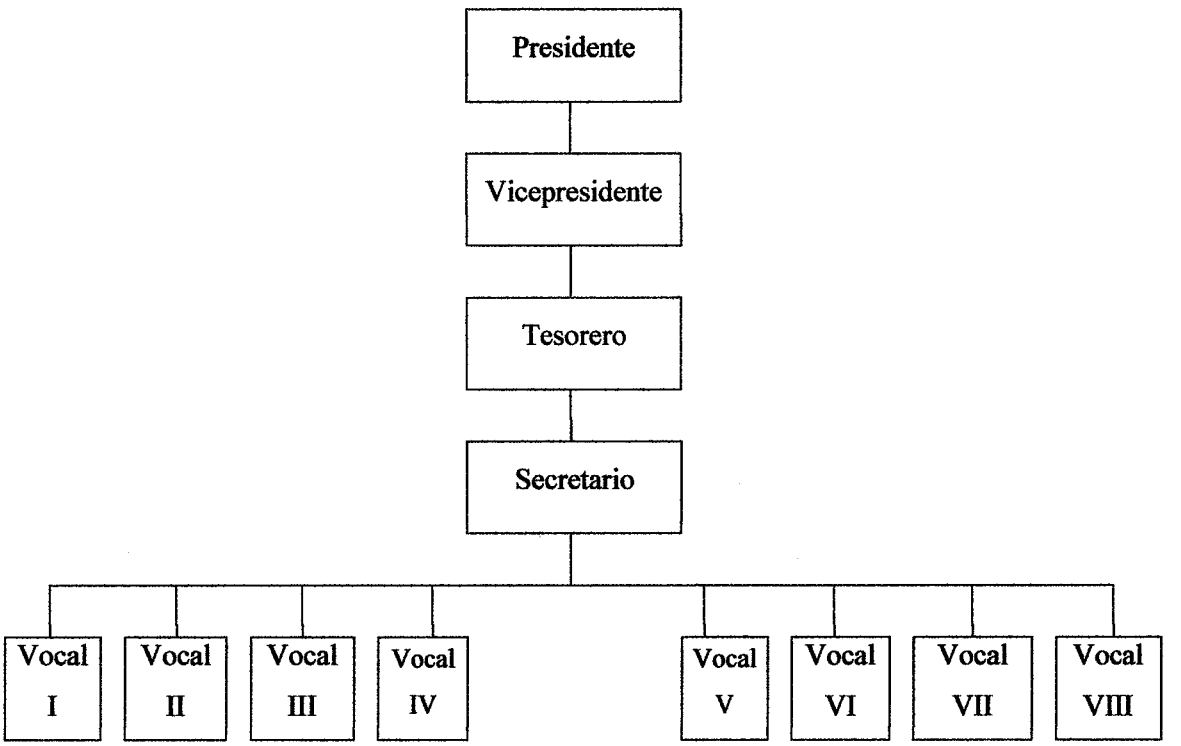
1.2.5 Clima

Durante el trabajo de campo realizado en el mes de junio, se monitoreo la temperatura de la aldea El Pilar, los datos obtenidos son; clima cálido con una temperatura máxima de 33° y una mínima de 24°c, con un promedio de 32° centígrados; para el invierno una máxima de 32° y una mínima de 23°c, el viento se desplaza de norte a sur a 10 km/h máxima y una mínima de 6 km /h.

Según monitoreo de precipitación pluvial se determinó una máxima de 32 mm por metro cuadrado y una mínima de 0.2 mm por metro cuadrado. En la Aldea se marcan dos estaciones al año verano e invierno.

A continuación, se presenta la estructura organizacional del COCODE y la división política de la aldea El Pilar.

Gráfica 3
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Consejo comunitario de desarrollo (COCODE)
Año 2019

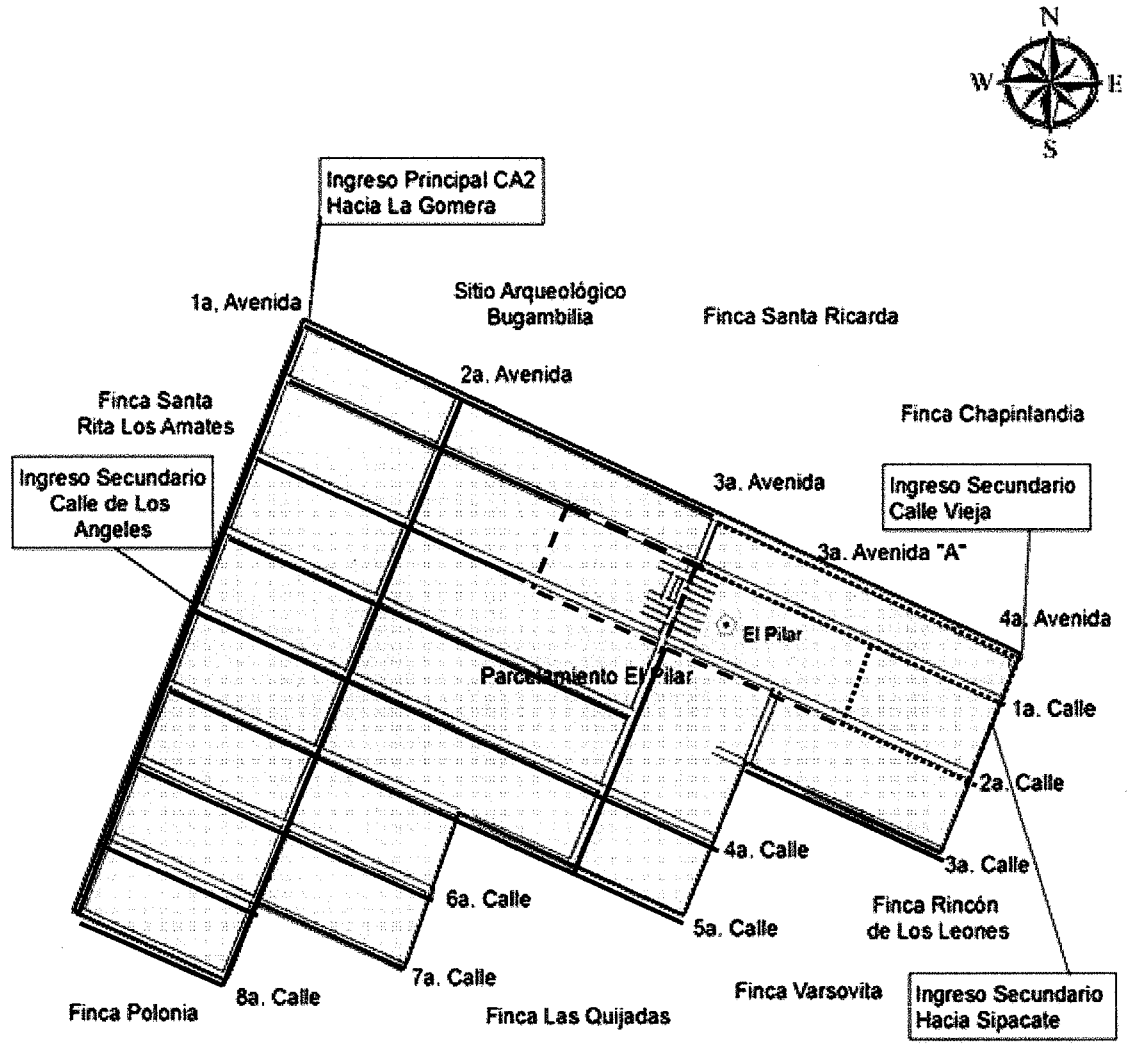


Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

La estructura organizacional del Consejo Comunitario de Desarrollo está integrada por un presidente, un vicepresidente, un tesorero, un secretario y ocho vocales, el cual está conformado por nueve hombres y tres mujeres los cuales son elegidos de forma democrática en orden jerárquico, que permite tomar decisiones de forma objetiva para el beneficio de la Aldea.

A continuación, se presente el mapa de división política.

Mapa 4
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
División política
Año 2019



Leyenda

——— **Parcelamiento**
– – – – **Pilar del Centro**
..... **Pilar del Río**

Fuente: elaboración propia, con datos consultados en el Instituto Geográfico Nacional -IGN-.

1.2.6 Población

El análisis de la población está integrado por el total de habitantes, distribuido por el número de hogares y la tasa de crecimiento; sexo, rango de edades, pertenencia étnica y área geográfica; densidad poblacional; población económicamente activa -PEA-; migración; vivienda; ocupación, salarios; niveles de ingreso; pobreza; desnutrición y empleo. En referencia al censo efectuado durante el trabajo de campo realizado por los epesistas en el mes de junio 2019, la población de la aldea El Pilar, municipio de La Democracia es de 4,718 habitantes, los cuales se encuentran distribuidos según los pobladores en tres sectores: Pilar del Centro con 1,633 personas, Pilar del Río con 584 y Parcelamiento El Pilar con 2,501 personas.

1.2.6.1 Población total, número de hogares y tasa de crecimiento

En la realización del censo, en el mes de junio de 2019 se identificaron tres centros poblados, conformados por 4,718 habitantes.

A continuación, un detalle de la situación de hogares y viviendas, de acuerdo con el censo realizado durante el trabajo de campo.

Cuadro 6
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Población total y hogares
Años: 2002 y 2019

	Censo 2002			Censo 2019		
No.	**El Pilar**	**Población**	**Hogares**	**El Pilar**	**Población**	**Hogares**
1	Aldea El Pilar	977	214	Parcelamiento	2,501	661
2	Finca El Pilar	2,776	604	Pilar del Centro	1,633	545
3	-	-	-	Pilar del Río	584	153
	Total	**3,753**	**818**		**4,718**	**1,359**

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población y VI de habitación 2002 y proyecciones del Instituto Nacional de Estadística –INE- año 2019.

La población total analizada para el año 2019 es de 4,718 habitantes, en comparación al año 2002 que fue de 3,753 habitantes, existe una diferencia de 965 habitantes. Lo que indica que existe un crecimiento anual de 1.36%.

1.2.6.2 Población por sexo, edad, por área geográfica y grupo étnico

Para el análisis de la población se tomarán en cuenta los rangos que lo comprenden, el mismo será utilizado para implementar programas y políticas enfocadas a nivel general. A continuación, se presenta el cuadro de población total por sexo, por área geográfica y grupo étnico.

Cuadro 7
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Población total por sexo, edad, por área geográfica y grupo étnico
Años: 2002 y 2019

Descripción	Censo 2002	%	Censo 2019 Parcelamiento	Pilar del Centro	Pilar del Río	Total	%
Población por sexo							
Masculino	1,895	50	1,276	797	306	2,379	50
Femenino	1,858	50	1,225	836	278	2,339	50
Totales	**3,753**	**100**	**2,501**	**1,633**	**584**	**4,718**	**100**
Población por edad							
0 a 1 año	273	7	98	61	15	174	4
2 a 5 años	273	7	195	153	52	400	8
6 a 10 años	593	16	313	225	79	617	13
11 a 20 años	879	23	546	273	146	965	20
21 a 30 años	613	16	429	291	78	798	17
31 a 40 años	402	11	344	182	78	604	13
41 a 50 años	282	8	250	164	57	471	10
51 a 60 años	206	5	157	118	33	308	7
61 a 70 años	74	2	77	103	31	211	4
71 a 80 años	57	2	63	48	8	119	3
81 a 90 años	51	1	21	11	5	37	1
91 a 100 años	50	1	8	4	2	14	0
Totales	**3,753**	**100**	**2,501**	**1,633**	**584**	**4,718**	**100**
Por área geográfica							
Urbana	0	0	0	1,633	0	1,633	35
Rural	3,753	100	2,501	0	584	3,085	65
Totales	**3,753**	**100**	**2,501**	**1,633**	**584**	**4,718**	**100**
Por grupo étnico							
Indígena	206	5	325	212	76	613	13
No indígena	3,547	95	2,176	1,421	508	4,105	87
Totales	**3,753**	**100**	**2,501**	**1,633**	**584**	**4,718**	**100**

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población y VI de habitación 2002 y proyecciones del Instituto Nacional de Estadística –INE- año 2019.

En el cuadro anterior se presenta los datos de las mujeres en relación con la cantidad de hombres, para los años 2002 y 2019, en comparación representan el 50% de la población total. Los resultados indican el crecimiento poblacional tanto en hombres y mujeres.

El factor relevante es la niñez comprendida en un rango de edades de cero a 10 años, para el año 2019 representa un 25% de la población total en comparación al año 2002, que representa el 30%. El rango promedio de edades comprendidas entre 11 a 70 años, es un elemento que determina la edad productiva, que contribuyen al desarrollo económico.

Para el año 2002 el 100% pertenece al área rural; para el año 2019 está dividido: en un 35% para el área urbana y un 65% para el área rural. La distribución dentro del centro poblado tiene como resultado para el año 2002 se refleja que la población indígena comprende un 5% y la no indígena un 95%, en comparación al año 2019, del total de la población un 13% manifestó ser indígena y un 87% de la población es no indígena.

1.2.6.3 Población económicamente activa PEA

Para la determinación de este apartado se considera a las personas que trabajan o están en búsqueda de trabajo, sin incluir a las amas de casa, estudiantes, personas de la tercera edad, discapacitados y jubilados. A continuación, se presenta la población económicamente activa.

Cuadro 8
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Población económicamente activa por sexo
Años: 2002 y 2019

Descripción	Parcelamiento	Pilar del Centro	Pilar del Río	Total	%
Masculino	769	473	178	1420	54
Femenino	625	437	148	1210	46
Total	**1394**	**910**	**326**	**2630**	**100**
Por área geográfica					
Urbana	0	910	0	910	35
Rural	1394	0	326	1720	65
Total	**1394**	**910**	**326**	**2630**	**100**
Por actividad productiva					
Agrícola	262	245	93	600	23
Pecuaria	36	32	16	84	3
Artesanal	64	32	3	99	4
Industrial	104	105	3	212	8
Agroindustrial	206	44	40	290	11
Servicios	407	188	99	694	26
Comercio	145	90	28	263	10
Desempleo	170	174	44	388	15
Total	**1394**	**910**	**326**	**2630**	**100**

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población y VI de habitación 2002 y proyecciones del Instituto Nacional de Estadística –INE- año 2019.

El cuadro anterior muestra que 2,630 es la población económicamente activa de El Pilar, lo cual representa el 56 % de la población, se puede observar que la participación en el año 2019 para los hombres es del 54% de participación sobre la –PEA– en comparación a las mujeres que es del 46%, por lo que se constató que la participación por género es equitativa. En relación con el área geográfica con base al censo 2002 el área rural representaba el 100% de la Aldea, que en comparación al año 2019 esta se divide en un 65 % en el área rural y 35 % al área urbana lo que denota un crecimiento favorable al desarrollo social y económico. La participación en las diferentes actividades económicas y otras ramas, tales como; agrícolas, pecuarias, artesanales, agroindustriales, servicios y comercio.

1.2.6.4 Densidad poblacional

La distribución de las personas en el centro poblado representa la cantidad de habitantes que viven por kilómetros cuadrados. A continuación, se detalla la densidad poblacional.

Cuadro 9
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Densidad de la población
Años: 2002 y 2019

No.	Centro poblado	Censo 2002	Censo 2019
1	Población	3,753	4,718
2	Extensión territorial	13.5	13.5
3	Densidad habitantes /Km^2	278	349

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población y VI de habitación 2002 y proyecciones del Instituto Nacional de Estadística –INE- año 2019.

En el cuadro anterior se observa que en el centro poblado existe un crecimiento referente a la densidad por habitantes de 1.5% anual en kilómetro cuadrado. El análisis indica que los habitantes deben tener una planificación familiar para el debido control.

1.2.6.5 Vivienda

En los tres sectores de la Aldea a través del censo 2019 se obtuvo información sobre tipo de vivienda, material forma de tenencia. A continuación, se detalla la cantidad de viviendas y la tenencia en la Aldea.

Cuadro 10
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Análisis de la vivienda
Año 2019

Descripción	Parcelamiento	Pilar del Centro	Pilar del Río	Total	%
Forma de tenencia					
Propia	729	465	158	1,352	93
Alquilada	0	37	3	40	3
En préstamo	0	0	0	0	0
Otra condición	15	35	5	55	4
Total	**744**	**537**	**166**	**1,447**	**100**
Tipo de Vivienda					
Casa formal	649	452	124	1,225	85
Apartamento	13	24	0	37	3
Cuarto en casa de vecindad	1	0	0	1	0
Rancho	18	14	11	43	3
Improvisada	63	47	31	141	9
Total	**744**	**537**	**166**	**1,447**	**100**
Materiales de paredes					
Ladrillo	0	7	4	11	1
Block	584	435	114	1,133	79
Adobe	13	17	0	30	2
Madera	27	16	6	49	3
Lámina metálica	105	57	39	201	14
Bajareque	0	1	0	1	0
Lepa, palo o caña	9	3	2	14	1
Material de desecho	2	0	1	3	0
Otro material	4	1	0	5	0
Total	**744**	**537**	**166**	**1,447**	**100**
Material del techo					
Concreto	5	25	4	34	2
Lámina metálica	707	466	157	1,330	92
Asbesto, cemento	18	29	0	47	4
Teja	0	3	0	3	0
Paja, palmar similar	11	4	4	19	1
Otro material	3	10	1	14	1
Total	**744**	**537**	**166**	**1,447**	**100**
Material del piso					
Cerámico	27	40	10	118	5
Torta de cemento	532	382	107	1,062	71
Piso de granito	29	25	0	95	4
Tierra	149	79	49	120	19
Otro material	7	11	0	52	1
Total	**744**	**537**	**166**	**1,447**	**100**

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

En el cuadro que antecede se puede observar la conformación de datos obtenidos durante la investigación de campo, con los cuales se demuestra que el número total de viviendas en aldea El Pilar es de 1,447, distribuidos en Parcelamiento, Pilar del Centro y Pilar del Río a quienes corresponde 744, 537 y 166 hogares respectivamente.

- Tenencia de vivienda

La forma de posesión de viviendas se ve representada por 93% propio, 3% alquilado y 4% en otras condiciones. Parcelamiento es el área con mayor número de propietarios mientras que Pilar del Centro es el lugar con más hogares en alquiler. El poseer una vivienda tiene relación respecto al número de personas que habita la Aldea, por su parte el alquiler, aunque sea un dato poco representativo, aumenta con forme al crecimiento poblacional en el lugar.

- Tipos de vivienda

En cuanto a la estructura de las viviendas se puede observar que las casas formales representan un 85%, improvisadas 9%, apartamentos y ranchos 3% por igual. Los hogares improvisados son una vulnerabilidad a la vida de las personas que los habitan, esto por eventualidades climáticas o naturales, mientras que una casa formal está construida con materiales que resguardan las posesiones e integridad de los ocupantes.

- Características de vivienda

Para los materiales utilizados en la construcción de paredes, el block representa un 79% y lámina 14%, mientras que otros materiales como madera, ladrillo, adobe, lepa, palo o caña son utilizados con poca frecuencia.

En lo que respecta al techo predomina lámina la cual representa un 92% como material principal. El piso de los hogares se ve conformado por torta de cemento con 71% seguido por tierra con 19% y cerámico con 5%, datos relacionados con la salubridad y precariedad del lugar. Existen viviendas que están construidas con materiales no apropiados para el resguardo de personas como bajareque, palo y materiales de desecho.

1.2.6.6 Niveles de ingreso

Dentro del centro poblado, existen actividades agrícolas, pecuarias, servicios y otros. Lo que permite el adquirir los insumos de la Canasta Básica Alimentaria –CBA- la cual asciende a Q.3,545.22 para el año 2019. A continuación, se presentan los niveles de ingreso por hogar, para los sectores que conforman el centro poblado.

Cuadro 11
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Niveles de ingreso por vivienda
Año 2019

Rango de Ingresos en Q			Parcelamiento Hogares	%	Pilar del Centro Hogares	%	Pilar del Río Hogares	%
De	1 a	600	57	9	62	11	12	8
De	601 a	1,200	118	18	93	17	29	19
De	1,201 a	1,800	133	20	106	19	27	18
De	1,801 a	2,396	122	18	79	14	34	22
De	2,397 a	3,000	112	17	110	20	26	17
De	3,001 a	3,600	50	8	26	5	11	7
De	3,601 a	4,257	29	4	24	4	4	3
De	4,258 a	4,860	10	2	11	2	5	3
De	4,861 a	5,460	12	2	13	2	1	1
De	5,461 a	más	18	3	21	4	4	3
Total			**661**		**545**		**153**	

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

En el cuadro anterior, en la aldea El Pilar el promedio de ingresos por familia se encuentra en el rango de Q.600.00 a Q.1,800.00 muy por debajo del salario mínimo, lo que indica un déficit para los ingresos familiares, así como el poder adquirir la canasta básica y mejorar la calidad de vida.

1.2.6.7 Religión

Dentro de la Aldea predominan varias doctrinas constituidas por un conjunto de creencias y prácticas de tipo existencial, moral y espiritual el cual hace referencia a las preferencias y que tasa de participación tiene en El Pilar.

A continuación, se presenta el cuadro contenido del tipo de religión, establecido por sectores.

Cuadro 12
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Religión por sectores
Año 2019

Descripción	Habitantes	Católica	%	Evangélica	%	Ninguna	%	Otras	%
Parcelamiento	2,586	864	56	771	56	604	56	347	47
Pilar del Centro	1,558	514	34	434	32	311	29	299	40
Pilar del Río	574	154	10	163	12	161	15	96	13
Total	**4,718**	**1,532**	**32**	**1,368**	**29**	**1,076**	**23**	**742**	**16**

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

En el cuadro anterior de acuerdo con los datos, se puede determinar que el 32% total de la población se inclina por la religión católica, el 29% es por la evangélica, así como también se da un 23% para ninguna. Existe un 16% para otras opciones con respecto al tema.

1.2.6.8 Pobreza

La pobreza es uno de los principales problemas socioeconómicos que afectan a nivel nacional, el cual es provocado por la falta de políticas, planes de desarrollo y poco seguimiento. A continuación, se presentan los niveles de pobreza.

Cuadro 13
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Niveles de pobreza
Año 2019

Descripción	Hogares censo 2019	%	Pobreza Extrema	%	Pobreza no Extrema	%	No pobres	%
Parcelamiento	661	100	430	65	191	29	40	6
Pilar del Centro	545	100	340	62	160	29	45	8
Pilar del Río	153	100	102	67	41	27	10	7
Total	**1,359**	**100**	**872**	**64**	**392**	**29**	**95**	**7**

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

En el cuadro anterior con base al censo realizado en la aldea El Pilar se determinó que, de los tres sectores, el Pilar del Río es el área que tiene el índice más alto de pobreza extrema, debido a los bajos ingresos económicos.

- Pobreza extrema

De acuerdo con los datos, se determina que el 65% perteneciente al sector del Parcelamiento se encuentra en pobreza extrema, el sector Pilar del Centro con un 62% y para el sector Pilar del Río con un 67%, lo que conlleva al poco acceso de salud, educación y bajos ingresos económicos.

- Pobreza no extrema

De acuerdo con los datos obtenidos se observa que en el sector Parcelamiento se encuentra con un 29%, lo que indica que la población vive en pobreza no extrema. El sector Pilar del Centro se encuentra con un 29% en comparación del sector Pilar del Río, el cual tiene un 27%, ambos viven en pobreza no extrema, lo que sugiere que las mismas tengan acceso a servicios públicos. El 7% de la población total se considera tener una mejor calidad de vida apta para la supervivencia.

1.2.6.9 Empleo

Este se desglosa de la PEA activa, la cual está conformada por 2,630 habitantes para la aldea El Pilar está integrado por la suma de empleo, subempleo y desempleo.

A continuación, se presenta el cuadro de empleo existente en la Aldea.

Cuadro 14
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Empleo
Año 2019

	Sectores			
Actividades	**Parcelamiento**	**Pilar del Centro**	**Pilar del Río**	**Total**
Empleo				
Agrícola	262	245	93	600
Pecuaria	36	32	16	84
Artesanal	64	32	3	99
Industrial	104	105	3	212
Agroindustrial	206	44	40	290
Servicios	407	188	99	694
Comercio	145	90	28	263
Totales	**1,224**	**736**	**282**	**2,242**

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

El empleo está integrado por 1,054 habitantes que representa el 40% se genera de las actividades siguiente; agrícola 13%, pecuaria y artesanal 3%, industrial y agroindustrial 13%, servicios y comercio 11% de la población económicamente activa.

1.2.6.10 Subempleo

El subempleo está integrado por 1,188 habitantes que representa el 45% se genera de las actividades siguiente; agrícola 10%, pecuaria y artesanal 4%, industrial y agroindustrial 6%, servicios y comercio 25%, de estas actividades son retribuidas por debajo del sueldo mínimo.

1.2.6.11 Desempleo

Situación de las personas que están en condiciones de trabajar, pero no tienen empleo donde puedan desenvolverse y obtener un ingreso económico o lo han perdido por diferentes causas lo cual afecta la economía de las familias en la Aldea, el mismo representa el 15% de la PEA y está conformado por 388 habitantes.

1.2.7 Migración

Se refiere a los cambios de residencia que efectúan las personas por diversos motivos, los principales son; la búsqueda de mejores condiciones de vida, trabajo, seguridad y estudios, entre otros. Este cambio de residencia puede ser, de manera temporal o permanente.

En los movimientos o también denominados flujos migratorios, debe distinguirse la diferencia que existe entre los dos fenómenos relacionados al movimiento de personas inmigración y emigración. Para que puedan ser analizados de manera sencilla, se debe tomar en cuenta el lugar de llegada o salida de las personas.

A continuación, se detallan los flujos migratorios de la Aldea.

Cuadro 15
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Análisis de los flujos migratorios
Año 2019

Migración	Parcelamiento	Pilar del Centro	Pilar del Río	Total	%
Inmigrante	306	167	48	521	81
Emigrante	57	48	19	124	19
Total	**363**	**215**	**67**	**645**	**100**
%	56	33	11	100	

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

El flujo migratorio hacia fuera de la Aldea (emigración) equivalente al 19% del total de personas que han cambiado residencia, con referente a los flujos migratorios hacia la Aldea (inmigración) constituyen el 81%, lo que indica que las personas no son originarias de la Aldea y que están en la búsqueda de tierras para cultivar, crear su propio negocio o para iniciar una nueva familia.

El Parcelamiento es el que absorbe a la mayor cantidad de inmigrantes con un 56%, seguido por Pilar del Centro con un 33%.

1.2.7.1 Inmigración

De acuerdo con la investigación realizada en el 2019 muestra tendencia contraria a datos de otros lugares del país, debido a que la población en estudio es originaria de otros municipios de Escuintla, lo que representa un 48% de los inmigrantes llegados a la Aldea y predomina la inmigración interna con un 99%, la cual es de forma permanente y por motivos de adquisición de tierras para el cultivo.

A continuación, se aborda el fenómeno de inmigración para su análisis desde los puntos de vista del lugar de origen, tipo, temporalidad y motivos que dieron origen a este tipo de flujo migratorio.

Cuadro 16
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Análisis de los flujos migratorios – inmigración
Año 2019

Inmigración	Parcelamiento	Pilar del Centro	Pilar de Río	Total	%
Lugar					
Otro Municipio	142	81	25	248	48
Otro Departamento	144	75	23	242	46
Ciudad Capital	17	10	0	27	5
Otros Países	3	1	0	4	1
Total	**306**	**167**	**48**	**521**	**100**
Tipo					
Inmigración interna	303	166	48	517	99
Inmigración externa	3	1	0	4	1
Total	**306**	**167**	**48**	**521**	**100**
Temporalidad					
Temporal	44	38	5	87	16
Permanente	260	120	53	433	83
Pendular	0	0	1	1	1
Total	**304**	**158**	**59**	**521**	**100**
Motivo					
Trabajo	174	100	40	314	61
Estudio	16	4	3	23	4
Ambos	14	2	1	17	3
Otros	116	34	17	167	32
Total	**320**	**140**	**61**	**521**	**100**
%	61	27	12	100	

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

En el cuadro anterior con lo referente a la inmigración, los habitantes de diferentes lugares del país han llegado a la Aldea, esto es equivalente al 99%, sin embargo, la externa no es representativa derivado que no supera el 1%. El principal motivo de llegada de inmigrantes es por trabajo con un 61% y por otros motivos el 32%, lo cual indica que el Ingenio Magdalena emplea personas que no son originarios de la Aldea.

1.2.7.2 Emigración

La emigración de los pobladores de la aldea El Pilar es interna y en mínima cantidad externa, la interna se realiza hacia otros municipios del departamento de Escuintla con un

63% y hacia otros departamentos equivalentes al 27%, la emigración externa se desplaza hacia los Estados Unidos de Norte América.

De acuerdo con la investigación realizada, se determinó que, de los 1,359 hogares encuestados, únicamente 92 reciben remesas del exterior, equivalente al 7% de la población. A continuación, el cuadro de emigración en el cual se abordan para su análisis desde los puntos de vista del lugar de origen, tipo, temporalidad y motivos que dieron origen a este tipo de flujo migratorio.

Cuadro 17
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Análisis de los flujos migratorios – emigración
Año 2019

Emigración	Parcelamiento	Pilar del Centro	Pilar del Río	Total	%
Lugar					
Otro municipio	33	34	11	78	63
Otro Departamento	16	10	8	34	27
Ciudad capital	5	2	0	7	6
Otros países	3	2	0	5	4
Total	**57**	**48**	**19**	**124**	**100**
Tipo					
Emigración Interna	54	46	19	119	96
Emigración externa	3	2	0	5	4
Total	**57**	**48**	**19**	**124**	**100**
Temporalidad					
Temporal	28	17	7	52	42
Permanente	43	12	16	71	57
Pendular	0	1	0	1	1
Total	**71**	**30**	**23**	**124**	**100**
Motivo					
Trabajo	36	25	16	77	62
Estudio	8	3	0	11	9
Ambos	9	0	0	9	7
Otros	10	14	3	27	22
Total	**63**	**42**	**19**	**124**	**100**

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

La emigración la realizan los originarios de la Aldea hacia otros municipios del mismo departamento, siendo esta en un 63%. Los flujos migratorios a lo interno del país representan el 96%, los mismos son de manera permanente en un 57% y temporal en un

42%, como principal motivo, la búsqueda de oportunidades laborales con 62% y por otros motivos en un 22%. Asimismo, el Parcelamiento tiene una participación significativa para los flujos migratorios, esto evidencia que el mismo, es el centro poblado de mayor importancia para la Aldea.

1.2.8 Ecosistema

Por ecosistema se entiende a la comunidad de seres vivos cuyos procesos vitales están relacionados entre sí. El desarrollo de estos organismos se produce en función de los factores físicos del ambiente que comparten. Los ecosistemas aglutinan a todos los factores bióticos (es decir, a las plantas, animales y microorganismos) de un área determinada con los factores abióticos del medio ambiente. Se trata, por lo tanto, de una unidad compuesta por organismos interdependientes que forman cadenas tróficas o alimenticias (la corriente de energía y nutrientes establecida entre las especies de un ecosistema con relación a su nutrición). Así mismo se mencionan las zonas de vida, que permiten identificar y conocer ecosistemas que según las condiciones climáticas y la temperatura del ambiente, se dan y forman en específicos lugares de un país, donde la vegetación se genera desarrollándose por medio de los diferentes componentes que transmite el tipo de clima que el lugar genere, formando así la clasificación de los diferentes bosques, vegetación, desiertos, sabanas, tundras. https://concepto.de/ecosistemas/.

En aldea El Pilar se genera un clima caluroso, con temperaturas que oscilan hasta los 38°C, lo que permite a los habitantes cosechar diferentes productos para su consumo propio o venta, como lo es el maíz, frijol, yuca, cocos, entre otros.

1.2.8.1 Agua

Este líquido es fundamental para el desarrollo de la vida, por tal razón es obligación de los pobladores de la Aldea cuidar y utilizar el recurso de manera racional y con responsabilidad. En la Aldea existe un río llamado el Pilar, así mismo también un riachuelo de nombre Las pozas, las mismas se detallan a continuación.

- Río El Pilar, corriente natural de agua dulce, con origen en la aldea Las Delicias, pasando por las fincas Santa Marta, Campamento, Los Amigos, Bugambilia y atraviesa finca Santa Ricarda; ingresa a la Aldea por el lado derecho norte, de la primera a la novena calle; dimensión longitudinal o largo es de 3,035 metros; conectividad transversal o ancho 22 metros; debido a las variaciones del terreno la conectividad vertical o profundidad es variable entre 60 a 90 centímetros durante el invierno y en verano 70 centímetros; al lado sur transita por el sector de Parcelamiento El Pilar del Río, entre sexta y séptima calle, salida sur encuentro con finca Las Quijadas desembocando en el río Las Marucas.

- El riachuelo Las Pozas, es una corriente natural con caudal de 50 litros por segundo, nacimiento en la sexta calle con las dimensiones de un metro de ancho por 35 centímetros de profundidad; con dirección a finca Polonia, 500 metros después incrementa su ancho a cuatro metros y 60 centímetros de profundidad; a 100 metros más su profundidad aumenta de dos a tres metros, saliendo de la Aldea del lado derecho sur a finca Las Quijadas en dirección a finca Polonia.

Es importante especificar que por este recurso hídrico las familias se abastecen de este líquido para consumo propio y a su vez para cultivos. Sin embargo, en la actividad agrícola, el agua proveniente de la lluvia garantiza el recurso a las unidades productivas, debido a que ninguna de ellas cuenta con un sistema de riego. En la actividad pecuaria es utilizada para bebederos de los animales domésticos y de crianza.

1.2.8.2 Bosque

No existe área boscosa en la Aldea, sin embargo, coexisten pequeñas extensiones de árboles diversos, dentro de los sectores del Parcelamiento, Pilar del Centro y Pilar del Río, se observó la existencia de masas arbóreas; árboles frutales en su mayoría; jocote tronador, jocote marañón, carambola, mango, paterna, hicaco, almendro, chico zapote, guanaba, tamarindo, aguacate, morro, papaya, coco, maracuyá, mamey, limón, nance, cacao, aguacate, mandarina, rosa manzana, platanares, banano, café y otros en menor cantidad, los mencionados ubicados en las viviendas y parcelas.

1.2.8.3 Suelos

El suelo se puede definir como la capa superficial de materiales orgánicos y minerales que cubren la corteza terrestre en la que viven numerosos organismos y crece la vegetación, en el cual es una estructura de vital importancia para el desarrollo de la vida. Sirve de soporte a las plantas que desarrollan sus raíces y le proporciona los elementos nutritivos necesarios para el subdesarrollo, se forma por la descomposición de rocas por cambios bruscos de temperatura y la acción de la humedad, aire y seres vivos. (Valladares, 2009, p.70).

- Tipos de suelo

En la aldea El Pilar predominan dos tipos de suelos los cuales se describen a continuación:

o Entisoles; son suelos minerales derivados tanto de materiales aluviónicos como residuales de textura moderadamente gruesa a fina de topografía variable entre plana a extremadamente empinada su característica es conocida como franco lima o tierra dura.

o Molisoles; suelos superficiales a moderadamente profundos, desarrollados de materiales volcánicos y sedimentarios, tienen horizontes superficiales oscurecidos estructurados en gránulos bien desarrollados de consistencia friable, presentan topografía que varía entre ligeramente inclinada a extremadamente empinada su característica es conocido como franco arenoso que permite una parte superficial de terreno con oportunidades de productividad agrícola, esto debido a textura relativa suelta y fértil, por ende, en la Aldea aprovechan las bondades de la tierra para cultivar distintas clases de productos agrícolas (USDA, 2014)

- Clases agrologicas del suelo

Cada tipo de suelo de acuerdo con sus características físicas, químicas, mineralógicas y de relieve, presenta ciertas restricciones de manejo que deben ser atendidas por medio de planificación de uso a fin de conservar al máximo la capacidad productiva.

- Clase I

Según datos del Instituto Geográfico Nacional –IGN-, la clase agrologica del suelo que predomina en la Aldea está integrada por suelos planos con pendientes entre 0 y 3% con limitaciones moderadas, su uso es apropiado para cultivos limpios, mecanizarles y sin procesos erosivos, la principal característica es la capacidad de retención de humedad y nutrientes. En el mapa 7 se representa lo antes descrito.

1.2.8.4 Flora y fauna

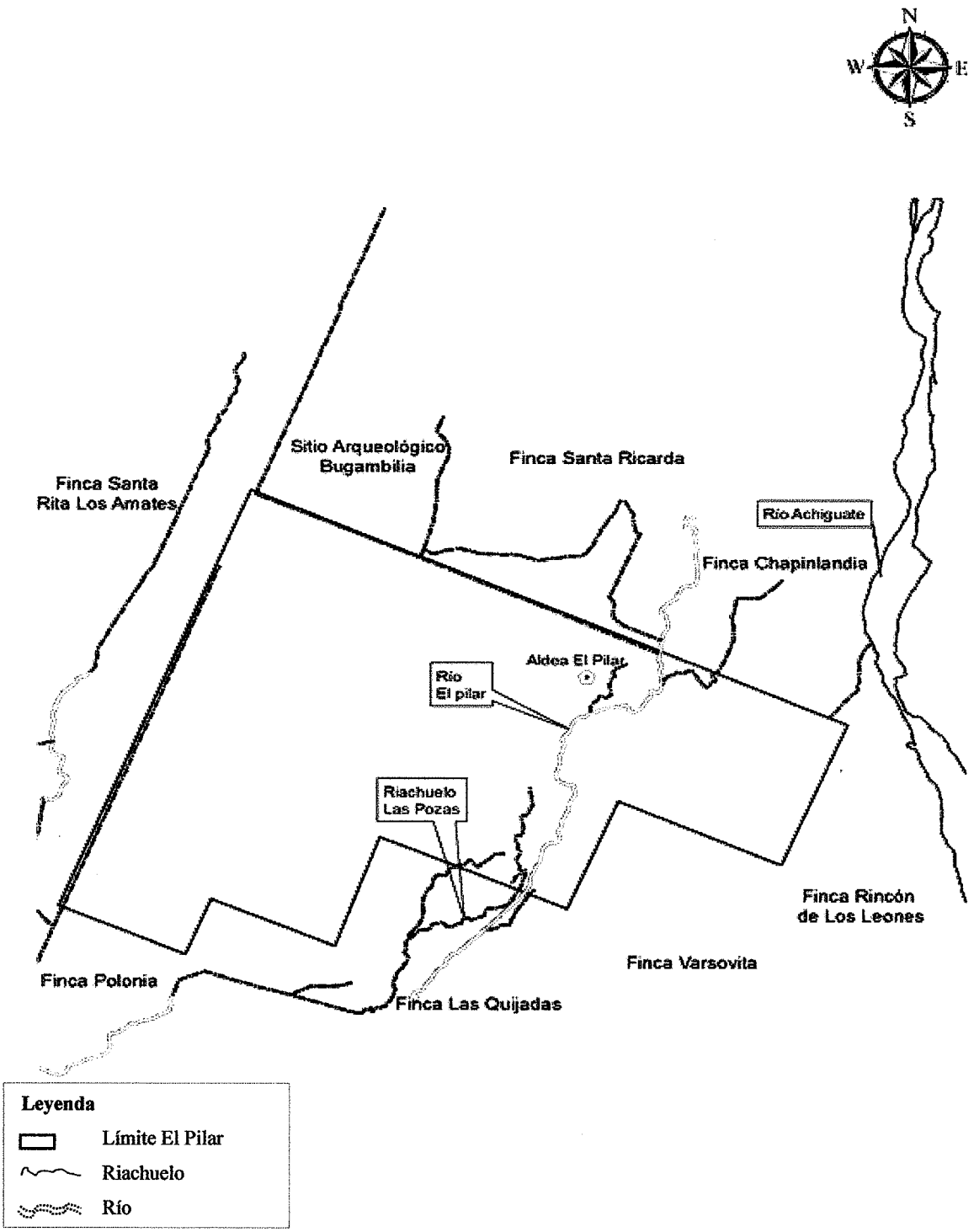
Es el conjunto de plantas y especies animales que habitan en la aldea El Pilar, la biodiversidad del área se clasifica en:

- Flora
  - Frutales tales como: jocote tronador, jocote marañón, mango, paterna, almendro, zapote, cacao, guanaba, tamarindo, aguacate, papaya, coco, maracuyá, mamey, limón, nance, mandarina limón, limón criollo, platanares, banano, entre otros.
  - Maderas finas: cedro, caoba, palo blanco, chichipate, palo amarillo, ceiba, puntero, hule, guachipilín, matilisguate y naranjillo.
  - Plantas medicinales: albahaca, apacin, eucalipto, morro, siquinay, alambrillo, hierba de cáncer, ruda, hoja de mango, naranjo, nones y corteza de árbol de nance.
  - Árboles de sombra: almendro, buganvilia y palmas.
- Fauna

Está conformado por la diversidad de especies que habitan en la aldea El Pilar, en las que se encuentran: iguanas, lagartijas, cutete, peces, gallos, garza, patos, mapaches, taltuzas, tacuacín, culebras, palomas, pericas, loros, tortolitas, garrobos, cerdos, vacas, caballos, gansos, chompipes, chachas, sapos, ratas, perros, gatos, conejos, entre otros.

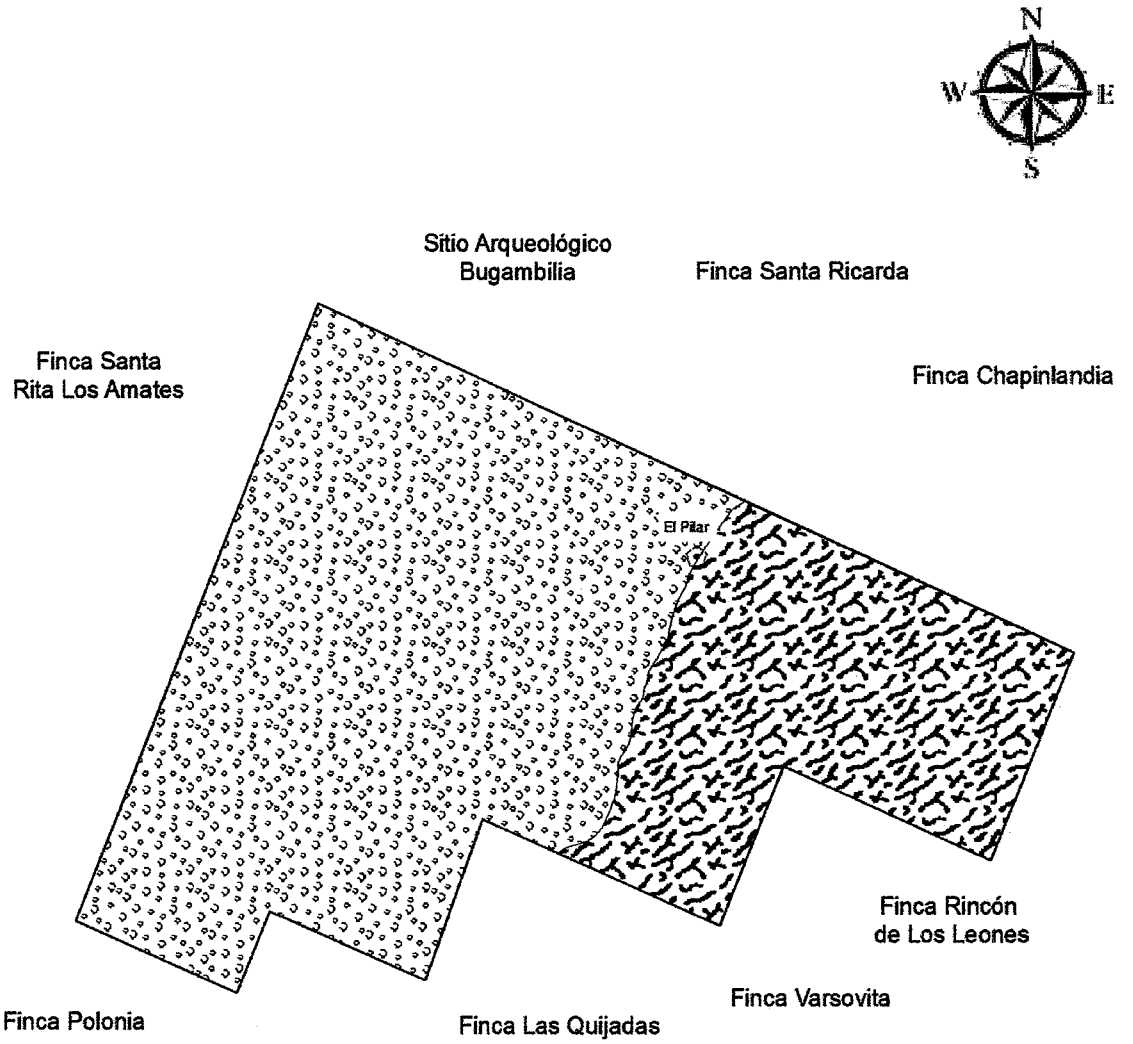
A continuación, se presentan los mapas de recursos hídricos, tipos de suelos y clase agrologica.

Mapa 5
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Recursos hídricos
Año 2019



Fuente: elaboración propia, con datos consultados en el Instituto Geográfico Nacional -IGN-.

Mapa 6
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Tipos de suelo
Año 2019



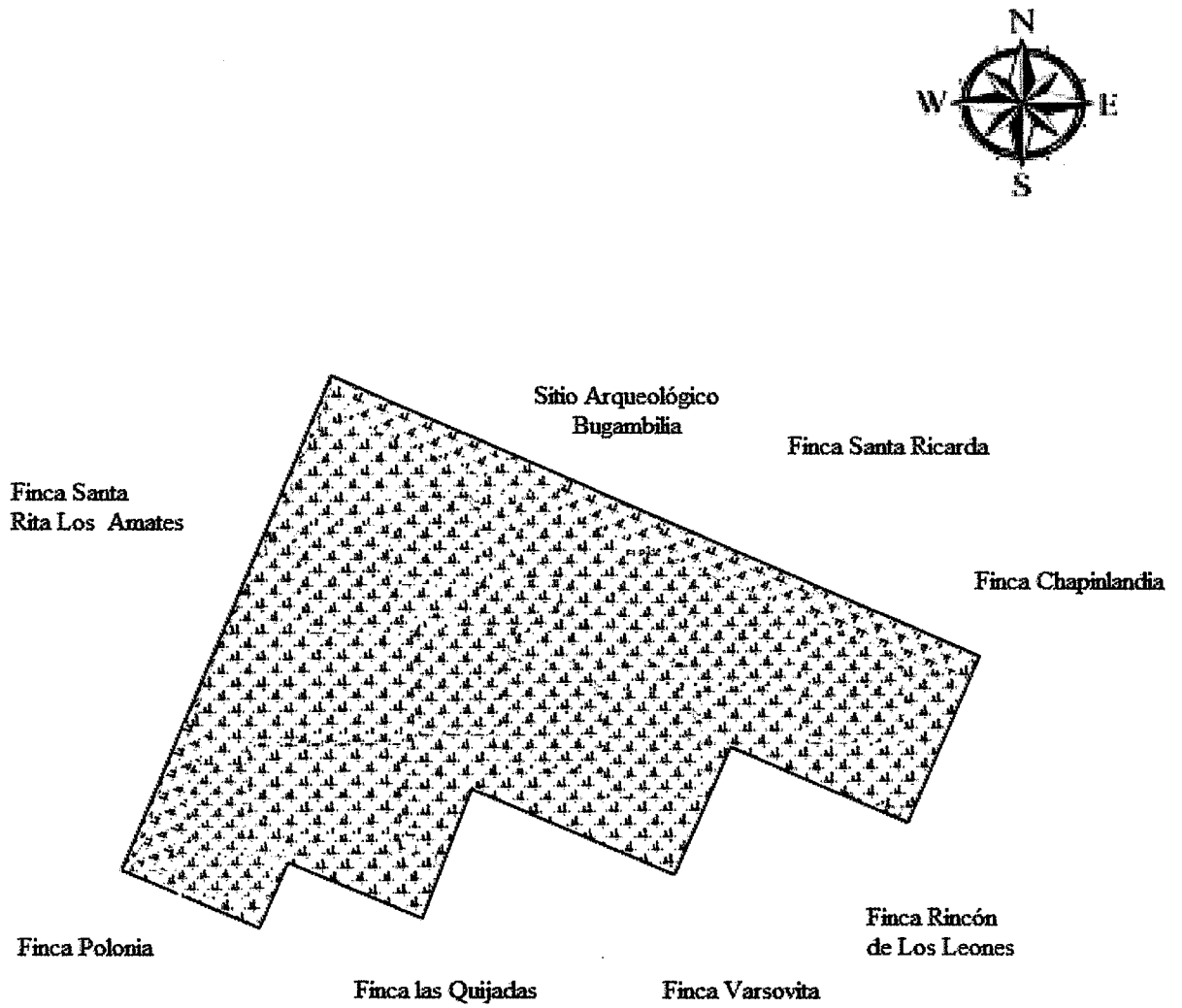
Leyenda

Límite El Pilar

Simbolo	Orden	Área (ha)	Área (km2)	%
	Entisoles	414.0	4.1	31
	Mollisoles	941.0	9.4	69

Fuente: elaboración propia, con datos consultados en el Instituto Geográfico Nacional -IGN-.

Mapa 7
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Clase agrologica
Año 2019



Fuente: elaboración propia, con datos consultados en el Instituto Geográfico Nacional -IGN-.

CAPÍTULO II
ÁMBITO SOCIAL ALDEA EL PILAR

En este capítulo se abordarán temas relacionados al ámbito social de la aldea El Pilar, organizaciones, servicios básicos y su infraestructura, entidades de apoyo y análisis de riesgo, cada uno desarrollado en relación al impacto que conlleva sobre la vida de las personas.

2.1 ORGANIZACIONES

Las organizaciones, son estructuras y/o sistemas administrativos que se crean con el propósito de colaborar y promover el desarrollo de la comunidad a través del conocimiento y experiencia para obtener sus metas.

2.1.1 Sociales

Las organizaciones sociales están conformadas por las diferentes agrupaciones del poblado que buscan satisfacer sus propias necesidades para cambiar y mejorar las condiciones de vida.

- Religiosas

Son aquellas cuyos miembros profesan la fe cristiana y buscan mejorar su comportamiento con base en los valores y principios morales. Los líderes religiosos de la Aldea realizan actividades en función a la evangelización y cambiar la vida de los habitantes de forma espiritual.

- Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE)

Es el medio de participación de forma objetiva de la población. La Aldea cuenta con un Consejo Comunitario de Desarrollo, el cual está integrado por los representantes de los diferentes sectores con el interés de promover el desarrollo local.

Priorizar las necesidades sociales y gestionar ante el Concejo Municipal los recursos financieros para la realización de los proyectos que impulsen el progreso social y económico en beneficio de la población.

Organización padres familia (OPF)

Los centros educativos de la aldea El Pilar cuentan con organizaciones de padres de familia integradas por personas de reconocida honorabilidad, los mismos tienen una participación en los Programas de alimentación y nutrición, Programa de gratuidad para el mantenimiento de los centros escolares y Programa de útiles escolares.

OPF vela por la transparencia de los fondos asignados por el Ministerio de Educación MINEDUC. Para el Programa de alimentos deben identificar las necesidades, monitorear el buen desempeño de los gastos, procurar una mejor nutrición y educación para el rendimiento de los niños inscritos en el año escolar vigente.

2.1.2 Culturales

El comité de feria está integrado por: presidente, vicepresidente, tesorero y colaboradores, quienes se encargan de reunir los fondos por medio de aportaciones que solicitan a la Municipalidad de La Democracia; donaciones de los vecinos de la Aldea y actividades varias que se realizan para reunir fondos, tales como rifas, sorteos y loterías.

Se organiza cada año por motivo de la feria patronal, la cual se celebra del 20 al 25 de noviembre en honor a la Virgen Medalla Milagrosa, se realizan actividades como: elección de reina de la feria, desfile hípico, rodeo y distintas actividades deportivas para darle mayor realce a la fiesta de aldea El Pilar.

2.1.3 Deportivas

En el año 2000 se fundó la Asociación Deportiva a iniciativa del actual alcalde de La Democracia, para dar relevancia y participación de la sub-8, hasta la sub-17 y los jóvenes de 18 años se van a la categoría libre. En el año 2012, se transformó en categoría libre y se toma en cuenta a las ligas infantiles.

La Asociación Deportiva es independiente de la municipalidad, el financiamiento se da a través del apoyado de los colaboradores y por su afición. En la actualidad se trabaja en las ligas menores y mayores con el propósito de preparar a los niños y jóvenes para ingresar a la Federación de Futbol de Escuintla, así mismo mantenerlos ocupados en actividades alejados de malas costumbres y libres de drogas. La preparación está enfocada en subir a la segunda división.

2.1.4 Otras

Comité de emergencia: Se forma únicamente cuando hay emergencias provocadas por inundaciones y otras de relevancia que afecten a la comunidad. Los fondos para realizar actividades ante emergencias se obtienen por el apoyo de los vecinos de la Aldea.

2.2 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Es de vital importancia la existencia de servicios básicos y su infraestructura para mejorar la calidad de vida de la población, por medio de ello permite que los pobladores realicen las actividades de forma eficiente. Los servicios básicos de la Aldea son: educación, salud, agua entubada, energía eléctrica, alumbrado público y cementerio.

2.2.1 Educación

Derivado de la investigación de campo se constató la existencia de cuatro centros educativos ubicados en los sectores Parcelamiento y Pilar del Centro, que imparten clases de nivel preparatoria, primaria, básicos; el Instituto Básico y Diversificado por Cooperativa Pilar del Centro se divide en jornada matutina y vespertina dando el nombre de Instituto Básico y Diversificado por Cooperativa Pilar de Centro, se imparte la carrera de perito contador.

2.2.1.1 Infraestructura del sistema educativo aldea El Pilar

Está compuesta por todos los elementos que conforman el espacio físico donde se desarrollan los procesos de enseñanza-aprendizaje: servicios, mobiliario, ambientes de trabajo, entre otros. A continuación, se detalla la infraestructura de los mismos.

Tabla 5
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Infraestructura del sistema educativo
Año 2019

Infraestructura	Parcelamiento	Pilar del Centro			
	Escuela Oficial Rural Mixta	Escuela Nacional Rural Mixta	Instituto Municipal Educación Básica	Escuela Municipal Rural Mixta	Instituto Básico y Diversificado por Cooperativa
Número de aulas	12	10	10	6	6
Paredes de block	✓	✓	✓	✓	✓
Piso de concreto	✓	✓	✓	✓	✓
Techo de lámina	✓	✓	✓	✓	✓
Ventanas sin vidrios	-	✓	✓	-	✓
Puertas de metal	✓	✓	✓	✓	✓
Escritorios	✓	✓	✓	✓	✓
Cancha polideportiva	✓	✓	✓	✓	✓
Centro de computación	-	✓	✓	-	✓
Área de bodega para almacenar instrumentos musicales	-	✓	✓	-	-
Servicios sanitarios	✓	✓	✓	✓	✓
área para preparar alimentos	-	✓	✓	-	-
Caseta para venta de refacción	✓	-	-	-	-

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

Las escuelas de la aldea El Pilar disponen de infraestructura formal deteriorada, el Instituto Municipal de Educación Básica funciona en las instalaciones anexo a ENRM jornada vespertina. En Pilar del Río no hay ninguna institución educativa, debido a ello los estudiantes tienen que recorrer un aproximado de un kilómetro de distancia por calles de terracería para asistir a la escuela.

- Escuela Oficial Rural Mixta Parcelamiento El Pilar

El centro educativo se encuentra ubicado en el sector parcelamiento, sobre la avenida los Ángeles, entre 6ta. y 7a. calle, su infraestructura está construida de manera formal paredes de block, piso de concreto y techo de lámina, incluye 12 aulas con capacidad para 35 estudiantes, cuatro servicios sanitarios divididos en dos para niños y dos para niñas, ambos en óptimas condiciones, dos salones de cocina, una cancha polideportiva y una

caseta de refacciones; en la actualidad los salones de cocina y cuatro aulas no se utilizan, debido al deterioro en el techo, en algunos casos los maestros han impartido cátedras en el patio para no retrasar el programa educativo.

En general las condiciones no son apropiadas lo cual genera inestabilidad en el desarrollo de las actividades escolares de enseñanza-aprendizaje. En relación al mobiliario y equipo que posee el centro educativo, los escritorios se encuentra deteriorados y en algunos casos poseen escritorios reparados con distintas piezas de madera que maestros y padres de familia han reparado para que los niños cuenten con un escritorio digno que permita su desarrollo académico. Los servicios básicos que dispone el establecimiento son: agua entubada que es abastecido por medio de un pozo a través de tubería pvc, en cuanto al servicio de energía eléctrica cada salón tiene instalado cuatro lámparas neón, seis lámparas que dan iluminación en los pasillos.

- Escuela Nacional Rural Mixta aldea El Pilar, Pilar del Centro

Ubicada en el centro de la Aldea, frente al parque municipal y a un costado de la iglesia católica, imparte clases en las jornadas matutina y vespertina, en la primera jornada las clases son para preprimaria y primaria, los de preprimaria se anexan a EORM, en la tarde pasa a ser Instituto Municipal de Educación Básica, como su nombre lo indica se imparten las clases solo a nivel básico, funciona desde el año 2015. Está construida de manera formal, cuenta con 10 aulas, una caseta de block que se utiliza para cocinar, las paredes se encuentran deterioradas debido a la antigüedad de los mismos, en cuanto a las ventanas estas no cuentan con vidrios en su totalidad.

Existe un centro de computación para todos los niveles con capacidad para 30 estudiantes, así mismo un aula de dirección con una bodega de almacenamiento en donde se guardan instrumentos musicales, en el centro de la institución se localiza una cancha polideportiva; se encuentra en proceso la construcción de una bodega para almacenar insumos de cocina. Los servicios básicos que dispone son: agua entubada que se distribuye por medio de tubería pvc conectado al servicio sanitario, lavamanos y un tanque de reserva, otro servicio es la energía eléctrica que lo provee EEGSA, por medio de la misma se tiene

alumbrado para cada salón, pasillos, áreas deportivas y recreativas. En cuanto al servicio de sanitarios, en el mes de junio del 2019 se ampliaron y remodelaron por medio del proyecto de extensión universitaria de dos a ocho sanitarios, por lo que ahora se encuentran en óptimas condiciones instalados con sistema lavable conectados a un pozo ciego, se construyó cuatro para niñas y cuatro para niños, cuentan con puertas metálicas y techo laminado, adicional se construyó un mingitorio de concreto para niños, esto con la finalidad de mejorar y dignificar el servicio.

Respecto al mobiliario y equipo, cada salón de estudio posee 50 escritorios los cuales por el uso que han tenido a lo largo de los años han sufrido deterioro convirtiéndose en inutilizables, un pizarrón de madera y formica color blanco, un mueble de madera para organizar libros, un escritorio para el catedrático y un ventilador en el salón de dirección, utensilios de cocina para preparar alimentos, útiles y enseres de limpieza y mantenimiento.

- Escuela Municipal Rural Mixta Pilar del Centro

Ubicada en la 1av entre 4ta. y 5ta. calle, sector conocido como el Centrito o Pilar del Centro, atiende los niveles de preprimaria y primaria en la mañana como única jornada. Construida de manera formal con paredes de block, piso de concreto, techo de lámina y puertas metálicas, un salón de administración y dirección, cuatro servicios sanitarios lavables conectados a un pozo ciego y una cancha polideportiva.

Dentro de los servicios básicos se puede mencionar que el centro educativo dispone de agua entubada, el cual es abastecido por un tanque de reserva. En cuanto a la energía eléctrica, dentro de las instalaciones el alumbrado es a través de lámparas neón dos en cada salón y pasillos, un poste de alumbrado público instalado para la cancha polideportiva.

En relación al mobiliario y equipo, cuenta con seis aulas con capacidad para 50 alumnos, actualmente los salones cuentan con 30 escritorios, dos muebles para catedráticos, una pizarra de madera con formica blanca, 10 toneles plásticos de color azul instalados en puntos estratégicos para el reciclaje de basura. El mobiliario y equipo se encuentra en

óptimas condiciones debido a que su construcción es reciente, esto permite que las actividades escolares se desarrollen de manera eficiente.

- Instituto Básico y Diversificado por Cooperativa Pilar del Centro

Imparte los niveles de básicos y diversificado, se encuentra a un costado del salón municipal, frente al estadio de fútbol de la Aldea, sobre la 1 av. y 2a. calle esquina, su construcción es formal dividida en seis aulas con paredes sin acabados y ventanas con solo un 20% de vidrios instalados, un salón de computación que cuenta con 20 computadoras en buen estado y cuatro en mal estado y un sistema de aire acondicionado el cual no funciona al 100%.

Existen dos aulas para la administración y dirección, seis servicios sanitarios lavables conectados a un pozo ciego de los cuales dos son para niños, dos para niñas y dos para los maestros con puertas metálicas deterioradas debido al uso que han tenido, una cancha polideportiva la cual no cuenta con cimentación de concreto. Así mismo dentro de las instalaciones el espacio de recreación es reducido y esto lo hace inapropiado para los alumnos.

Respecto al mobiliario y equipo, cada aula tiene sus respectivos escritorios con capacidad para 30 alumnos, dos pizarrones movibles de madera y formica, una mesa para cada catedrático, en los salones de administración y dirección se encuentran cuatro archivos metálicos donde se guardan los expedientes de cada alumno y maestro como también un mueble de metal con vidrio, en el se exhiben medallas y trofeos que los alumnos en representación de la institución han ganado en participaciones de fútbol femenino y masculino.

Dentro del mobiliario existen escritorios en mal estado y pizarrones deteriorados que se utilizan para dividir salones e impartir clases en ambos lados del salón a distintos grados, el techo es de lámina con partes oxidadas y otras con agujeros que afectan las cátedras en tiempos de lluvia por las filtraciones de agua. En cuanto a los servicios básicos cuentan con agua por medio del sistema entubado, energía eléctrica que se distribuye en cada salón

y pasillo a través de lámparas neón, sin embargo no todas funcionan, existe un 10% de lámparas quemadas aún no se han cambiado por falta de fondos.

2.2.1.2 Beneficios escolares

En los centros educativos de la Aldea reciben material didáctico por parte del Ministerio de Educación, es importante mencionar que en algunas escuelas la cantidad de insumos no cubre las necesidades, la organización de padres de familia y claustro de maestros colaboran de manera voluntaria y proveen material necesario para el desarrollo de las actividades escolares. Dentro de los beneficios destaca la refacción que reciben los alumnos, proporcionada por el MINEDUC, a razón de Q4.00 diarios por alumno, de acuerdo a lo establecido en el Acuerdo Ministerial 825-2020 publicado el 23 de marzo del 2020.

2.2.1.3 Cobertura por nivel educativo

Permite explorar la relación entre la demanda y oferta de servicios en un sistema educativo, permite medir la capacidad en proporcionar acceso de educación a la población en edad escolar en los diferentes niveles de enseñanza. Según el Ministerio de Educación la edad escolar empieza a los cuatro años en el nivel preprimaria y termina a los 18 años en el nivel diversificado. A continuación, se presenta la cobertura educativa en la aldea El Pilar

Cuadro 18
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Cobertura por nivel educativo
Año 2019

Niveles educativos	Población en edad escolar	Alumnos inscritos todas las edades	Alumnos inscritos en edad escolar	Alumnos no inscritos en edad escolar	Tasa bruta de cobertura %	Tasa neta de cobertura %	Déficit de cobertura
Preprimaria	226	140	138	88	62	61	39
Primaria	664	657	644	20	99	97	3
Básicos	314	185	170	144	59	54	46
Diversificado	305	223	207	98	73	68	32
Total	**1,509**	**1,205**	**1,159**	**350**			

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística INE.

El cuadro anterior muestra la cobertura escolar existente en la Aldea, según los datos sobre la información recopilada en los niveles; preprimaria, primaria, básicos y diversificado, la tasa de cobertura bruta indica el porcentaje de estudiantes que asisten a un determinado nivel educativo, en cuanto a la tasa neta define la suma del porcentaje en relación con la población de cada edad, a todas las edades comprendidas.

El déficit de cobertura de demanda existente en el nivel educativo de preprimaria tiene una representación del 39% y en básicos la tasa es del 46%, son las más significativas del análisis, se considera que las mismas obedecen a factores socioeconómicos; en el primer caso nivel preprimaria los padres deciden no mandar a sus hijos a la escuela, el criterio de ellos es enviarlos hasta el inicio de la primaria, así evitar generar gastos; en el segundo caso no existe capacidad de los padres para el sostenimiento de la educación básica y los niños se ven obligados a trabajar para contribuir al sostenimiento del hogar.

2.2.1.4 Número de alumnos inscritos y cantidad de maestros por nivel educativo

Con base a información proporcionada por los directores de los diferentes centros educativos, se presenta el registro de maestros que imparten los niveles educativos y alumnos inscritos para el ciclo escolar 2019.

Cuadro 19
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Número de alumnos inscritos y cantidad de maestros por nivel educativo
Año 2019

Nivel	Maestros	No. de alumnos	Total	%
Preprimaria	6	140	140	12
Primaria	34	652	652	55
Básicos	8	170	170	15
Diversificado	10	213	213	18
Total	**58**	**1175**	**1175**	**100**

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

En el cuadro anterior se establece que el nivel primario cuenta con 40 maestros donde se

concentra la participación de la población en edad escolar. El nivel básico tiene ocho maestros para la enseñanza educativa. Para el nivel diversificado hay 10 maestros, a pesar de carecer de estudiantes ha incrementado la participación en el nivel.

Es importante la participación educativa de los habitantes para el desarrollo de las familias y la Aldea en el ámbito social y económico. La educación es esencial para el desarrollo de la comunidad, interviene en el desarrollo personal y acceso a mejores oportunidades de trabajo.

2.2.1.5 Tasa de Promoción, repitencia y deserción de alumnos

Cabe mencionar la importancia del desarrollo en la educación de la población y analizar la forma en la disminución en el nivel de deserción educativa, lo cual permite el análisis de la población estudiantil al considerar la cantidad de estudiantes que aprueban, repiten los niveles educativos o interrumpen el proceso por diferentes factores socioeconómicos.

El siguiente cuadro muestra los datos comparativos de los censos del año 2002 y 2019.

Cuadro 20
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Tasa de promoción, repitencia y deserción educativa
Años: 2002 y 2019

Niveles	Alumnos inscritos	Promoción		Repitencia		Deserción	
		Alumnos	%	Alumnos	%	Alumnos	%
Año 2002							
Preprimaria	21	21	100	0	0	0	0
Primaria	1,736	1,689	97	0	0	47	3
Básicos	235	230	98	0	0	5	2
Diversificado	82	66	80	0	0	16	20
Totales	**2,074**	**2,006**				**68**	**25**
Año 2019							
Preprimaria	140	140	100	0	0	0	0
Primaria	657	652	99	3	0.46	5	1
Básicos	185	170	92	0	0	15	8
Diversificado	223	213	96	0	0	10	4
Totales	**1,205**	**1,175**		**3**	**0.46**	**30**	**13**

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística INE.

Los datos anteriores representan el comparativo del censo 2002 y 2019, en relación al tema de educación en la Aldea, lo que indica una baja de estudiantes para el actual periodo estudiantil en los niveles de primaria y básicos, esto debido a que por factores socioeconómicos los padres no dan a los hijos el derecho de la educación.

Sin embargo, los que tienen acceso del mismo han culminado cada ciclo escolar, esto favorece a las familias y a la población en general por el desarrollo académico y profesional que se adquiere durante el proceso de preparación, lo cual se ve reflejado en la disminución de estudiantes que repiten y desertan durante el ciclo escolar.

2.2.1.6 Analfabetismo

De acuerdo a la investigación realizada, se estableció que, uno de los problemas económicos y sociales notables en el área rural es el analfabetismo, el cual genera efectos negativos sobre la población indígena, principalmente en mujeres.

En aldea El Pilar no funciona una subsede del Comité Nacional de Alfabetización –CONALFA-, el mismo tiene su sede en la cabecera municipal de La Democracia, 3er. nivel del edificio que ocupa la municipalidad, por lo que no se cuenta con datos de la Aldea. Según datos obtenidos de CONALFA, en 2019 se alfabetizaron 1,649 mujeres y 2,920 hombres (4,569 habitantes) de todo el departamento de Escuintla.

Cuadro 21
Aldea El Pilar, Municipio de La Democracia, Departamento de Escuintla
Analfabetismo
Año 2019

Descripción	Censo 2019				
	Parcelamiento	Pilar del Centro	Pilar del Río	Total	%
Analfabetas por sexo					
Masculino	31	8	16	55	35
Femenino	57	16	29	102	65
Totales	**88**	**24**	**45**	**157**	**100**
Analfabetas por edad					
15 a 20 años	13	6	11	30	19
21 a 30 años	9	4	5	18	11

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Parcelamiento	Censo 2019 Pilar del Centro	Pilar del Río	Total	%
Analfabetas por edad					
31 a 40 años	7	4	7	18	11
41 a 50 años	11	6	5	22	14
51 a 60 años	22	2	4	28	18
61 a 65 años	26	2	13	41	26
Totales	**88**	**24**	**45**	**157**	**100**
Analfabetas por					
PEA 15 - 65	1,540	975	362	2,877	0
% Analfabetos	**6**	**2**	**12**	**5**	**0**

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

Uno de los factores principales que incide en el analfabetismo es la pobreza, que afecta el desarrollo económico y social de las comunidades; se estableció que Pilar del Río tiene el índice más alto de analfabetos el cual es de 12% con respecto a la población que habita en ese centro poblado, le sigue el Parcelamiento con 6% y Pilar del Centro con 2%, el índice general de analfabetismo en la Aldea es del 5%.

Del total de analfabetas, 65% son mujeres y 35% hombres. El rango de edad que presenta mayor analfabetismo es de 61 a 65 años con 26%.

2.2.2 Salud

Hace referencia a un estado de bienestar, los autores Taylor y Hano (2000) afirman: "Es un estado de equilibrio físico, psíquico y social de una persona con la capacidad de actuar en las mejores condiciones en su entorno" p. 60).

2.2.2.1 Cobertura de salud

Existe un puesto de salud en la aldea El Pilar, el cual por el nivel que tiene (establecimiento de primer nivel de atención), no cuenta con un médico de planta, el mismo es atendido por una auxiliar de enfermería y está reforzado por otra auxiliar denominada extramuros, quienes realizan acciones preventivas de salud; el puesto de salud cuenta con una lista básica de medicamentos los cuales son insuficientes para prestar servicios de calidad a los habitantes de la Aldea. Las emergencias se asignan de acuerdo con la

capacidad del personal auxiliar de enfermería, si se presentan con mayor complejidad, el personal refiere a su nivel superior que es el Centro de Salud o el Centro de Atención Permanente CAP en la cabecera municipal. La capacidad actual para atender a la población es de 2,880 habitantes (61%), la cual se espera poder aumentar con la implementación del proyecto de mejoramiento puesto de salud a 80% (3,774 habitantes).

A continuación, se presenta una tabla con los tipos de emergencias que se atienden con mayor frecuencia en la aldea El Pilar y la cartera de servicios disponibles para atender en primera instancia a los vecinos.

Tabla 6
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Horarios y cartera de servicios
Año 2019

Distrito de Salud			
No.	**Cartera de servicios en consulta externa**	**Día**	**Horario**
1	Consulta general y emergencias.	Lunes a viernes	08:00 a 16:30
2	Planificación familiar.	"	08:00 a 16:30
3	Vacunación (a niños y adultos)	"	08:00 a 16:30
4	Vacunación canina.	2 jornadas anuales	
5	Detección temprana del cáncer.	"	08:00 a 16:30
6	Profilaxis sexual.	Jueves	10:00 a 12:00
7	Crecimiento y desarrollo	"	08:00 a 16:30
8	Control prenatal.	"	08:00 a 16:30
9	Laboratorio clínico.	"	08:00 a 16:30
10	Espacios amigables.	Martes y jueves	14:00 a 16:30
11	Tramite de licencias sanitarias y tarjetas de salud.	"	08:00 a 16:30
12	Tuberculosis.	"	08:00 a 16:30
13	Diabetes.	"	08:00 a 16:30
14	Hipertensión arterial.	"	08:00 a 16:30
15	Dengue.	"	08:00 a 16:30
16	Malaria.	"	08:00 a 16:30
17	Infecciones de trasmisión sexual vih/sida.	"	08:00 a 16:30
18	Intoxicación por plaguicidas.	"	08:00 a 16:30
19	Enfermedades por agua y alimentos.	"	08:00 a 16:30
20	Saneamiento ambiental.	"	08:00 a 16:30
21	Atención a víctima de violencia de genero.	"	08:00 a 16:30
No.	**Cartera de servicios de emergencia**	**Día**	**Horario**
1	Consulta general sin límite de pacientes.	Lunes a Domingo	24 horas

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

No.	Cartera de servicios de emergencia	Día	Horario
2	Emergencias.	"	24 horas
3	Atención materno infantil y atención del parto por emergencia.	"	24 horas
4	Referencia de pacientes a un nivel de resolución superior hospital.	"	24 horas

Nota: la atención a la población son los 365 o 366 días del año del Centro de Atención Permanente (CAP).
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

La tabla anterior muestra un detalle de los horarios y tipos de servicios que proporciona el puesto de salud, en relación con las emergencias que atiende para los pobladores de la Aldea.

2.2.2.2 Tasa y causas de morbilidad general e infantil

Es fundamental identificar las enfermedades que se presentan en la población con frecuencia, y determinar el índice de morbilidad general e infantil.

En el siguiente cuadro se muestran las principales causas de morbilidad detectadas dentro de la Aldea.

Cuadro 22
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Tasa y causas de morbilidad general
Año 2019

Causas	No. Casos	%	Tasa de morbilidad
Resfriado común.	877	31.87	186
Diarrea.	590	21.44	125
Tos.	454	16.50	96
Desnutrición no especifica.	242	8.79	51
Neumonía.	159	5.78	34
Hipertensión.	130	4.72	28
Infecciones respiratorias.	85	3.09	18
Bronquitis aguda no especificado.	58	2.11	12
Cáncer.	49	1.78	10
Gastritis no especificada.	45	1.63	10
Otras.	34	1.24	7
Diabetes.	11	0.40	2
Dermatitis.	10	0.36	2
Insuficiencia cardiaca.	8	0.29	2
Total	**2,752**	**100.00**	**583**

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

El cuadro anterior muestra los datos estadísticos para la determinación de la tasa de morbilidad general. Las enfermedades que se detallan son las que han afectado la vida de los habitantes de la Aldea, las más relevantes son: resfriado común con un 31.87% derivado a los cambios de clima, así mismo la diarrea con 21.44% es una de las enfermedades que ha afectado de manera fuerte la integridad de las personas y tercera más relevante es la tos con un 16.50% de los casos.

Según los casos reportados durante el año 2019, la tasa de morbilidad es de 583 de cada 1,000 son afectados por una enfermedad. De acuerdo con los datos recopilados en el censo realizado, otras de las enfermedades comunes que se pueden mencionar son: la diabetes y dermatitis.

A continuación, se presentan los casos de morbilidad infantil recopilados en la aldea El Pilar.

Cuadro 23
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Tasa y causas de morbilidad infantil
(edad de 0 a 5 años)
Año 2019

Causas	No. Casos	%	Tasa de morbilidad
Gastrointestinales	125	40.85	218
Resfriado común	75	24.51	131
Respiratorias	45	14.71	78
Diarrea	30	9.80	52
Tos	25	8.17	44
Desnutrición	6	1.96	10
Total	**306**	**100.00**	**533**

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

En la Aldea 533 por cada 1,000 niños se ven afectados por alguna enfermedad lo cual afecta la salud y el desarrollo en el crecimiento, dentro de las causas más comunes se encuentran: enfermedades gastrointestinales ocupan el 40.85% de los casos que afectan la digestión al ingerir alimentos y consumo de agua no purificada; el resfriado común con un

24.51% es otro tipo de malestar que limita el funcionar de los pulmones y enfermedades de las vías respiratoria con un 14.71% de los casos.

2.2.2.3 Natalidad

Aporta datos que permiten diseñar políticas sociales y económicas, suelen medirse en un periodo de un año y toma de base el número de nacimientos en una población por cada mil habitantes. En la aldea El Pilar se presentaron seis nacimientos por cada 1,000 del 1 de junio del 2018 al 30 de junio del 2019.

2.2.2.4 Tasa y causas de mortalidad general e infantil

La mortalidad se refiere a las muertes sucedidas dentro de una población, si bien todos los seres biológicos, incluidos los seres humanos, están destinados a morir. Esta variable da a conocer la tasa de mortalidad, es decir, el número de muertes infantiles, dividido por el número total de nacimiento que presenta el centro poblado.

Es importante determinar las causas que conllevan a la muerte en los niños, analizar los factores que atentan con la integridad y la vida para contar con medidas preventivas sobre la salud y contrarrestar cualquier amenaza. En el siguiente cuadro se muestran las principales causas de mortalidad detectadas dentro de la Aldea.

Cuadro 24
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Principales causas de mortalidad general
Año 2019

Causas	No. Casos	%	Tasa de mortalidad
Cáncer	8	42.11	2
Natural	6	31.57	1
Diabetes	3	15.79	1
Accidente	2	10.53	0
Total	**19**	**100.00**	**4**

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

Se determina que cuatro de cada 1,000 habitantes mueren por distintas causas las cuales se mencionan a continuación: cáncer con un 42.11%, seguido de muertes naturales con un

31.57%, diabetes con 15.79% y accidentes de tránsito ocupa un 10.53%. A continuación, se muestran las principales causas de mortalidad infantil en la Aldea.

Cuadro 25
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Principales causas de mortalidad infantil
Año 2019

Causas	No. Casos	%	Tasa de mortalidad
Neumonía	2	25.00	0.42
Accidente de transito	2	25.00	0.42
Enfermedad común	2	25.00	0.42
Fiebre	1	12.50	0.21
Pulmonar	1	12.50	0.21
Total	**8**	**100.00**	**1.68**

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

Del total de casos reportados al año 2019, las principales causas de muerte infantil son: neumonía con una representación del 25%, accidentes de tránsito un 25% y por enfermedad común un 25%.

2.2.3 Agua

El agua es un elemento de la naturaleza, integrante de los ecosistemas naturales. La población utiliza este vital liquido, no solo para el consumo personal sino como una fuente que contribuye al bienestar económico de los hogares, por ser utilizada para las siembras que posterior van a ser comercializadas.

De acuerdo a la visita de campo se observó que, el sector conocido como Pilar del Centro cuenta con servicio de agua entubada, sin embargo, la misma no es apta para el consumo humano, debido a la falta de tratamiento.

Los demás sectores que integran la Aldea se abastecen de agua por medio de pozos artesanales, las familias que utilizan este método tienen el riesgo de adquirir alguna enfermedad, debido a que no le dan tratamiento al agua antes de consumirla.

2.2.3.1 Cobertura del servicio del agua

El abastecimiento del vital líquido a toda la población es importante, máxime que es utilizado para el consumo. Para entender la cobertura actual del servicio de agua se presenta el siguiente cuadro.

Cuadro 26
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Cobertura del servicio de agua entubada por hogar
Años: 2002 y 2019

Descripción	Pilar del Centro	%	Parcelamiento	%	Pilar del Río	%
Censo 2002						
Con servicio	211	99	601	99	0	0
Sin servicio	3	1	3	1	0	0
Total	**214**	**100**	**604**	**100**		
Censo 2019						
Con servicio	404	87	567	78	104	62
Sin servicio	60	13	160	22	64	38
Total	**464**	**100**	**727**	**100**	**168**	**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.

El cuadro anterior muestra que para el año 2002, la cobertura de servicio de agua entubada en los hogares era del 99% para los que contaban con el servicio y 1% no. En el censo realizado en el año 2019, se observó que la cobertura para los hogares de Pilar del Centro es de 87%; para el Parcelamiento 78% y para Pilar del Río del 62%, se constató un incremento considerable de la población, así como la aparición de un nuevo sector (Pilar del Río), esto indica que los demandantes del servicio se incrementaron desde el último censo.

- Forma de abastecimiento de agua

Para que los habitantes puedan satisfacer sus necesidades del vital líquido, deben recurrir a ciertos tipos de abastecimiento. Para ello se recopila y se hace una comparación sobre cómo las personas se abastecen de agua. En el cuadro siguiente se indica la forma de abastecimiento de agua en la Aldea.

Cuadro 27
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Forma de abastecimiento de agua por hogar
Años: 2002 y 2019

Censo 2002	Chorro exclusivo	Pozo	Camión	Total	Censo 2019	Chorro exclusivo	Pozo	Total
Pilar del Centro								
Hogar	2	209	3	214	Hogar	60	404	464
%	1	26	1	0	%	4	29	33
Parcelamiento								
Hogar	5	596	3	604	Hogar	0	727	727
%	1	70	1	0	%	0	53	53
Pilar del Río								
Hogar	0	0	0	0	Hogar	0	168	168
%	0	0	0	0	%	0	14	14
Total de Hogares				**818**	**Total de Hogares**			**1,359**
%	**2**	**96**	**2**	**100**	**%**	**4**	**96**	**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.

El cuadro anterior muestra información comparativa del censo 2002 y 2019; se observa que la aldea El Pilar se encuentra dividido en tres sectores, durante el censo 2002 aún no se encontraba dividido, lo que implica un aumento en el número de demandantes del vital líquido. La principal fuente de abastecimiento que utilizan los hogares de la Aldea es el pozo artesanal representa el 96% de los hogares, el sistema de agua entubada representa el 4% de los hogares.

2.2.4 Drenajes

Es el sistema de tuberías, sumideros o trampas con conexiones, que permite el desalojo de líquidos y de aguas negras de una población. Los drenajes pluviales son los que conducen el agua de lluvia a diversos lugares para su mejor aprovechamiento.

En la aldea El Pilar se determinó que el 90% de las viviendas no cuentan con el servicio de drenajes, derivado de esto las aguas residuales salen de las viviendas a las calles a flote de tierra sin ningún método de concentración, lo cual incide en las inundaciones en épocas lluviosas, así mismo en la contaminación del medio ambiente que afecta la salud de la población.

A continuación, se detalla la cobertura del servicio de drenajes que se dispone en la Aldea.

Cuadro 28
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Cobertura del servicio de drenajes
Años: 2002 y 2019

Hogares	Censo 2002	%	Censo 2019	%
Pilar del Centro				
Con drenaje	0	0	135	10
Sin drenajes	214	26	329	24
Parcelamiento				
Con drenaje	0	0	0	0
Sin drenajes	604	74	727	54
Pilar del Río				
Con drenaje	0	0	0	0
Sin drenajes	0	0	168	12
Total	**818**	**100**	**1,359**	**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.

El sistema de drenajes de la aldea El Pilar empezó a funcionar a finales del año 1999, en este sentido para el año 2019 solo el sector llamado Pilar del Centro o conocido como El Centrito, posee sistema de drenaje de aguas residuales del cual únicamente el 10% de los hogares cuenta con el servicio, el 90% carece del mismo para solucionarlo, los habitantes optan por conectar tubería pluvial (tubo de pvc de 2") con dirección hacia los alrededores de las casas y carreteras.

2.2.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

La energía eléctrica resultará de la existencia de una diferencia potencial entre dos puntos, situación que permitirá establecer una corriente eléctrica entre ambos puntos si se los coloca en contacto por intermedio de un conductor eléctrico para obtener el trabajo mencionado. Por lo anterior es importante contar con dicho servicio en la Aldea para mejorar las condiciones de vida debido a la utilización y beneficio que brinda al poseerlo.

En el cuadro siguiente se muestra la cobertura del servicio de energía eléctrica que se dispone en la Aldea.

Cuadro 29
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Cobertura del servicio de energía eléctrica domiciliar
Años: 2002 y 2019

Hogares	Censo 2002	%	Censo 2019	%
Pilar del Centro				
Con energía eléctrica	198	24	432	32
Sin energía eléctrica	16	2	32	2
Total	**214**	**26**	**464**	**34**
Parcelamiento				
Con energía eléctrica	326	40	689	51
Sin energía eléctrica	278	34	38	3
Total	**604**	**74**	**727**	**54**
Pilar del Río				
Con energía eléctrica	0	0	139	10
Sin energía eléctrica	0	0	29	2
Total			**168**	**12**
Total general	**818**	**100**	**1,359**	**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.

Según el estudio realizado, la aldea El Pilar en el año 2019 cuenta con 93% de cobertura de energía eléctrica en los hogares, el 7 % no posee el servicio. El aumento de cobertura del servicio para la Aldea en los últimos 20 años es del 2%; el costo de kph es de Q. 1.22.

El servicio de alumbrado público tiene una tasa de deficiencia del 67%, debido a que en la Aldea hay algunos tramos de calle que no cuentan con alumbrado, se cuenta con 30 postes con bombillo y 62 sin bombillo, para un total de 92 postes.

La tasa de alumbrado público de cobro municipal (cobro por cuenta de terceros) es de Q25.72 por casa equivalente al 13%. La empresa que presta el servicio de energía eléctrica en la Aldea es EEGSA.

2.2.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

Se conoce como una fosa para la eliminación de desechos sólidos en el suelo, por razones higiénicas. La correcta disposición de las excretas es fundamental para preservar la salud de las comunidades rurales.

El cuadro siguiente detalla los tipos de sanitarios que se utilizan en los hogares de la aldea El Pilar.

Cuadro 30
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Tipo de servicio sanitario
Años: 2002 y 2019

Tipo de servicio sanitario Por centro poblado	Censo 2002	%	Censo 2019	%
Pilar del Centro				
Inodoro conectado a drenaje.	0	0	135	10
Inodoro conectado a fosa séptica.	28	3	14	1
Excusado lavable.	9	1	5	1
Letrina o pozo ciego.	148	18	307	21
Abonero.	4	1	0	0
Ninguno.	25	3	3	1
Total	**214**	**26**	**464**	**34**
Parcelamiento				
Inodoro conectado a drenaje.	0	0	0	0
Inodoro conectado a fosa séptica.	68	8	130	10
Excusado lavable.	40	5	107	8
Letrina o pozo ciego.	39	4	377	28
Abonero.	453	56	85	6
Ninguno.	4	1	28	2
Total	**604**	**74**	**727**	**54**
Tipo de servicio sanitario Por centro poblado	**Censo 2002**	**%**	**Censo 2019**	**%**
Pilar del Río				
Inodoro conectado a drenaje.	0	0	15	1
Inodoro conectado a fosa séptica.	0	0	23	1
Excusado lavable.	0	0	14	1
Letrina o pozo ciego.	0	0	83	6
Abonero.	0	0	32	2
Ninguno.	0	0	1	1
Total	**818**	**100**	**168**	**12**
Total general	**818**	**100**	**1,359**	**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.

Se detalla la cobertura de acuerdo con el tipo de servicio sanitario que posee la Aldea, también las dificultades del mismo que existen en los hogares. El servicio sanitario en los hogares es indispensable para mantener la limpieza y disminuir el riesgo de enfermedades gastrointestinales. Para el año 2019, el principal sistema de servicio sanitario es el pozo ciego con presencia en el 55% de los hogares, mientras que conectados a fosa séptica 12% y al drenaje un 11%.

2.2.7 Sistema de recolección y de tratamientos de desechos sólidos

El tratamiento del manejo de los desechos sólidos tiene como objetivo principal disminuir el riesgo de producir contaminación, proteger el ambiente y la salud. La aldea El Pilar no cuenta con un sistema de recolección de desechos sólidos, según censo realizado en el mes de junio del año 2019 el 100% de los hogares optan por quemar los desechos sólidos, lo cual lo hace nocivo para la salud de los habitantes de la Aldea, debido al humo causado por la quema de los distintos desechos.

2.2.8 Cementerio

En la Aldea existe un cementerio el cual no es municipal, en 1989 un habitante de la Aldea donó una parte de su terreno identificada como: Parcela No. 120 del cual dividió una extensión territorial de 5 tareas que se convirtió en el Cementerio Comunal, se encuentra ubicado al sur de la 4ta. Calle, al norte de la parcela No. 120, poniente calle de los ángeles de la 1ra. Avenida, al esté con la parcela No. 120.

Al momento de ocupar un espacio se debe cancelar una cuota de Q. 10.00 en la municipalidad de La Democracia, por el derecho de sepultura. El espacio es de 2.50 metros de largo por un metro de ancho.

En la Municipalidad como en el Renap no existen registros de la aldea El Pilar debido a que los datos son integrados y registrados como La Democracia, así mismo no existe metraje, ordenamiento y administración del área.

2.2.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas

Las aguas residuales son cualquier tipo de agua cuya calidad se vio afectada por influencia antropogénica.

La aldea El Pilar no cuenta con un sistema de tratamiento de aguas servidas, los desechos que se generan dentro del centro poblado van directamente al río Colojate que se encuentra alrededor de la Aldea lo cual afecta la salud de los habitantes que utilizan el agua del río para distintas actividades productivas o recreativas.

2.3 ENTIDADES DE APOYO

Es el conjunto de organizaciones que comparten los mismos intereses, luchan por causas en común para lograr los objetivos que se busca alcanzar.

2.3.1 Estatales

Son organizaciones constituidas por el estado que velan por el desarrollo integral de la educación, salud y seguridad alimentaria, aporta asistencia técnica en la obtención de sus objetivos y metas que se han trazado.

A continuación, se detalla las entidades que se encuentran en la Aldea que coadyuvan en el desarrollo social de los habitantes.

Tabla 7
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Entidades estatales
Año 2019

Educación	**Nivel educativo**	**Jornadas**
Escuela Municipal Rural Mixta, Pilar del Centro.	Preprimaria y Primaria.	Matutina
Escuela Nacional Rural Mixta, aldea El Pilar, Pilar del Centro.	Preprimaria y Primaria.	Matutina
Escuela Oficial Rural Mixta, Parcelamiento El Pilar.	Preprimaria y Primaria.	Matutina
Instituto Municipal de Educación Básica.	Básico.	Vespertina
Instituto Básico y Diversificado por Cooperativa Pilar del Centro, aldea El Pilar.	Básico y Diversificado Perito Contador.	Vespertina
Salud	**Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social**	
Puesto de Salud.	Jornadas de salud, atención de niño sano, vacunación.	
Asistencia Técnica.	Ministerio de Ganadería y Seguridad Alimentaria (MAGA)	

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

En la tabla anterior se describen las entidades de apoyo estatal, entre ellas están el Ministerio de Educación (MINEDUC) que promueven la educación escolar, básico y diversificado en desempeño de la ley y velar por el derecho a la educación y los derechos humanos de la población infantil.

2.3.2 Privadas

Entidades privadas no gubernamentales de giro comercial, representan al sector privado de la economía del país. La organización que ha brindado apoyo en la Aldea ha sido Fundazucar, en su gestión brinda jornadas de salud, control de peso y talla a través de los planes de desarrollo comunitario integral.

2.3.3 Internacionales

En aldea El Pilar las organizaciones internacionales, dan soporte a la comunidad con asistencia técnica y programas de educación y salud comprometidos con el desarrollo y mejora en las condiciones de vida.

Tabla 8
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Entidades internacionales
Año 2019

Organizaciones	Programas
Fundación Girasol.	Organiza y empodera a las mujeres, Bachillerato por madurez.
Alianza con INTECAP.	Certifica a hombres y mujeres emprendedores, capacitación, preparación y manipulación de alimentos, nutrición, peso y talla de niños, desnutrición en niños de cero a cinco años.
Ministerio de Economía, Unión Europea.	Programa de empleo juvenil.

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

La tabla anterior describe las entidades de apoyo internacional, entre ellas se encuentran: Fundación Girasol, alianza con INTECAP, Ministerio de Economía en alianza con la Unión Europea, los cuales promueven la educación a nivel diversificado con programas de bachillerato por madurez, manipulación de alimentos y otras certificaciones,

así como programas de nutrición, peso y talla, programas de empleo juvenil esencial para mejorar el ingreso económico de los hogares de la Aldea.

2.4 ANALISIS DE RIESGO

La Aldea no cuenta con una institución encargada de prevención y reducción del riesgo (como una delegación de Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-), o bien una Estación de Bomberos que son las entidades de auxilio en caso suceda una situación de vulnerabilidad, el apoyo en casos de emergencia lo reciben de los bomberos del municipio de La Democracia, con un tiempo promedio de respuesta de una hora, de acuerdo a entrevistas realizadas. En casos de desastres naturales, los vecinos se organizan junto con miembros del COCODE hasta recibir apoyo de las autoridades competentes.

2.4.1 Riesgos naturales

Su origen es propio de la tierra la cual se mantiene de manera permanente en transformación natural y se caracterizan porque el ser humano no tiene ninguna participación.

De acuerdo con las entrevistas realizadas, los principales eventos de este tipo han sido los huracanes Mitch en el año 1998, Stan en el año 2005 y Agatha en el año 2010, ocasionaron daños de infraestructura en las viviendas, así como pérdidas en los cultivos, flora y fauna; en la actualidad las inundaciones afectan las carreteras, el paso peatonal y vehicular, por otra parte las sequías transitorias provocan sequedad de los suelos y escasez de agua para los animales y a los habitantes de la Aldea.

2.4.2 Riesgos socio naturales

Son provocados por la naturaleza, pero en su ocurrencia e intensidad interviene la acción del hombre en conjunto con la naturaleza. Dentro de este tipo se encuentra el uso excesivo del suelo como fuente de trabajo e ingresos, debido a que la economía de la población se basa en la agricultura en un 67%, algunos pobladores por la falta de recursos económicos para cultivar se han visto en la necesidad de arrendar sus tierras para la siembra y cultivo

de caña de azúcar, lo que provoca cambio climático como calor excesivo e inundaciones, deslizamientos y sequías por la tala de árboles.

2.4.3 Riesgos antrópicos

Son atribuibles a la acción humana sobre la naturaleza y sobre la población con efectos sociales, ambientales y económicos. Se observó que existe contaminación y degradación del medio ambiente. En la Aldea existe un basurero, sin embargo, no hay gestión por parte de la municipalidad en recolección y tratamiento de los desechos sólidos, los pobladores optan por crear basureros clandestinos y quemar la basura a orillas de las calles lo cual genera contaminación del ambiente.

Los pobladores utilizan baños aboneros que perjudican la salud debido al fuerte olor que provocan por la acumulación de los desechos sólidos y enfermedades por las plagas que se crean dentro de los sanitarios. Las materias orgánicas las utilizan como abono en los terrenos para los cultivos agrícolas lo que puede provocar problemas gastrointestinales. La quema de la zafra perjudica la infraestructura de las viviendas.

2.4.4 Riesgos ambientales

Se enfocan en los contaminantes químicos y sus repercusiones adversas sobre la salud humana y de los ecosistemas, entre los riesgos ambientales que aquejan a la Aldea, se encuentran: contaminación del aire por la extinción de flora y fauna originados en el lugar, enfermedades respiratorias y alergias en la piel.

2.4.5 Matriz de análisis de riesgo

Es una herramienta de gestión que permite presentar de manera objetiva, la integración de todos los riesgos identificados en la aldea El Pilar durante la visita de campo, los que en su conjunto afectan a la población en los cultivos y animales de crianza, de igual manera se presentan los factores de amenazas y de vulnerabilidad. A continuación, se presenta la clasificación de riesgo ámbito social, de la aldea El Pilar.

Tabla 9
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Clasificación de riesgo ámbito social
Año 2019

Riesgo natural		
Descripción del riesgo	**Factor de amenaza**	**Factor de vulnerabilidad**
Daños en construcción y vías de acceso.	Zonas de epicentros.	Población e infraestructura.
Daño en viviendas y en cosechas por tormentas severas.	Desarrollo de tormentas.	Inundación en carreteras y lodo.
Vías de acceso en dificultad para transitar peatonal y vehículos, por lodo y aguas estancadas.	Inundaciones.	Inestabilidad de Suelos y carreteras en mal estado.
Las cosechas no se realizan en las mejores condiciones y las personas pueden llegar a tener una amputación de partes del cuerpo, o parálisis muscular.	Plagas de ratas y serpientes.	Mordeduras pueden provocar la muerte o quedar secuelas de por vida en los agricultores.
La sequedad de la vegetación, pueden producir accidentes de tránsito, se destruyen cosechas.	Incendio forestal.	Velocidad de propagación del incendio, y la roza de la tierra.
Escaso recurso económico de los ganaderos locales para comprar alimentos adecuados.	Hambruna.	Ganado vacuno, mal alimentado.
Riesgo socio natural		
La peste es una enfermedad severa que pueden contraer los habitantes. Inadecuado desarrollo de crecimiento provoca la muerte.	Enfermedades y epidemias.	Animales y personas.
Propagación de enfermedades como diarrea, amebas, malaria y dengue.	zancudos y moscas.	Falta de higiene.
Falta de lluvias durante un período prolongado de tiempo que produce sequedad en los campos y escasez de agua.	Sequías.	Pobladores de la Aldea con alergias de la piel y deshidratación.
Disminución del nivel de los pozos que distribuye el vital líquido para la población y cultivos.	Disminución de lluvias.	Escasez de alimentos para el ganado bovino y disminución en las actividades agrícolas.

Continúa en la página siguiente…

...Viene de la página anterior

Riesgo socio natural		
Descripción del riesgo	**Factor de amenaza**	**Factor de vulnerabilidad**
Lluvias intensas y prolongadas, dificulta el acceso peatonal para las actividades diarias de la población.	Deslizamientos y deslaves.	Carreteras con mala infraestructura.
Riesgos antrópicos		
Daño a la propiedad pública y privada.	Accidentes de tránsito	Incumplimiento a la Ley de Tránsito.
Desconocimiento de la población, en eliminación de desechos y aguas servidas, uso de baños aboneros y pozos ciegos.	Desechos sólidos y aguas servidas.	Degradación y contaminación del suelo y subsuelo.
Daños asociados a la calidad de los suelos.	Tala y deforestación.	Erosión de los suelos y escasez producción natural.
Robos de pertenencias privadas, y las actividades pecuarias y agrícolas.	Inseguridad ciudadana.	Humanos, animales y materiales.
Irritación de la piel en las personas e infraestructura en viviendas afectadas por la basura que se genera.	Rozas y quemas agrícolas.	Contaminación de aire y degradación de los suelos.
Riesgo ambiental		
Falta de saneamiento y potabilización del agua para el consumo y riego de cultivos.	Enfermedades amebiasis y diarrea.	Contaminación de agua.
Erosión y desertización de la tierra, fragilidad y labilidad del suelo boscoso desprotegido de su cobertura vegetal natural.	Desaparición de áreas de bosques.	Biodiversidad vegetal, árboles.
Los pobladores que viven a las cercanías contaminadas tienen más probabilidades de desarrollar diabetes, hipertensión, infecciones respiratorias.	Contaminación del aire por humo.	Pobladores de la Aldea.
Árboles y cultivos son destruidos, los animales son forzados a emigrar como culebras, ratas, mapaches, armadillo, tacuazín hacia las viviendas.	Desaparición del ecosistema.	Conservación de especies y flora.
Afecta el crecimiento de cultivos y las cosechas se queman y se pudren, los animales se enferman.	Usos excesivos de plaguicidas y madurantes.	Sistemas bióticos y abiótico

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

De acuerdo a la investigación realizada, se determinó que los riesgos existentes en la aldea El Pilar afectan la salud de la población, ecosistemas e infraestructura de las viviendas. Los pobladores viven en condiciones precarias, aisladas, marginadas estando en el olvido por las autoridades.

2.4.6 Matriz de medidas de prevención y mitigación

Los fenómenos naturales no pueden impedirse, pero si se gestionan de manera adecuada, los daños pueden reducirse. Con la prevención de riesgos se aplican medidas para evitar que un evento se convierta en un desastre. Con la mitigación de riesgos se aplican acciones para reducir la vulnerabilidad frente a ciertas amenazas. A continuación, se detallan las medidas de prevención y mitigación en la Aldea.

Tabla 10
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Matriz de medidas de prevención y mitigación
Año 2019

Riesgo natural		
Descripción del riesgo	**Medidas de mitigación**	**Medidas de prevención**
Daños en construcción y vías de acceso.	Planes de respuesta, simulacros, definir punto de albergue.	Mejoras de carreteras y de viviendas.
Daño en viviendas y en cosechas por tormentas severas.	Estar informado de los pronósticos y avisos de clima.	Reforzar estructura de viviendas y compras de seguros agrícolas.
Dificultad para transitar peatonal y vehicular, por daños ocasionados por lluvias y agua estancada.	Información sobre la forma de alcantarillados para la desviación de torrentes ocasionados por la lluvia.	Construir barreras y canales, para detener el agua y reducir inundaciones en las vías de acceso.
Las cosechas no se realizan en las mejores condiciones y las personas pueden llegar a tener una amputación de partes del cuerpo o parálisis muscular.	Mantener el terreno en un buen estado al momento de realizar la cosecha.	Vestimenta adecuada para realizar la siembra y cosecha del cultivo.
La sequedad de la vegetación destruye cosechas.	Preparar de manera adecuada el suelo para la siembra.	Eliminación contaminación de cuerpos de agua y mantos acuíferos.

Continua en la página siguiente …

...Viene de la página anterior

Riesgo natural		
Descripción del riesgo	**Medidas de mitigación**	**Medidas de prevención**
Escaso recurso económico de los ganaderos locales para comprar alimentos adecuados	Mejor uso de la biodiversidad agrícola	Contribuir a dietas más nutritivas, establecer Sistemas agrícolas más resistentes y sostenibles
Riesgo socio natural		
Las enfermedades transmitidas por los animales pasan desapercibidas, sea porque los propios animales no desarrollan la enfermedad o porque los síntomas comienzan a manifestarse en los seres humanos después de un largo período de tiempo.	Tratar con antibióticos de forma rápida para subsanar las enfermedades en animales	Medidas sanitarias de higiene general ayudan a prevenir la transmisión de la peste a los humanos.
Propagación de enfermedades como diarrea, amebas, malaria y dengue.	Buenas prácticas en los planes de desinfección y desinsectación.	Diseñar medidas de control de insectos y roedores, para proteger la salud de los habitantes de la Aldea.
Falta de lluvias durante un período prolongado de tiempo que produce sequedad en los campos y escasez de agua.	Reforestación constante ante falta de árboles.	Evitar quemar la corteza vegetal y mantener estrictas medidas sanitarias.
Disminución del nivel de los pozos que distribuye el vital líquido para la población y cultivos.	Evitar quemar árboles o vegetación, dejan el terreno reseco.	Ahorrar agua en el consumo diario del hogar. Almacenar agua de lluvia para utilizar en el regadío de cultivo.
Lluvias intensas y prolongadas, dificulta el acceso peatonal para las actividades diarias de la población.	Reforestación y cuidado del medio ambiente.	Estudio de suelo y realizar infraestructura adecuada para el acceso peatonal y vehicular.
Riesgo antrópico		
Daño a la propiedad pública y privada.	Educación y difusión sobre normas y reglamentación de tránsito.	Señalización vial.
Desconocimiento de la población, en eliminación de desechos y aguas servidas, uso de baños aboneros y pozos ciegos.	Programas de adecuado manejo de los residuos sólidos y domésticos.	Evitar la contaminación de aguas superficiales y subterráneas.
Daños asociados a la calidad de los suelos.	Desarrollar programas de reforestación y repoblación forestal.	Deterioro de la calidad del suelo.

Continua en la página anterior...

...Viene de la página anterior

Riesgo antrópico		
Descripción del riesgo	**Medidas de mitigación**	**Medidas de prevención**
Robos de pertenencias privadas y en las actividades pecuarias y agrícolas.	Talleres educativos, recreativa y culturales para niños y jóvenes.	Promover la integración familiar dentro de la población.
Irritación de la piel en las personas e infraestructura en viviendas afectadas por la basura que se genera.	Educación ambiental y prácticas de reciclaje.	Humanas y materiales.
Riesgo ambiental		
Falta de saneamiento y potabilización del agua para el consumo.	Formas para el tratamiento de agua clorada, hervida y filtrada.	Reducir el consumo de agua no tratada, a través de la purificación de la misma.
Erosión y desertización de la tierra, fragilidad y labilidad del suelo boscoso desprotegido de su cobertura vegetal natural.	Forestación y reforestación	Restaurar la destrucción de hábitat a través de forestación y cuidado del medio ambiente.
Los pobladores que viven a las cercanías contaminadas tienen más probabilidades de desarrollar diabetes, hipertensión e infecciones respiratorias.	Control de la salud por parte de los pobladores.	Disminuir y prever complicaciones de enfermedad.
Deforestación y cultivos, son destruidas lo cual afecta la flora en la Aldea.	Evitar la contaminación y tala de los recursos naturales.	Evitar la deforestación de bosques.
Afecta el crecimiento de cultivos lo que pone en riesgo las cosechas.	Aplicación inadecuada de fertilizantes, abonos, vitaminas y semillas mejoradas.	Tecnificar y capacitar, métodos para aumentar la cubierta vegetal que mejorara los pastizales.

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

Lo anterior detalla las medidas de prevención y mitigación en relación a la Aldea, es importante conocer las causas que a lo largo del tiempo han afectado la vida de los pobladores y los limita a tener una vida digna. En la Aldea no existen planes de contingencia o medidas correctivas para prever y mitigar riesgos, esto provoca que los pobladores estén vulnerables ante cualquier eventualidad natural y expone la integridad como la vida de los pobladores, es necesario que las personas sepan cómo actuar y qué hacer ante las adversidades.

2.4.7 Historial de desastres

De acuerdo a entrevistas realizadas durante el trabajo de campo e información recopilada con los miembros del COCODE, se presenta el historial de los desastres naturales que han afectado a los residentes de la aldea El Pilar. El sector más afectado por las inundaciones es Pilar del Río, el mismo se encuentra situado en medio de dos ramificaciones del río Achiguate, el cual se ha desbordado en varias ocasiones, lo cual ha provocado la evacuación de sus habitantes. En la siguiente tabla se describe el historial de desastres que han ocurrido en la aldea El Pilar.

Tabla 11
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Historial de desastres
Año 2019

Fechas	Desastre	Impacto
Mayo, 2010	Tormenta Agatha.	Lluvia intensa, daños estructurales en ocho viviendas y pérdidas económicas por los cultivos en 80% de las cosechas.
Octubre, 2005	Tormenta tropical Stan.	Pérdida económicas en 90% de las cosechas, ocasionó deslizamientos, desbordamientos e inundación, 12 viviendas fueron afectadas.
Octubre, 1998	Huracán Mitch.	Inundación y destrucción de viviendas y el efecto negativo sobre la agricultura e infraestructura,
Febrero, 1976	Terremoto.	Un Aproximado de 200 viviendas de las cuales tres se destruyeron por este fenómeno natural y grietas en el suelo.
Septiembre, 1970	Erupción de ceniza volcánica.	Abundancia de vapor de agua y ceniza, las viviendas tuvieron daños en su infraestructura por la ceniza que lanzaba el volcán de fuego.

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

Entre los desastres naturales que han tenido un impacto social y económico en la aldea El Pilar, en el año de 1970, la erupción del volcán de fuego provocó avalanchas de vapor y ceniza; durante el terremoto del 4 de febrero de 1976, la población quedó afectada, 200 viviendas quedaron destruidas en 95% de su construcción. Los fenómenos naturales como el huracán Mitch en el año 1998, la tormenta Stan en el año 2005 y la tormenta Agatha en el año 2010, ocasionaron daños considerables por las fuertes lluvias lo que provocó inundaciones y obstrucción de carreteras.

CAPÍTULO III
ÁMBITO PRODUCTIVO ALDEA EL PILAR

El presente capítulo comprende aspectos relevantes de las actividades productivas de aldea El Pilar, el cual describe los factores de la producción, los cuales son aprovechados para el desarrollo de estas, así también, las comerciales y de servicios que se ofertan. Por último, las entidades de apoyo existentes y análisis de riesgo.

3.1 FACTORES DE LA PRODUCCIÓN

La aldea El Pilar posee diversos recursos, los cuales, son aprovechados para realizar las actividades cotidianas. De estos, se presenta una descripción; se toma como base el censo realizado en los sectores: Parcelamiento, Pilar del Centro y Pilar del Río, por los estudiantes del EPS, de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, durante el 01 al 30 de junio de 2019. Dentro de los temas censados se tienen: recursos naturales, trabajo, capital y organización empresarial.

3.1.1 Recurso tierra

El recurso de la tierra para los habitantes de la Aldea el Pilar, el tipo de tierra que posee el centro poblado es la ideal para el desarrollo de las distintas actividades; Pecuaria y agrícola mencionadas las cuales son esenciales para el beneficio de la población, la actividad agrícola es quien tiene más demanda por parte de los ingenios que están alrededor de la aldea llegando alquilar parcelas dentro del centro poblado para incrementar su producción.

3.1.1.1 Uso y tenencia de la tierra

Con base al censo realizado en aldea El Pilar, en el que se abarcaron sus tres centros poblados: Parcelamiento El Pilar, Pilar del Centro y Pilar del Río, se determinó que la tenencia de la tierra puede clasificarse como: propia o arrendada; el uso que se le da a la tierra es para: cultivos temporales, cultivos permanentes, pastos y bosque.

A continuación, se detalla el uso y tenencia de la tierra en aldea El Pilar:

Cuadro 31
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Uso y tenencia de la tierra
Año 2019

Régimen	Superficie en manzanas						
	Parcelamiento	%	Pilar del centro	%	Pilar del río	%	Total de Manzanas
Tenencia							
Propia	890	70	20	67	655	66	1,565
Arrendada	388	30	10	33	341	34	739
Total	**1,278**	**100**	**30**	**100**	**996**	**100**	**2,304**
Tipos de cultivo							
Cultivos temporales	606	48	10	33	298	30	914
Cultivos permanentes	274	21	7	23	236	24	517
Pasto	210	16	7	23	236	24	453
Bosques	188	15	6	21	226	22	420
Total	**1,278**	**100**	**30**	**100**	**996**	**100**	**2,304**

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

En las diferentes zonas de la Aldea predomina la propiedad como tenencia de la tierra. Los principales usos de la tierra son: vivienda y cultivo; en el caso de la tierra arrendada la utilizan para cultivo y negocio, son pocas las familias que arrendan para vivir. Los tipos de cultivo temporales predominan con un 48%, las familias cultivan maíz, yuca, ajonjolí, frijol, entre otros. El área de pastizales lo utilizan para alimento del ganado vacuno.

- Concentración de la tierra

El principal recurso natural que posee el hombre es la tierra, en Guatemala la tierra se concentra en pocas personas, lo cual provoca pobreza y desigualdad entre la población.

A continuación, se detalla la concentración de la tierra que existe en aldea El Pilar:

Cuadro 32
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Concentración de la tierra por tamaño de finca
Año 2019

Tamaño	Fincas		Superficie manzanas		Acumulación porcentual		Producto	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Fincas X sub i	Superficie Y sub i	X sub i (Y(i+1))	Y sub i (Y(i+1))
Microfincas	1,343	95.45	1,208	52.43	95.45	52.43		
Subfamilias	53	3.77	477	20.70	99.22	73.13	6,980.71	5,202.07
Familiares	11	0.78	619	26.87	100.00	100.00	9,921.82	7,313.37
Totales	**1,407**	**100.00**	**2,304**	**100.00**			**16,902.53**	**12,515.44**

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

El cuadro anterior detalla la distribución por tamaño de fincas sobre la superficie que en la actualidad se encuentra la Aldea, se determinó que el 52.43% de la superficie de la tierra corresponde a las microfincas, así mismo el 20.70% a las fincas subfamiliares y con un 26.87% las fincas familiares. La concentración de la tierra está en un 4.55% de los propietarios de fincas que representan el 47.57% de la superficie, que corresponde a un mínimo de personas dueños de las extensiones de tierra en la Aldea.

A continuación, se presenta el cálculo del coeficiente de Gini, para el que se toma el total de la población de la Aldea y el total de la extensión de tierra:

La fórmula para analizar el coeficiente de Gini es la siguiente:

$$CG = 1 - \frac{\sum Xi\,(Y1+1) - \sum Yi(X1+1)}{100}$$

En donde las variables representan:
Xi = al número de fincas, representado en porcentajes
Yi = a la superficie de fincas, en porcentajes
Dónde:

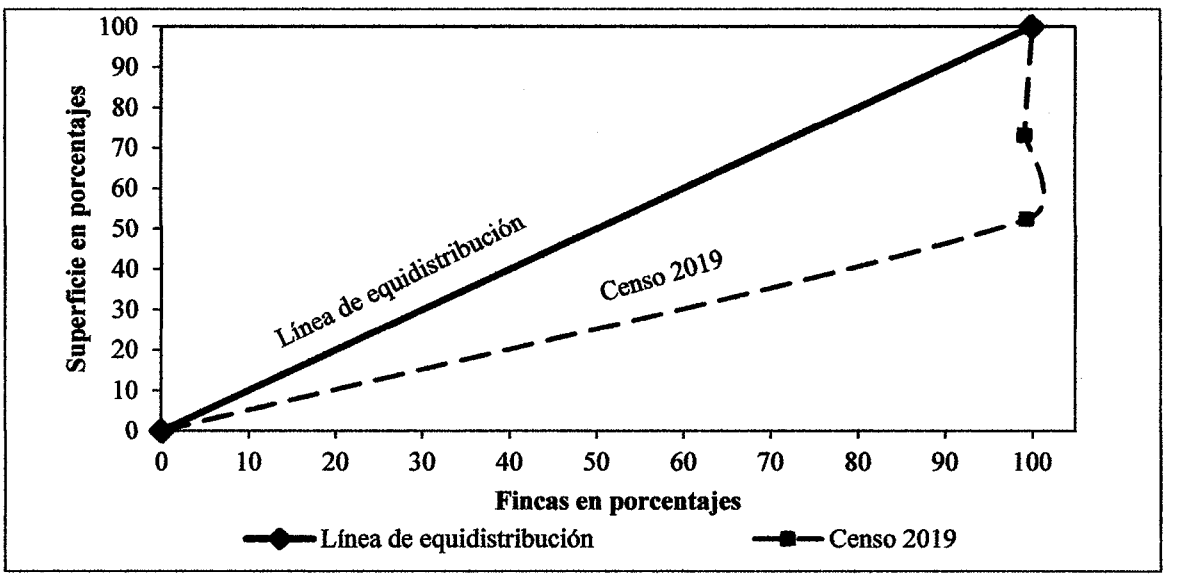
$$CG = 1 - \frac{16{,}902.53 \quad - \quad 12{,}515.44}{100} = 43.87$$

Al realizar los cálculos estadísticos para determinar el coeficiente de Gini, se determinó que, es de 43.87, de acuerdo con los criterios establecidos, se puede decir que, en aldea El Pilar se tiene una concentración media de tierra.

- Curva de Lorenz

Para analizar la estructura agraria, la curva de Lorenz es un instrumento que mide la desigualdad relativa de la concentración de la tierra, el cual se toma de base la acumulación de fincas y de superficies.

Gráfica 4
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Curva de lorenz
Año 2019



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

La gráfica anterior muestra según el coeficiente de Gini, la concentración de la tierra existente dentro de la Aldea, se constató que existe desigualdad en la tenencia de la tierra debido a que un 47.57 % está acumulada en las fincas Subfamiliares y familiares, lo que indica que son propiedad de pocos habitantes, mientras que el 52.43 % de la superficie se encuentra distribuido en las microfincas que a su vez corresponde a extensiones de tierra pertenecientes al resto de habitantes de la Aldea.

3.1.2 Trabajo

La principal fuente de empleo en la Aldea es el Ingenio Magdalena, el cual ofrece a la población empleo temporal en época de zafra, la que dura seis meses, sin embargo, los meses restantes del año los trabajadores tienen que buscar empleo con los agricultores locales o de aldeas aledañas, cultivar su tierra o emplearse en actividades varias. A continuación, se presenta información de la mano de obra, para analizar el trabajo:

Cuadro 33
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Clasificación de la mano de obra
Año 2019

Actividades	Mano de obra calificada				Mano de obra no calificada				Total	%
Productivas	Hombres	mujeres	total	%	hombres	mujeres	total	%		Total
Agrícola	43	39	82	22.40	212	188	400	22.37	482	22.38
Pecuaria	4	4	8	2.19	21	19	40	2.24	48	2.23
Artesanal	4	3	7	1.91	19	17	36	2.01	43	2.00
Servicios	56	50	106	28.96	273	243	516	28.86	622	28.88
Comercio	10	8	18	4.92	47	42	89	4.98	107	4.97
Industrial	14	12	26	7.10	69	61	130	7.27	156	7.24
Agroindustrial	25	22	47	12.84	120	107	227	12.70	274	12.72
No Trabaja	38	34	72	19.67	185	165	350	19.57	422	19.59
Total	**194**	**172**	**366**	**100.00**	**946**	**842**	**1,788**	**100.00**	**2,154**	**100.00**

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

Como se aprecia en el cuadro anterior, de las actividades productivas, la agrícola es la principal fuente de empleo, ocupa al 22.38% de los habitantes en edad laboral (PEA), las actividades de servicios (sector informal) son de suma importancia en la vida de la Aldea, estas ocupan al 28.88%; la situación laboral respecto al sexo de los pobladores es bastante equitativo, se ocupa a 53% de hombres y 47% de mujeres; en su conjunto la mano de obra calificada apenas llega al 17% y la no calificada es del 83%, lo que se ve reflejado en los niveles de ingreso de las familias (promedio de ingreso para los hogares del 37% de cada uno de los centros poblados se encuentra entre los rangos de Q600 a Q1,800, capítulo I) y la situación laboral (empleo temporal en los ingenios durante la época de zafra que dura 6 meses, ocupa al 31.15% de la PEA).

3.1.3 Capital

Es uno de los cuatro factores de producción de manera general a los recursos disponibles que se utilizan para el trabajo integrado dentro de la infraestructura productiva por: energía industrial, vías de acceso, centros de acopio, telecomunicaciones y puentes.

3.1.3.1 Energía industrial

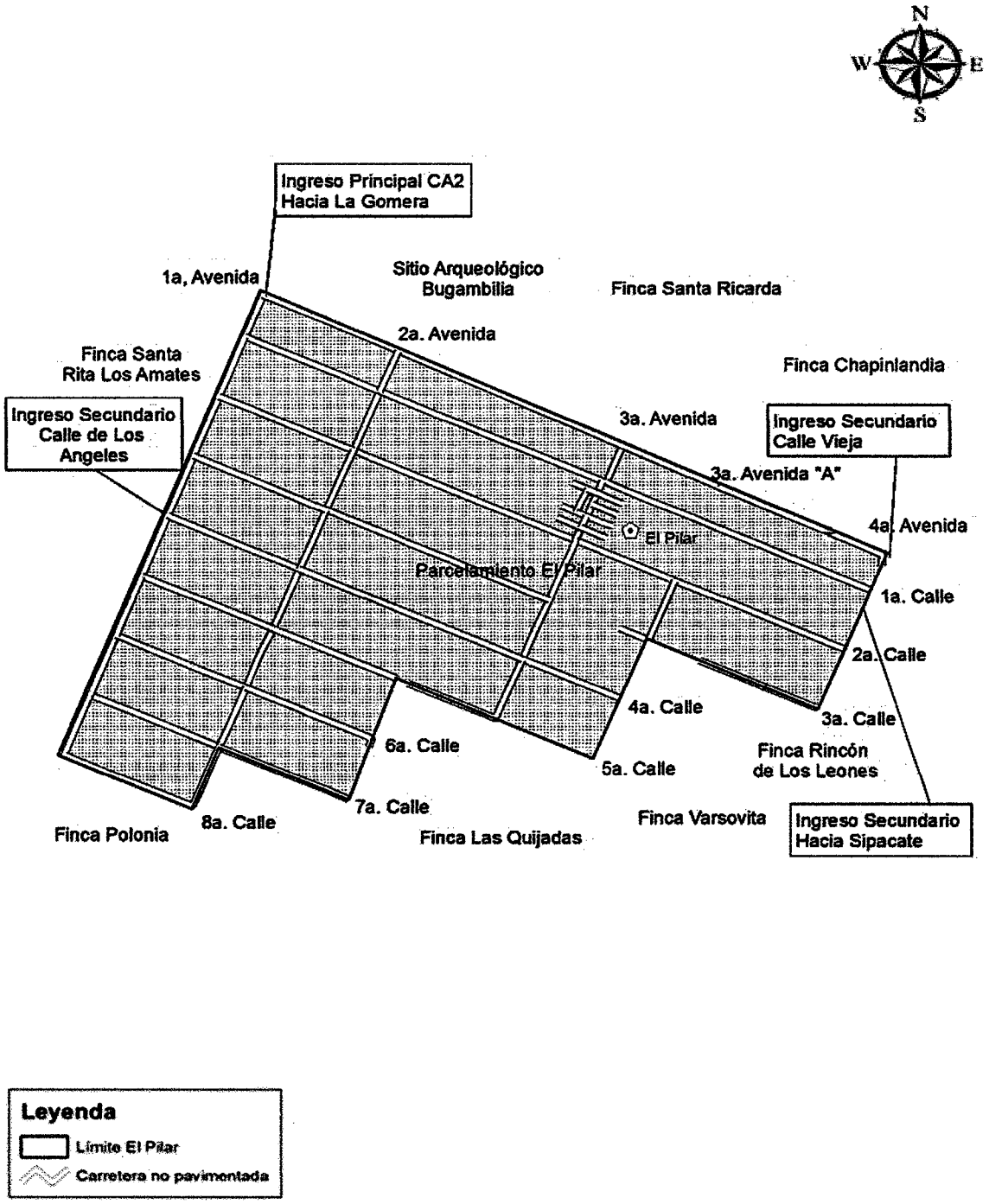
Es la que se produce como resultado de procesos tecnológicos para el funcionamiento de plantas de producción, maquinaria, iluminación y aparatos de medio o alto voltaje; en la Aldea se cuenta con energía eléctrica domiciliar con un voltaje de 120 voltios, sin embargo, no se cuenta con energía industrial de 220 voltios o superior, no existe una empresa o institución que por su giro de actividad requiera este tipo de voltaje.

3.1.3.2 Vías de acceso

Son los diferentes caminos que están diseñados para que se pueda transitar de forma ordenada con velocidades moderadas, la vía principal a la Aldea es por medio de la carretera internacional del pacifico Ruta CA-2 hacia La Gomera, se cuenta con tres vías secundarias, las cuales están ubicadas así: la primera está sobre la 1ª. calle, aun es una carretera de terracería, construida a orillas del Ingenio Magdalena, es difícil transitar por esa vía debido al mal estado en el que se encuentra, en tiempos de lluvia es imposible recorrer por la inundación y estancamiento de agua, tiene por nombre "Calle Vieja" debido a que la entrada principal hacia la Aldea ahora es sobre la 2ª. calle, la segunda entrada es por la calle hacia Sipacate la cual está ubicada en la 1ª. y 2ª. calle una parte de la carretea es de terracería y el resto de asfalto su condición es más apta para transitar en comparación a la antes mencionada, la carretera de asfalto estaba en proyecto de mejoramiento lo que facilitaría la movilidad vehicular, a los costados de la carretera existen arboles sembrados que marcan límites en las siembras de caña; la tercera es por la "Vía Los Ángeles" ubicada en la 3ª. y 4ª. calle.

El 30% de las calles en la Aldea se encuentran adoquinadas, el 70% son de terracería que no cuentan con drenajes, lo que dificulta el paso de vehículos, peatones y tránsito de mercaderías en épocas de lluvia. A continuación, se muestran las vías de acceso:

Mapa 8
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Vías de acceso
Año 2019



Fuente: elaboración propia, con datos consultados en el Instituto Geográfico Nacional -IGN-.

3.1.3.3 Centros de acopio

Según censo realizado en la Aldea, no cuentan con un centro de acopio y/o mercado para realizar la comercialización de sus productos, así mismo el transporte público es fundamental para el traslado, es escaso para que los productores se trasladen de un lugar a otro.

3.1.3.4 Telecomunicaciones

Las empresas que prestan servicio de internet y telefonía celular son: Tigo, Movistar y Claro, de acuerdo al censo, se determinó que un 1% utiliza servicio domiciliar, 91% utiliza celular y un 8% no cuentan con el servicio por falta de ingresos económicos.

3.1.3.5 Puentes

Estructuras que permiten el paso hacia la Aldea, la cual cuenta con tres puentes que son: el Puente Río Achíguate el cual se ubica en la 3ª. calle, colinda con la 8ª. calle de Pilar del Río carretera privada del ingenio Magdalena mide 6 metros de alto por 300 metros de largo. El segundo puente tiene por nombre Pilar del Río, mide cinco metros con setenta centímetros de ancho, por 13 metros de largo, por cuatro metros con cincuenta centímetros de alto. El tercero es un puente colgante hecho de madera, está ubicado en la 5ª. calle, se usa para paso peatonal y de motos, el cual tiene unas medidas aproximadas de cinco metros de alto, por 20 metros de largo y 80 centímetros de ancho.

3.1.3.6 Transporte

Con base al trabajo de campo realizado, las personas indicaron que el servicio de transporte es vital para movilizarse hacia otros destinos. El 52% hace uso del transporte público, 10% utiliza vehículo propio, 24% utiliza moto, 1% hace uso de flete y un 13% indicaron que se movilizan en bicicleta dentro de la Aldea. El transporte público que presta servicio en la Aldea son los siguientes: La Mensajera, Transportes Esmeralda y Gabrielita. Con las siguientes rutas que se enlista en el mismo orden: hacia Siquinalá, Cenma y Santa Lucía Cotzumalguapa.

3.1.4 Organización empresarial

Con datos recabados referente a la investigación del año 2019, se determinó que en la Aldea no existe ninguna organización establecida para la actividad agrícola, pecuaria y artesanal. Debido a los pocos ingresos económicos, bajo conocimiento y ausencia de asesoría técnica que oriente a los productores a tener procesos establecidos y una comercialización eficiente para los productos, se concluye que no hay organización empresarial.

3.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Durante el periodo de investigación de campo, se determinó que, los productos más importantes cultivados en la Aldea y vitales para el desarrollo económico de la comunidad, son: maíz, limón, plátano y yuca. Se describe y analiza su producción agrícola de acuerdo con el tamaño de propiedades y producto, se desarrollan los temas costos, rentabilidad, financiamiento, comercialización y organización empresarial.

Las actividades agrícolas son las más importantes en la Aldea, debido a que los terrenos poseen características muy importantes para el desarrollo de los diferentes cultivos, cuenta con mantos freáticos muy buenos para el riego y la tierra tiene buena vocación para la agricultura. Entre las actividades agrícolas observadas se tiene: maíz, limón, plátano, coco, mango, yuca, aguacate, papaya, banano, frijol, chile y lima.

A continuación, se presenta el cuadro con el volumen y valor de la producción de las actividades económicas que se desarrollan en la aldea El Pilar.

Cuadro 34
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Resumen de actividades productivas
Año 2019

Actividad Productiva	Volumen de Producción	Valor de la Producción Q.	%	Generación de empleo	
				Jornales %	Personas %
Agrícola	154,835	2,299,568.96	58.65	63.77	23
Pecuaria	91,722	1,814,136.00	24.71	3.01	4

Continúa en la siguiente página...

... Viene de la página anterior

Actividad Productiva	Volumen de Producción	Valor de la Producción Q.	%	Generación de empleo	
				Jornales %	Personas %
Artesanal	364,418	399,528.00	10.19	0	3
Comercio	0	0	0	0	10
Servicios	0	0	0	0	26
Total		**4,513,232.96**			

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

En el cuadro anterior la agricultura es la principal actividad productiva, representa el 58.65% de los ingresos en la Aldea, ocupa a 600 personas de la población y genera el 63.77% de los jornales laborales asalariados, en el área artesanal la generación de empleo es del 3% que representa a 99 personas, para comercio un 10% que equivale a 263 personas y en servicio un 26% que corresponde a 694.

3.2.1 Agrícolas

Las actividades agrícolas la constituyen todas aquellas en las cuales el hombre trabaja la tierra, siembra, riega y cosecha, con la finalidad de producir frutas y vegetales para el consumo humano y animal.

3.2.1.1 Superficie, volumen y valor de la producción

Con base a la información recabada durante el censo realizado, se logró observar que, el volumen y valor de la producción en la Aldea es eminentemente agrícola, se encuentra conformado por los cultivos de maíz, limón, plátano y yuca como los más importantes para la economía de sus habitantes.

A continuación, se presenta el detalle del volumen y valor de la producción agrícola:

Cuadro 35
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Producción agrícola
Superficie, volumen y valor de la producción
Año 2019

Estrato Producto	Unidades económicas	Extensión en manzanas	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio de venta en Q.	Valor de la producción en Q.
Microfincas						
Yuca	9	18.47	Carga 80u	14,961	40.00	598,440.00

Continúa en la siguiente página...

... Viene de la página anterior

Estrato Producto	Unidades económicas	Extensión en manzanas	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio de venta en Q.	Valor de la producción en Q.
Maíz	87	47.59	Quintal	5,712	100.00	571,200.00
Plátano	34	10.00	Carga 100u	7,776	60.00	466,560.00
Limón	24	9.03	Millar	4,551	50.00	227,550.00
Aguacate	7	2.45	Ciento	2,424	64.71	156,857.04
Mango	14	0.55	Unidad	110,008	1.34	147,410.72
Frijol	14	3.36	Quintal	242	300.00	72,600.00
Coco	19	8.23	Docena	4,115	6.00	24,690.00
Papaya	3	0.34	Unidad	3,360	6.67	22,411.20
Banano	7	1.52	Ciento	182	50.00	9,100.00
Chile	1	0.04	Quintal	4	500.00	2,000.00
Lima	1	0.42	Unidad	1,500	0.50	750.00
Totales	**220**	**101.62**				**2,299,568.96**

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

Como se aprecia en el cuadro anterior, la yuca se sitúa como el producto más voluminoso con un 10% del total del volumen y un 26% del valor total de la producción; el maíz con un 4% del volumen y un 25% del valor; el plátano con un 5% en volumen y un 20% en valor, por último, el limón con un 3% en volumen y 10% del valor total de la producción.

En su conjunto estos cuatro cultivos son considerados como los más relevantes, integran 154 unidades económicas clasificadas dentro del estrato de microfincas, las cuales generan un volumen de producción para la yuca de 14,961 cargas de 80 unidades, maíz 5,712 quintales, plátano 7,776 cargas de 100 unidades, limón 4,551 por millar y con un valor en quetzales yuca Q598,440.00, maíz Q571,200.00, plátano Q466,560.00 y limón Q227,550.00.

- Flujograma del proceso productivo

Un flujograma también denominado diagrama de flujo, es una muestra visual de una línea de pasos o acciones ordenados en una secuencia lógica que implican un proceso determinado. Es decir, muestra de manera gráfica, situaciones, hechos, movimientos y relaciones de todo tipo a partir de símbolos.

Es representar gráficamente mediante símbolos, todos los pasos necesarios que se requiere llevar a cabo en el proceso para la obtención de un producto, para este caso, las cosechas.

De acuerdo a los cuatro productos asignados que son: yuca, maíz, plátano y limón en el proceso agrícola en general, se presenta a continuación el flujograma con los pasos comunes de la producción de yuca que fueron observados durante la visita de campo.

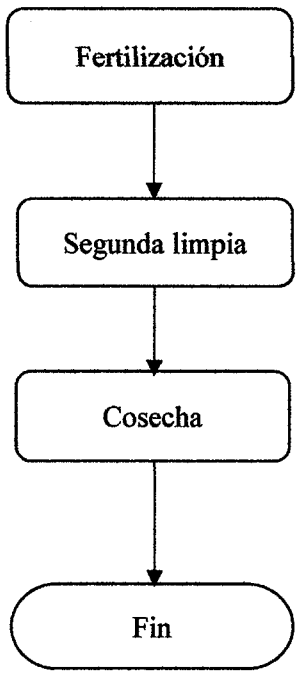
Que los procesos de producción de los productos antes mencionados son similares al que se presenta a continuación.

Gráfica 5
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Producción agrícola
Flujograma del proceso productivo de yuca
Año 2019

No.	Descripción	Flujograma
1	Inicio del proceso productivo.	Inicio
2	Consiste en chapear el monte, extraer los rastrojos, hierbas, piedras y maleza, se debe arar la capa de la superficie a una profundidad de 20 centímetros para luego surcar, el surco tiene una altura de 20 a 30 y un ancho de 40 centímetros respectivamente.	Preparar la tierra
3	Se corta el tallo de una planta lista, en un ángulo de inclinación de 45°C en el surco, se debe de enterrar en un 95% de su tamaño, la distancia de siembra es de 80 centímetros entre plantas y de 0.80 o 1 metro entre surcos, su tamaño ideal es de 20 centímetros de profundidad.	Siembra
4	Es en mantener el cultivo libre de malezas, con el objeto de eliminar las plantas dañinas y las partes que no son útiles para dejar libre la tierra, por otro lado, se debe tomar en consideración el cuidado necesario para no dañar las raíces, se utiliza azadones y machetes.	Primera limpia

Continúa en la siguiente página...

... Viene de la página anterior

No.	Descripción	Flujograma
5	Esta aplicación de abono organico, fertilizante triple 15, sulfato, que permiten tener el fosforo, nitrógeno y potasio necesario para el desarrollo del cultivo, se realiza cuando los suelos están húmedos y libres de maleza.	
6	Permite eliminar la maleza que crece dentro de los surcos, para que no interfiera con el desarrollo de la planta y tomar en cuenta el cuidado necesario para no dañarla.	
7	Se define el corte de ramillete de hojas superiores, arranque de plantas y amontonamiento, iniciar el corte de raíces, acondicionamiento y selección hasta el empaque y por último es trasladarlo para salvaguardar el producto y así tenerlo disponible para la venta.	
8	Fin del proceso productivo.	

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

En la grafica anterior se describen los procesos esenciales para la produccion agricola de la yuca.

3.2.1.2 Características tecnológicas

Constituye el grado de conocimiento y la aplicación de las técnicas a utilizar, en la actividad agrícola se observó en microfincas un nivel tecnológico I tradicional, posee las siguientes características: no usan métodos para preservación de suelos, utilizan fertilizantes en mínima proporción, carecen de asistencia técnica, la mano de obra es familiar y el riego se realiza de forma natural lluvia de invierno.

3.2.1.3 Estados financieros

La información financiera, es la que utilizan las empresas e instituciones para dar a conocer la situación económica y financiera, así como los cambios que experimenta la misma durante un período determinado, la cual es de vital importancia para establecer si hubo pérdidas o ganancias en una producción, este tipo de información no la poseen los agricultores de la Aldea.

Los estados financieros que se van a presentar para evaluar los costos y las ganancias en el presente trabajo de investigación son: el estado de costo directo de producción, para determinar lo que cuesta producir durante el año y el estado de resultados, en donde se refleja si se produjo ganancia o pérdida durante el proceso de producción agrícola.

- Costo directo de producción

Estado financiero que muestra los costos que tienen una relación directa con la realización y transformación de insumos en productos y/o servicios que ofrece una empresa. Por lo tanto, los costos directos son los que afectan de manera directa e inmediata a la definición del precio al bien o servicio.

A continuación, se describen los tres elementos del costo: insumos, mano de obra y los costos indirectos variables; los cuales se obtuvieron por medio de la caracterización realizada en la Aldea, según estrato de finca.

Cuadro 36
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Producción agrícola
Costo directo de producción por tamaño de finca y producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019
(cifras en quetzales)

Producto	Microfincas Censo
Maíz	
Insumos	**80,939.00**
Semilla mejorada HB83	15,251.00
Fertilizantes	**65,688.00**
Triple 15	43,411.00
Sulfato	22,277.00
Mano de obra	**324,446.00**
Preparación de la tierra	77,249.00
Limpiar el terreno	51,499.00
Surqueado	51,499.00
Siembra	25,750.00
Riego	41,200.00
Corte	77,249.00
Costo indirectos variables	**12,624.00**
Costales	5,712.00
Pitas de amarre	6,912.00

Continúa en la siguiente página...

... Viene de la página anterior

Producto	**Microfincas**
Costo directo de producción	**418,009.00**
Producción por quintales	5,712.00
Costo unitario un quintal de maíz	**73.18**
Limón	
Insumos	**50,239.00**
Pilón injertado	46,966.00
Triple 15	1,252.00
Soluble israelita	1,775.00
Curabro	109.00
Casiaboro	137.00
Mano de obra	**71,679.00**
Preparación de la tierra	17,066.00
Limpiar el terreno	11,378.00
Surqueado	11,378.00
Siembra	5,689.00
Riego	9,102.00
Corte	17,066.00
Costo directo de producción	**121,918.00**
Producción por millar	4,551.00
Costo unitario un millar de limón	**26.79**
Plátano	
Insumos	**9,443.00**
Semilla maristemo	7,776.00
Antracol	342.00
Biogib	299.00
Biofout	342.00
Sulfato	684.00
Mano de obra	**349,920.00**
Preparación de la tierra	58,320.00
Limpiar el terreno	58,320.00
Surqueado	58,320.00
Siembra	58,320.00
Riego	58,320.00
Corte	58,320.00
Costo directo de producción	**359,363.00**
Producción por carga de 100u	7,776.00
Costo unitario una carga de 100u de plátano	**46.21**
Yuca	
Insumos	**80,340.57**
Semilla de esqueje	74,805.00
Sulfato	1,346.49
Triple 15	4,189.08
Mano de obra	**433,850.00**
Preparar la tierra	74,800.00
Siembra	74,800.00
Primera limpia	74,800.00
Fertilización	37,400.00

Continúa en la siguiente página...

... Viene de la página anterior

Producto	Microfincas
Segunda limpia	59,850.00
Cosecha	112,200.00
Costo directo de producción	**514,190.57**
Producción en cargas de 80u	14,961.00
Costo unitario por carga de 80u de yuca	**34.37**

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

Los costos que se reflejan en el estrato de microfincas para el maíz es de Q.73.18 por quintal, limón es Q.26.79 por millar; su costo es bajo debido a que el minorista lleva el empaque para la compra, por tal razón el productor no toma en cuenta dicho costo, plátano Q.46.21 por carga de 100 unidades y la yuca de Q.34.37 por carga de 80 unidades.

- Estado de resultados

Presenta las operaciones de una empresa o entidad durante un período determinado (generalmente un año), mediante la adecuada comparación de sus ingresos con los costos y gastos relativos, para determinar la utilidad o pérdida neta, así como el resultado integral del ejercicio. Se realizó una caracterización sobre la actividad productiva de maíz, limón, plátano y yuca, según estrato de finca, con el objeto de evaluar la rentabilidad del producto con relación a las ventas y el costo directo de producción más los gastos adicionales que intervienen dentro del proceso productivo, los cuales se detallan en el cuadro siguiente.

Cuadro 37
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, 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)

Producto	Microfincas
Maíz	
Ventas	571,200.00
(-) Costo directo de producción	418,009.00
Ganancia marginal	153,191.00
Utilidad antes del ISR	153,191.00
(-) ISR 25%	-
Ganancia neta	**153,191.00**
Rentabilidad	

Continúa en la siguiente página...

... Viene de la página anterior

Producto	Microfincas
Ganancia neta / ventas netas	0.27
Ganancia neta / costos + gastos	0.37
Limón	
Ventas	227,556.00
(-) Costo directo de producción	121,918.00
Ganancia marginal	105,638.00
Utilidad antes del ISR	105,638.00
(-) ISR 25%	-
Ganancia neta	**105,638.00**
Rentabilidad	
Ganancia neta / ventas netas	0.46
Ganancia neta/ costos + gastos	0.87
Plátano	
Ventas	466,560.00
(-) Costo directo de producción	359,363.00
Ganancia marginal	107,197.00
Utilidad antes del ISR	107,197.00
(-) ISR 25%	-
Ganancia neta	**107,197.00**
Rentabilidad	
Ganancia neta / ventas netas	0.23
Ganancia neta / costos + gastos	0.30
Yuca	
Ventas	598,440.00
(-) Costo directo de producción	514,190.57
Ganancia / pérdida marginal	84,249.43
Utilidad antes del ISR	84,249.43
(-) ISR 25%	-
Ganancia neta	**84,249.43**
Rentabilidad	
Ganancia neta / ventas netas	0.14
Ganancia neta / costos + gastos	0.16

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

Como se aprecia en el cuadro anterior, en la actividad agrícola para el estrato de microfincas, para el caso de los productos seleccionados maíz, limón, plátano y yuca, en función de la ganancia neta, corresponde a: 27%, 46%, 23% y 14% respectivamente.

3.2.1.4 Rentabilidad

Es el beneficio que se obtiene de una inversión o en la gestión de una empresa, es decir, es el grado de capacidad que posee una empresa para producir ganancias por medio de la venta, a partir de la adecuada determinación de los costos y el precio de venta. Todo lo que se vincula con los costos e ingresos de la explotación de una actividad, determina en

su conjunto el nivel de rentabilidad de una empresa. La rentabilidad expresa los beneficios económicos con relación a la inversión del capital empleado para su obtención que se expresan en términos porcentuales.

Como se aprecia en el cuadro anterior treinta y siete, en la actividad agrícola para el estrato de microfincas, se obtiene ganancia por cada quetzal de venta: en maíz Q0.27, limón Q0.46, plátano Q0.23, y yuca Q0.14 centavos. En el pago mano de obra por cada quetzal invertido se recupera por: maíz Q0.37, limón Q0.87, plátano Q0.30 y yuca Q0.16 de ganancia en relación al costo directo de producción.

3.2.1.5 Financiamiento

Es la aportación de recursos, como inversión de capital o préstamos crediticios para facilitar el desenvolvimiento de una empresa o la realización de una determinada operación.

Es la disposición de recursos financieros o monetarios para el desarrollo de una actividad determinada. El financiamiento puede ser interno o propio y externo o ajeno; los recursos internos, son propiedad del dueño de la empresa o de su familia y los externos son de terceras personas ya sean éstas jurídicas o individuales que se dedican a la actividad financiera.

- Fuentes de financiamiento

Se refiere a la forma por la cual los agricultores se agencian de fondos para realizar su producción de forma anual, las fuentes de financiamiento se dividen en: fuentes internas: son los recursos económicos propios con los que se cuentan los productores para realizar su proceso productivo; fuentes externas: son los recursos ajenos que se obtienen por medio de financiamiento con proveedores y entidades financieras.

En este caso, para el estrato de microfincas el tipo de financiamiento es de: fuentes internas, que son los recursos económicos propios del productor que cubren el proceso de producción.

3.2.1.6 Comercialización

Es el conjunto de acciones encaminadas a comercializar productos, bienes o servicios. Estas acciones o actividades son realizadas por organizaciones, empresas, incluso por grupos sociales. La comercialización es el conjunto de actividades desarrolladas para facilitar la venta y/o conseguir que el producto llegue al consumidor final.

- Comercialización agrícola

Se describe el proceso de comercialización de maíz, limón, plátano y yuca para la aldea El Pilar; el cual incluye la transferencia de los productos mencionados desde su producción hasta llegar a los minoristas y consumidor final, para satisfacer las necesidades del mercado.

- Proceso de comercialización

En el caso del maíz, luego de recolectado, los productores lo venden de manera local en las tortillerías que funcionan en la Aldea (recolección y venta al consumidor final). Para el limón, plátano y la yuca, el proceso es el mismo, se hace la negociación de la cosecha estimada con el minorista, este recolecta el producto en la época de cosecha y es quién lo lleva a los intermediarios y estos al consumidor final (productor al minorista, a los intermediarios y al consumidor final). La siguiente tabla muestra el proceso de comercialización en el estrato de microfincas.

Tabla 12
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Producción agrícola en microfincas
Proceso de comercialización de maíz, limón, plátano y yuca
Año 2019

Etapas	Maíz
Concentración	El maíz es clasificado por sus características, tales como: semilla mejorada, se realizan lotes homogéneos en costales de un quintal para su venta. Todo este proceso se realiza en la microfinca del productor.
Equilibrio	Su venta debe ser inmediata. La mejor época para ofertar el producto para es en invierno porque existe aumento de la demanda. Por tal razón existe equilibrio.

Continúa en la siguiente página...

... Viene de la página anterior

Etapas	Maíz
Dispersión	El productor vende casi en su totalidad el maíz al minorista y vendedores locales.
Etapas	**Limón**
Concentración	El producto se clasifica por tamaño y grado de madurez y se comercializa por bulto en redes de un millar. Todo este proceso se realiza en la microfinca del productor.
Equilibrio	Su venta debe ser inmediata, la mejor época para su venta es en verano, el producto es comercializado sin importar las condiciones de oferta y demanda. Si se da el equilibrio dentro de su proceso de comercialización.
Dispersión	El productor vende en su totalidad su cosecha al minorista, el cual se vende en los mercados a nivel capital.
Etapas	**Plátano**
Concentración	Los productores realizan lotes homogéneos por racimo de 100 unidades para su comercialización. Dichos procesos se realizan en la microfinca.
Equilibrio	Su venta debe ser inmediata. No existe una época específica para ofertar el producto para la venta, esta puede realizarse en cualquier mes del año, ya que mantiene su precio. Por lo tanto existe equilibrio.
Dispersión	El producto es comercializado en el mercado local y vecinos, así como al minorista, para la venta a nivel departamental.
Etapas	**Yuca**
Concentración	Se procede con el corte de la producción, para hacer lotes homogéneos de 80 unidades para su traslado. El minorista se encarga de reubicar el producto a los puntos de venta o resguardo temporal. Dichos procesos se llevan a cabo en la microfinca.
Equilibrio	Su venta debe ser inmediata, la mejor época para su comercialización es en verano, cuando existe más oferta por el mismo. Por tal razón si existe equilibrio.
Dispersión	El minorita se encarga de comercialización en los canales de distribución. Se vende pequeñas cantidades en el mercado local y a nivel nacional, así como también para el autoconsumo.

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

El 100% del maíz es recolectado por medio de un tractor desgranador que los productores alquilan por día, el cual realiza lotes homogéneos de un quintal para facilitar su movilización, el total de la producción es comercializada a nivel local, así como al minorista, se destina una parte para el autoconsumo y semilla criolla para la siguiente cosecha.

El 90% del limón es recolectado por medio del minorista, quien asume los costos de mano de obra, empaque, transporte y de más. Realiza lotes homogéneos de red de millar,

para luego ser distribuido a los distintos departamentos a nivel nacional. El 10% es destinado para la venta a nivel local.

El 100% del plátano es recolectado por medio del minorista, durante la cosecha, realiza lotes homogéneos en cargas de 100 unidades para facilitar su movilización, es quién asume los costos de mano de obra, embalaje, transporte y asume la pérdida de producto por otros daños.

El 100% de la yuca es recolectado por medio del minorista, quién asume los costos de mano de obra, embalaje, transporte y pérdida de producto por otros daños, durante la cosecha, realiza lotes homogéneos en bultos de red con 80 unidades, para facilitar su traslado a los distintos puntos de venta a nivel regional, al Cenma y La Terminal en la Ciudad Capital.

- Análisis estructural

Se describe el papel que ejecutan los productores, intermediarios y consumidores. En la tabla siguiente se muestra el análisis estructural basado en conducta, estructura y eficiencia del mercado de los productos maíz, limón, plátano y yuca.

Tabla 13
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Producción agrícola en microfincas
Análisis estructural
Año 2019

Etapas	Maíz
Conducta	El productor fija el precio de acuerdo con el mercado. No existen políticas de promoción, la planificación de los productos se realiza de acuerdo con las cosechas que puedan obtenerse, para perfeccionar el producto; utilizan semillas mejoradas y han recibido capacitación por parte del MAGA.
Estructura	Los vendedores trasladan el producto al mercado local, no existe clasificación del producto. La competencia es libre, no hay ninguna limitación para los oferentes.

Continúa en la siguiente página...

... Viene de la página anterior

Etapas	Maíz
Eficiencia	Los productores venden su producto al consumidor final, determinan los precios entre ellos mismos, lo cual, no les perjudica en sus precios y su ganancia no se ve afectada.
Etapas	**Limón**
Conducta	El precio se determina de acuerdo con las variaciones del mercado, no existen políticas de promoción. La planificación de las siembras se da una sola vez al año, porque se puede cosechar varias veces al año y se perfecciona el producto a través de la tecnificación agrícola, se consideran las capacitaciones por parte del MAGA.
Estructura	Los vendedores trasladan su producto a través de los minoristas y estos a su vez a los distintos puntos de venta a nivel nacional. No existe clasificación del producto. La competencia es libre, no existen limitaciones para los oferentes.
Eficiencia	La producción es distribuida por los productores, minoristas y al consumidor final, el precio puede cambiar de acuerdo con las variaciones al precio de mercado, por lo que la ganancia del productor se ve afectada en lo mínimo.
Etapas	**Plátano**
Conducta	El productor fija el precio de los productos de acuerdo con el mercado. No existen políticas de promoción, la planificación de los productos se realiza de acuerdo con las producciones que puedan obtener en el año y se perfecciona el producto con el uso de semillas mejoradas y las capacitaciones del MAGA.
Estructura	Los productores trasladan su producto a través de los minoristas y estos a su vez a los distintos puntos de venta a nivel nacional. No existe clasificación del producto. La competencia es libre, no existen limitaciones para los oferentes.
Eficiencia	Los productores venden su producto al minorista, acuerdan los precios entre ellos mismos, lo cual, no les perjudica en sus precios y su ganancia no se ve afectada.
Etapas	**Yuca**
Conducta	El precio de este producto se determina de acuerdo con las variaciones del precio en el mercado, no existen políticas de promoción. La planificación de las siembras se da en invierno, porque se puede cosechar una sola vez al año y se perfecciona el producto a través de la tecnificación agrícola.

Continúa en la siguiente página...

... Viene de la página anterior

Etapas	Yuca
Estructura	Los vendedores de yuca trasladan su producto a través de los minoristas, y estos a su vez a los distintos puntos de venta a nivel nacional. No existe diferenciación del producto. La competencia es libre, no existen limitaciones para los oferentes.
Eficiencia	La producción de yuca es distribuida por los productores a los minoristas de forma directa, el precio puede cambiar de acuerdo con las variaciones del mercado, por lo que la ganancia del productor se ve afectada en lo mínimo.

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

Se determinó que no existen políticas de promoción para la producción de maíz, limón, plátano y yuca, los precios se adaptan a las condiciones del mercado y demanda, no existen limitaciones que impidan la entrada al mercado de nuevos oferentes.

- Canales de comercialización

Se refiere a las vías que las empresas tienden para llevar sus productos a sus clientes de la forma más económica, eficiente y efectiva.

A continuación, se describen los canales identificados para las actividades agrícolas.

Gráfica 6
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Producción agrícola
Canales de comercialización de maíz, limón, plátano y yuca
Según tamaño de finca
Año 2019



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

De acuerdo a la información recabada a través del censo efectuado, se identificó que la producción de maíz, limón, plátano y yuca, en el estrato de microfincas, no cuentan con centros de acopio, es el minorista quién llega con el productor, da como resultado la distribución de minorista y consumidor final.

- Márgenes de comercialización

En el caso del maíz, limón, plátano y yuca, en el estrato de microfincas, utilizan intermediarios para comercializar sus productos, el común denominador para los productores, es que, un minorista llega al inicio de la siembra y con él, los agricultores hacen la negociación de la cosecha estimada, al llegar la cosecha, llega con camiones y/o pickups con sus trabajadores y son ellos los que realizan el proceso de cosecha y empaque. Luego el minorista le indica al productor, cuánto fue lo cosechado y procede a cancelarle de acuerdo con el precio pactado.

A continuación, se presenta el cuadro que muestra el cálculo de los márgenes de comercialización:

Cuadro 38
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Producción agrícola
Márgenes de comercialización de maíz, plátano, limón y yuca
Año 2019

Institución	Precio de venta Q.	Margen bruto Q.	Gastos de comercialización Q.	Margen neto Q.	% Rendimiento sobre inversión	% Participación
Maíz por Quintal						
Productor	100.00					0.83
Minorista	120.00	20.00	4.00	16.00	0.16	0.17
Carga y descarga			3.00			
Consumo de diésel						
Pago de piloto						
Embalaje			1.00			
Consumidor final						
Total						**1.00**
Limón por bulto de millar						
Productor	50.00					0.54
Minorista	92.00	42.00	4.00	38.00	0.76	0.46
Carga y descarga			2.25			

Continúa en la siguiente página...

... Viene de la página anterior

Institución	Precio de venta Q.	Margen bruto Q.	Gastos de comercialización Q.	Margen neto Q.	% Rendimiento sobre inversión	% Participación
Limón por bulto de millar						
Consumo de diésel			0.40			
Pago de piloto			0.35			
Embalaje			1.00			
Consumidor Final						
Total						**1.00**
Plátano por carga de 100 unidades						
Productor	60.00					0.71
Minorista	84.00	24.00	**4.65**	19.35	0.32	0.29
Carga y descarga			3.00			
Consumo de diésel			0.30			
Pago de piloto			0.35			
Embalaje			1.00			
Consumidor final						
Total						**1.00**
Yuca por carga de 80 unidades						
Productor	40.00					0.75
Minorista	53.00	13.00	4.10	8.90	0.22	0.25
Carga y descarga			2.50			
Consumo de diésel			0.25			
Pago de piloto			0.35			
Embalaje			1.00			
Consumidor final						
Total						**1.00**

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

Con base a los cálculos realizados se tiene que el productor de Maíz, participa en el proceso de comercialización en un 83% y el minorita en un 17%, el minorista obtiene un rendimiento por cada quetzal invertido de Q 0.16, un margen bruto de Q 20.00 y un margen neto de Q 16.00.

Con base a los cálculos realizados se tiene que el productor de Limón, participa en el proceso de comercialización en un 54% y el minorita en un 46%, el minorista obtiene un rendimiento por cada quetzal invertido de Q 0.76, un margen bruto de Q 42.00 y un margen neto de Q 38.00.

Con base a los cálculos realizados se tiene que el productor de Plátano, participa en el proceso de comercialización en un 71% y el minorita en un 29%, el minorista obtiene un rendimiento por cada quetzal invertido de Q 0.32, un margen bruto de Q 24.00 y un margen

neto de Q 19.35.

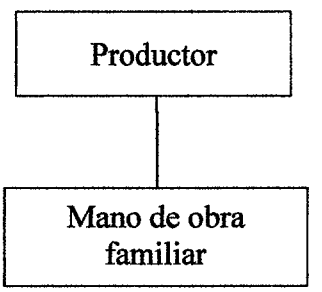
Con base a los cálculos realizados se tiene que el productor de Yuca, participa en el proceso de comercialización en un 75% y el minorita en un 25%, el minorista obtiene un rendimiento por cada quetzal invertido de Q 0.22, un margen bruto de Q 13.00 y un margen neto de Q 8.90.

3.2.1.7 Organización empresarial

La organización empresarial de los productores de la aldea El Pilar, tiene una estructura de pequeño productor, integrada por el propietario y la mano de obra familiar, se considera en algunos casos la estructura de mediano productor que emplea mano de obra familiar y mano de obra asalariada.

En el caso de la producción de yuca en microfincas, se lleva a cabo por el productor y parte de su núcleo familiar (esposa e hijos), este utiliza tecnificación agrícola moderada, como procesos de preservación de suelos, aplicación de agroquímicos y algunos utilizan semillas mejoradas, riego por goteo con pozo mecánico y bomba para fumigación, considerada como una organización informal. A continuación, se presenta una gráfica que muestra la organización empresarial de la producción agrícola.

Gráfica 7
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Producción agrícola
Organización empresarial de maíz, plátano, limón y yuca
Año 2019



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

De acuerdo a datos de la gráfica anterior, para la producción de maíz, limón y plátano, en el estrato de microfincas, la mano de obra familiar es temporal y la asalariada se utiliza en actividades de limpieza del terreno, siembra y corte; utilizan un nivel mínimo de tecnología, tractor para preparar la tierra, bomba para fumigar y aplicar fertilizantes e insecticidas.

En los tres casos, el propietario y/o productor jefe del hogar, se encarga del proceso de producción y venta, es quien toma las decisiones y coordina las actividades antes, durante y después de la cosecha para determinar la ganancia obtenida; no existe organización formal para el desarrollo del proceso, la misma es empírica. No tienen un registro formal de las actividades realizadas.

3.2.1.8 Generación de empleo

La actividad agrícola ocupa a 482 personas 22.38% de la PEA, de las cuales 382 son asalariadas 79.25%, los productos que generan empleo son los siguientes:

Cuadro 39
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Producción agrícola - microfincas
Generación de empleo por tipo de cultivo
Año 2019

Productos	Personas	Porcentaje
Maíz	152	39.79
Plátano	59	15.45
Limón	42	11.00
Coco	33	8.64
Mango	24	6.28
Frijol	24	6.28
Yuca	16	4.19
Aguacate	12	3.14
Banano	12	3.14
Papaya	5	1.31
Chile	2	0.52
Lima	1	0.26
Totales	**382**	**100.00**

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

Según el estrato de microfincas son doce los cultivos que se producen en la Aldea, las

personas asalariadas que participan en total son 382, el resto es mano de obra familiar, los productos que utilizan mayor mano de obra en su desarrollo son: maíz que ocupa a 152 personas, plátano a 59 y limón 42, con una representación del 39.79%, 15.45% y 11%.

3.2.2 Pecuarias

Consiste en alimentar y cuidar a los animales desde su nacimiento hasta la edad adulta, con la finalidad de producir un beneficio económico y/o satisfacer necesidades alimenticias de las familias mediante el autoconsumo, en la Aldea se presenta esta actividad en el estrato de microfincas (hogares de los pobladores) de acuerdo con el censo realizado se identificó la crianza y engorde de ganado bovino, porcino y aviar. Los procesos carecen de asistencia técnica y se basan en la experiencia adquirida a través del tiempo.

3.2.2.1 Volumen y valor de la producción

Sirve para cuantificar el valor total de la producción y el de venta, para ello es necesario conocer el volumen total de la producción, el precio de venta y la unidad de medida.

A continuación, se presenta el cuadro de la actividad pecuaria por estrato de microfinca.

Cuadro 40
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Producción pecuaria
Volumen y valor de producción
Año 2019

Fincas/productos	Unidades productivas	Unidad de Medida	Volumen de la producción	Precio de venta en Q	Valor de la Producción en Q
Microfincas					
Ganado Bovino	**13**				**1,707,020.00**
Toros	3	Cabeza	18	9,000	162,000.00
Vacas	4	Cabeza	129	6,000	774,000.00
Novillos 3 años	3	Cabeza	61	3,500	213,500.00
Novillas 3 años		Cabeza	0	0	0
Terneros	3	Cabeza	80	3,000	240,000.00
Terneras|		Cabeza	0	0	0
Producción de leche	5	Litro	90,720	3.50	317,520.00
Ganado Porcino	**6**				**31,100.00**
Ganado Porcino Subfamiliares	6	Cabeza	50	622	31,100.00
Aviar	**20**				**76,016.00**

Continúa en la siguiente página...

... Viene de la página anterior

Fincas/productos	Unidades productivas	Unidad de Medida	Volumen de la producción	Precio de venta en Q	Valor de la Producción en Q
Engorde de pollo	5	Unidad	256	78	19,968.00
Patos	4	Unidad	136	142	19,312.00
Gallinas	7	Unidad	246	118	29,028.00
Chompipes	3	Unidad	23	296	6,808.00
Gansos	1	Unidad	3	300	900.00
Totales	**44**				**1,814,136.00**

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

Con base al cuadro anterior se determinó que el 30% de las unidades económicas de la producción pecuaria de bovinos y el 11% de producción de leche, están concentradas en las microfincas, la avícola representa el 45% dicha producción es utilizada por los productores para el consumo y el ganado porcino es la que posee el más bajo porcentaje con el 14%, son utilizados para el autoconsumo y eventualmente para la venta.

Cabe resaltar que la actividad de ganado bovino se realiza con la finalidad de venta, el porcino y aviar se realiza con fines de autoconsumo familiar, sin embargo, en fechas específicas del año como semana santa y navidad, tienen mayor demanda.

- Flujograma del proceso productivo

Muestra de manera gráfica una descripción del proceso o fases que conlleva la crianza y engorde que realiza el productor, para la producción bovino, en donde se dan a conocer las etapas de edad y peso de los semovientes para su comercialización.

Un flujograma también denominado diagrama de flujo, es una muestra visual de una línea de pasos o acciones ordenados en una secuencia lógica que implican un proceso determinado. Es decir, muestra de manera gráfica, situaciones, hechos, movimientos y relaciones de todo tipo a partir de símbolos.

Es representar gráficamente mediante símbolos, todos los pasos necesarios que se requiere llevar a cabo en el proceso para la obtención de un producto, para este caso, la crianza de animales de manera que estén listos para la venta o el autoconsumo.

A continuación, se muestra el flujograma del proceso productivo de la actividad pecuaria observada durante la visita de campo:

Gráfica 8
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Producción pecuaria
Flujograma del proceso productivo ganado bovino
Año 2019

Descripción	Actividad
El proceso comienza con el apareamiento de la hembra con el macho.	Inicio
Los terneros o terneras nacen entre el octavo y noveno mes. En algunas ocasiones el propietario atiende el parto.	Nacimientos
Ocho meses después del nacimiento, las crías son separadas de la madre para una alimentación balanceada.	Separación y destete
En ésta fase los novillos alcanzan el peso y la edad para su venta. Su duración es de uno a dos años.	Crecimiento y desarrollo
Al momento que el novillo alcanza el peso ideal se encuentra apto para la venta y destace.	Venta
Fin del proceso productivo.	Fin

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

La gráfica anterior, describe las fases necesarias para la crianza y engorde de ganado bovino, estas muestran la edad y peso que los criadores consideran adecuados para la venta del ganado.

- Identificación del producto

En la Aldea se desarrolla de manera principal la crianza y engorde de ganado bovino.

La raza que más se produce por las bondades que ofrece es, la cruzada o criolla, por la facilidad para producir novillos o novillas de mayor peso, esta raza se adapta a diferentes ambientes y climas, no requiere de cuidados especiales para producir carne de excelencia ideal para su comercialización.

A través de la investigación de campo realizada, se determinó que la carne del ganado criollo tiene una demanda considerable es ideal para la explotación comercial, la misma se realiza en forma combinada con la actividad agrícola, los rastrojos (restos de tallos y hojas que quedan en el terreno tras cortar un cultivo) son utilizados como alimento para los animales, estos contribuyen con una buena cantidad de nutrientes.

- Ganado bovino

Constituye la principal actividad dentro del volumen y valor de la producción pecuaria misma que genera ingresos para la familia a la vez sirve para la alimentación de sus integrantes; durante la investigación de campo fueron encontradas 39 unidades económicas dedicadas a esta actividad. Se desarrolla en las microfincas, para el proceso productivo del ganado, no se requiere de grandes extensiones de tierra, en estas unidades la crianza es económica, la raza utilizada es la criolla o cruzada, la alimentación del ganado consiste en pasto, forraje, vitaminas y sales minerales.

- Características de la explotación del ganado

El ganado bovino tiene gran importancia para el ser humano, por la carne que se obtiene, leche y cuero como productos principales y pelo, cuernos para adornos, entre otros, como subproductos.

A continuación, se presenta las características de la explotación del ganado bovino.

- Tipos de explotación

De acuerdo con la investigación realizada durante el censo, en la actividad ganadera se dan dos formas de explotación: la primera se organiza como una actividad formal con el objetivo de crianza y engorde del ganado, la segunda su objetivo es el autoconsumo

familiar.

- Crianza y engorde de ganado bovino

Esta actividad consiste en cuidar al animal en su crecimiento y alimentación natural (pasto), también se utilizan en el proceso de nutrientes complementarios como cereales, sorgo, trigo, forrajes, heno, entre otros, con un tiempo de duración de dos a tres años y el ejemplar alcance un peso entre 450 kg y 500 kg, las dos condiciones principales para que la explotación de carne sea de buena calidad son: la edad y el peso.

3.2.2.2 Características tecnológicas

Las características tecnológicas en la crianza y engorde de ganado bovino son variables, se establecen mediante el grado de tecnología utilizado en la producción, el tipo de raza seleccionada para el proceso, alimentación proporcionada a los animales, mano de obra utilizada, asistencia técnica y financiera durante la producción, acceso a bebederos, ríos y equipo de riego para pastos etc.

En la tabla siguiente se presentan las características tecnológicas de las microfincas.

Tabla 14
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Producción de ganado bovino
Características tecnológicas de microfincas
Año 2019

Actividad	Características	
Crianza y engorde	Raza	Cruzada y criolla.
	Alimentación	Pasto, forraje, vitaminas, sales minerales.
	Asistencia técnica	No utiliza.
	Acceso a crédito	No tiene acceso.
	Mano de obra	Familiar y asalariada con pago mínimo.
	Herramientas utilizadas	Bebederos improvisados, agua de pozo, recipientes de plástico.

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

Como se muestra en la tabla anterior, se caracterizan por estrato y características necesarias de las actividades pecuarias de aldea El Pilar, sin embargo, carecen de asistencia técnica, esto limita el crecimiento económico en la producción, así mismo la mano de obra es familiar.

3.2.2.3 Estados financieros

La información financiera, es la que utilizan las empresas e instituciones para dar a conocer la situación económica y financiera, así como los cambios que experimenta la misma durante un período determinado, la cual es de vital importancia para establecer si hubo pérdidas o ganancias en una producción, este tipo de información no la poseen los ganaderos del centro poblado.

Los estados financieros que se van a presentar para evaluar los costos y las ganancias en el presente trabajo de investigación son: el estado de costo directo de producción, para determinar lo que cuesta producir durante el año en la Aldea y el estado de resultados, en donde se refleja si se produjo ganancia o pérdida durante el proceso de producción pecuaria.

- Inventario del ganado bovino

En la actividad pecuaria, el ganado bovino es una parte muy importante del inventario, por el movimiento que ha tenido el mismo a lo largo de un período contable (anual), está integrado por el inventario inicial, compras, ventas, nacimientos y defunciones que han ocurrido con las cabezas de ganado.

- Existencias de ganado bovino

Para determinar las existencias de ganado se utilizan como base los datos obtenidos en el censo, para ello se toman en cuenta las existencias actuales de los productores, los nacimientos, compras, defunciones y ventas de ganado. Se determinó un total de 129 cabezas de ganado.

- Existencias ajustadas de ganado bovino

Para obtener el Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza de ganado bovino -CUAMPC- es necesario determinar las existencias ajustadas debido al movimiento que las mismas han sufrido a lo largo de un año (nacimientos, compras, ventas y defunciones) por lo que es difícil aplicar un costo determinado al hato ganadero encontrado al momento de la visita; para poder realizar el ajuste de las existencias de manera técnica, es fundamental aplicar los factores siguientes:

- Terneras (os): inventario inicial = 3 a 1
- Terneras (os): nacimientos, compras, defunciones y ventas = (3 a 1) /2
- Novillas (os): de 1 a 3 años, compras, defunciones y ventas = 2 a 1
- Vacas y toros: compras, defunciones, y ventas = 2 a 1

Se observan las existencias ajustadas de ganado, determinadas de acuerdo con los factores mencionados en la clasificación anterior. Se observó que es poco el movimiento que se le da al ganado en cuanto a ventas por la falta de apoyo a los productores locales, no hay un adecuado precio en el mercado. Se mantienen las cabezas de ganado a la espera de obtener mejor precio en determinadas épocas del año y por la producción de leche para el autoconsumo de las familias. Las vacas representan el 44% de hato ganadero.

A continuación, se muestra el movimiento de las cabezas de ganado bovino, las cuales incluyen compras, nacimientos, ventas, defunciones, así como el dato ajustado de las existencias a la fecha de la visita de campo en junio de 2019.

Cuadro 41
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Ganado bovino
Inventario de ganado y existencias ajustadas
Año 2019

Concepto	Terneras	Novillas 3 años	Vacas	Total	Terneros	Novillos 3 años	Toros	Total	Total general
Existencia inicial	-	-	123.00	123.00	75.00	58.00	18.00	151.00	274.00
(+) Compras	3.00	12.00	8.00	23.00	6.00	-	-	6.00	29.00
(+) Nacimientos	8.00	-	-	8.00	-	3.00	-	3.00	11.00
(-) Defunciones	-	-	-2.00	-2.00	-1.00	-	-	-1.00	-3.00
(-) Ventas	-	-	-45.00	-45.00	-8.00	-3.00	-	-11.00	- 56.00
Existencias	**11.00**	**12.00**	**84.00**	**107.00**	**72.00**	**58.00**	**18.00**	**148.00**	**255.00**

Existencias de ganado ajustadas

Concepto	Terneras	Novillas 3 años	Vacas	Total	Terneros	Novillos 3 años	Toros	Total	Total general
Inventario inicial	-	-	123.00	123.00	25.00	58.00	18.00	101.00	224.00
(+) Compras	0.50	6.00	4.00	10.50	1.00	-	-	1.00	11.50
(+) Nacimientos	1.33	-	-	1.33	-	1.50	-	1.50	2.83
(-) Defunciones	-	-	-1.00	-1.00	-0.16	-	-	-0.16	-1.16
(-) Ventas	-	-	-22.50	-22.50	-1.33	-1.50	-	-2.83	-25.33
Existencias ajustadas	**1.83**	**6.00**	**-103.50**	**111.33**	**24.51**	**58.00**	**18.00**	**100.51**	**211.84**

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

El cuadro anterior muestra la información obtenida durante la investigación de campo, a través de la boleta censal y entrevistas realizadas a personas que se dedican a esta actividad, se obtuvo el inventario inicial de existencias: 123 vacas, 75 terneros, 58 novillos y 18 toros, con lo cual se hizo el cálculo de las existencias ajustadas de ganado en las microfincas.

- Costo directo

Para establecer el costo directo de mantenimiento de ganado es necesario tener los tres elementos del costo que son: insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

Con la información recabada, se establecieron los costos de mantenimiento para el período 2019, los cuales se muestran en el siguiente cuadro.

Cuadro 42
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Producción pecuaria
Ganado bovino
Costo directo mantenimiento de ganado
Año 2019

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Número de Cabezas	Costo Total Q.
Insumos					**246,721.32**
Vacunas	Ml	8.45	10.00	237.17	20,040.87
Vitaminas	Cc	7.61	6.50	237.17	11,731.61
Desparasitantes	Cc	9.82	3.85	237.17	8,966.69
Sales minerales	Libra	182.00	0.75	237.17	32,373.71
Forraje	Libra	36,600.00	0.02	237.17	173,608.44
Mano de obra					**41,940.33**
Vaquero	Jornales	365	90.16		32,908.40
Bonificación incentivo	Jornales	365	8.33		3,040.45
Séptimo día	1/6	35,948.85/6			5,991.48
Costos indirectos variables					**6,480.72**
Cuota patronal **11.67%**					-
*Prestaciones laborales 16.66%		38,899.88	16.66		6,480.72
Costo anual de mantenimiento de ganado					**295,142.37**

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.
*Las prestaciones laborales pagadas son únicamente 8.33% aguinaldo y 8.33% bono 14.

En el cuadro anterior se muestran a detalle los costos incurridos para la crianza y engorde de ganado en general, insumos por Q246,721.32 representan el 84%, mano de obra con Q41,940.33 equivalentes al 14% y costos indirectos variables por Q6,480.72 que equivalen al 2% del total de gastos.

- Cálculo del CUAMPC

Cuadro que muestra la forma de calcular el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado –CUAMPC-, cabe resaltar que, para determinar su valor, debe tomarse en cuenta las cabezas de ganado vendidas durante el año, debido a que las mismas consumieron alimentos e insumos como el resto del hato ganadero.

En el siguiente cuadro se presenta el cálculo del CUAMPC.

Cuadro 43
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Producción pecuaria
Ganado bovino
Cálculo del CUAMPC
Año 2019

Concepto	Encuesta
Costo de mantenimiento	**295,142.37**
(/) Existencias ajustadas	237.17
CUAMPC	1,244.43
1/2 CUAMPC	622.22

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

Como se aprecia en el cuadro anterior para el año 2019 los ganaderos de la aldea El Pilar, invierten como CUAMPC Q1,244.43 por cada cabeza de ganado que poseen. Así mismo, se determina el ½ CUAMPC en Q622.22 el cuál sirve de base para establecer el costo de la leche de ganado bovino.

- Venta de ganado

A continuación, se establece el total de las ventas de ganado bovino realizadas conforme a información obtenida durante la caracterización de las actividades pecuarias.

Cuadro 44
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Producción pecuaria
Ganado bovino
Venta de ganado bovino y leche
Año 2019

Ganado / leche	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Microfincas			
Ganado bovino			**304,500.00**
Vacas	45	6,000.00	270,000.00
Terneros	8	3,000.00	24,000.00
Novillos 3 años	3	3,500.00	10,500.00
Litros de leche			**317,520.00**
Litros de leche	90,720	3.50	317,520.00
Total venta de ganado y leche			**622,020.00**

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

Como se aprecia en el cuadro anterior, se estableció el total de ventas de ganado de Q304,500.00 y de leche por Q317,520.00 en microfincas correspondiente al año 2019.

- Costo de lo vendido

Para establecer el costo de lo vendido, se debe tener en cuenta el valor declarado en el inventario inicial y el CUAMPC, el cual se determinó en el cuadro 42. A continuación, se presenta el costo de ventas por las unidades de ganado vendidas durante el año 2019.

Cuadro 45
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Producción pecuaria
Ganado bovino
Costo de lo vendido
Año 2019

Concepto	Cantidad	Costo unitario Compra	Total Q.
Microfincas			
Valor inicial ganado			
Vacas	45	4,000.00	180,000.00
Terneros	8	1,800.00	14,400.00

Continúa en la siguiente página...

... Viene de la página anterior

Concepto	Cantidad	Costo unitario Compra	Total Q.
Novillos 3 años	3	2,100.00	6,300.00
Sub-total	56		**200,700.00**
CUAMPC cabezas de ganado vendido			
Según encuesta	25.33	1,244.43	31,521.41
Total costo de lo vendido microfincas			**232,221.41**

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

Como se puede observar en el cuadro anterior se determinó el costo del ganado adquirido para la venta asciende a Q200,700.00, el CUAMPC por cabeza del hato inventariado es de Q31,521.41 haciendo un costo total de lo vendido por Q232,221.41.

- Costo de producción de leche

Se busca establecer el costo que representa producir un litro de leche en ambos estratos, para esta actividad se toma en cuenta las existencias de vacas, así como los movimientos que hubo en el año actual, esto se representa en el siguiente cuadro.

Cuadro 46
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Producción pecuaria
Crianza y engorde de ganado bovino – microfincas
Costo de producción de leche
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019

Descripción	Unidades	Costo u.	Costo total
No. de vacas al inicio (123) x CUAMPC	123	1,244.43	153,064.89
(+) 1/2 CUAMPC X vacas compradas(8)	8	622.22	4,977.76
(-) 1/2 CUAMPC X defunciones(2)	-2	622.22	-1,244.44
(-) 1/2 CUAMPC X vacas vendidas(45)	-45	622.22	-27,999.90
Costo de mantenimiento de vacas	**84**		**128,798.31**
Toros al inicio (18) x CUAMPC	18	1,244.43	22,399.74
Costo de mantenimiento de toros	**18**		**22,399.74**
Costo total de productores de leche	**102**		**151,198.05**

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

Como se aprecia en el cuadro anterior, el costo total por la producción de leche es de Q151,198.05 tomando como base los factores de cálculo del CUAMPC y el ½ CUAMPC.

A continuación, se presenta el análisis del costo total de los productores de leche, con base al cuadro anterior:

Los números de litros producidos en el año son los siguientes:
4 diarios x 270 días producidos x 84 vacas = 90,720 litros producción total de leche.

Costo de producción unitario:
Según encuesta

$$\text{Costo total producido de leche} = \frac{151,198.05}{\text{Producción total de leche (en litros)}} = \frac{151,198.05}{90,720} = 1.67 \text{ costo por litro}$$

En los registros de la microfinca se menciona que las existencias iniciales de 123 cabezas. Se toma como base 84 vacas para el presente cálculo por las siguientes razones: compra de ocho, dos defunciones y venta de 45.

Los toros en el mismo estrato, desde el inicio son 18 animales y no hubo movimientos.

Para establecer el costo de leche se utiliza el CUAMPC Q1,244.43 determinado con anterioridad, multiplicado por las existencias iniciales, en el caso de las compras se suman, defunciones y ventas se restan y estos tres conceptos se multiplican por 1/2 CUAMPC Q622.22, este procedimiento es para ambos.

- Estado de resultados

Estado financiero que presenta las operaciones de una empresa o entidad durante un período determinado, mediante la adecuada comparación de sus ingresos con los costos y gastos relativos, para determinar la utilidad o pérdida neta, así como el resultado integral del ejercicio.

A través de este estado financiero se informa el resultado de las operaciones de la actividad pecuaria. Está integrado por ingresos, costos y gastos realizados en un período determinado.

Cuadro 47
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Producción pecuaria
Ganado bovino
Estado de resultados
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019
(Cifras en quetzales)

Concepto		Microfincas Valor en Q.
Ventas		**622,020.00**
Ventas de ganado	304,500.00	
Ventas de leche	317,520.00	
(-) Costo de ventas		**383,419.46**
Costo del ganado	232,221.41	
Costo de leche	151,198.05	
Ganancia marginal		**238,600.54**
(-) Costos y gastos fijos		--
Ganancia antes de ISR		**238,600.54**
ISR 25%		--
Ganancia neta		**238,600.54**
Rentabilidad		
Ganancia neta/ventas netas		0.38
Ganancia neta/costos + gastos		0.62

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

Como se aprecia en el cuadro anterior, se establece la ganancia neta por crianza y engorde de ganado bovino, en microfincas asciende a Q238,600.54 con un 38% de ganancia en ventas netas y 62% en ganancia neta, costos más gastos. El objetivo principal es la venta de ganado y como secundario la producción de leche.

3.2.2.4 Rentabilidad

Es el grado de capacidad para producir una venta. Es el beneficio que se obtiene de una inversión o en la gestión de una empresa, es decir, es el grado de capacidad para producir ganancias por medio de la venta, a partir de la adecuada determinación de los costos y el

precio de venta. Todo lo que se vincula con los costos e ingresos de la explotación de una actividad, determina en su conjunto el nivel de rentabilidad.

3.2.2.5 Financiamiento

Es la aportación de recursos, como inversión de capital o préstamos crediticios para facilitar el desenvolvimiento de una empresa o la realización de una determinada operación.

- Fuentes de financiamiento

Se refiere a la forma por la cual los ganaderos se agencian de fondos para realizar su producción de forma anual, se dividen en: fuentes internas; son los recursos económicos propios con el que cuenta todo productor para realizar su proceso productivo. Y fuentes externas; son los recursos ajenos que se obtienen por medio de financiamiento con proveedores y entidades financieras.

De acuerdo con la información obtenida durante el censo realizado, se pudo apreciar que el monto de los recursos financieros invertidos en la crianza y engorde de ganado bovino, se realiza con recursos propios obtenidos a través de ahorros, herencias y la compraventa de ganado, esto se debe a que la actividad pecuaria es secundaria dentro de la Aldea.

Los ganaderos reconocen como una ocupación complementaría de inversión la producción de leche, sobre la que obtienen ganancia al momento de la venta y esto les ayuda a reducir el costo de mantenimiento por cabeza de ganado.

3.2.2.6 Comercialización

Es el conjunto de acciones encaminadas a comercializar productos, bienes o servicios. Estas acciones o actividades son realizadas por organizaciones, empresas, incluso por grupos sociales.

- Comercialización pecuaria

Es una serie de pasos que se realiza para vender el ganado, desde que está listo para la venta hasta la distribución al consumidor final.

- Proceso de comercialización

Es una serie de fases en las cuales la producción pecuaria es concentrada en un lugar, resguardada para ser vendida, luego debe ser transportada al mayorista, minorista o consumidor final en un lugar y tiempo específico.

A continuación, se presenta la tabla con el proceso de comercialización pecuaria.

Tabla 15
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Producción pecuaria
Proceso de comercialización
Año 2019

Etapas	Subfamiliar	Microfinca
	Crianza y engorde	
Concentración	El ganado es resguardado en corrales o establos que están dentro de la propiedad de los productores, en ese espacio son alimentados, hasta llegar a un peso adecuado para la venta, si es una vaca, en pocos casos venden la leche, si es toro, lo engordan y venden. El 90% de los casos el propietario vende el animal en pie a un camión recolector.	El ganado se agrupa en establos, los cuáles están dentro de la propiedad del productor, en ese espacio se alimentan y se cuidan a los animales, hasta que lleguen a un peso adecuado para la venta. Para realizar las ventas de ganado, el productor los traslada en pickup.
Equilibrio	La oferta y la demanda es variable a lo largo del año, por lo tanto, no existe equilibrio.	La oferta de cabezas de ganado es mínima durante el año y se venden los novillos, en algunos casos a los dueños de las fincas subfamiliares.
Dispersión	Por los canales que utilizan, no aplica.	Por los canales que utilizan, no aplica.

Continúa en la siguiente página...

... Viene de la página anterior

	Producción de leche	
Concentración	La producción se realiza a diario en la casa del productor. Debido que la leche es un producto perecedero es vendida de inmediato a un minorista después del ordeño o es consumida en menor proporción por la familia del productor.	No aplica.
Equilibrio	La oferta por parte del productor es variable, por lo tanto, no existe equilibrio. Se determinó la distribución de la leche al municipio de La Democracia.	No aplica.
Dispersión	La leche es trasladada en ocasiones hacia el municipio La Democracia por parte del productor. Se dispersa a través de los productores que van de casa en casa para entregar el producto.	No aplica.

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

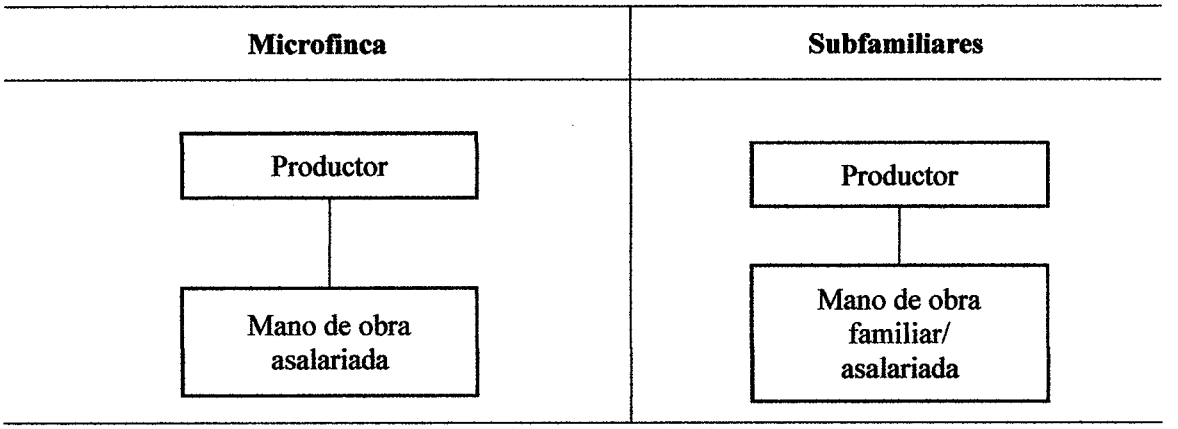
Como puede apreciarse en la tabla anterior, la producción y venta de ganado se hace durante todo el año, sin un estudio técnico que permita analizar las mejores épocas de mayor demanda en la cual los productores puedan mejorar los precios para su conveniencia. No existe un ambiente adecuado que permita el intercambio y comercialización que beneficie a este sector. De igual manera, la leche se vende a diario a los habitantes de la Aldea.

- Análisis estructural

Muestra los estratos de microfincas y fincas subfamiliares, está integrada por el padre de familia quien es el jefe y encargado de asignar las tareas a ejecutar, las indicaciones se dan de forma verbal a los colaboradores familiares, se incluye también a los jornaleros.

A continuación, se presenta la gráfica de la estructura organizacional de la actividad pecuaria en los estratos de microfincas y sub familiares.

Gráfica 9
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Producción pecuaria
Estructura organizacional
Año 2019



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

La estructura de las microfincas y fincas sub familiares facilitan la comunicación que va desde el jefe de hogar hacia los niveles inferiores, en todo caso hacia los hijos y jornales para cumplir las metas y objetivos, el propietario participa y supervisa, no hay delegación de funciones, ni división del trabajo por ser tareas simples, además no existen reglas y procedimientos que regulen el comportamiento de los colaboradores para mejorar el desarrollo de las actividades.

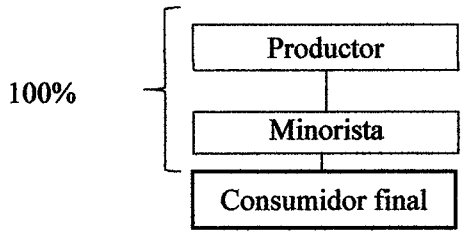
- Canales de comercialización

Comprenden los canales por los cuales transitan los bienes en el proceso de transferencia entre productor y consumidor final, a estos también se les conocen como canales de mercadeo o canales de distribución.

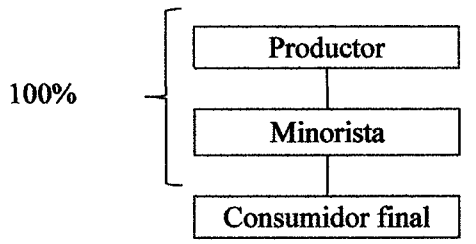
A continuación, se presenta la gráfica de los canales de comercialización pecuaria de acuerdo a los estratos de tamaño de finca que se encontraron en la Aldea.

Gráfica 10
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Producción pecuaria
Canales de comercialización
Año 2019

Subfamiliar
Producción de leche



Microfincas/Subfamiliares
Crianza y engorde de ganado (toros, vacas, novillos, terneros)



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

La estructura de las microfincas y fincas subfamiliares facilitan la comunicación que inicia con el productor y llega hacia el consumidor final.

- Márgenes de comercialización

El nivel de proceso de comercialización bovina en las microfincas es bajo, se estima la venta anual de 45 cabezas de ganado, debido a que el mercado que se destina es variable, de acuerdo a la necesidad de ingresos económicos, buscan el mejor postor y las mejores condiciones para su traslado. La base para la determinación de precio del animal en pie es: peso, tamaño y raza.

El margen de comercialización se define como la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor por un producto y el precio recibido por el productor.

En el siguiente cuadro se presentan los márgenes de comercialización pecuaria.

Cuadro 48
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Producción pecuaria
Márgenes de comercialización
Año 2019

Estrato/ producto	Precio de venta Q.	Margen bruto Q.	Gastos de comercialización Q.	Margen neto Q.	% Rendimiento sobre inversión	% Participación en el precio
Microfincas: ganado bovino-toro						
Productor	9,000.00					82.00
Minorista	11,000.00	2,000.00	400.00	1,600.00	18.00	18.00
Flete			200.00			
Arbitrios			50.00			
Mano de obra			150.00			
Consumidor final						
Total						**100.00**
Subfamiliar: ganado bovino-vaca						
Productor	6,000.00					75.00
Minorista	8,000.00	2,000.00	400.00	1,600.00	27.00	25.00
Flete			200.00			
Arbitrios			50.00			
Mano de obra			150.00			
Consumidor final						
Total						**100.00**
Subfamiliar: producción de leche						
Productor	3.50					70.00
Minorista	5.00	1.50	1.35	0.15	4.00	30.00
Transporte			0.60			
Mano de obra			0.75			
Consumidor final						
Total						**100.00**

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

Con base a los cálculos realizados se tiene que el productor participa en el proceso de comercialización en un 82% y el detallista en un 18% en lo que respecta al ganado bovino, el productor obtiene un rendimiento por cada quetzal invertido de Q 0.18 y un margen bruto de Q 2,000.00, y un margen neto de un mil seiscientos.

3.2.2.7 Organización empresarial

El análisis de las unidades económicas pecuarias, define la forma correcta de direccionar al recurso humano para optimizarlo ya que es el más importante en la actividad

para lograr el alcance de metas y objetivos, así mismo los elementos físicos relacionados con las funciones, niveles y actividades a desarrollar.

Se presenta la tabla con el análisis organizacional empresarial, observado en la Aldea:

Tabla 16
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Producción pecuaria
Análisis organizacional
Año 2019

Concepto	Familiar	Finca subfamiliar
Tipo de organización empresarial	Nivel tecnológico	Nivel I o tradicional.
	Mano de obra	Familiar y asalariada.
	Tipología	Informal.
Estructura Organizacional	Centralización	La toma de decisiones es en el nivel más alto.
Sistema organizacional		Lineal.
Diseño organizacional	Coordinación	Se realiza de forma empírica.

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

En la tabla anterior se observa que, la organización empresarial es informal solo se da la coordinación de manera empírica al igual que la planificación, no utiliza ningún método o tecnología, no se aplica la complejidad y formalización, carecen de un documento que permita identificar y ejecutar las tareas del proceso productivo.

En el estrato de microfincas la mano de obra es familiar, para las fincas subfamiliares la mano de obra es familiar y asalariada. La comunicación de responsabilidades y actividades a realizar se realiza de forma verbal.

3.2.2.8 Generación de empleo

En la actividad pecuaria los habitantes realizan esta actividad para autoconsumo y en muy poco porcentaje para la venta, lo cual no genera impacto de empleo, representa el 3.01% de la mano de obra asalariada, en su mayoría es familiar.

3.2.3 Artesanales

La actividad artesanal constituye una de las actividades más importantes para los habitantes de la aldea El Pilar, pues genera una fuente considerable de ingresos.

3.2.3.1 Volumen y valor de la producción

Permite cuantificar el valor total de la producción y el de venta. Para ello es necesario conocer los siguientes elementos: el volumen total de la producción, el precio de venta y la unidad de medida.

A continuación, se presenta el cuadro de las actividades artesanales por tamaño de artesano y tipo de artesanías a las que se dedican:

Cuadro 49
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Producción artesanal
Volumen y valor de la producción
Año 2019

Tamaño / productos	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio de venta en Q	Valor de la producción en Q
Pequeño artesano					
Totales	**6**		**4,426**		**66,388.00**
Sastrería	**2**		**96**		**1,488.00**
Reparación de ropa		Unidad	36	8.00	288.00
Cortinas		Unidad	60	20.00	1,200.00
Panadería	**1**		**720**		**10,800.00**
Quesadilla de arroz		Unidad	720	15.00	10,800.00
Adornos	**1**		**10**		**100.00**
Maceta de cemento		Unidad	10	10.00	100.00
Lácteos	**2**		**3,600**		**54,000.00**
Queso		Unidad	3,600	15.00	54,000.00
Mediano artesano					
Totales	**11**		**359,992**		**333,140.00**
Panadería	**8**		**359,910**		**239,340.00**
Pan francés		Unidad	179,955	1.00	179,955.00
Pan dulce		Unidad	179,955	0.33	59,385.00
Herrería	**1**		**61**		**57,800.00**
Puertas		Unidad	36	800.00	28,800.00
Balcones		Unidad	24	1,200.00	28,800.00
Barandas		Metro	1	200.00	200.00
Carpintería	**2**		**21**		**36,000.00**
Roperos		Unidad	2	3,500.00	7,000.00

Continúa en la siguiente página...

... Viene de la página anterior

Tamaño / productos	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio de venta en Q	Valor de la producción en Q
Puertas		Unidad	2	3,500.00	7,000.00
Ventanas		Unidad	2	3,500.00	7,000.00
Mesas		Unidad	5	2,000.00	10,000.00
Sillas		Unidad	10	500.00	5,000.00
Totales	**17**				**399,528.00**

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

Como se puede apreciar en el cuadro anterior, la actividad de panadería, es la más representativa con el 59.91% Q.239,340, del valor total de la producción y 98.76% 359,910 unidades del volumen total de producción artesanal para el segmento de medianos artesanos.

Caracterización de pequeños artesanos: la actividad más representativa son los lácteos, con 0.99% de volumen y 13.51% de valor; le sigue panadería con 0.20% de volumen y 2.70% de valor; sastrería con 0.03% y 0.37% del valor y adornos con 0.003% del volumen y 0.03% del valor total de producción.

Caracterización de medianos artesanos: la actividad más representativa son la panadería, con 98.76% del volumen y 59.91% del valor; le sigue herrería con 0.02% del volumen y 14.46% del valor, por último, la carpintería con 0.01% del volumen y 9.01% del valor total de la producción.

- Flujograma del proceso productivo

Muestra de manera gráfica una descripción del proceso o fases que conlleva la elaboración de pan francés y pan dulce que realiza el artesano previo a su comercialización.

A continuación, se presenta la gráfica del proceso productivo de panadería.

Gráfica 11
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Producción artesanal
Flujograma del proceso de elaboración de pan
Año 2019

Descripción	Actividad
Se inicia el proceso con los ingredientes.	Inicio
Se pesa cada uno de los ingredientes de acuerdo al tipo de pan que se desea elaborar.	Pesado
Es unir los ingredientes sólidos y líquidos según las cantidades de pan a elaborar.	Mezclado
Manipular los ingredientes mezclados hasta alcanzar la consistencia deseada.	Amasado
Consiste en elaborar pequeñas bolas de masa con la mezcla debidamente amasada.	Boleado
Consiste en darle la forma deseada a las bolas de masa para obtener el tipo de pan deseado.	Enconchado
Definida la forma se coloca en bandejas y se deja allí hasta alcanzar el tamaño adecuado.	Reposado
Se prepara el horno hasta alcanzar la temperatura esperada y se introducen las bandejas.	Horneado
Una vez horneado el pan, se colocan en bolsas plásticas listos para la venta.	Empacado
Finaliza el proceso productivo.	Fin

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

La gráfica anterior muestra los distintos pasos necesarios para elaborar pan.

3.2.3.2 Características tecnológicas

La panadería se encuentra clasificada dentro de los pequeños y medianos artesanos de la Aldea, donde los primeros cuentan con mano de obra familiar, no cuentan con distribución del trabajo, herramientas y equipos rudimentarios, no cuentan con asistencia técnica ni tampoco tienen acceso a créditos.

Los medianos artesanos cuentan con algunas máquinas semiautomáticas con poco grado de tecnología, también cuentan con herramientas rudimentarias para sus procesos; existe una mezcla de mano de obra familiar y asalariada, tienen división del trabajo en pequeña escala, debido a que cuentan con ayudantes de panadería quienes se encargan de pesar todos los ingredientes y limpiar bandejas, entre otras actividades para luego trasladarlas al maestro panadero, quién se encarga de darle forma a la masa y obtener el producto final.

3.2.3.3 Estados financieros

La información financiera es de vital importancia para establecer si hubo pérdidas o ganancias en una producción, este tipo de información no la poseen los artesanos de la Aldea. Los estados financieros a utilizar para cuantificar y evaluar los costos y ganancias son: el estado de costo directo de producción, para determinar el precio de producción durante el año y el estado de resultados, que permitirá verificar si se produjo ganancia o pérdida durante el proceso de producción.

- Costo directo de producción

Estado financiero que muestra los gastos que tienen una relación directa con la realización y producción de los productos y/o servicios que ofrece una empresa. Por lo tanto, los costos directos son los que afectan de manera directa e inmediata a la definición del precio del bien o servicio. Estos costos crecen en la misma proporción que crece la producción, a mayor producción, mayores son los costos de producción.

A continuación, se describen los tres elementos del costo: insumos, mano de obra y los costos indirectos variables, los cuales se obtuvieron por medio de la caracterización, según tamaño de artesano, para pan francés, pan dulce y elaboración de quesos.

Cuadro 50
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Producción artesanal
Estado de costo directo de producción
Por tamaño de artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019
(cifras en quetzales)

Descripción	Mediano artesano total
Panadería	
Pan francés	
Materia prima	**47,446.00**
Harina dura	34,830.00
Manteca	7,740.00
Azúcar	645.00
Agua	1,393.00
Levadura	2,709.00
Sal	129.00
Mano de obra	-
Panadero	-
Bonificación incentivo	-
Séptimo día	-
Costo indirectos variables	**7,811.00**
Cuota patronal (12.67%)	-
Prestaciones laborales (30.55%)	-
Leña	1,496.00
Energía eléctrica	5,077.00
Empaque (bolsas 5 libras)	1,238.00
Costo directo de producción	**55,257.00**
Quintales de harina producidos	129.00
Rendimiento por quintal de harina	1,395.00
Producción anual en unidades	179,955.00
Costo unitario	**0.31**
Pan dulce	
Materia prima	**58,579.00**
Harina	32,400.00
Manteca	8,100.00
Azúcar	10,125.00
Huevos	3,289.00
Solución de yemas	1,519.00
Royal	844.00
Agua	1,458.00
Sal	135.00
Levadura	709.00
Mano de obra	-
Panadero	-
Bonificación incentivo	-
Séptimo día	-

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Mediano artesano total
Costo indirectos variables	**7,218.00**
Cuota laboral (12.67%)	-
Prestaciones laborales (30.55%)	-
Combustible	-
Energía eléctrica	5,314.00
Leña	392.00
Empaque	1,512.00
Costo directo de producción	**65,797.00**
Quintales de harina producidos	135.00
Rendimiento por quintal de harina	1,333.00
Producción en unidades	179,955.00
Costo unitario	**0.37**
Elaboración de quesos	
Materia prima	**24,282.00**
Leche líquida	23,940.00
Pastillas de cuajo	114.00
Sal	228.00
Mano de obra	**22,401.00**
Elaborador de quesos	2,533.00
Bonificación incentivo	-
Séptimo día	-
Costo indirectos variables	**4,117.00**
Cuota patronal (12.67%)	-
Prestaciones laborales (30.55%)	-
Leña	386.00
Energía eléctrica	1,024.00
Moldes plásticos	2,708.00
Combustible	-
Costo directo de producción	**30,933.00**
Días de consumo	38.00
Rendimiento por 200 litros de leche	95.00
Producción en unidades	3,600.00
Costo unitario	**8.59**

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

El cuadro anterior muestra que el costo unitario de pan francés es de Q0.31; pan dulce Q0.37; el rendimiento de quesos por cada 200 litros de leche es de 95 unidades, y el costo por cada unidad es de Q8.59.

- Estado de resultados

Estado financiero que presenta las operaciones de una empresa o entidad durante un período determinado, mediante la adecuada comparación de sus ingresos con los costos y

gastos relativos, para determinar la utilidad o pérdida neta, así como el resultado integral del ejercicio.

Se realizó la caracterización sobre la actividad productiva de pan francés, pan dulce y elaboración de queso, para los medianos artesanos, con el objeto de evaluar la rentabilidad del producto con relación a las ventas y el costo directo de producción más los gastos adicionales que intervienen dentro del proceso productivo, los cuales se detallan en el cuadro siguiente.

Cuadro 51
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Producción artesanal
Estado de resultados por tamaño de artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019
(cifras en quetzales)

Descripción	Subtotales	Mediano artesano total
Panadería		
Ventas		**239,340.00**
Pan francés	179,955	
Pan dulce	59,385	
(-) Costo directo de producción		**121,054.00**
Pan francés	55,257	
Pan dulce	65,797	
Ganancia marginal	-	**118,286.00**
(-) Costos y gastos fijos		5,600.00
Fletes	5,600	
Utilidad antes del ISR	-	**112,686.00**
(-) ISR 25%	-	
Ganancia neta	-	**112,686.00**
Rentabilidad		
Ganancia neta/ventas netas		0.47
Ganancia neta/costo + gastos		0.89
Lácteos		
Ventas		**54,000.00**
Queso fresco	54,000	
Crema	-	
Requesón	-	
Suero de leche	-	
(-) Costo directo de producción		**30,933.00**
Queso fresco	30,933	
Crema	-	
Requesón	-	

Continúa en la siguiente página...

...Viene de la página anterior

Descripción	Subtotales	Mediano artesano encuesta
Suero de leche	-	
Ganancia marginal		**23,067.00**
(-) Costos y gastos fijos		5,600.00
Fletes	5,600	
Depreciación	-	
Utilidad antes del ISR	-	**17,467.00**
(-) ISR 25%	-	
Ganancia neta	-	**17,467.00**
Rentabilidad		
Ganancia neta/ventas netas		0.32
Ganancia neta/costo + gastos		0.48

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

Como puede apreciarse en el cuadro anterior, la actividad de panadería muestra una ganancia neta anual de Q112,686 y la actividad de elaboración de lácteos una ganancia neta anual de Q17,467 ambas actividades pueden considerarse como rentables.

Debido al monto de ganancia neta anual, tienen la capacidad de pasar a formar parte de los negocios formales que lleven contabilidad como pequeños contribuyentes y pagar impuestos, con la finalidad de ser sujetos de crédito, en el caso de necesitarlo para aumentar su producción, invertir en maquinaria, etc. En la actualidad forman parte del comercio informal.

3.2.3.4 Rentabilidad

Es el beneficio que se obtiene de una inversión o en la gestión de una empresa, es decir, es el grado de capacidad que posee para producir ganancias por medio de la venta, a partir de la adecuada determinación de los costos y el precio de venta. Todo lo que se vincula con los costos e ingresos de la explotación de una actividad, determina en su conjunto el nivel de rentabilidad de una empresa.

La rentabilidad en función de la ganancia neta, para la panadería corresponde al 69% y para la elaboración de queso al 48%.

3.2.3.5 Financiamiento

Es la aportación de recursos, como inversión de capital o préstamos crediticios para facilitar el desenvolvimiento de una empresa o la realización de una determinada operación.

- Fuentes de financiamiento

De acuerdo con la información obtenida durante el censo realizado, se pudo apreciar que el monto de los recursos financieros invertidos en la elaboración de pan y queso, se realiza con recursos propios obtenidos a través de ahorros, herencias y aportaciones de integrantes de la familia que se dedican a estas actividades.

3.2.3.6 Comercialización

Es el conjunto de acciones encaminadas a comercializar productos, bienes o servicios. Estas acciones o actividades son realizadas por organizaciones, empresas, personas individuales, incluso por grupos sociales. La comercialización es el conjunto de actividades desarrolladas para facilitar la venta y/o conseguir que el producto llegue al consumidor final.

- Comercialización artesanal de pan

La elaboración del pan francés y pan dulce se realiza de forma artesanal y el traslado de productos en relación con la mezcla de marketing, se realiza de manera informal. La etapa de comercialización se refiere a mostrar la relación existente entre el fabricante y consumidor final.

- Proceso de comercialización

Es una serie de fases en las cuales la producción de pan es concentrada en un lugar, resguardada para ser vendida, luego debe ser transportada al mayorista, minorista o consumidor final en un lugar y tiempo específico.

El pan dentro de la Aldea se elabora de forma artesanal y constituye una fuente de ingreso importante, debido a que su consumo es a diario. Según datos de la investigación

de campo, se observó que hay varias personas que se dedican a esta actividad en la Aldea.

El lugar o espacio para realizar la actividad, se encuentra en la vivienda del artesano porque su producción no es muy voluminosa y está dirigida a los habitantes. La elaboración del pan en su variedad de pan francés se hace con materiales como harina dura de marca Sol o Virgen de Covadonga, levadura, sal, leña para el cocimiento, manteca, agua y azúcar entre otros.

Por otra parte, para el pan dulce o de manteca, se necesitan materiales como, harina suave marca Sol, azúcar, levadura, sal, royal, huevos, solución de yemas y leña para el cocimiento en hornos tradicionales.

A continuación, se presenta la tabla con el proceso de comercialización artesanal.

Tabla 17
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Producción artesanal
Proceso de comercialización de pan francés y pan dulce
Año 2019

	Pequeño artesano
Panadería	
Etapas	**Producto - pan francés**
Concentración	No existe concentración debido a que el producto es vendido directamente al consumidor final y a las tiendas de conveniencia.
Equilibrio	No existe, la producción es variada según el consumo.
Dispersión	Por los canales de distribución que utilizan para llegar al consumidor, no aplica.
Etapas	**Producto - pan dulce**
Concentración	No se da debido a que no existen agrupaciones de panaderos que concentren el producto para tener un lugar en específico para su distribución.
Equilibrio	No aplica debido a que su producción se da todo el año de acuerdo al consumo de las personas.
Dispersión	No aplica por los canales de distribución que utilizan.

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

El 100% de los productos de panadería de pequeño y mediano artesano, su venta está destinada a nivel local por lo tanto la producción es baja, misma que se ve reflejada en la compra y consumo de los habitantes de la Aldea. Los canales de distribución están representados por venta de casa en casa como parte de una venta ambulante y venta en tiendas.

Los productos de lácteos, de pequeño artesano se comercializa a nivel local y su producción tiene relación al consumo y solicitud de los habitantes de la Aldea. Su distribución se da con base a la venta de casa en casa y en tiendas del lugar tomando en consideración que existen dos productores de queso.

- Mezcla de mercadotecnia

Se le llama también "Mix Comercial" a las herramientas o variables de las que dispone el responsable de la mercadotecnia para cumplir con los objetivos de la empresa. Son las estrategias de mercadotecnia que se transforman en programas concretos para que una empresa pueda llegar al mercado con un producto satisfactor de necesidades a un precio conveniente y llevar un mensaje a los consumidores, debe tener coherencia entre los elementos que lo conforman.

En la siguiente tabla, se muestra la integración de la mezcla de marketing, las cuatro "P" (producto, precio, plaza y promoción), aplicado a los productos pan francés y pan dulce.

Tabla 18
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Producción artesanal, panadería
Mezcla de mercadotecnia
Año 2019

Variable	Sub variable	Producto diagnosticado Pan francés y pan dulce
Producto	Calidad	Sabor y textura (suave o duro).
	Diseño	Ingredientes de buena calidad y mejor presentación del producto.
	Características	Buena textura, suave, buen sabor, color, olor, tamaño adecuado, precios.

Continúa en la siguiente página...

... Viene de la página anterior

Variable	Sub variable	Producto diagnosticado Pan francés y pan dulce
Precio	Descuentos	Basado en cantidades sugeridas por el productor.
	Cobertura	Hogares de aldea El Pilar.
Plaza	Inventario	Del fabricante al consumidor final. Entregas a domicilio (bicicleta o vehículo).
Promoción	Publicidad	De boca a boca.
	Venta personal	Fabricante a consumidor.

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

En la tabla anterior se pueden apreciar las cualidades del producto que se deben tomar en cuenta antes de su comercialización, tales como: la calidad, diseño y características; en el precio, los descuentos que se pueden aplicar basado en cantidades sugeridas por el productor; en lo que se refiere a plaza se puede mencionar: la cobertura e inventario que se posee para entregar al consumidor final, sin descartar de la promoción que bien podría ser publicidad o de venta personal (fabricante a consumidor).

Los precios asignados por producto tienen un margen de ganancia, estos son fijos y solo pueden variar si existiera un alza significativa en las materias primas necesarias para su producción, no se mantienen stock debido a que la producción es vendida diariamente.

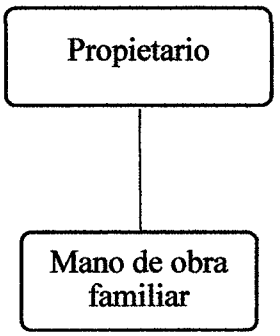
- Análisis estructural

Define el sistema de comunicación y autoridad dentro de una organización, así como la estructura que da forma a la misma.

En la siguiente gráfica se describe la estructura de la actividad artesanal de panadería para la producción de pan francés y pan dulce en la aldea El Pilar.

Gráfica 12
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Producción artesanal
Estructura organizacional
Año 2019

Pequeño artesano
(Mano de obra familiar)



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

Existe una estructura en donde la toma de decisiones está centrada en una sola persona, los demás le apoyan en el proceso como mano de obra familiar. Las panaderías no cuentan con una estructura de organización formal, poseen conocimientos empíricos, no hay posibilidad de una jerarquía establecida y que se pueda usar, solo cuenta con pocas personas quiénes son mano de obra familiar.

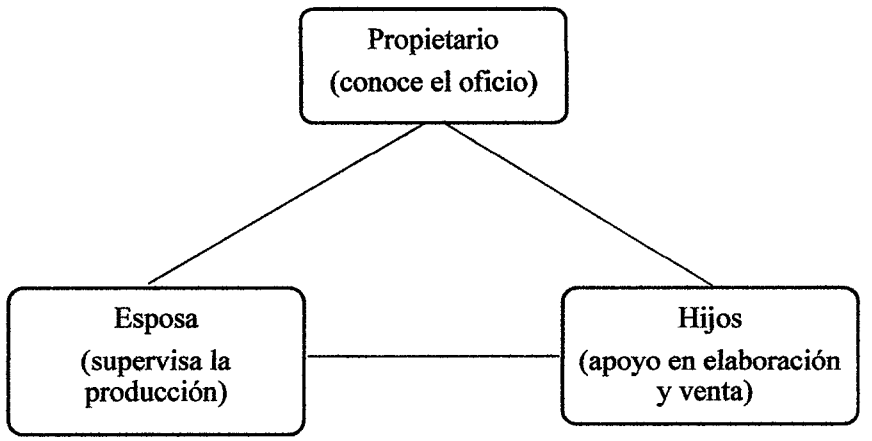
- Diseño organizacional

Es el proceso de elegir una estructura de tareas, responsabilidades y relaciones de autoridad dentro de las organizaciones. Se pueden representar las conexiones entre varias divisiones o departamentos de una organización en un organigrama.

A continuación, se muestra el diseño organizacional de los pequeños y medianos artesanos.

Gráfica 13
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Producción artesanal
Diseño organizacional
Año 2019

Pequeño/artesano
(Mano de obra familiar)



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

Hay un estándar en la delegación de responsabilidades en el diseño organizacional de la producción artesanal, su nivel jerárquico está concentrado en el núcleo familiar, el propietario es el que conoce el oficio, los hijos quienes apoyan en la elaboración y venta, y la esposa quien supervisa la producción.

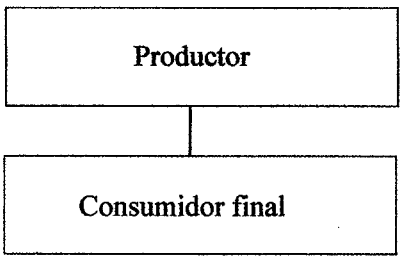
- Canales de comercialización

Son las vías que las empresas tienden para llevar sus productos a sus clientes de la forma más económica, eficiente y efectiva. El punto de partida del canal es el productor, el punto final es el consumidor, el conjunto de personas u organizaciones que están entre el productor y el consumidor, son conocidos como intermediarios.

En la aldea El Pilar, se da en transferencia entre el fabricante y consumidor, a este tipo de canal se le conoce como "Retail" o venta al detalle, el cual se describe en la gráfica siguiente.

Gráfica 14
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Producción artesanal
Canales de comercialización
Año 2019

Artesano/ pan francés - pan dulce



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

En los canales de comercialización la elaboración de pan francés y pan dulce, no cuentan con canales de distribución, por lo que inicia la persona que elabora el pan, y luego sigue al consumidor final y no existen intermediarios.

- Márgenes de comercialización

Se afirma que es la diferencia existente entre el precio que paga el consumidor final por un producto y el recibido por el productor. En este producto analizado no se muestran márgenes de comercialización de la actividad productiva del pan francés y pan dulce, debido a que la venta se realiza directa al consumidor final.

3.2.3.7 Organización empresarial

Son jerarquías, funciones y actividades con una estructura definida de las unidades artesanales, según la investigación de campo, tiene una estructura de pequeños y medianos artesanos que emplean mano de obra familiar y asalariada.

La forma de organización es empírica. En la panadería la mano de obra asalariada es mínima, no se cuenta con una departamentalización definida, pues todos hacen en algún

momento el trabajo de otra persona dentro de la familia, el tipo de división es de manera informal no sistematizado, para un tipo de actividad específica, la coordinación está a cargo del maestro artesano.

En el caso de la producción de pan francés y pan dulce, el proceso es simple, predominan los procesos manuales, las herramientas y maquinas que utilizan persisten características antiguas y esta se modifica al momento de existir la posibilidad remota de alguna entidad de apoyo que las pueda renovar, ellos trabajan por su cuenta de manera familiar. Algunas herramientas son fabricadas por el propio artesano. No poseen fuentes de financiamiento.

A continuación, se presenta el análisis organizacional de los productores artesanales de pan en la Aldea objeto de estudio.

Tabla 19
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Producción artesanal
Análisis organizacional
Año 2019

Concepto	Pequeños	Medianos
Tipo de organización empresarial	Nivel tecnológico I	Nivel I con adición de herramientas rudimentarias.
	Mano de obra familiar	Familiar y asalariada.
	Empírica	Informal.
Estructura Organizacional	Centralizado	La toma de decisiones es en el nivel más alto.
Sistema organizacional	Centralizado	Lineal.
Diseño organizacional	Empírica	Coordinada.

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

En el tipo de organización se constató que, en cuanto al nivel de tecnología, utilizan algunas herramientas hechizas, la estructura administrativa para el presente caso no aplica la complejidad y formalización, con respecto al diseño de la organización solo se da la coordinación, aunque de manera empírica.

3.2.3.8 Generación de empleo

En la actividad artesanal los habitantes no consideran esta actividad como fuente de trabajo, si no como un ingreso que obtienen de manera habitual, lo que no genera impacto de empleo, representa el 2.84% en mano de obra asalariada, en su mayoría es familiar. No existe acceso a capacitaciones en el centro poblado para potencializar los procesos artesanales.

3.2.4 Industriales

Son las actividades económicas que emplean y transforman los recursos naturales (materias primas y fuentes de energía) en las fábricas para producir productos semielaborados que se emplearán para fabricar otros productos o bien productos elaborados listos para el consumo.

En la Aldea se estima un porcentaje mínimo de trabajo industrial 7.24%, porque existe una cantidad limitada de habitantes con nivel escolar superior (84 habitantes en diversificado que representan el 3.9% de la PEA), esto les permite colocarse en puestos de trabajo en las distintas ramas industriales, varios de ellos cuentan con trabajos permanentes en industrias ubicados alrededor y periferias de la Aldea.

3.2.5 Agroindustriales

La agroindustria es la actividad económica que se dedica a la producción, industrialización y comercialización de productos agropecuarios, forestales y otros recursos naturales biológicos. Implica la agregación de valor a productos de la industria agropecuaria, la silvicultura y la pesca.

Esta actividad económica ocupa al 13% de la PEA en la Aldea, genera trabajos temporales (6 meses en época de zafra), la principal fuente de empleo el Ingenio Magdalena, seguido por el Ingenio La Unión y luego por Pantaleón, quienes ofertan puestos de trabajo para actividades varias que van desde el corte de caña, transporte, calderas, carga y descarga de vehículos cañeros, entre otros, para los cuales pagan salarios que van desde Q600 hasta Q1,800 por mes.

3.2.6 Efecto ambiental

Es la incidencia que tiene sobre los recursos naturales la acción de los seres humanos. El impacto ambiental, también conocido como impacto antrópico o impacto antropogénico, es el efecto que produce la actividad humana sobre el medio ambiente. El concepto es amplio y puede extenderse a los efectos que produce un fenómeno natural catastrófico.

En la Aldea se han implementado varios procedimientos de cuidado ambiental para evitar y minimizar los efectos nocivos para el medio ambiente, entre los cuales se pudieron observar: En los servicios turísticos cuentan con procedimientos adecuados para el cuidado del agua dentro de las piscinas del Turicentro San José para evitar cualquier infección en el cuerpo por el contacto directo que se tiene con el agua.

Para las actividades agrícolas se usa el estiércol de vacas, toros y caballos como abono orgánico, este se produce por medio del pastoreo de ganado el cuál ayuda a la fertilidad del suelo, lo cual ayuda a mejorar la producción de los alimentos.

3.3 COMERCIO Y SERVICIOS

A continuación, se abordarán los temas de comercio y servicios que existen en la Aldea y se indicará como estás actividades benefician a los pobladores.

3.3.1 Comercio

Actividad que se desarrolla entre una o varias personas con el intercambio de productos y servicios a un precio determinado. En aldea El Pilar existen varios tipos de comercios.

Los comercios de primera necesidad, donde se adquieren productos de la canasta básica para el consumo diario, tales como: tiendas, abarroterías, tortillas, panaderías, comidas rápidas y tiendas de granos básicos, representan el 47.06% del total de negocios existentes. Los comercios complementarios, participan en la economía de aldea El Pilar en porcentaje mínimo del 30.98%, dentro de estos se tiene: farmacias, tiendas de ropa, pastelerías, zapaterías, heladerías, piñaterías, ferreterías, etc., con base al análisis de los establecimientos comerciales en la Aldea, los de primera necesidad son los que predominan

sobre el total general.

3.3.2 Servicios

Con relación a los servicios prestados en la aldea El Pilar, existe una participación del 21.96%, del total general y es por esto su importancia para el desarrollo diario, dentro de estos se tiene: aceiteras, talleres de motos, el parque acuático San José, entre otros.

3.3.3 Generación de empleo

El empleo es un elemento clave en las sociedades para la superación de la pobreza y para lograr el desarrollo y la inclusión social, que determina en parte significativa las relaciones entre las personas. La generación de empleo se refiere a las empresas o comercios que contratan a las personas para realizar actividades específicas a cambio de una compensación económica para que las familias puedan adquirir bienes y servicios que les permitan satisfacer sus necesidades y lograr el bienestar familiar.

Sin embargo, en esta zona es bastante común la modalidad de trabajo temporal, que consiste en la ocupación de los habitantes por períodos cortos de tiempo (menores de un año) para realizar actividades específicas (siembra, abonado y corte), el empleador más cercano y único es el Ingenio Magdalena, el cual, tiene un método de selección para la contratación de personal (se debe de cumplir con varios requisitos) dentro de los cuales tiene: edad, preparación académica, experiencia, estado de salud, agregado a ello papelería legal mínima (antecedentes penales, policiacos y referencias personales).

Además de ello, que sería imposible para el ingenio contratar a toda la población que necesita un empleo. El periodo de contratación es del mes de noviembre a mayo, tiempo durante el cual se realiza la zafra (corte de caña y producción de azúcar), los empleados por el ingenio devengan el salario mínimo y gozan del pago de las prestaciones exigidas por la legislación guatemalteca.

En apoyo a la población deben de existir programas de desarrollo a la comunidad, los cuales incluyan capacitaciones en el manejo de los recursos naturales y capacitación

productiva. Se deben considerar varios puntos:

- Capacitaciones en el centro poblado
- Aprovechar los recursos naturales con que cuenta la Aldea
- Organizar a la comunidad en aspectos técnicos para el manejo de recursos
- Aportaciones de semillas e insumos a la comunidad
- Asesoría e implementación de actividades de desarrollo
- Promover programas de desarrollo que sean auto sostenibles

3.4 ENTIDADES DE APOYO

Son organizaciones que soportan la generación de nuevos puestos de trabajo brindan asistencia técnica y crediticia.

3.4.1 Estatales

En la aldea El Pilar la institución estatal que brinda algún tipo de atención al desarrollo productivo es el Ministerio de Agricultura Ganadería y Asistencia Alimentaria (MAGA).

3.4.2 Privadas

En la aldea El pilar no se cuenta con entidades privadas que aporten en el ámbito productivo que permita un crecimiento económico y que mejore el nivel de vida.

3.4.3 Internacionales

Como lo indica en el apartado anterior en la aldea El Pilar no se cuenta con organizaciones internacionales que aporten en el ámbito productivo que permita un crecimiento económico y que mejore el nivel de vida.

3.5 ANÁLISIS DE RIESGO

Deducción de riesgo de desastres al desarrollo local sostenible para atender a la necesidad de explicar las múltiples dimensiones del riesgo productivo por la cual se especifica la vulnerabilidad de la amenaza.

3.5.1 Antrópicos

Estos se atribuyen a la acción del hombre sobre la naturaleza, como la contaminación en el agua, aire, suelo, deforestación, etc, que ponen en riesgo su calidad de vida.

3.5.2 Socio natural

Son provocados por la naturaleza, pero en su ocurrencia e intensidad interviene la acción del ser humano.

3.5.3 Análisis de riesgo

Permite presentar a detalle la información de los riesgos en el ámbito productivo, tales como causas y consecuencias de las actividades agrícolas y pecuarias en la aldea El Pilar.

A continuación, se muestra la tabla con los principales riesgos que se consideraron puedan afectar a la aldea El Pilar de acuerdo a las observaciones realizadas.

Tabla 20
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Análisis de riesgos ámbito productivo
Año 2019

Tipo de Riesgo	Riesgo descripción	Factor de amenaza	Factor de vulnerabilidad
Riesgos antrópicos			
Riesgo en el sector agrícola	Baja productividad y rendimiento de cultivos debido al nivel tecnológico tradicional.	No alcanzar la cantidad y la calidad estándar requerida en cada producto.	No alcanzar la máxima eficiencia del uso de insumos naturales impidiendo el rendimiento en la cosecha.
	Deficiencia en el uso de riego en el proceso de cosecha.	Disminución de lluvias durante el periodo de siembra.	La escasez de agua a los diferentes cultivos, provoca pérdidas en las cosechas.
Riesgo en el sector pecuario	Mal manejo en la alimentación de los animales.	El exceso de alimentos no recomendados ocasionan enfermedades.	Enfermedades en animales como la viruela y soco.

Continúa en la siguiente página...

... Viene de la página anterior

Tipo de Riesgo	Riesgo descripción	Factor de amenaza	Factor de vulnerabilidad
Riesgos socio naturales			
Riesgo en el sector agrícola	Acaparamiento del recurso tierra para el proceso de siembra.	Deforestación.	Arrendamiento de terrenos para la siembra y cosecha de caña de azúcar.
	Utilización de leña como recurso para cocinar.		Disminución de bosques.
Riesgo en el sector Pecuario	Carencia de medidas higiénicas en las instalaciones pecuarias.	Enfermedades y contaminación ambiental.	Enfermedades infecciosas y contaminación en el aire y suelos.

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

Como se aprecia en la tabla anterior, la aldea El Pilar está expuesta a riesgos de tipo antrópicos y socio naturales en los sectores agrícola y pecuario, los cuales son provocados por procesos de degradación debido a la acción humana en los ecosistemas, por ejemplo: contaminación ambiental, tala de árboles y la aplicación desmedidas de tóxicos por el uso de fungicidas, pesticidas y madurantes por parte del Ingenio.

Los cambios naturales en el ambiente y las amenazas generan cambio climático que se presenta en la Aldea como inundaciones en las calles en temporada de lluvia, erosión de la tierra debido a la falta de cuidado que las personas hacen cuando trabajan la tierra.

3.5.4 Medidas preventivas y correctivas

Se denomina así, a todas aquellas acciones encaminadas a disminuir o eliminar un riesgo determinado. Se clasifican así: una acción (medida) correctiva es aquella que se lleva a cabo en el momento que el riesgo se ha materializado y busca eliminar la causa raíz que lo ha ocasionado. Una acción (medida) preventiva es la que se anticipa a la ocurrencia de un hecho que provoque se materialice un riesgo, estudia su causa raíz y pretende eliminarla antes de su existencia.

De acuerdo a las observaciones realizadas durante el trabajo de campo, adicional a confirmaciones realizadas con miembros del COCODE, en la Aldea no existe una delegación u oficina de la CONRED, con personal debidamente calificado que pueda ser

referencia al momento de la ocurrencia de un desastre de cualquier tipo (naturales, antrópicos, socio naturales, etc,) o bien que pueda encargarse de realizar una evaluación técnica de los riesgos a los que está expuesta la aldea El Pilar e impulsar planes y/o estrategias para minimizarlos, son los mismos miembros del COCODE u otros líderes comunitarios los que por iniciativa propia han coordinado acciones de respuesta cuando los riesgos se han materializado (inundaciones por huracanes Stan y Mitch).

A continuación, se presenta una tabla con las medidas preventivas y correctivas que pueden ayudar a mitigar los riesgos actuales identificados en aldea El Pilar:

Tabla 21
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Medidas preventivas y correctivas ámbito productivo
Año 2019

Tipo de riesgo	Riesgo descripción	Medidas preventivas	Medidas correctivas
Riesgos antrópicos			
Riesgo agrícola	Productividad y rendimiento de cultivos bajo debido a nivel tecnológico tradicional	Implementar niveles tecnológicos mejorados como el uso de fertilizantes, agroquímicos y abonos.	Salud de los consumidores.
	Deficiencia en el proceso de riego en la cosecha	Beneficios para la tierra aporta nutrientes que el proceso sea exitoso en la siembra.	Preparar adecuadamente el suelo para la siembra.
Riesgo pecuario	Mal manejo en la alimentación de los animales.	Fortalecer los pastizales y una alimentación balanceada para un buen aprovechamiento.	Enfermedades de niños y adultos de la tercera edad.
Riesgos socio naturales			
Riesgo agrícola	Acaparamiento del recurso tierra para el proceso de siembra.	Ofrecer incentivos a los propietarios de tierras para facilitar la conservación de bosques.	Un ambiente más sano, sin erosión de tierra, purificación del aire y agua.
	Utilización de leña como recurso para cocinar.	Fomentar el uso responsable del recurso sustituye por opciones alternativas.	Contaminación evitando la erosión de tierra.
Riesgo pecuario	Carencia de medidas higiénicas en las instalaciones pecuarias.	Limpiar y desinfectar instalaciones cumpliendo medidas de sanidad para evitar contraer enfermedades contagiosas y contaminar el ambiente.	Condiciones de seguridad, salud de sus trabajadores y animales.

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

La tabla anterior muestra los riesgos antrópicos y socio naturales que afectan las actividades agrícolas y pecuarias, en la producción y calidad de ambas. Las acciones de prevención están orientadas a reducir los riesgos e impacto sobre las personas, los bienes, la producción, los servicios públicos y el medio ambiente, con el fin de crear y afrontar posibles soluciones para la reducción de pérdidas en las emergencias.

La reconstrucción es la etapa definitiva para que la población retorne a la vida normal, sin embargo, se debe impedir que se vuelvan a ocupar las zonas de riesgo, con la finalidad de evitar daños futuros.

Se refiere a la mitigación de impactos negativos como de optimización de impactos positivos, deberán constituir un conjunto integrado de medidas y acciones, que se complementen entre sí, con especial énfasis en los beneficios a los sectores.

Tienen como por objeto prevenir o impedir la ocurrencia de un hecho, la realización de una actividad o la existencia de una situación que atente contra el medio ambiente, la salud humana y en lo económico gastos innecesarios para los sectores de la Aldea.

CAPÍTULO IV
REQUERIMIENTOS COMUNITARIOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

En este capítulo se caracterizan las variables de inventarios de necesidades sociales y productivas, con sus respectivas sub variables: proyectos programados y ejecutados, requerimiento de necesidades, potencialidades productivas y priorización de proyectos de la aldea El Pilar.

4.1 INVENTARIO DE NECESIDADES SOCIALES

A continuación, se detallan las necesidades sociales de la aldea El Pilar, las cuales se determinaron mediante entrevistas a los miembros del COCODE.

4.1.1 Requerimiento de necesidades sociales

Los requerimientos de necesidades sociales fueron identificados a través de la aplicación de técnicas e instrumentos de investigación, como lo son: censo, observación, y entrevista, el cuestionario, entre otros.

A continuación, se detalla el requerimiento de necesidades sociales, las cuales tienen más demanda que generen mayor beneficio para la población, que fueron identificadas durante el trabajo de campo:

Tabla 22
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Requerimiento de necesidades sociales
Año 2019

No.	Necesidades Sociales	Descripción
1	Mejoramiento puesto de salud.	En la actualidad no se cuenta con una clínica para chequeo de los pacientes que acuden a consulta, ni con Médico de planta.
2	Ampliación alumbrado público	Los sectores que carecen de alumbrado público dificultando la visibilidad de los vecinos en el tránsito e inseguridad a los peatones.

Continúa en la siguiente página...

...Viene de la página anterior

No.	Necesidades sociales	Descripción
3	Drenajes	La Aldea no cuenta con drenajes, esto provoca que las aguas servidas se estanquen y con ello la proliferación de larvas del zancudo del dengue, que provocan enfermedades.
4	Cambio de láminas y construcción de cocina para Escuela del Parcelamiento.	La Escuela del Parcelamiento necesita cambio de láminas, las que tiene en la actualidad están destruidas por falta de mantenimiento, adicional, se necesita construir una cocina para preparar los alimentos de los niños.
5	Señalización de las calles y avenidas.	Señalizar las calles para evitar accidentes viales, debido a la cantidad de motocicletas que circulan por el centro de la Aldea.
6	Servicio de agua entubada para toda la aldea y sistema de tratamiento de agua.	Instalación de sistema para purificar el agua, en la actualidad la misma se extrae de un pozo y se distribuye sin ningún tratamiento para su consumo, lo cual provoca enfermedades gastrointestinales a la población. Adicional, ampliar la cobertura de agua entubada a toda la Aldea, porque solo las viviendas del casco urbano cuentan con este servicio.
7	Implementación de sistema de recolección y tratamiento de desechos solidos	La aldea no cuenta con el servicio de recolección de desechos sólidos perjudicando la salud de los habitantes , con el humo provocado por la eliminación y de los distintos desechos..
8	Construcción de planta sistema de tratamiento de aguas servidas.	Los distintos hogares de la aldea no cuentan con un planta de tratamiento de aguas servidas desembocando en el río cojolate contaminándolo y perjudicando la salud de los habitantes
9	Implementación de organización de una comitiva de CONRED	Derivado del diagnóstico realizado en la investigación de campo en la aldea se pudo evidenciar que carece de una organización para mitigar los desastres de ámbito social y productivo

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

Como se puede observar en la tabla anterior, varios de los servicios básicos no han sido cubiertos, esto debido al crecimiento poblacional y habitacional desordenado que se ha dado en la Aldea en los últimos 10 años.

4.1.2 Proyectos en ejecución

El Gobierno Central enfoca la priorización de los proyectos sociales en tres ejes fundamentales que son: salud, educación y medio ambiente.

A continuación, se presentan los proyectos que se encuentran en ejecución al momento de la visita de campo (junio 2019), la información fue proporcionada por parte de las autoridades del COCODE.

Tabla 23
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Proyectos en ejecución
Año 2019

No.	Nombre del proyecto	Monto Q.	Grado de avance físico y financiero	Fuente de financiamiento N. de beneficiados	Institución que ejecuta, organiza y gestiona
1	Agua Potable 3ª. calle, aldea El Pilar, municipio La Democracia, Escuintla	1,494,356	80% y 50%	COCODE Beneficiará a 1,624 habitantes	Dirección Municipal de Planificación, Municipalidad de La Democracia
2	Adoquinamiento y drenajes en 5ª. calle, aldea El Pilar, municipio La, Democracia, Escuintla	1,150,000	70% y 70%	COCODE y aporte Municipal. Beneficiará a 4,718 Habitantes	Dirección Municipal de Planificación Municipal la Democracia

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

La tabla anterior refleja cómo se cubre cada uno de estos ejes, a través de la gestión de la Dirección Municipal de Planificación.

4.1.3 Proyectos programados

A la fecha de la visita de campo (junio 2019), no se tienen proyectos programados para el año 2020, de acuerdo con información proporcionada por autoridades del COCODE.

4.1.4 Priorización de proyectos

En la siguiente tabla se muestran los proyectos sociales y productivos que, de acuerdo a la investigación de campo realizada mediante el censo y entrevistas llevadas a cabo con

las autoridades del COCODE, son los de mayor relevancia y que traerán mayores beneficios para la población.

Tabla 24
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Priorización de proyectos sociales
Año 2019

No.	Necesidades sociales	Descripción
1	Mejoramiento puesto de salud	En la actualidad no se cuenta con una clínica para chequeo de los pacientes que acuden al Puesto de Salud, ni con Médico de planta.
2	Mejoramiento calle	El ingreso a la Aldea sobre la 2ª. calle, es de tierra, lo que provoca enfermedades respiratorias a los vecinos por el polvo que se levanta, adicional que dificulta el acceso para los turistas que visitan el Parque Acuático San José.
3	Mejoramiento centro de acopio	Mejoramiento del Centro de Acopio, el cual permita a los agricultores locales centralizar sus productos en un lugar para facilitar su comercialización y que puedan obtener mejores precios por sus cosechas.

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

En la tabla anterior se muestran los proyectos sociales y productivos considerados de mayor importancia para la Aldea, su implementación permitiría contar con mejor infraestructura y servicios que contribuirían al desarrollo económico y social de sus habitantes.

4.2 INVENTARIO DE NECESIDADES PRODUCTIVAS

Son todas aquellas necesidades de índole económico que afronta la Aldea, las cuales fueron identificadas y que su solución es de suma importancia para sus habitantes, es imprescindible resolverlas y/o mejorarlas, principalmente en temas de infraestructura esto les permitirá tener un mejor nivel de vida y gozar de un mayor poder adquisitivo. A continuación, se desarrollan las siguientes sub variables.

4.2.1 Requerimientos de necesidades productivas

En la siguiente tabla se detalla el inventario de necesidades productivas identificadas, las cuales afectan a la Aldea de una forma general:

Tabla 25
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Inventario de necesidades productivas
Año 2019

No.	Proyecto	Descripción
1	Mejoramiento calle.	El ingreso a la Aldea sobre la 2ª. calle es de tierra, lo que provoca enfermedades respiratorias a los vecinos por el polvo que se levanta, adicional que dificulta el acceso para los turistas que visitan el Parque Acuático San José.
2	Centro de acopio	Mejoramiento del centro de acopio, el cual permita a los agricultores locales centralizar sus productos en un lugar para facilitar su comercialización y que puedan obtener mejores precios por sus cosechas. Parcela 253, sobre la 7ª. calle, del Parcelamiento.
3	Implementación de invernaderos	Los invernaderos dan un mayor control sobre el ambiente y el crecimiento de las plantas, se puede controlar la temperatura, luz y sombra, riego y aplicación de fertilizantes.
4	Creación de mercado	Para que los distintos productores pueden realizar la venta o hacer transacciones comerciales de manera directa con el consumidor final.
5	Capacitaciones técnicas	Los agricultores entrevistados han expresado su necesidad de capacitación para aplicar técnicas que les permitan mejorar la producción y calidad de su cosecha.
6	Reparación de puente de ingreso sobre la 1ª. Calle	Reparación del puente sobre la 1ª. calle que conecta con la carretera nacional está deteriorado, debido a que el paso por el mismo es para vehículos livianos y en la actualidad es usado incluso, por tráiler cañeros.
7	Creación de una feria ganadera	La feria ganadera servirá para dar a conocer los distintos ejemplares de calidad con las que cuenta la localidad , participando a nivel municipal y departamental.
8	Financiamiento y organización	La finalidad será ayudar a los distintos productores de las siguientes actividades productivas : agrícolas , pecuarios y artesanales con el objetivo de impulsar y mejorar la economía de la aldea con la financiación de créditos ,
9	Programa de capacitaciones en las actividad agrícolas .	Se realizara una capacitación constante en las actividades agrícolas para poder realizar de manera eficaz la producción de las distintas cosechas e implementar nuevas estrategias para su cuidado.

Continua en la página siguiente .....

.....Viene de la página anterior

No.	Proyecto	Descripción
10	Programa de capacitación en la actividad pecuaria.	Derivado de la carencia de tecnificación y capacitación de cómo se realiza de una manera eficaz , la crianza y engorde de la actividad pecuaria la cual influenciara de manera positiva en la economía del centro poblado .

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

A través de diferentes técnicas de investigación se identificó algunas necesidades productivas; como, la obtención de mejores cultivos, centros donde se pueda comercializar de forma eficiente los productos agrícolas, pecuarios y artesanal, lugar donde se puedan realizar diferentes actividades financieras, centros de capacitación para mejorar la mano de obra del Casco Urbano, Pilar del Río y Parcelamiento; esto permitirá mejorar la situación económica y las condiciones de vida de todos los pobladores.

4.2.2 Proyectos programados

A la fecha de la investigación (junio 2019), se confirmó a través de la municipalidad de La Democracia, que para el año 2020 en la Aldea, no se encuentra ningún proyecto productivo programado.

4.2.3 Potencialidades productivas

A continuación, se presenta la siguiente tabla con las potencialidades productivas encontrados en la aldea en la investigación de campo.

Tabla 26
Aldea El Pilar, municipio La Democracia, departamento de Escuintla
Potencialidades productivas
Año 2019

Actividad agrícola / Producto	Descripción
Piña	Se debe de considerar para la utilización por los tipos de suelos que posee la aldea hace que tengas la condiciones necesarias para su aprovechamiento
Plátano	El aprovechamiento del crecimiento que tiene un impacto positivo no utiliza el del crecimiento que tiene un impacto significativo para la producción .

Continua en la página siguiente .....

.....Viene de la página anterior

Actividad Pecuario /Producto	Descripción
Crianza y engorde de ganado bovino	Se cumple las con lo que se necesita para la crianza y engorde de ganado para la venta como para la reproducción ya que existe mucho mercado para su explotación y la producción de leche.
Creación de avícola	La capacidad de producción de pollo está directamente relacionado con la producción de maíz, principal componente del balanceado utilizado en la alimentación de los pollitos, este es otro de los aspectos que favorece a la producción local .
Piscicultura (producción de Tilapia)	En la visita de campo se pudo constatar que la actividad se desarrolla a una menor escala , contando las condiciones necesarias para su explotación beneficiando a la población
Actividad artesanal /Producto	**Descripción**
Guacales de jícara	Producto biodegradable a base del fruto de jícara, el cual contribuirá a la economía de la Aldea.
Leña ecológica de coco	Dirigido a reducir un alto porcentaje de tala de árboles y contaminación del aire, el cual está elaborado a base de cascara de coco.
Escobones de hoja de coco	Escoba a base de hoja de coco, que se recolectan, cortan y unen con alambre lo cual ayuda a la economía de la Aldea.
Harina de yuca	Rico en hidrato de carbono el cual no contiene gluten, aporta de forma moderada vitamina B, calcio, hierro y vitamina C, puede ser consumido sin problema por personas que tienen enfermedad celíaca (enfermedad digestiva que produce daño en el intestino delgado).
Actividad agroindustrial /Producto	**Descripción**
Jalea de Tamarindo	Es un derivado de la fruta de tamarindo , la cual resulta de extraer la pulpa, se complementa con mezcla natural con saborizante de tamarindo .
Jalea de piña	Mezcla de complemento natural aunado con saborizante, envasado con las normas de calidad que se necesitan para su comercialización.
Actividad agroindustrial /Producto	**Descripción**
Shampoo de plátano	Producto elaborado a base de plátano, el cual contiene vitaminas B1, B2 y B3, brinda hidratación y fortalece el cabello.
Comercios y Servicios	**Descripción**
Instalación de caja rural	Los habitantes necesitan un cajero rural para poder cobrar y realizar pagos personales

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

A continuación, se detallan los recursos con los que cuenta la aldea El Pilar, mismos que se pueden potencializar, porque no se ha utilizado de manera eficiente y que pueden ser aprovechados por los habitantes para generar riqueza y empleo.

En la tabla anterior se muestra la diversidad de potencialidades que la Aldea aún no ha aprovechado al momento de la investigación. Si bien es cierto, algunas se realizan en pequeña escala, con un buen financiamiento podrían explotarse en un 100% para comercializarlos.

4.2.4 Priorización de proyectos

En la siguiente tabla se muestra el proyecto productivo considerado viable para desarrollar, según investigación de campo realizada.

Tabla 27
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Priorización de proyectos productivos
Año 2019

Actividad agrícola	Proyecto	Descripción
Yuca	Producción harina de yuca	Se determinó que la yuca es uno de los principales cultivos de la Aldea, esto da origen a la propuesta del proyecto. La idea consiste en involucrar a los productores en una capacitación técnica para que aprendan a "Procesar harina de Yuca", con ello las personas capacitadas podrán alcanzar un mejor desarrollo económico para ellas y sus familias. La presentación propuesta es una bolsa de 1 libra.

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

Según la investigación realizada se identifica que la yuca representa uno de los cultivos con mayor nivel de producción en la aldea El Pilar, por lo que fue seleccionado para industrializarlo, la elaboración de harina de yuca, contribuirá a mejorar la economía de los hogares que se dedican a esa actividad.

CAPÍTULO V
PROYECTOS COMUNITARIOS SOCIALES

En aldea El Pilar, se identificaron varias necesidades de carácter social. Al hacer el análisis se determinó la prioridad para realizar el perfil de tres proyectos: Mejoramiento centro de acopio, Mejoramiento segunda calle y Mejoramiento puesto de salud.

5.1 MEJORAMIENTO CENTRO DE ACOPIO

Con base en la investigación de campo llevada a cabo, en el siguiente apartado se desarrolla el perfil del proyecto social mejoramiento centro de acopio, dentro del mismo, se detalla el estudio de mercado, administrativo legal, estudio técnico, estudio financiero, estudio ambiental e impacto social. Así como también los beneficios que dicho proyecto traerá a la aldea El Pilar.

5.1.1 Caracterización básica

Según la información del censo del centro poblado en el año 2019, se observó la producción de varios alimentos y artesanías, los cuales pueden comprar y consumir tanto en la Aldea como en poblados cercanos. Sin embargo, no existe una ubicación oficial asignada con la capacidad necesaria para dicho proyecto, por lo cual se determina la necesidad que la población se apoye con un centro de acopio organizado, dirigido y supervisado por los mismos productores y los dirigentes de la comunidad.

La información proporcionada por las autoridades del COCODE y la municipalidad propietaria del terreno es que estas proporcionaran las instalaciones, las cuales se deben mejorar para su utilización en el proyecto. Los beneficios para los productores serán: bodega de recepción y almacenaje de productos, los actores de la actividad agrícola, pecuaria y artesanal se organizarán para el manejo de sus productos. El proyecto contará con área de carga y descarga de productos, área de control de recepción, parqueo, limpieza y sanitarios.

5.1.1.1 Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso

El proyecto se ubicará en el sector del Parcelamiento del Pilar, en la 7ª. Calle parcela 253, al norte con la parcela 252, propiedad de la Sra. Alicia Tambito y al sur con la parcela 254, propiedad del Sr. Izauro Reyes. El proyecto tiene 3 accesos directos:

a) Sipacate, La Democracia, Calle de los Ángeles a 7ª. Calle Parcelamiento El Pilar.
b) De la ruta Masagua, Llanitos a la 7ª. Calle Parcelamiento El Pilar al norte y al sur de San José.
c) San José, Centro Urbano de la Zona de Desarrollo Agrario, Las Pozas, Calle los Ángeles, Parcelamiento El Pilar.

5.1.1.2 Servicios básicos disponibles

Para el desarrollo del proyecto es necesario contar con los siguientes servicios.

- Energía eléctrica

Dentro de la Aldea se cuenta con servicio de electricidad, la cual es proporcionada por la empresa eléctrica EGGSA.

- Agua

Se cuenta con servicio de agua entubada dentro del perímetro central de la Aldea, el terreno cuenta con pozo artesanal que cubre las necesidades necesarias para implementar el proyecto.

- Drenaje

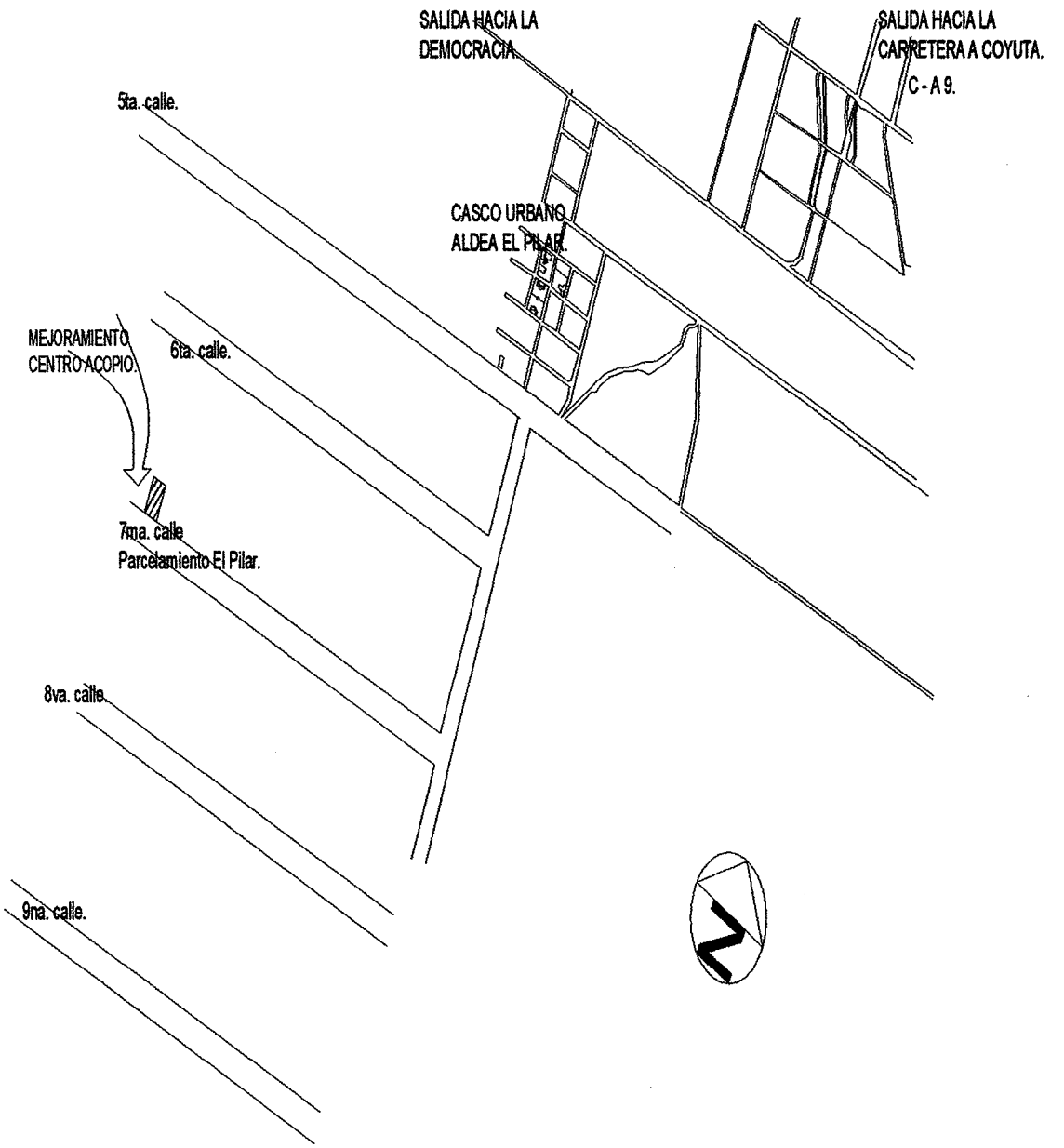
No se cuenta con servicio de drenaje dentro del sector donde se encuentra ubicado el terreno para el proyecto.

- Educación

Existe cobertura educativa en los sectores de la Aldea lo cual permite que existan las condiciones idóneas para ejecutar el proyecto.

Plano 1
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Proyecto comunitario social (mejoramiento centro de acopio)
Ubicación geográfica año 2019

Dirección: 7ma calle, parcela 253, aldea El Pilar.



Fuente: elaborado por Ingeniero civil Oscar Antonio Guerra Recinos colegiado No. 4321.

5.1.1.3 Contactos locales

A continuación, se detallan los contactos de apoyo para la ejecución del proyecto, trámites necesarios en relación al mejoramiento del centro de acopio:

Tabla 28
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Proyecto comunitario social (mejoramiento centro de acopio)
Contactos locales
Año 2019

Puesto	Entidad representada
Alcalde municipal	Municipalidad de La Democracia
Director municipal de planificación	DMP, Municipalidad de La Democracia
Presidente	COCODE aldea El Pilar
Vicepresidente	COCODE aldea El Pilar

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

La tabla anterior proporciona los representantes del área con los cuales se debe coordinar, al momento de realizar el mejoramiento del centro de acopio. Es importante mencionar, que los procesos legales y administrativos, serán realizados por los contactos locales para agilizar los trámites de aprobación y orientación.

5.1.1.4 Población total del territorio

Para determinar la cantidad de la población de la aldea El Pilar, se realizó un censo durante el mes de junio del 2019, la cantidad total es de 4,718 habitantes, conformado por 2,379 hombres y 2,339 mujeres.

5.1.1.5 Reconocimiento del problema

La inexistencia de medios de transporte para trasladar los productos a los mercados aledaños, de acuerdo con las entrevistas realizadas y el análisis de la población, origina la necesidad de un centro de acopio, que permitirá la comercialización de los productos agrícolas, pecuarios, artesanales con el fin de obtener un desarrollo considerable en la población en general.

5.1.1.6 Propósito del proyecto

Tiene por objetivo mejorar los canales y márgenes de comercialización de los sectores; agrícola y pecuaria, que existen actualmente dentro de la Aldea, así mejorar las condiciones en el sector artesanal. Para incrementar el desarrollo económico y social de la población.

5.1.2 Estudio de perfil del proyecto

Comprende aspectos relevantes el cual se desarrolla la descripción del proyecto, antecedentes, planteamiento, justificación y objetivos, los cuales se detallen a continuación.

5.1.2.1 Descripción del proyecto

El proyecto consiste en mejorar las instalaciones existentes, para habilitar un centro de acopio, el cual estará ubicado en el sector El Parcelamiento de la aldea El Pilar municipio de La Democracia departamento de Escuintla, el cual estará dirigido a beneficiar a los sectores; agrícola, pecuario y artesanal.

El financiamiento estará a cargo de la municipalidad de La Democracia la cual aportará Q156,284.79; para la ejecución del mejoramiento centro de acopio se tendrá un tiempo estimado de dos meses. Para la ejecución del mismo, la municipalidad asignara a una empresa constructora, la cual ganara dicho contrato a través de licitaciones. En cuanto a la estructura organizacional la máxima autoridad será la asamblea general, integrada por toda la población de El Pilar, seguido por el COCODE.

5.1.2.2 Antecedentes del proyecto

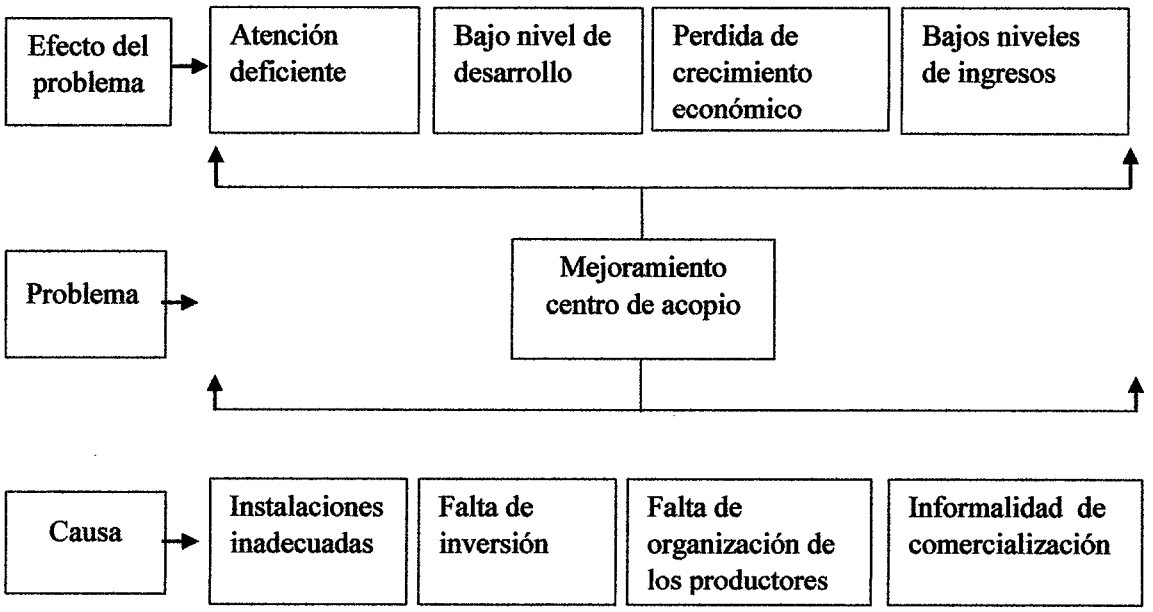
Actualmente se lleva a cabo el proyecto de pavimentación en la cuarta calle, para beneficio en la infraestructura de la Aldea, por parte de la municipalidad de La Democracia. Con base a investigación de campo, se constató que no existen propuestas por parte de las autoridades pertinentes, ni se tienen proyectos programados para ejecutar; sin embargo, no existe la planificación del mejoramiento centro de acopio. Con la implementación del proyecto "mejoramiento centro de acopio" se busca captar de forma eficiente los productos

agrícolas, pecuarios y artesanales, en beneficio de la aldea El Pilar, mejorando el desarrollo económico y calidad de vida.

- Árbol de problema

A continuación se presenta el árbol de problemas que identifica la problemática a solucionar seguido de las causas y efectos.

Gráfica 15
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Proyecto comunitario social (mejoramiento centro de acopio)
Árbol de problema
Año 2019



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

En la gráfica anterior se establece el problema central, seguido de las causas que influyen en el mejoramiento centro de acopio las cuales están orientadas a instalaciones inadecuadas, falta de inversión por parte de las autoridades de la Aldea e informalidad en la comercialización, así mismo se identifican las repercusiones de los efectos los cuales son originados por el problema central.

5.1.2.3 Planteamiento del problema

La falta de mejoras en la infraestructura del centro de acopio, representa una dificultad para los productores de los sectores; agrícola, pecuario y artesanal, que buscan comercializar sus productos a precios de mercado y obtener mejores ingresos económicos.

5.1.2.4 Justificación

En la Aldea se cultivan productos de calidad como, maíz, plátano y yuca, mismos que son buscados por los intermediarios. Actualmente los agricultores se ven en la necesidad de vender los productos a precios bajos; sin embargo, el pago no cubre las necesidades básicas. Ante esta situación se hace necesario implemente el proyecto mejoramiento centro de acopio, para comercializar apropiadamente los productos que se cosechan en el lugar, así misma la producción pecuaria y artesanal, con lo cual se genere un crecimiento en la economía y desarrollo social en la Aldea.

5.1.2.5 Objetivos

A continuación, se detalla el objetivo general y objetivo específico, Para llevar a cabo el mejoramiento de un centro de acopio agrícola.

- General

Mejorar las instalaciones del centro de acopio, en la cual se tengan las condiciones adecuadas para la comercialización de los productos agrícolas, pecuarios y artesanales en la aldea El Pilar y poblados cercanos.

- Específicos
  - Promover el desarrollo continuo de los productores de la Aldea.
  - Contribuir en el desarrollo económico de la aldea El Pilar.
  - Mejorar las condiciones actuales de los canales y márgenes de comercialización.

5.1.3 Estudio de mercado

Con el fin de determinar la viabilidad e impacto que tendrá el proyecto en la población, de la cual se espera sea beneficiada, así como mejorar la calidad de vida. Se realiza el estudio de mercado.

5.1.3.1 Evolución histórica de la demanda

Con base al censo realizado durante el mes de junio del 2019, en la aldea El Pilar los sectores: agrícola, pecuario y artesanal se encuentra conformados por 783 habitantes, que corresponden al 30% de la PEA, que integran la demanda total del proyecto. Cabe resalta que existe demanda de este servicio, pero no ha sido satisfecha derivado por diversos factores económicos, sociales y otros, por parte de la municipalidad de La Democracia.

- Población afectada

Actualmente no existe un centro de acopio para los sectores; agrícola, pecuario y artesanal, en la aldea el Pilar. Por lo dicha población se encuentra con una gran problema al buscar comercializar su producción, para logrando obtener una rentabilidad y desarrollo económico.

- Población objeto

El proyecto mejoramiento centro de acopio, pretende beneficiar directamente al sector agrícola, pecuario y artesanal y está constituido por 783 habitantes, correspondiente al 30% total de la PEA en la aldea El Pilar. A continuación, se presenta el análisis de la demanda histórica y futura, del sector agrícola, pecuario y artesanal.

Tabla 29
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Proyecto comunitario social (mejoramiento centro de acopio)
Estudio de mercado
Años: 2015 - 2024

Evolución histórica de la demanda	
Año	Población
2015	736
2016	748
2017	760
2018	771
2019	783
Análisis de la demanda proyectada	
Año	Población
2020	795
2021	806

Continúa en la página siguiente…

...Viene de la página anterior

Análisis de la demanda proyectada	
Año	Población
2022	818
2023	830
2024	842

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2019.

En la aldea El Pilar, no se ha desarrollado algún proyecto de centro de acopio el cual sea de beneficio para la población agrícola, pecuaria y artesanal, debido a ello no existe demanda cubierta para el proyecto propuesto. La demanda proyecta corresponde al incremento anual del 1.50% según proyección.

5.1.3.2 Análisis de la demanda futura

Con la ejecución del proyecto se establece beneficiar a los sectores; agrícola, pecuario y artesanal, que representa un 30% de la PEA y el mismo tiene un crecimiento del 1.50% anual, los cuales se verán beneficiados con el mejoramiento del centro de acopio. Esto se verá reflejado en los factores económicos y sociales actuales en la Aldea a futuro, que es uno de los principales objetivos del mejoramiento del centro de acopio.

5.1.3.3 Análisis de la oferta

El proyecto no ha sido implementado por las autoridades municipales por consiguiente no existe oferta.

5.1.3.4 Análisis del servicio

No se presta un servicio hacia la población agrícola, pecuaria y artesanal. Lo que da origen a la comercialización directa entre el productor y el minorista, para luego comercializar los productos en los mercados más cercanos.

5.1.4 Estudio administrativo legal

El proyecto, desarrollara el tipo de organización adecuada para su ejecución, así como también la estructura organizacional para el funcionamiento, el marco legal que brinde el soporte la implementación y los lineamientos necesarios para la ejecución del proyecto.

5.1.4.1 Propuesta de organización

Para la realización y un mejor control en la implementación del proyecto "mejoramiento centro de acopio", de la aldea; se propone la conformación de un comité de vecinos que deberá velar por la ejecución del proyecto y que se cumplan los objetivos establecidos. El nombre del comité será: COMITÉ DE VECINOS POR EL CENTRO DE ACOPIO, el cual se formará en la aldea. A continuación, se presenta la misión y visión de dicho proyecto.

- **Misión**

"Somos un comité dedicado a velar por el mejoramiento centro de acopio, para el beneficio socioeconómico y el desarrollo de la población agrícola, bobina y artesanal".

- **Visión**

"Ser una organización que vele por el desarrollo comercial agrícola, pecuario y artesanal. A través de la eficiencia, control, innovación, con la autosuficiencia y el compromiso de garantizar la perpetuidad del proyecto".

- Objetivos

Plantear y definir el rumbo a seguir por parte de la organización de vecinos, en la búsqueda de logros, esto se obtiene del objetivo general y los objetivos específicos.

- General

Velar por el desarrollo del centro de acopio, para el beneficio del sector productivo agrícola, pecuario y artesanal, en la aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla.

- Específicos
  - Tener el personal idóneo y correcto, para el mantenimiento y funcionamiento del proyecto.
  - Promover la importancia del mejoramiento centro de acopio dentro de la comunidad agrícola, bobina y artesanal, para incrementar la comercialización dentro y fuera de la Aldea.

5.1.4.2 Estructura organizacional

La propuesta está diseñada para una mejor comprensión de cada uno de los puestos y sus dependencias, siendo la máxima autoridad la Asamblea General, integrada por toda la población de la aldea El Pilar, seguido por el COCODE, que es el encargado de velar por el desarrollo de la comunidad, así como trasladar las solicitudes del comité de vecinos, éste hará sus solicitudes por medio del presidente quien actúa como representante legal.

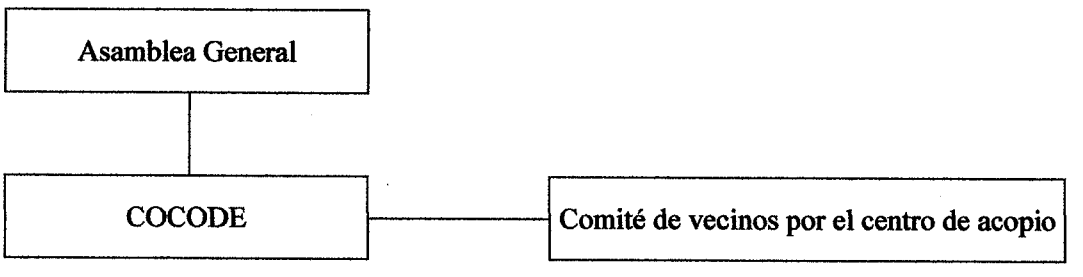
La estructura de las relaciones que deben existir entre las funciones, niveles y actividades de los elementos materiales y humanos de un organismo social, con el "fin de lograr su máxima eficiencia dentro de los planes y objetivos señalados.

- Tipo de organización

Se propone la creación de comité, el cual será responsable de asignar las tareas y atribuciones correspondientes, que permitan llevar acabo cualquier tipo de actividad que contribuya con la sostenibilidad del proyecto. La propuesta que se hace para la organización es lineal, en este sistema todos los individuos tienen un solo jefe para todos los aspectos, no recibe órdenes más que solo de él, a él solo reporta.

- Tipo de autorización: lineal
- Tipo de control: estrecho

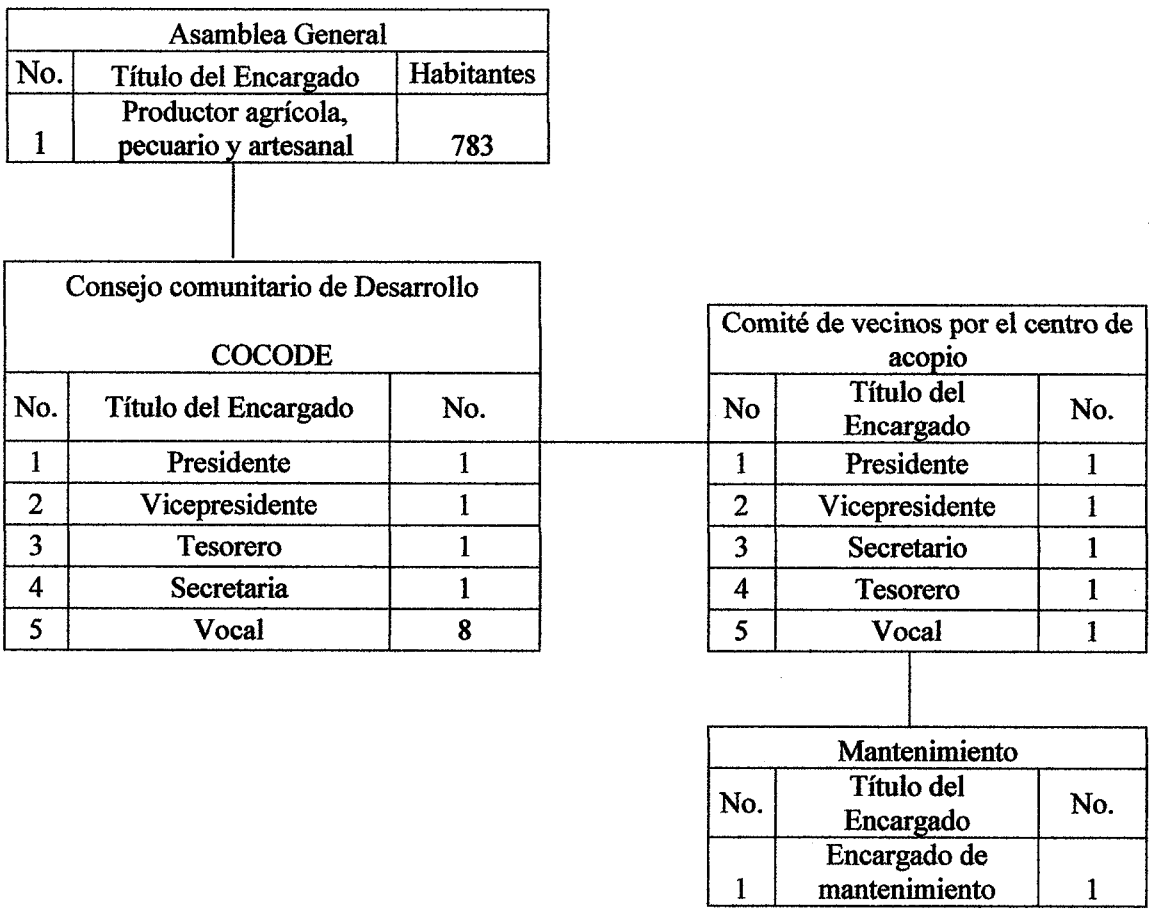
Gráfica 16
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Proyecto comunitario social (mejoramiento centro de acopio)
Propuesta de organigrama funcional
Año 2019



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

Según investigación realizada se verificó que, con respecto a la asamblea general, se hace la aclaración que ésta representa a todos los habitantes de la aldea; por lo tanto, es un órgano de supervisión conformada por un representante de cada familia del centro de poblado. Es el COCODE quien se hará cargo en primera instancia de convocar a la población para elegir a la Junta Directiva del proyecto.

Gráfica 17
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Proyecto comunitario social (mejoramiento centro de acopio)
Propuesta de organigrama nominal
Comité de vecinos por el centro de acopio
Año 2019



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

La estructura organizacional propuesta para el Comité de vecinos por el centro de acopio, tendrá la facultad de delegar y tomar las decisiones más importantes relacionadas al mantenimiento y sostenibilidad del proyecto como tal. Así como también velar por el buen funcionamiento del mismo, el cual permita un desarrollo económico y social para la población en particular. Cada integrante debe de cumplir objetivos y metas, además de funciones necesarias para la organización y administración del lugar.

- Funciones

En la siguiente tabla se presenta, las funciones que deberán cumplir y realizar cada uno de los miembros integrantes del comité propuesto para el proyecto social. Que permita tener una organización y delegación en las actividades de cada uno de los participantes.

Tabla 30
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Proyecto comunitario social (mejoramiento centro de acopio)
Descripción de funciones de puesto
Comité de vecinos por el centro de acopio
Año 2019

Puesto	Función
Presidente	Requerir el cese de actividades innecesarias, convocatoria de juntas, cierre de actas, representar a la comunidad en la contratación de obras y servicios, delegar funciones a los integrantes del comité.
Vice-presidente	Será la de sustituir al presidente en su ausencia, siempre que este lo solicite con conocimiento del consejo.
Secretario	Es remitir las actas del comité a todos los integrantes y pobladores, especialmente a los que no han ido a la reunión, para tener la seguridad de que han recibido la información pertinente.
Tesorero	Dirigir y supervisar la Tesorería y vigilar los ingresos y gastos. Actuar, juntamente con el Presidente, respecto de los intereses económicos de la Asociación y el manejo de sus fondos.
Vocal	Realizar funciones encomendadas por el comité de vecinos así como las obligaciones que nazcan de las delegaciones o comisiones de trabajo.
Encargado de mantenimiento	Reportar todas las actividades ejecutadas diariamente. Realizar la cotización de materiales para el mantenimiento del centro de acopio. Realizar el mantenimiento al centro de acopio necesario periódicamente.

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

Cada persona que conforme el comité, funge funciones importantes, con la finalidad de velar por el buen funcionamiento del centro de acopio, así como también el brindar la adecuada atención a toda la población que utilice el mismo. Los fondos obtenidos por la junta directiva, servirán para el mantenimiento y seguridad del centro de acopio, los proporcionará la colaboración de los pobladores y fondos por parte de la municipalidad.

5.1.4.3 Base legal del proyecto

Para el mejoramiento del centro de acopio de la aldea El Pilar, se debe considerar la normativa legal, que permite realizar el proyecto. A continuación, se detallan las leyes, decretos y normas creados por el Estado de Guatemala y acuerdos para la implementación y funcionamiento adecuado del proyecto.

- Constitución Política de la República de Guatemala reformada por el Acuerdo Legislativo Numero. 18-93 del Congreso de la Republica de fecha 17 de noviembre de 1993.

Artículo 1.- Protección a la Persona
Artículo 95.- La salud, bien público
Artículo 97.- Medio ambiente y equilibrio ecológico

- Código municipal Decreto Número. 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala

Artículo 18.- Organización de Vecinos
Artículo 19.- Autorización para la organización de vecinos
Artículo 68.- Competencias propias del municipio. Inciso A
Artículo 175.- Asociaciones civiles y comité

- Código de salud Decreto Numero. 90-97 del Congreso de la República de Guatemala

Artículo Número. 4.- Sistema de evaluación, control y seguimiento ambiental
Artículo 68.- Ambiente saludable
Artículo 69.- Límites de exposición y de calidad ambiental
Articulo 74.- Evaluación de impacto ambiental y salud

5.1.5 Estudio técnico

Por medio del estudio técnico se especifica la factibilidad para llevar a cabo el proyecto social, el cual comprende el mejoramiento de un centro de acopio para la comercialización agrícola, pecuaria y artesanal, ubicado en la aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla.

5.1.5.1 Diseño y planificación

En este apartado se presenta el diseño y planificación para llevar a cabo el proyecto social el cual tiene por nombre proyecto comunitario social "mejoramiento centro de acopio".

- Diseño

Es el proceso previo de configuración mental, en la búsqueda de una solución en cualquier campo. Esta se aplica habitualmente en la industria, ingeniería, arquitectura, comunicación y otras disciplinas que requieren creatividad.

- Dimensiones

El centro de acopio tendrá una capacidad aproximado de albergar a 100 personas. La misma contara con instalaciones que medirán: 66 metros de largo por 17 metros de ancho. Estas se muestran en los planos adjuntos, los cuales especifican el espacio y área utilizada.

- Funcionamiento

Poseerá tres áreas, las cuales estarán distribuidas en agrícola, artesanal y pecuaria la cual estará al fondo del terreno y se encuentra sub dividida en tres espacios con las siguientes clasificaciones: ganado porcino, ganado bovino y área avícola.

- Vida útil del proyecto.

El proyecto tendrá una vida útil de cinco años, con el propósito de beneficiar al 25% de la población total del centro. La finalidad de este proyecto es ampliar su funcionamiento y actividades comerciales para la población; el incremento y control, de instalaciones y proyectos relacionados, diversificara las operaciones y logísticas.

- Planificación

La planificación de un proyecto es un requisito fundamental para concretarlo con éxito. Es utilizado en los ámbitos de la investigación, construcción, administración y gestión.

o Flujograma del proceso de mejoramiento

Para la implementación del funcionamiento de los procesos necesarios para el proyecto "mejoramiento centro de acopio", dentro de la aldea El Pilar, se hace necesario la implementación del flujo grama de procesos, que permita ampliar y describir cada una de las actividades a ejecutar.

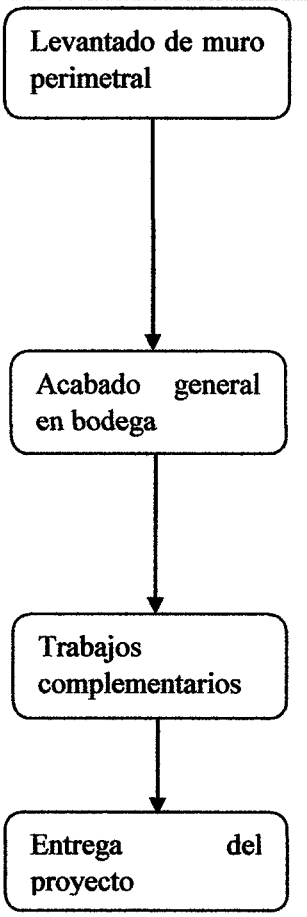
A continuación, se presenta el flujograma para su proceso de ejecución:

Gráfica 18
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Proyecto comunitario social (mejoramiento centro de acopio)
Flujograma del proceso de mejoramiento
Año 2019

Paso	Descripción	Proceso
1	Inicio del proceso de los trabajos preliminares.	Fase de ejecución
2	Cortar monte, identificar vegetación, y especies de árboles; sacado de monte y basura; ubicación de herramientas de obra; almacenaje de materiales necesarios.	Limpieza y recapeo
3	Nivelar y trazo de áreas identificadas según topografía; colocación de estacas según diseño de planos; remarcar el trazo del zanjeo, hilo y cal.	Nivelación y trazos
4	Excavación de zanjas; elaboración de armadura de cimiento; elaboración de armadura de columnas.	Zanjeo
5	Colocación de armadura; centrar y plomear columnas; preparar área fundición de cimientos y almacenaje de agua; fundición de cimientos.	Cimientos

Continúa en la página siguiente…

...Viene de la página anterior

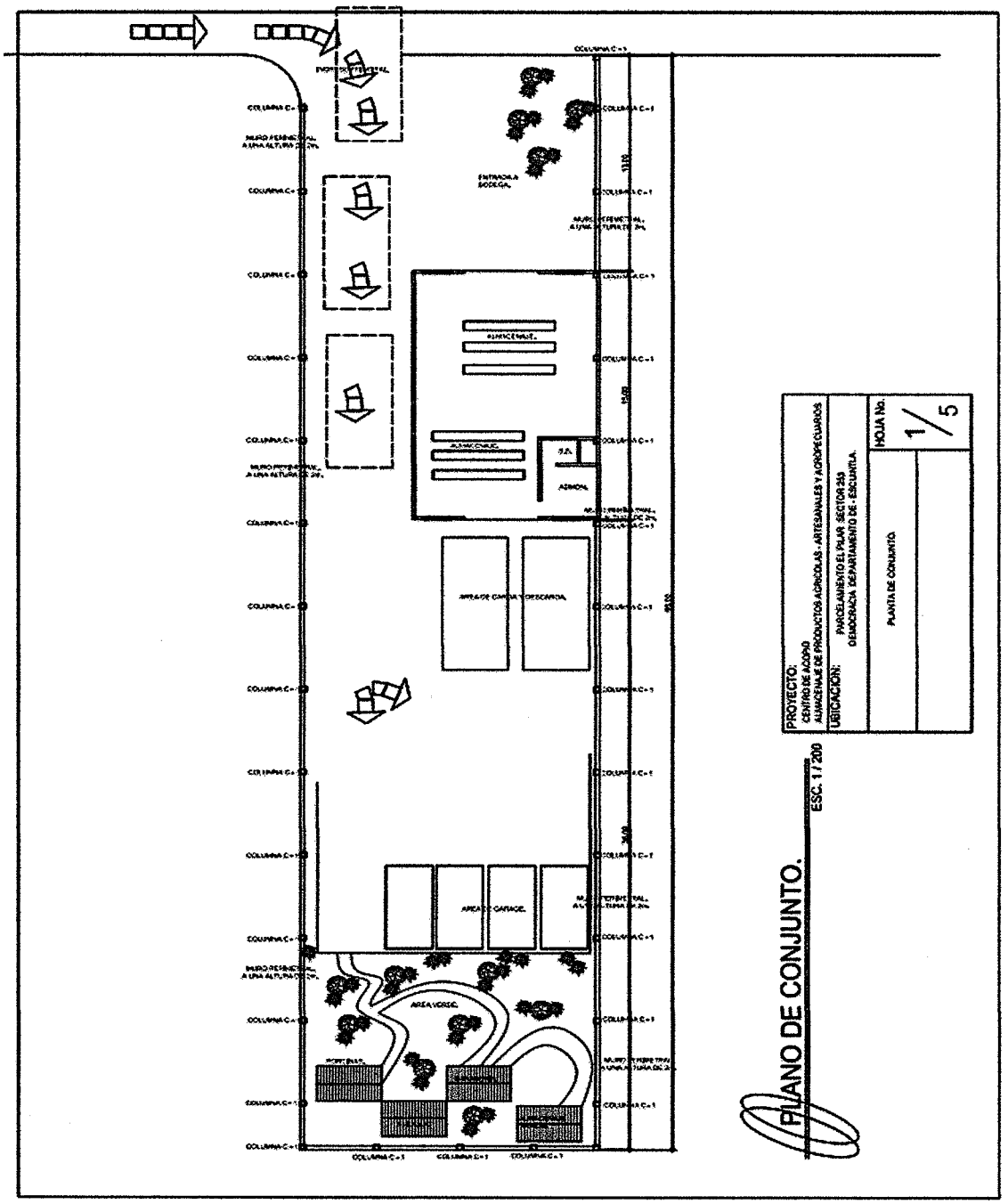
Paso	Descripción	Flujograma
6	Levantado de 3 hiladas de block en todo el recorrido; preparado de estructura de solera, colocación y formaleteado; fundición de solera de humedad; levantado de muro 11 hiladas de block, en todo el recorrido, incluye solera intermedia con armadura; preparado estructura de solera, colocación y formaleteado; fundición de solera intermedia; base de cernido gris 294mts^2.	
7	Resanar paredes existentes 150 mts^2; insertar tubería para drenaje pluvial, instalación eléctrica, agua potable; aplicar base gris 150 mts^2; aplicación de cernido vertical 150 mts^2; zanjeo para colocar tubería de drenaje, agua potable y electricidad; resanar pisos, torta de concreto 150 mts^2 con alisado.	
8	Acometida principal, ubicación del contador que alimenta el tablero; instalación y conexión de tubo; instalación puertas y ventanas; colocación de cajas reposaderas BAP; caja unificadora; caja trampa de grasa; fosa séptica; estructura para ubicación de área pecuaria.	
9	Se finalizan los procesos para la entrega del proyecto.	

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

Los procesos del uno al cuatro aplican para la nivelación y preparación del terreno donde se llevará a cabo el proyecto, a partir del proceso cinco es donde se inicia con los cimientos, levantamiento de muro, perimetral y acabados en general. Así como todos los procesos requeridos para que se vea realizado el centro de acopio dentro de la aldea El Pilar.

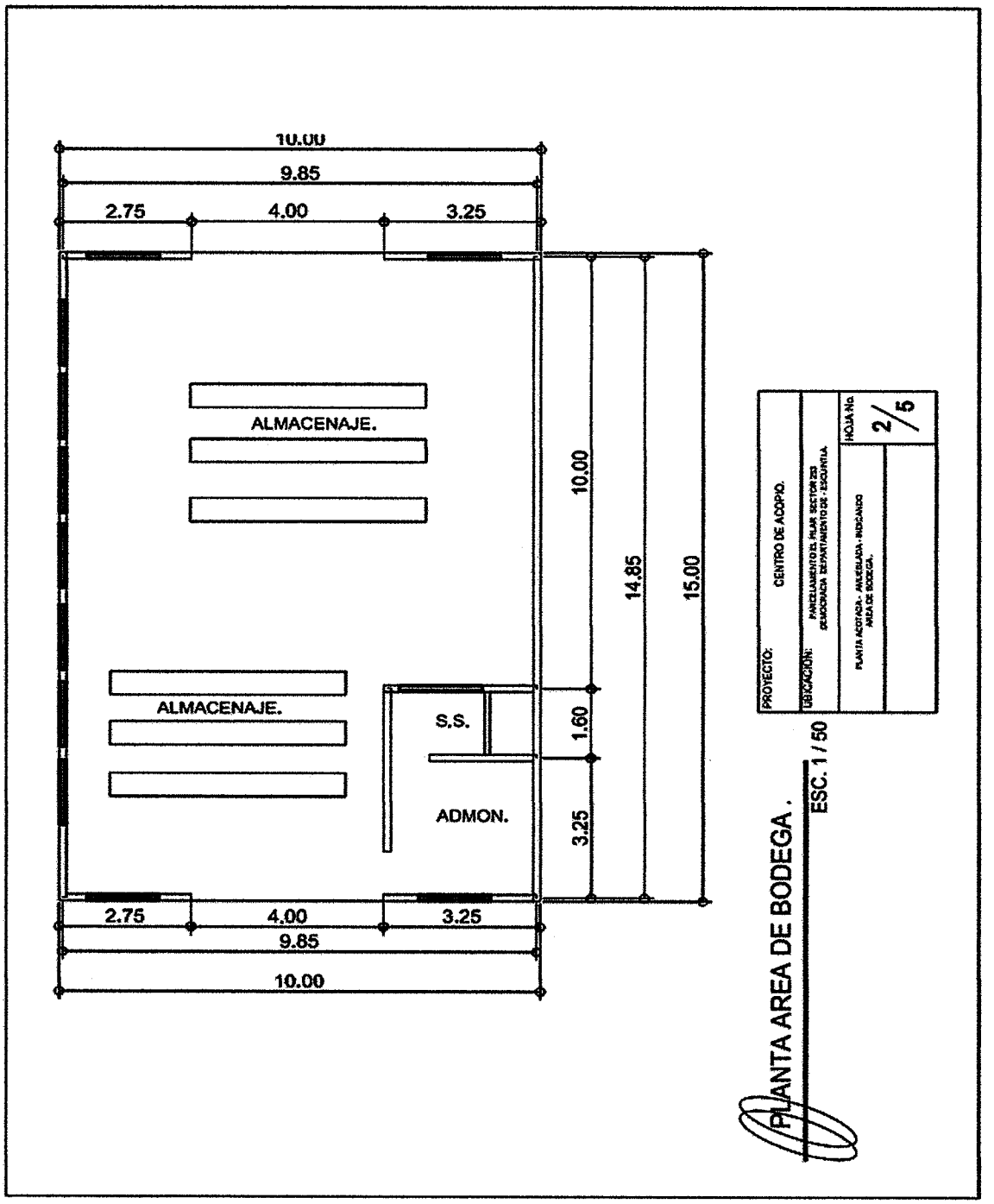
A continuación, se presentan los planos 2, 3, 4, 5 y 6 que ilustran la elaboración del proyecto, así como sus medidas.

Plano 2
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Proyecto comunitario social (mejoramiento centro de acopio)
Plano de conjunto - Almacenaje de productos agrícolas, pecuarios y artesanales
Año 2019



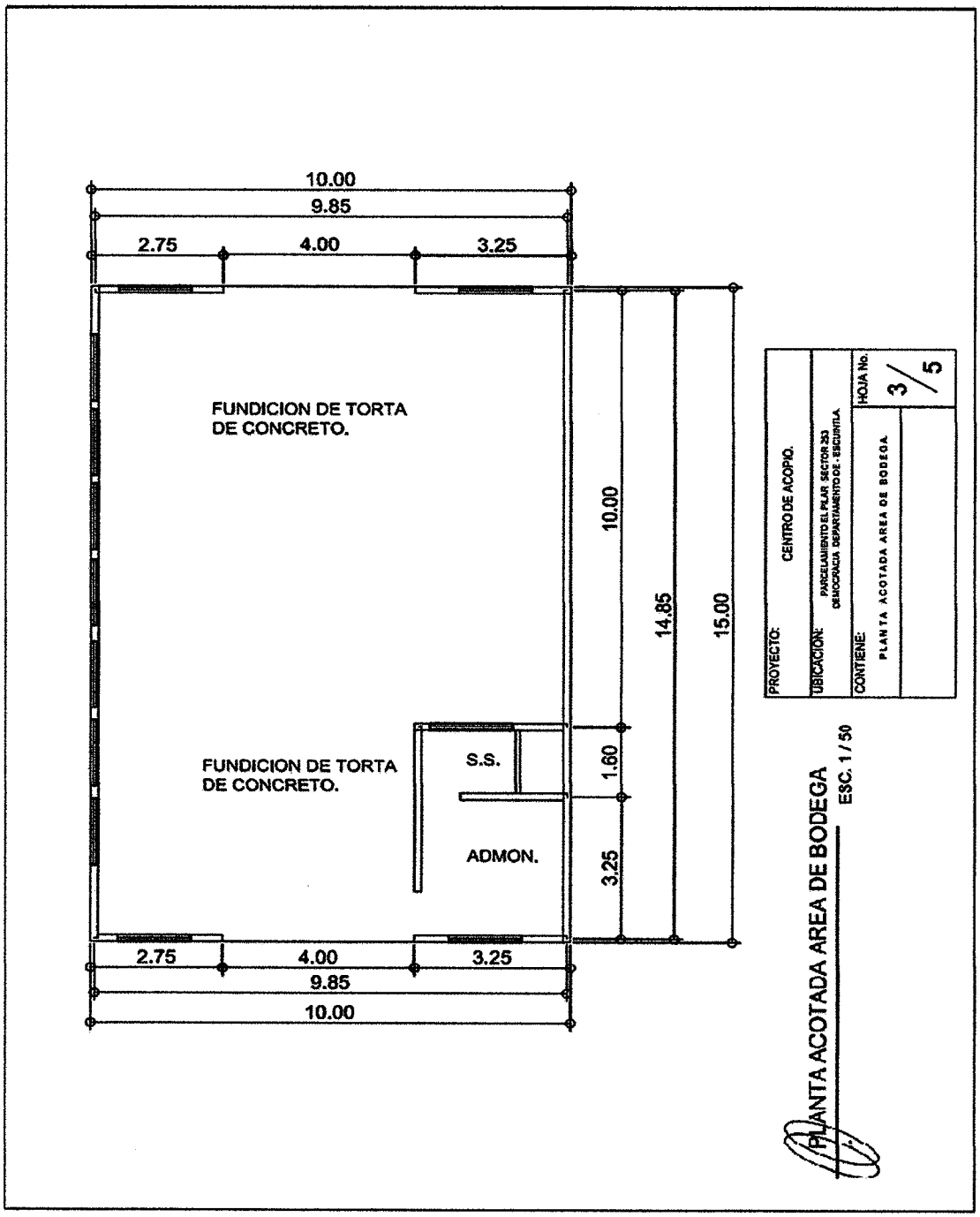
Fuente: elaborado por Ingeniero civil Oscar Antonio Guerra Recinos colegiado No. 4321.

Plano 3
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Proyecto comunitario social (mejoramiento centro de acopio)
Planta – acotada-amueblada-indicando área de bodega
Año 2019



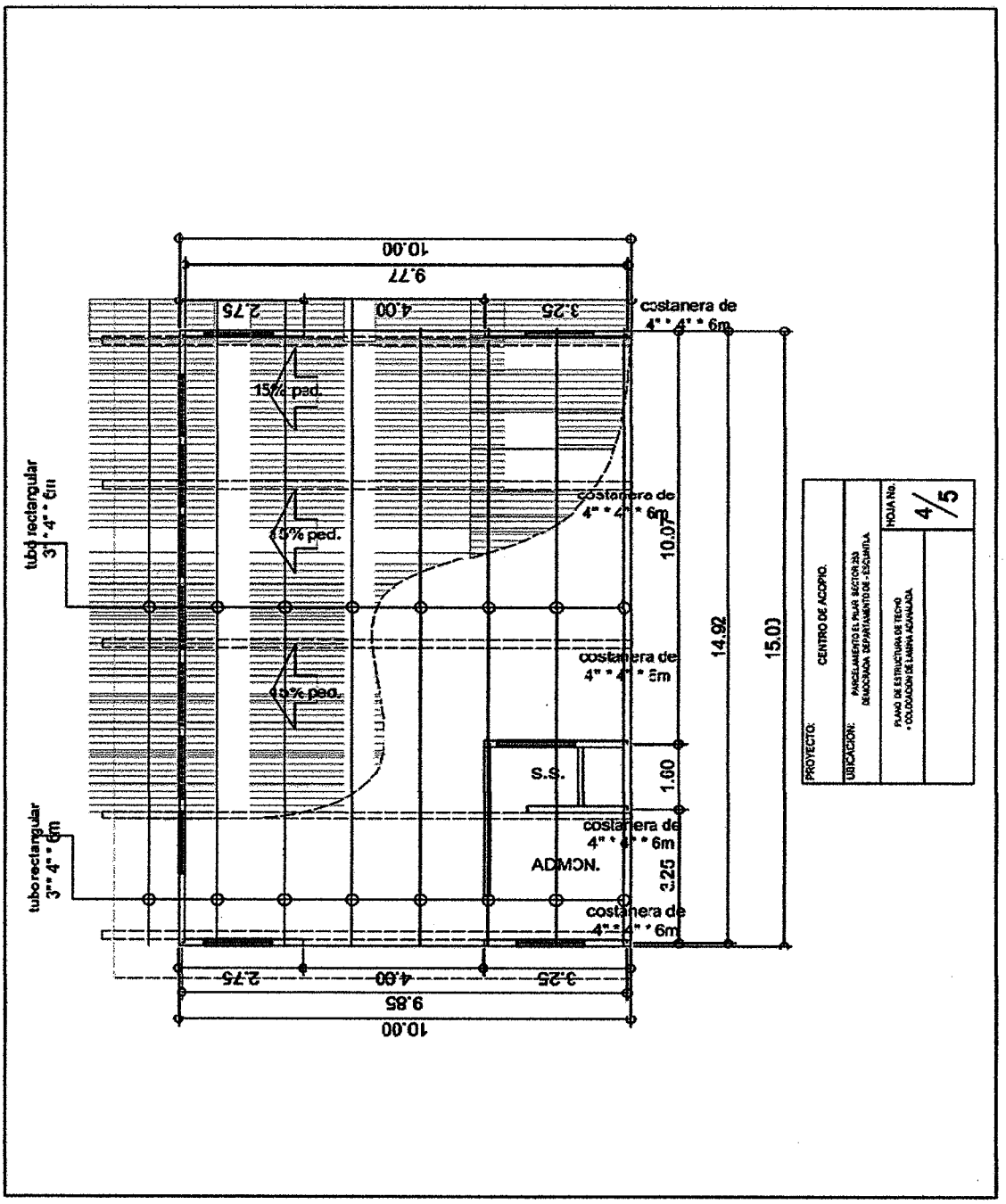
Fuente: elaborado por Ingeniero civil Oscar Antonio Guerra Recinos colegiado No. 4321.

Plano 4
Aldea el Pilar, municipio La Democracia, departamento de Escuintla
Proyecto comunitario social (mejoramiento centro de acopio)
Planta acotada área de bodega
Año 2019



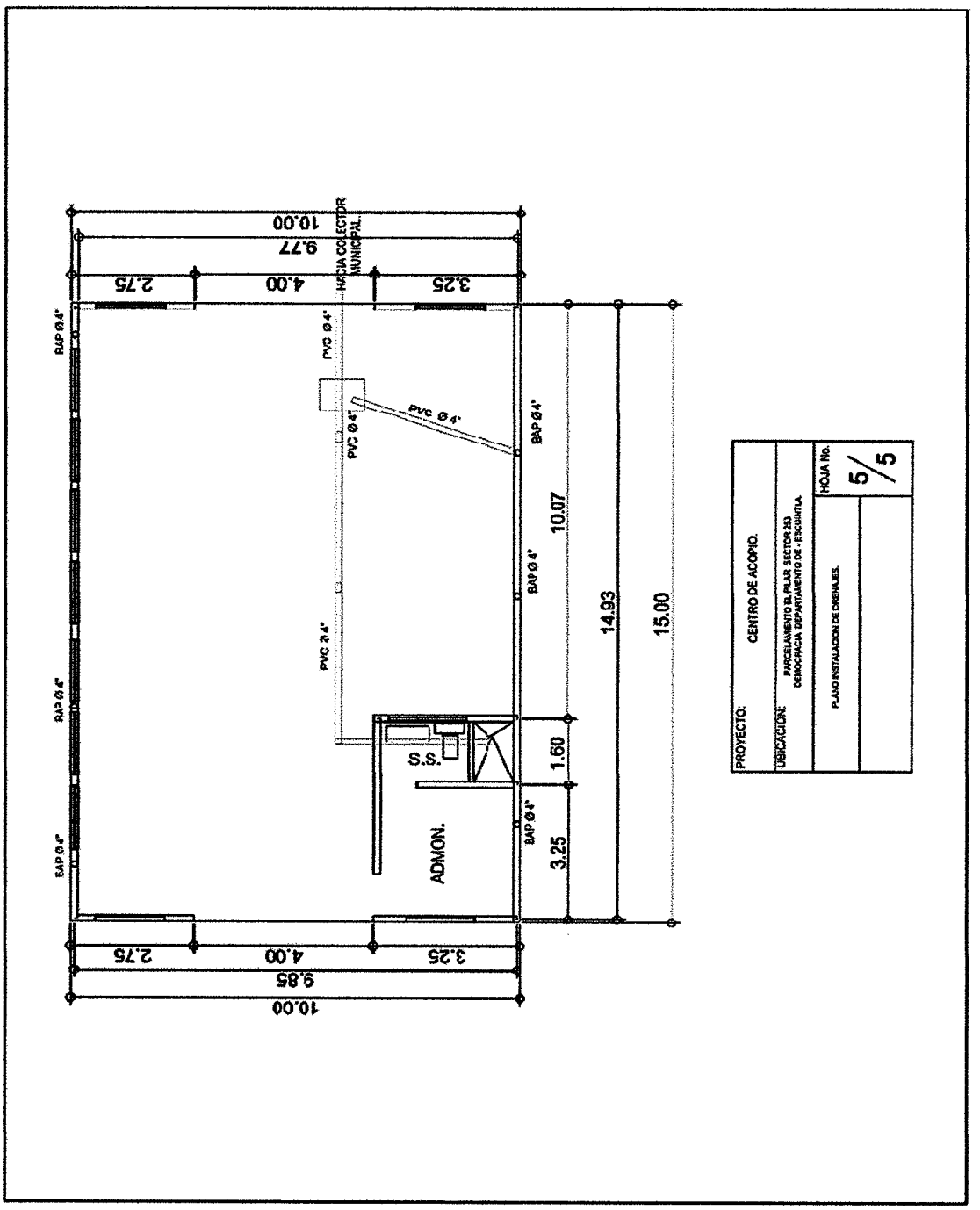
Fuente: elaborado por Ingeniero civil Oscar Antonio Guerra Recinos colegiado No. 4321.

Plano 5
Aldea El Pilar, municipio La Democracia, departamento de Escuintla
Proyecto comunitario social (mejoramiento centro de acopio)
Plano de estructura de techo más colocación de lámina acanalada
Año 2019



Fuente: elaborado por Ingeniero civil Oscar Antonio Guerra Recinos colegiado No. 4321.

Plano 6
Aldea el Pilar, municipio La Democracia, departamento de Escuintla
Proyecto comunitario social (mejoramiento centro de acopio)
Plano de instalación de drenajes
Año 2019



Fuente: elaborado por Ingeniero civil Oscar Antonio Guerra Recinos colegiado No. 4321.

5.1.5.2 Materiales, mano de obra y otros costos

En este apartado se describen los insumos necesarios para la ejecución del proyecto. Los mismos se desarrollan a continuación.

- Requerimiento de materiales

El mejoramiento centro de acopio está compuesto por el área central, el cual se concluirá con la instalación de estructura metálica, enlaminado, y acabados a la construcción actual, para el área perimetral, será construido con cimientos y levantamiento de block.

- Requerimiento mano de obra

Para la ejecución del proyecto, se hace necesaria la contratación de albañiles y ayudantes, para la construcción del centro de acopio. Así como también un encargado para el proyecto, para su correcta ejecución.

- Requerimientos otros costos

Cabe resaltar que adicional del pago de mano de obra y la compra de materiales para la construcción del centro de acopio, se deben de adquirir los servicios de energía eléctrica, así como la instalación de la misma.

5.1.5.3 Plan de ejecución

En este instrumento, se establecen los tiempos en los que se realizan proyectos, tareas, conjunto de actividades a trabajar o bien a desarrollar. Se puede implementar en actividades como: campañas publicitarias, en el área de desarrollo, en un entorno financiero; que necesiten un control en tiempos establecidas.

Se propone para la elaboración del mejoramiento del centro de acopio, un tiempo máximo de dos meses. Para lo cual se detalla el plan de ejecución para el desarrollo de las diversas actividades necesarias para su ejecución.

Gráfica 19
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Proyecto comunitario social (mejoramiento centro de acopio)
Plan de ejecución
Año 2019

Actividad	Pasos	Mes 1				Mes 2			
		Semana				Semana			
		1	2	3	4	5	6	7	8
1. Fase de ejecución	1.1 Inicio del proyecto.								
	1.2 Trabajos Preliminares.								
2. Limpieza y recapeo del terreno	2.1 Cortar monte, identificar vegetación, y especies de árboles.								
	2.2 Sacado de monte, y basura.								
	2.3 Ubicación de herramientas de obra.								
	2.4 Almacenaje de materiales necesarios.								
3. Nivelación y trazo	3.1 Nivelar y trazo de áreas identificadas según la topografía.								
	3.2 Colocación de estacas según diseño de planos.								
	3.3 Remarcar el trazo del zanjeo, hilo y cal.								
4. Zanjeo	4.1 Excavación de zanjas.								
	4.2 Elaboración de armadura de cimiento.								
	4.3 Elaboración de armadura de columnas.								
5. Cimientos	5.1 Colocación de armadura.								
	5.2 Centrar y plomear columnas.								
	5.3 Preparar área fundición de cimientos y almacenaje de agua.								
	5.4 Fundición de cimientos.								
6. Levantado de muros perimetral	6.1 Levantado de 3 hiladas de block, en todo el recorrido 4p.								
	6.2 Preparado de estructura de solera+ colocación y formaleteado 2p.								
	6.3 Fundición de solera de humedad.								
	6.4 Levantado de muro 11 hiladas de block, en todo el recorrido 6p.								
	6.5 Preparado de estructura de solera+ colocación y formaleteado 2p.								
	6.6 Fundición de solera intermedia.								
	6.7 Base de cernido gris 294 mts2.								

Continúa en la página siguiente…

...Viene de la página anterior

Actividad	Pasos	Mes 1				Mes 2			
		Semana				Semana			
		1	2	3	4	5	6	7	8
7. Acabado general en bodega	7.1 Resanar paredes existentes 150 mts2.								
	7.2 Insertar tubería para drenaje pluvial+instalación electrica+agua potable.								
	7.3 Aplicar base gris 150 mts2.								
	7.4 Aplicación de cernido vertical 150 mts2.								
	7.5 Zanjeo para colocar tubería de drenaje+agua potable y electricidad.								
	7.6 Resanar pisos + torta de concreto 150 mts2 con alisado.								
8. Trabajos complementarios	8.1 Acometida principal, ubicación del contador que alimenta el tablero.								
	8.2 Instalación y conexión de tubo.								
	8.3 Instalación puertas y ventanas.								
	8.4 Colocación de cajas reposaderas BAP.								
	8.5 Caja unificadora.								
	8.6 Caja trampa de grasa.								
	8.7 Fosa séptica.								
	8.8 Estructura para ubicación de área pecuaria.								

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

Dentro de las distintas fases, se estiman 8 semanas de tiempo para su realización, tales como la limpieza y recapeo del terreno, nivelación y trazos, zanjeo y cimientos. Cada actividad conlleva un tiempo estipulado para su ejecución y finalización. Así mismo las personas responsables en ejecutar dichas actividades, cumplen con los tiempos de entrega ya programados.

5.1.6 Resumen estudio financiero

Dicho estudio sirve para determinar la inversión, realizar y ejecutar el mejoramiento centro de acopio. En el presente informe va de forma resumida dicho estudio y en forma detallada en el informe individual del practicante que se le asigna este proyecto.

5.1.6.1 Integración de costos y gastos

El presupuesto general para la ejecución del proyecto social, integra los costos y gastos. Es de importancia poseer un detalle de la aportación de los actores y otras inversiones

necesarias para su desarrollo: gastos municipales, estudios ambientales, requerimientos técnicos y costo de construcción.

A continuación se presenta la integración del presupuesto general para la ejecución del proyecto social.

Cuadro 52
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Proyecto comunitario social (mejoramiento centro de acopio)
Presupuesto general
Año 2019

Descripción	Total Q.	
Ingresos		**156,284.79**
Fuentes internas		156,284.79
Aporte de la municipalidad	156,284.79	
Egresos		**156,284.79**
Pre-inversión		18,400.00
Estudio ambiental	10,000.00	
Requerimientos técnicos	8,400.00	
Costos de construcción		137,884.79
Materiales	61,550.00	
Mano de obra	36,437.49	
Otros costos	39,897.30	
Saldo final		**0.00**

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

Según el cuadro anterior, se integraron los diferentes rubros de la inversión para mejoras en centro de acopio y aprovechar sus instalaciones en beneficio de los pobladores aldea El Pilar, los ingresos para financiar esta operación, serán aportados por la municipalidad.

5.1.7 Estudio ambiental

Se presentan los aspectos ambientales que influyen en el mejoramiento de un centro de acopio en la aldea El Pilar, así como las ventajas que genera realizar un estudio de impacto ambiental previo a realizar algún proyecto que pueda generar algún impacto negativo.

Entre las ventajas del estudio de impacto ambiental se encuentran las siguientes:

- Conocimiento o entendimiento de los principales impactos.

Entre las ventajas del estudio de impacto ambiental se encuentran las siguientes:

- Conocimiento o entendimiento de los principales impactos.
- Previsión de impactos.
- Racionalización en la toma de decisiones.
- Coordinación adecuada.
- Flexibilidad al estudiar los efectos ambientales.
- Eficiencia (económica y ecológica) en la asignación de recursos privados y públicos.
- Participación ciudadana y búsqueda de consensos.

5.1.7.1 Política ambiental

Para llevar a cabo el mejoramiento centro de acopio se debe tener en cuenta leyes relacionadas a la protección del medio ambiente, las cuales se detallan a continuación.

- Constitución Política de la República de Guatemala reformada por el Acuerdo Legislativo Nùmero.18-93 del Congreso de la República de fecha 17 de noviembre de 1993.
- Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto Número.68-86. Artículo 8.
- Código Municipal Decreto Número. 12-2002, del Congreso de la República de Guatemala.
- Acuerdo Gubernativo Número. 431-2007 Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental y sus Reformas. Artículo. 12.
- Licencia de construcción y licencia ambiental.

5.1.7.2 Gestión ambiental

Hace referencia al manejo de las actividades humanas que repercuten sobre el medio ambiente; el Decreto Número 114-97 del Congreso de la República de Guatemala determina la función del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales para velar por la conservación, protección y mejoramiento del ambiente y recursos naturales del país. El mejoramiento centro de acopio está sujeto a la disposición de las entidades que velan por el cumplimiento de las normativas del medio ambiente.

5.1.7.3 Impacto ambiental

De acuerdo con información obtenida del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales en el listado taxativo de proyectos, obras, industrias o actividades, del acuerdo ministerial Número 199-2016. El mejoramiento centro de acopio en la aldea El Pilar se sitúa en la sección A, clase 0161, categoría B2 que significa de moderado a bajo impacto ambiental potencial.

5.1.8 Impacto social

A través del proyecto mejoramiento centro de acopio, se busca beneficiar al sector agrícola, bovino y artesanal, de aldea El Pilar. El cual permita mejorar e innovar la comercialización de forma eficiente, con el objetivo de mejorar los factores económicos y contribuir a su desarrollo.

Otros de los beneficios que se pretende alcanzar con la implementación del proyecto, es generar fuentes de empleo, tanto temporales como permanentes, los cuales traerán beneficios a las familias. También se busca el desarrollo organizacional y empresarial dentro de los sectores ya mencionados, los cuales generen una eficiencia y eficacia, dentro de la organización e implementación del mismo.

Así también se busca mejorar el desarrollo ambiental, en la manipulación y presentación de los productos, dentro del centro de acopio. Como el manejo de desechos que se generen tanto el entorno físico, como en sus alrededores, a través de la ejecución de un plan de mantenimiento por parte del Comité de vecinos, como de la participación de los pobladores y viviendas cercanas al lugar.

5.2 MEJORAMIENTO CALLE

Para el desarrollo e implementación del proyecto "mejoramiento calle" se presenta los estudios de mercado, administrativo legal, técnico, financiero, ambiental e impacto social; el cual busca beneficiar a la población de la aldea El Pilar.

5.2.1 Caracterización básica.

Lo que se pretende alcanzar con el proyecto del mejoramiento de la segunda calle es beneficiar a la población y la salud de la aldea ya que sufren mucho de problemas respiratorios, la calle actual es de terracería y se utiliza como la calle principal para los peatones y los vehículos.

5.2.1.1 Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso

El proyecto se ubica en la segunda calle frente al centro recreativo Pilar de San José en la parcela 47 al sur, parcela número 11, parcela 12. Sus colindancias son:

- La segunda calle es la salida principal al municipio La Democracia, por la calle los Ángeles.
- Al sur el municipio San José salida se cruza el rio Achíguate por Masagua.
- El municipio La Democracia, departamento de Escuintla, a una distancia de 17.20 kilómetros del municipio, 35 km dela cabecera departamental y 110 kilómetros de la Ciudad Capital.

5.2.1.2 Servicios básicos disponibles

Para llevarse a cabo el proyecto, se hace necesario contar con los siguientes servicios.

- Energía eléctrica

Dentro de la aldea se cuenta con servicio de electricidad y es prestada por la empresa EGGSA.

- Agua

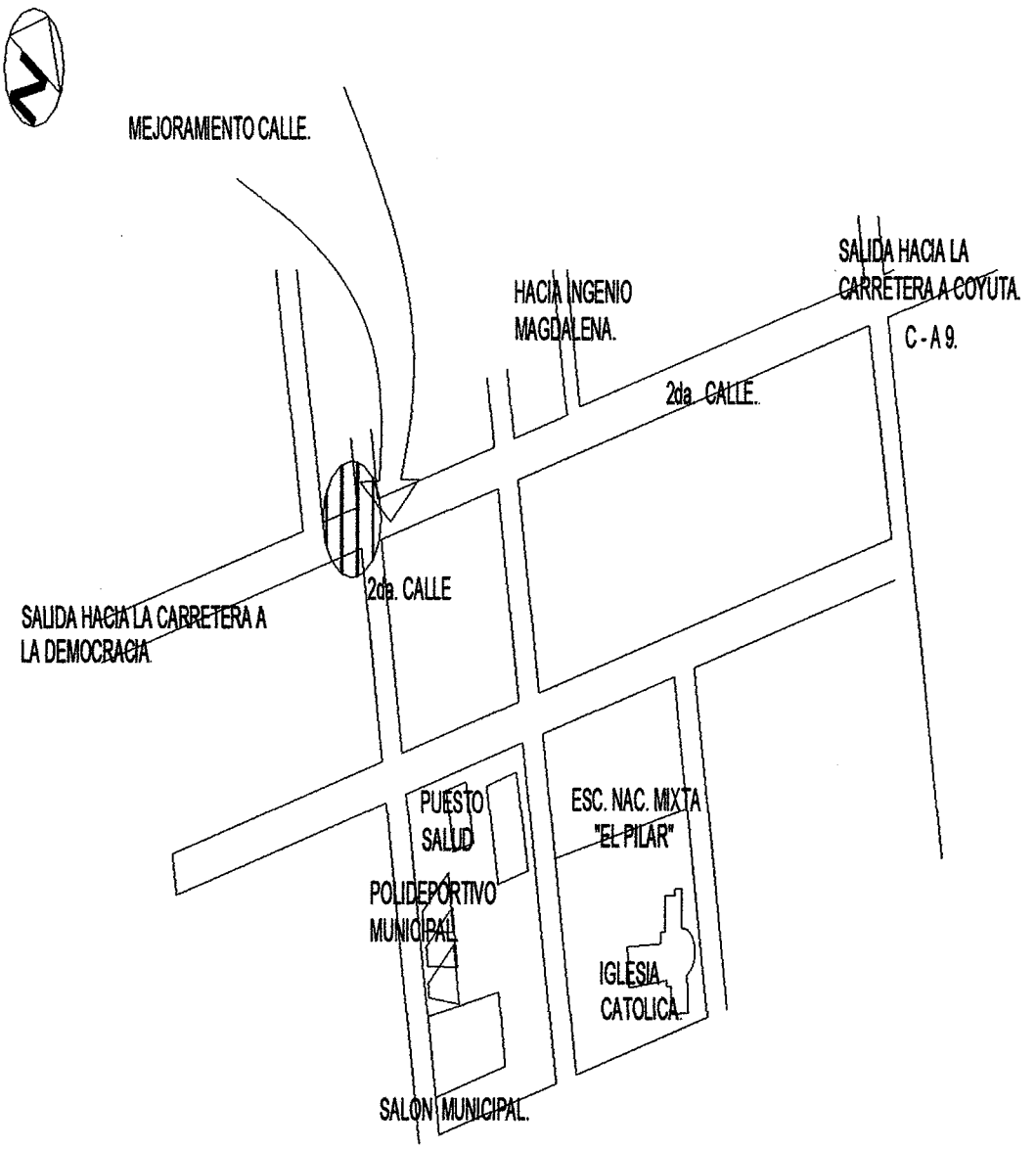
Se cuenta con agua entubada dentro del perímetro centra de la Aldea, así como también con pozos artesanales para acceder a la misma.

- Drenaje

El servicio de drenaje es disponible solo dentro del área central de la Aldea, esto permite que para implementar del proyecto cumpla con las condiciones necesarias.

Plano 7
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Proyecto comunitario social (mejoramiento calle)
Ubicación geográfica año 2019

Dirección: 2da. calle frente al centro recreativo San José El Pilar, parcela No. 49



Fuente: elaborado por Ingeniero civil Oscar Antonio Guerra Recinos colegiado No. 4321.

- Vida útil del proyecto

El proyecto tendrá una vida útil de veinticinco años, con el objetivo de beneficiar a la población, así como también el entorno.

5.2.1.3 Contactos locales

A continuación, se detallan los contactos locales que han proporcionado la información básica para conocer la necesidad del desarrollo del proyecto:

Tabla 31
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Proyecto comunitario social (mejoramiento calle)
Contactos locales
Año 2019

Puesto	Entidad representada
Alcalde municipal	Municipalidad de La Democracia
Director municipal de planificación	DMP, Municipalidad de La Democracia
Presidente	COCODE aldea El Pilar
Vicepresidente	COCODE aldea El Pilar

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

Es necesario contar con el apoyo de contactos locales que faciliten las actividades que se deben de cumplir durante cada una de las fases del proyecto. El contacto principal será el presidente del COCODE de la aldea El Pilar, encargado de gestionar ante las autoridades municipales los requerimientos del proyecto para dar ejecución a la obra.

5.2.1.4 Población total del territorio

Para el año 2019 se constató según censo realizado, que el total de hogares es de 1,359, con una población de 4,718 personas. Los datos estadísticos de tráfico vehicular y peatonal son; el 52% hace uso del transporte público, 10% utiliza vehículo propio, 24% utiliza moto, 1% hace uso de flete y un 13% indicaron que se movilizan en bicicleta dentro de la Aldea. El transporte público que presta servicio en la Aldea es; la Mensajera con ruta hacia Siquinalá, transporte Esmeralda con ruta a Cenma y transporte Gabrielita con ruta a Santa Lucia Cotzumalguapa.

5.2.1.5 Reconocimiento del problema

Después de haber realizado un diagnóstico sobre las necesidades que afectan en la Aldea El Pilar del Municipio de la Democracia, se determinó que la principal vía de acceso carece de una infraestructura adecuada para el traslado de los vecinos del centro poblado, afectando la economía y perjudicando la salud.

5.2.1.6 Propósito del proyecto

La finalidad de la ejecución del proyecto propuesto, es proporcionar una vía apropiada que permita a los habitantes la libre locomoción hacia los diferentes poblados, para mejorar la relación inter comercial que influye en el desarrollo económico, social y ambiental de la Aldea.

5.2.2 Estudio de perfil del proyecto

Esta etapa consiste en detallar la descripción del proyecto, justificación y objetivos, todos estos elementos enfocados al desarrollo del proyecto.

5.2.2.1 Descripción del proyecto

Consiste en el mejoramiento de la carretera para disponer con una vía de acceso vehicular y peatonal, que permita a los pobladores, una comunicación y desplazamiento con mayor facilidad para la conexión hacia la carretera principal que conduce al municipio la Democracia.

El financiamiento se gestionará en la municipalidad de La Democracia quien aportará Q.398,493.73 para la ejecución del proyecto en la construcción de 1,400 metros cuadrados de adoquinado, mismo que tendrá un tiempo de 16 semanas para su realización, la empresa encargada que llevara a cabo el plan será asignada por la municipalidad a través de una licitación, la máxima autoridad que gestionara y velara en el proceso será la asamblea general integrada por toda la población seguido por el COCODE.

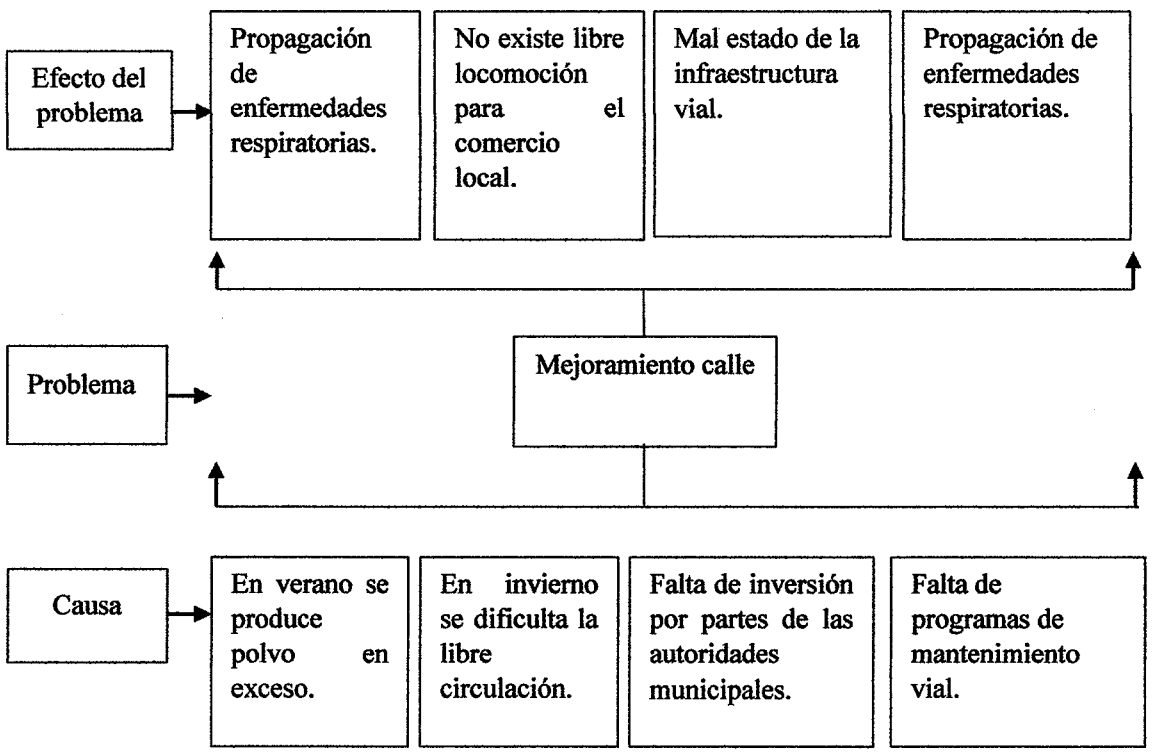
5.2.2.2 Antecedentes del proyecto

Para el año 2019, se desarrolla el proyecto de pavimentación en la cuarta calle, de la aldea El Pilar, por parte de la municipalidad de La Democracia, departamento de Escuintla. Cabe resaltar que existe dentro de las necesidades de infraestructura vial, el mejoramiento de calles de vías de acceso a la Aldea, para mitigar las enfermedades respiratorias y en consecuencia mejorar la calidad de vida, en pro del desarrollo económico, social y ambiental.

- Árbol de problema

  A continuación, se presenta el árbol de problemas que identifica la problemática a solucionar a través de las causas y efectos.

Gráfica 20
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Proyecto comunitario social (mejoramiento calle)
Árbol de problema
Año 2019



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

Lo anterior detalla las causas y efectos sobre la problemática, misma que identifica el problema central que ha afectado a la población, el cual se pretende solucionar con el mejoramiento de la carretera a través del adoquinamiento.

5.2.2.3 Planteamiento del problema

Derivado de la investigación de campo realizado en el mes de junio del año 2019 se estableció que la segunda calle, que es la vía principal se encuentra en mal estado para una mejora para el traslado de los vecinos.

5.2.2.4 Justificación

El mejoramiento de una de las vías principales de acceso a la aldea El Pilar, no solo beneficiará a la población en tema de mejora de infraestructura, desarrollo económico. Sino también se beneficiará en temas de salud, con esto se pretende mejorar la calidad de vida de los habitantes, al contar con calles adoquinadas se busca impedir el estancamiento de agua en época de lluvias prolongadas y la proliferación de enfermedades respiratorias.

5.2.2.5 Objetivos

A continuación, se presentan los objetivos generales y específicos que se pretenden alcanzar con la implementación del proyecto social.

- General

El mejoramiento de la calle principal es para el beneficio del centro poblado Aldea El Pilar Con la gestión del COCODE ante la municipalidad y autoridades de turno, mejorando la condición vial existente para el desarrollo social y económico.

- Específico

o Que los comerciantes cuando se dé el proyecto podrán trasladar la mercadería en el menor tiempo posible.

o Se mitigará la propagación de enfermedades respiratorias ocasionadas por la excesiva acumulación de polvo.

- Los vehículos circularan con seguridad sin sufrir accidentes generados por el mal estado de la calle.

- Con el programa de mantenimiento de la calle, tendrá más vida útil y se evitará el mal estado beneficiando a la población en general.

- En época de invierno los vecinos del centro poblado podrán transitar libremente tanto vehicular o peatonal.

- Se gestionará ante las autoridades municipales la mejora de la calle con el apoyo del COCODE.

5.2.3 Estudio de mercado

El estudio de mercado para este proyecto se realiza con base a los datos obtenidos en la municipalidad de la Democracia, censo realizado en los hogares de la Aldea, entrevistas que se realizaron dentro de la aldea El Pilar. Uno de sus objetivos principales es beneficiar el número de habitantes con el proyecto para determinar la viabilidad del proyecto de inversión.

5.2.3.1 Evolución histórica de la demanda

Luego de la investigación de campo realizado, se constató la demanda de la población, en la utilización de la carretera de la segunda calle para poder transportarse, con el mejoramiento se pretende brindar una mejor forma de transitar y llevar sus mercaderías para venderlas en otros pueblos aledaños.

5.2.3.2 Análisis de la demanda futura

El desarrollo para El Pilar del centro, ha venido en constante crecimiento, en el tránsito vehicular. El cual se atribuye a mejores ingresos por parte de los pobladores, así como también al turismo que se promueve a los visitantes. A continuación se presentan el análisis de la demanda futura para el proyecto social mejoramiento calle.

Tabla 32
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Proyecto comunitario social (mejoramiento calle)
Análisis de la demanda futura
Años: 2020 - 2024

Año	Población
2020	4,775
2021	4,832
2022	4,888
2023	4,945
2024	5,002

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

Según la investigación de campo, los hogares irán en incremento del 1.50%, lo que indica que el crecimiento poblacional va hacia la alza, esto afectará cada vez más frecuente en las vías principales de la Aldea.

5.2.3.3 Análisis de la oferta

Durante la investigación de campo se constató que la oferta actual en relación a la carretera, es la principal vía de acceso hacia la Aldea, misma que es utilizada por la población, dada las condiciones en la que se encuentra es necesario el mejoramiento de la misma puesto que no se encuentra en óptimas condiciones.

5.2.3.4 Análisis del servicio

El servicio de la carretera es limitado debido a que no se encuentra en óptimas condiciones esto se debe porque aún es de terracería lo que dificulta la movilidad de los vehículos y peatones.

5.2.4 Estudio administrativo legal

Es el estudio describe el proceso que debe desarrollarse para la creación de un comité de vecinos; permite analizar y evaluar el ambiente interno y externo para diseñar y establecer una estructura organizacional, definir los puestos que se necesitan y la responsabilidad de cada uno.

5.2.4.1 Propuesta de organización

Para el proyecto del mejoramiento calle en la Aldea el Pilar, se tiene contemplado la creación de un comité de vecinos, cuya principal función es velar por la implementación y mejoramiento de la calle e impulsar la colaboración de los vecinos para poder ejecutar la obra en el menor tiempo posible. A continuación, se presenta la misión, visión, objetivo general y específicos para la ejecución del proyecto.

- Misión

"Somos un comité de vecinos con responsabilidad social que vela por el cumplimiento de los proyectos propuestos por los pobladores para el avance económico de la Aldea".

- Visión

"Ser un comité de vecinos reconocido por los resultados obtenidos en la ejecución de proyectos que se desarrollen dentro de la Aldea".

- Objetivos

Son las acciones que se pretenden alcanzar en determinado tiempo y lugar. A continuación, se describe los siguientes objetivos.

- General

Presentar ante las autoridades correspondientes el proyecto social "mejoramiento calle" con el propósito de generar desarrollo integral, la cual cubrirá la carencia estructural de la calle más concurrida que conecta con la carretera principal con ruta al municipio de La Democracia.

- Específicos
  - Adoquinar la segunda calle para una mejora en una vía de acceso.
  - Establecer lineamientos para el resguardo y mantenimiento de la calle.

- Tipo y denominación

El tipo de organización a implementar, es un comité de vecinos: Comité de Vecinos El Pilar -COVEPI- el cual se encargará del inicio y se podrá renovar para poder darle seguimiento a la obra y ser partícipe de la ejecución.

- Justificación

Los habitantes de la aldea El Pilar no tienen una vía adecuada que agilice el tránsito y transportar su mercadería a otras regiones. Para ello se propone la creación de COVEPI, quienes serán los encargados de gestionar y beneficiar a toda la población del centro poblado.

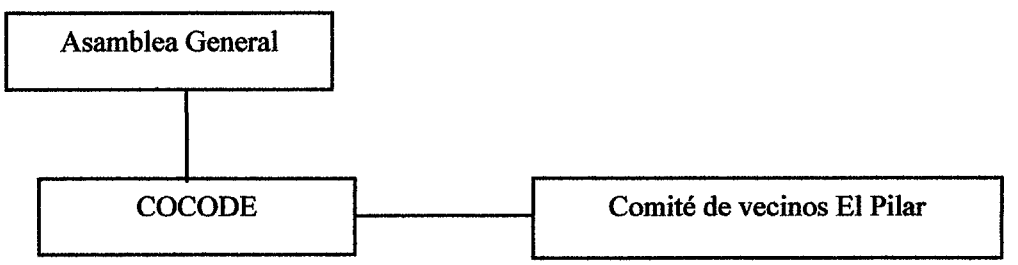
5.2.4.2 Estructura organizacional

La estructura es fundamental, porque describe cómo se conformará la organización, establece la autoridad y la cadena de mando a través de un organigrama. La organización propuesta para el desarrollo del proyecto social será formal, de manera que permita aplicar normas y procedimientos, para dirigir de una manera eficaz y eficiente las actividades de las unidades que conformará el comité.

- Tipo de autorización: lineal
- Tipo de control: estrecho

En la siguiente gráfica se puede observar la estructura organizacional propuesta para el comité de vecinos COVEPI para la implementación del proyecto "mejoramiento calle".

Gráfica 21
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Proyecto comunitario social (mejoramiento calle)
Estructura organizacional comité de vecinos El Pilar
Año 2019



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

En la gráfica anterior se puede observar que las instrucciones se dan de superiores a subordinados y deja en claro el nivel jerárquico de cada puesto. Esto permite que la trazabilidad en mandos y ejecución de planes o actividades, tenga una respuesta clara y eficiente.

A continuación, se presenta la propuesta del organigrama nominal para el proyecto "mejoramiento calle" el cual se ubicará en la segunda calle, vía principal de la aldea El Pilar.

Gráfica 22
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Proyecto comunitario social (mejoramiento calle)
Propuesta de organigrama nominal comité de vecinos El Pilar
Año 2019

Asamblea General		
No.	Título del Encargado	Habitantes
1	Jefe de Hogar	4,718

Consejo comunitario COCODE		
No.	Título del Encargado	No.
1	Presidente	1
2	Vicepresidente	1
3	Tesorero	1
4	Secretaria	1
5	Vocal	8

Comité de vecinos del Pilar		
No	Título del Encargado	No.
1	Presidente	1
2	Vicepresidente	1
3	Secretario	1
4	Tesorero	1
5	Vocal	1

Mantenimiento		
No.	Título del Encargado	No.
1	Encargado de mantenimiento	1

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

La estructura organizacional propuesta para el Comité de vecinos del Pilar, tendrá la facultad de delegar y tomar las decisiones más importantes relacionadas al mantenimiento y sostenibilidad del proyecto como tal.

- Funciones

Las distintas funciones favorecen la comprensión del proceso al mostrarlo como elemento fundamental para identificar las posiciones que le corresponde a cada representante del comité para el desarrollo de la ejecución y el mantenimiento de mejoramiento de la segunda calle, los vecinos serán quienes se encargaran del funcionamiento del mismo. La siguiente tabla presenta las funciones que deberán cumplir y realizar cada uno de los miembros del comité.

Tabla 33
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Proyecto comunitario social (mejoramiento calle)
Descripción de funciones de puesto comité de vecinos El Pilar
Año 2019

Puesto	Función
Presidente	Velar por el desarrollo en la aldea a través de la gestión de proyectos que mejoren las condiciones de vida de los habitantes. Toma de decisiones relacionadas con el funcionamiento y mantenimiento de la segunda calle.
Vicepresidente	Suplir al presidente en ausencias y asumir con responsabilidad el cargo. Coordinar reuniones para tratar cualquier tipo de tema en función a la ejecución del proyecto. Organizar a la población para la presentación la mano de obra para el mantenimiento de la segunda calle y coordinar la distribución de gasto a ejecutar para el proyecto.
Secretario	Control de archivo sobre expedientes de propuestas de proyectos a futuro. Actualizar agenda de números telefónicos, direcciones y reuniones programadas.
Tesorero	Gestionar y dirigir los asuntos relacionados con los movimientos económicos. Control de los recursos monetarios de los que dispone el comité.
Vocal	Comunicar al comité todo tipo de información relacionada al funcionamiento de los proyectos ejecutados.
Mantenimiento	Reportar todas las actividades por realizar y las ejecutadas, realizar el mantenimiento de la segunda calle de manera periódica los cuales estarán establecidos por la asamblea general.

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

Cada persona que conforme el comité, funge una función importante, con la finalidad de velar por el buen funcionamiento del adoquinamiento de la segunda calle, así como también el brindar la adecuada atención a toda la población que utilice el mismo. El mantenimiento periódico se llevará a cabo de forma preventiva para la sostenibilidad del mismo.

5.2.4.3 Base legal del proyecto

Son los aspectos legales que se debe tomar en cuenta para identificar los derechos y obligaciones del comité, para constituir y formalizar la organización propuesta.

- Marco jurídico

Es la base legal determinante para el establecimiento, constitución e inscripción de la personalidad jurídica del comité, tomar en cuenta para el cumplimiento de las obligaciones y la normativa interna.

- Constitución Política de la República de Guatemala Artículo 72 Derecho a la educación.
- Acuerdo Gubernativo 697-93 del Ministerio de Gobernación, fecha 26 de noviembre de 1993.
- Acuerdo Gubernativo 311-97, Reglamento del Impuesto al Valor Agregado (IVA).
- Comité. Decreto Numero 20-82. Artículos numerales 1, 2 y 3.
- Constitución Política de la República de Guatemala. Artículo 34, Derecho de asociación promulgada el 31 de mayo por la Asamblea Nacional Constituyente en 1985. Código Civil. Decreto ley Número 106. Artículo 15, inciso 3, Artículo 16 y 24.
- Código de trabajo. Decreto Número 14-41 del Congreso de la República, Artículo 1, Derecho y obligaciones de patrones y trabajadores. Artículo 22. Inclusión de garantías y derechos mínimos.

5.2.5 Estudio técnico

En este estudio se determina si el proyecto es viable, integra los aspectos técnicos del proyecto, planificación, materiales, mano de obra, otros costos y el plan que proporciona el costo del financiamiento para la ejecución del proyecto.

5.2.5.1 Diseño y planificación

A continuación, se describen los siguientes elementos.

- Diseño

Está compuesto por; dimensiones, vida útil del proyecto, beneficiarios, responsables clave del proyecto.

- Dimensiones

El proyecto tiene una extensión de 200 metros de largo, 8 metros al inicio y 6 metros para un total de 1,400 metros cuadrados, la cual permitirá mejorar la circulación vehicular y peatonal. En los planos adjuntos se muestran las dimensiones de la carretera a mejorar.

- Vida útil del proyecto

El proyecto tendrá una vida útil de veinticinco años, con el objetivo de beneficiar y optimizar las condiciones socioeconómicas de la población, así como también el entorno físico, donde se llevarán a cabo las actividades comerciales y transacciones agrícolas, pecuarias y artesanales.

- Responsables del proyecto

La construcción del mejoramiento de la calle, queda a cargo del supervisor de obra asignado, este debe de verificar que las fases de construcción del proyecto se realicen con eficiencia con base al plan de ejecución.

- Planificación

Es importante identificar los elementos técnicos, medios e instrumentos, cantidad de servicio y programación para la ejecución del proyecto.

- Flujograma del proceso de mejoramiento

Para la implementación de mejoramiento de la segunda calle, se presenta los procesos necesarios para instalar el adoquín, dentro de la aldea El Pilar. A continuación, se presenta el Flujograma para el proceso de ejecución.

Gráfica 23
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Proyecto comunitario social (mejoramiento calle)
Flujograma del proceso de mejoramiento
Año 2019

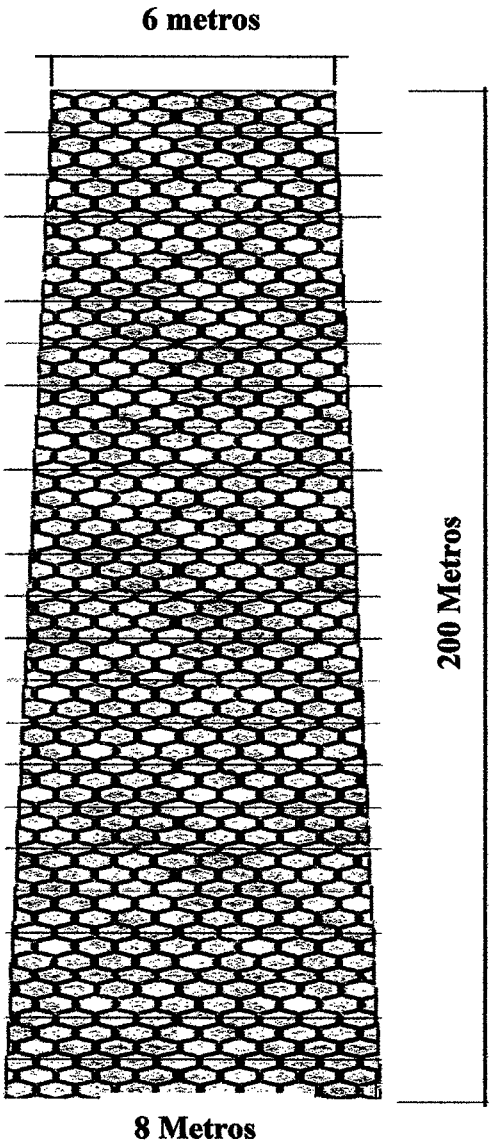
No.	Descripción	Proceso
1	Instalación de bodega para guardar los materiales.	Construcción de bodega de materiales
2	Para llevar el control de gasto de materiales.	Construcción de oficina
3	Colocación de la electricidad.	Instalación de luz
4	Se delimita el área de construcción y se coloca estacas para trasladar las líneas del plano.	Trazo y estaqueo
5	Se coloca capa de asiento, terraplén que sirve para dar nivel al plano. Misma que sirve para la base del adoquín.	Colocación de capa de asiento
6	Se procede a colocar el adoquín de forma preciosa y eficiente, cumpliendo con los parámetros establecidos.	Colocación de adoquín
7	Se construye bordillos a cada lado del adoquín, 10 cm de ancho por 30 cm de alto, a lo largo de la carpeta de adoquín para estabilizarlo.	Construcción de bordillos
8	Se procede a colocar arena refinada, para el sella de las juntas entre los adoquines, para lograr una estabilidad.	Sello de juntas
9	Este se conforma la colocación de un cordón de un andén, un bordillo contra una zona verde o contra otro tipo de pavimento. Y sirve para evitar que el transito desbarate rodadura que va unida por compactación.	Construcción de llaves de confinamiento
10	Se finaliza con los procesos necesarios para la entrega del proyecto.	Fin

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

En la gráfica anterior se describen los procesos que delimita el trayecto a construir, el mismo beneficiará no solo a los habitantes de la Aldea, también contribuirá al desarrollo y crecimiento económico en las actividades productivas.

A continuación, se presentan los planos 8 y 9, con las medidas que tiene el proyecto.

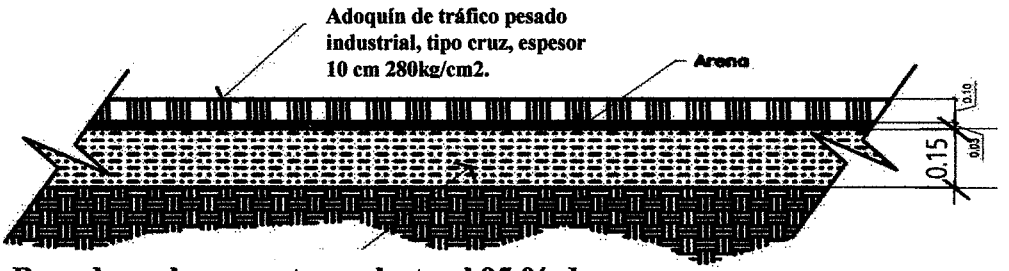
Plano 8
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Proyecto comunitario social (mejoramiento calle)
Carretera a adoquinar
Año 2019



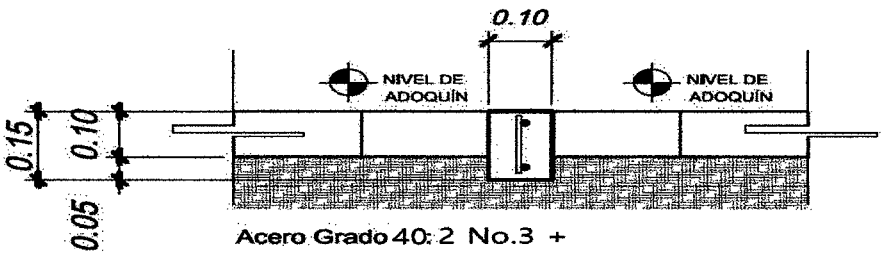
Fuente: elaborado por Ingeniero civil Oscar Antonio Guerra Recinos colegiado No. 4321.

El proyecto consta de 200 metros de largo, 8 metros al inicio y finaliza con 6 metros y tiene un total de 1,400 M2.

Plano 9
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Proyecto comunitario social (mejoramiento calle)
Plano de adoquín de tráfico pesado industrial, tipo cruz
Año 2019



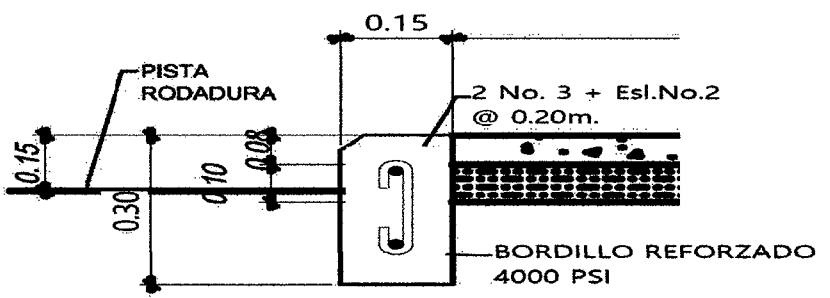
Base de suelo cemento o selecto al 95 % de compactación



Acero Grado 40: 2 No.3 +
Esl. No.2 @ 0.20
Longitud entre 8.00-6.00

LLAVE DE CONFINAMIENTO ENTRE ESPACIOS DE ADOQUÍN

Bordillo Reforzado



Fuente: elaborado por Ingeniero civil Oscar Antonio Guerra Recinos colegiado No. 4321.

5.2.5.2 Materiales, mano de obra y otros costos

Para llevar a cabo el proyecto se debe contar con los recursos materiales, humanos y otros costos necesarios a continuación, se presenta el detalle. El mejoramiento de la segunda calle estará en el área céntrica, la cual se será cubierta con material de adoquín para mejorar el área de más tránsito de la Aldea y con bordillos.

- Requerimientos materiales

Se refiere a todos aquellos materiales que serán necesarios para la construcción del proyecto.

- Requerimiento mano de obra

Para la ejecución del proyecto, se hace necesaria la contratación de albañiles y ayudantes, para el mejoramiento de la segunda calle. Así mismo un encargado para el proyecto para su correcta ejecución.

- Requerimiento de otros costos

Para la ejecución del proyecto es necesario la contratación de albañiles y ayudantes, adicional del pago de mano de obra y la compra de materiales, para la construcción del mejoramiento de la segunda calle, se debe adquirir los servicios de un encargado de la para la ejecución de la obra, energía eléctrica, y la instalación de la misma.

5.2.5.3 Plan de ejecución

Es un cronograma de actividades que tiene como objetivo guiar el desarrollo de los procesos para la realización del proyecto, por lo tanto, se detallan las actividades de cada proceso y las semanas necesarias para desarrollar cada actividad.

Esta a su vez permite una mayor eficiencia durante los procesos o actividades que tenga el proyecto, así como ver los tiempos de holgura que puedan existir.

A continuación, se presenta el plan de ejecución para el presente proyecto:

Gráfica 24
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Proyecto comunitario social (mejoramiento calle)
Plan de ejecución
Año 2019

No.	Actividades	Pasos	Semanas															
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Construcción de bodega de materiales	Instalación de bodega para guardar los materiales.																
2	Construcción de oficina	Para llevar el control de gasto de materiales.																
3	Instalación de luz	Colocación de la electricidad.																
4	Trazo y estaqueado	Se delimita el área de construcción y se colocan estacas para trasladar las líneas del plano.																
5	Colocación de capa de asiento	Se esparce la arena que sirve de base.																
6	Colocación de adoquín	Instalación de adoquín.																
7	Construcción de bordillos	Construcción de estructuras.																
8	Sello de juntas	Se aplica arena refinada para sellar entre adoquín.																
9	Construcción de llaves de confinamiento	Construcción de llaves.																
10	Fin	Entrega del proyecto.																

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

En la gráfica anterior se describe el tiempo necesario para la construcción del proyecto está programado para su ejecución en 16 semanas, luego de ser aprobado se debe tomar en cuenta que se inicie la obra, en época seca para evitar pérdidas de materiales y retraso en el desarrollo de la construcción. Se presenta de manera ordenada las actividades que deben de realizarse para la construcción del proyecto, el responsable de entregar la obra terminada es el supervisor encargado.

5.2.6 Resumen estudio financiero

El presente estudio determina el costo de la inversión que se necesitará para el proyecto, a través de análisis, ordenamiento y proyecciones de ingresos y egresos. En el mismo se presenta en forma resumida el estudio financiero y en forma detallada en el individual del practicante que se le asigno este proyecto.

5.2.6.1 Integración de costos y gastos

Se detallan los recursos financieros que contienen los ingresos y egresos requeridos para el desarrollo del proyecto. La inversión de costos y gastos de los estudios, ambientales, requerimientos técnicos y el financiamiento del proyecto los debe erogar la Municipalidad de la Democracia otorgando los fondos para la ejecución de la obra y monitorear el desempeño y uso de los recursos financieros.

Cuadro 53
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Proyecto comunitario social (mejoramiento calle)
Presupuesto general
Año 2019

Descripción	Sub total	Total Q.
Ingresos		**398,493.73**
Fuentes internas		
Aporte municipal	398,493.73	
Egresos		**398,493.73**
Pre-inversión		16,000.00
Estudio ambiental	10,000.00	
Licencias y permisos	500.00	
Requerimientos técnicos	5,500.00	
Costos de mejoramiento		382,493.73
Materiales	234,837.93	
Mano de obra	85,898.30	
Otros costos	61,757.50	
Saldo final		**0.00**

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

El cuadro anterior refleja los costos de pre inversión, licencias y permisos de construcción, estudio ambiental, recursos materiales, humanos y otros costos los cuales serán necesarios para el desarrollo y ejecución del proyecto, lo que constituye el total de la inversión.

5.2.7 Estudio ambiental

Este estudio se utiliza para identificar y prevenir los posibles efectos e impactos ambientales que puede generar la realización del proyecto, además en él se describen las políticas, gestión e impacto ambiental.

5.2.7.1 Política ambiental

Para garantizar la conservación del medio ambiente durante el proceso de mejoramiento de la carretera, se deben aplicar políticas ambientales, y es están integradas por objetivos y principios orientados a la protección del medio ambiente.

Estas políticas se ponen en marcha a través de instrumentos, planificación, medidas para la sostenibilidad de la calidad ambiental y métodos de conservación de la biodiversidad y recursos naturales. La política presenta aspectos de perfil del ambiente y recursos naturales que dan un ordenamiento legal ambiental que se vincula de forma directa a las políticas de desarrollo social; entre las principales políticas y el ente rector se encuentran:

- Política de Conservación, Protección y mejoramiento del medio Ambiente y los Recursos Naturales: la política de conservación, protección y mejoramiento del ambiente y los recursos naturales es un instrumento que tiene como finalidad mejorar la competitividad y orientar el desarrollo sostenible en el país.

Esta política contiene lineamientos para priorizar las políticas sectoriales ambientales, estas se mencionan en la Política Marco de la Gestión Ambiental, aprobada mediante Acuerdo Gubernativo Número. 791-2003 la cual se actualiza y continúa vigente.

- Política nacional de educación ambiental

La Política Nacional de Educación Ambiental consiste en las directrices que regirán la adopción de la dimensión ambiental en el ámbito educativo. La Política Nacional de Educación Ambiental se elabora en base a objetivos y valores específicos para lograr el desarrollo sostenible mediante la determinación de estrategias e instrumentos pertinentes.

- Ente rector de las políticas ambientales de la República de Guatemala Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales de Guatemala, MARN creado a través del Decreto Número 90-2000 del Congreso de la República de Guatemala, "Ley de Creación del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales", del 11 de diciembre de 2000.

Es la entidad del sector público especializada en materia ambiental y de bienes y servicios naturales del Sector Público, quien le corresponde proteger los sistemas naturales que desarrollen y dan sustento a la vida en todas sus manifestaciones y expresiones, le corresponde formular y ejecutar las políticas relativas a su ramo; cumplir y hacer que se cumpla el régimen concerniente a la conservación, protección, sostenibilidad y mejorar el ambiente y los recursos naturales en el país y el derecho humano a un ambiente saludable y ecológicamente equilibrado, debe prevenir la contaminación del ambiente, disminuir el deterioro ambiental y la pérdida del patrimonio natural – MARN -.

Formular participativamente la política de conservación, protección y mejoramiento del ambiente y de los recursos naturales, y ejecutarla en conjunto con las otras autoridades con competencia legal en la materia correspondiente, respetar el marco normativo nacional e internacional vigente en el país.

5.2.7.2 Gestión ambiental

Es aquella serie de actividades, políticas, dirigidas a manejar de manera integral el medio ambiente de un territorio dado, que contribuye con el desarrollo sostenible del mismo. El proyecto de mejoramiento de la carretera en la Aldea debe considerar esta gestión como parte del estudio ambiental, para evaluar los factores de contaminación al momento de la construcción.

5.2.7.3 Impacto ambiental

La evaluación del impacto ambiental sobre la ejecución del proyecto ayudará a identificar, prevenir e interpretar los cambios o alteraciones positivas o negativas en el medio ambiente que es sensible a recibir impactos.

Este cambio está relacionado a la intervención humana, los daños que puedan ser severos y perjudiciales a los ecosistemas existentes con la ruptura del equilibrio ecológico y los recursos naturales se verán amenazados por los efectos de la contaminación que puedan suceder. El estudio lo debe realizar expertos autorizados por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN-, ante el proyecto se puede identificar lo siguiente:

- Evaluación ambiental inicial

Se determina que el proyecto se encuentra dentro de la categoría B2 moderado a bajo impacto ambiental potencial para la ejecución del mismo, por las siguientes razones: no pone en riesgo su entorno por lo que se considera de bajo impacto ambiental potencial, según la clasificación del listado taxativo de obras y proyectos del MARN en la división 42, clase 4,210 de obras de ingeniería civil (remodelación y reparación de carreteras), según número 597.

5.2.8 Impacto social

A través del proyecto se espera tener un cambio positivo dentro de la Aldea y promover el desarrollo social en la población mejorando las condiciones de vida de los habitantes y a las generaciones futuras.

Otro de los propósitos que se busca con la implementación del proyecto, es generar mejores condiciones para el desarrollo comercial, turístico, social y ambiental. Con la mejora en una de las vías principales que sirve de acceso a la Aldea y esta a su vez, permite el acceso al municipio de La Democracia. Con la puesta en marcha del proyecto se generará empleo de forma permanente y temporal, puesto que se tomará la mano de obra existente en la Aldea esto a su vez generar un impacto positivo en el desarrollo económico en los hogares.

Así como también el acceso a insumos de primera necesidad con el ingreso percibido por parte de los padres de familia que presten el servicio de mano de obra en las distintas actividades que conlleve el mejoramiento de la carretera y posterior a su mantenimiento,

(alimentación, vestuario, calzado, salud, educación, etc.), generando una espiral económica positiva dentro del desarrollo de los habitantes de la aldea El Pilar.

5.3 MEJORAMIENTO PUESTO DE SALUD

La siguiente propuesta pretende implementar el mejoramiento puesto de salud, la cual consiste en la construcción de una clínica para consultorio médico general. Esta incluye caracterización básica y los siguientes estudios: perfil de proyecto, mercado, administrativo legal, técnico, financiero y ambiental. Con el propósito de abarcar los aspectos necesario para la ejecución del mismo, con la finalidad de beneficiar a la población.

5.3.1 Caracterización básica

Actualmente el puesto de salud cuenta con dos clínicas y dos enfermeras. Estas clínicas se dividen de la siguiente manera: área para consulta y área para vacuna, peso y talla. Cada clínica cuenta con un espacio físico con el equipo y mobiliario necesario para la atención médica que se brinda a la población en general.

El puesto de salud está distribuido por seis ambientes, cinco internos una sala de espera, área de bodega para el almacenamiento de medicamentos, área para laboratorio con aire acondicionado, este todavía no está en funcionamiento.

5.3.1.1 Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso

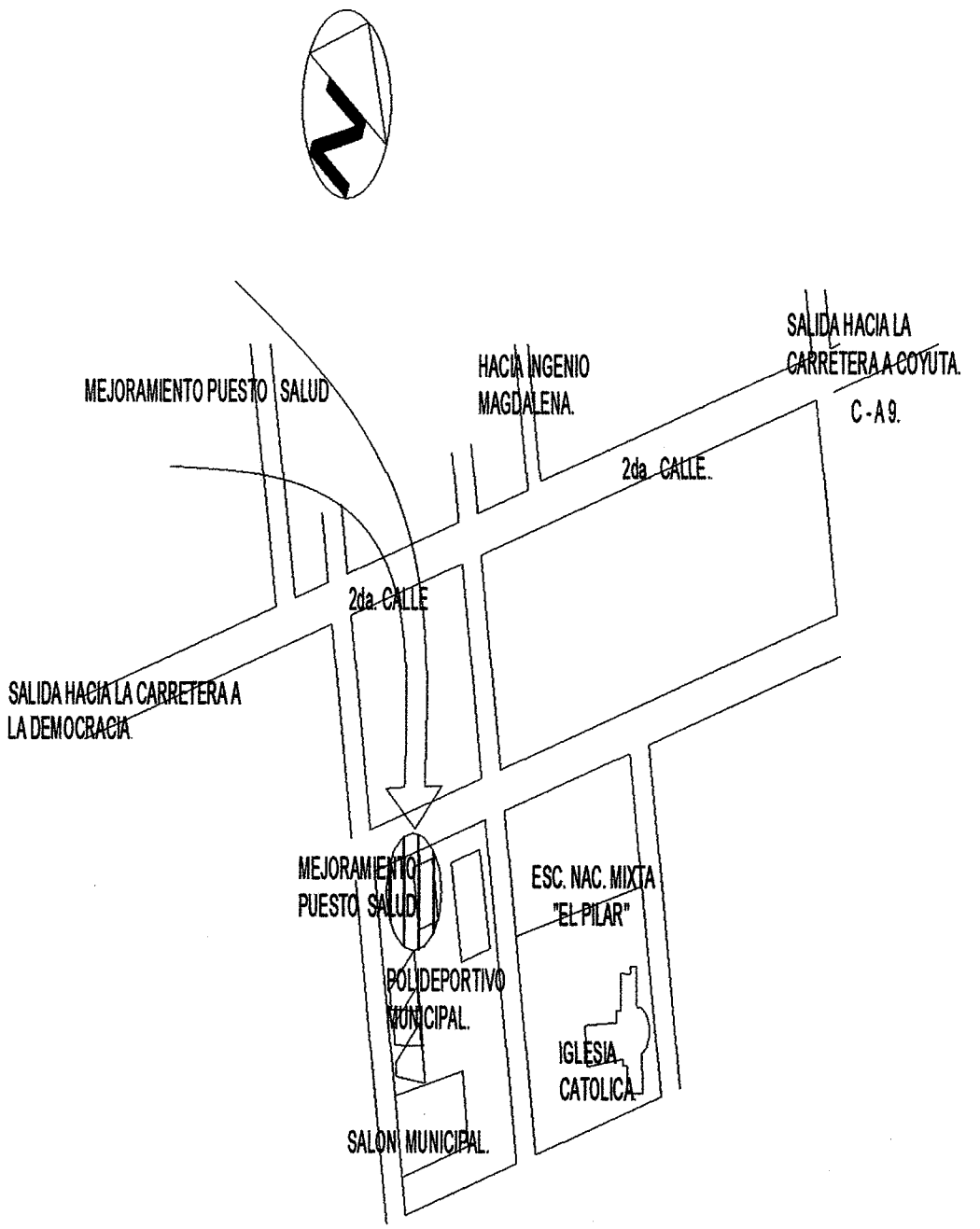
El proyecto estará ubicado en la segunda avenida y tercera calle en el área Municipal de la Aldea, del municipio de La Democracia en el sector Pilar del Centro, se encuentra a una distancia de 19 km de la cabecera departamental y a 92 km de la ciudad capital. Sus colindancias son:

- Al norte con Siquinalá por la calle de los Ángeles.
- Al este con Masagua Escuintla, San José y la Gomera por la carretera Vieja.
- Al oeste con la Gomera y Santa Lucía Cotzumalguapa por la carretera a Sipacate.

A continuación se presenta el plano de ubicación geográfica de la Aldea donde se encontrará el proyecto de mejoramiento.

Plano 10
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Proyecto comunitario social (mejoramiento puesto de salud)
Ubicación geográfica año 2019

Dirección: 2da. Avenida y 3ra. calle área municipal de aldea El Pilar



Fuente: elaborado por Ingeniero civil Oscar Antonio Guerra Recinos colegiado No. 4321.

5.3.1.2 Servicios básicos disponibles

Para la ejecución del proyecto se cuenta con los siguientes servicios, los cuales se describen a continuación.

- Educación

Se tiene los niveles de educación pública preprimaria, primaria, básica y diversificada.

- Agua

Existe el servicio de agua entubada dentro de la aldea y está disponible un pozo propio dentro del terreno donde se ubica el proyecto propuesto.

- Drenaje

Se cuenta con el servicio de drenaje dentro del perímetro central de la Aldea, el cual es de suma importancia para la ejecución de este.

- Energía eléctrica

La cobertura de energía eléctrica existe dentro de la Aldea, y esta es presta por la empresa eléctrica EGGSA.

5.3.1.3 Contactos locales

Para la ejecución del proyecto miembros del Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE) y encargados para el mejoramiento del puesto de salud.

Tabla 34
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Proyecto comunitario social (mejoramiento puesto de salud)
Contactos locales
Año 2019

Puesto	Entidad representada
Alcalde municipal	Municipalidad de la Democracia
Director municipal de planificación	DMP, Municipalidad de la Democracia
Presidente	COCODE aldea El Pilar
Vicepresidente	COCODE aldea El Pilar

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

En la tabla que antecede, se puede observar que los contactos locales son por parte de la municipalidad de la Democracia y el COCODE, de tal manera que la comunicación está centralizada en vínculos principales que pueden ser útiles para el desarrollo del proyecto.

5.3.1.4 Población total del territorio

La Aldea cuenta con 4,718 habitantes, los cuales están conformados por 2,379 hombres que representan el 50% y 2,339 mujeres que representan el 50% del porcentaje total de la población solo el 13% son indígenas provenientes del área occidente.

5.3.1.5 Reconocimiento del problema

Durante la investigación de campo, se observó que el puesto de salud carece de equipo médico, así como medicamentos. Al no contar con un médico de cabecera, la tasa de morbilidad se mantiene derivado de la falta del seguimiento correcto y puntual.

5.3.1.6 Propósito del proyecto

El proyecto social busca beneficiar en el ámbito de salud y brindar un mejor servicio que permita el desarrollo a toda la población. Así como mejorar la cobertura y abastecimiento de medicamentos. Así también mejorar los espacios y organización, aumentando la eficiencia y eficacia dentro de su ejecución.

5.3.2 Estudio del perfil del proyecto

Es el análisis de la infraestructura actual del puesto de salud, para emprender el proyecto "mejoramiento puesto de salud" en antelación a desarrollar los estudios de mercado, técnico, administrativo legal y financiero.

5.3.2.1 Descripción del proyecto

El proyecto consiste en el mejoramiento puesto de salud, el proyecto tendrá una construcción de una clínica para el profesional de la salud, para atención a los pacientes que permitirá tener el espacio necesario; escritorio, sillas, papelero, secador, toallero, lavamanos, mesa para exámenes y curaciones, escalinata, taburete giratorio, tensiómetro cortina con tubo, impresora, computadora, teléfono, balanza mecánica y lámpara. La

ejecución del proyecto tendrá una duración de 12 semanas, con una construcción de 17.28 m² y un costo de Q 88,699.19. La municipalidad asignara una empresa constructora, la cual ganara el proyecto por medio de licitaciones.

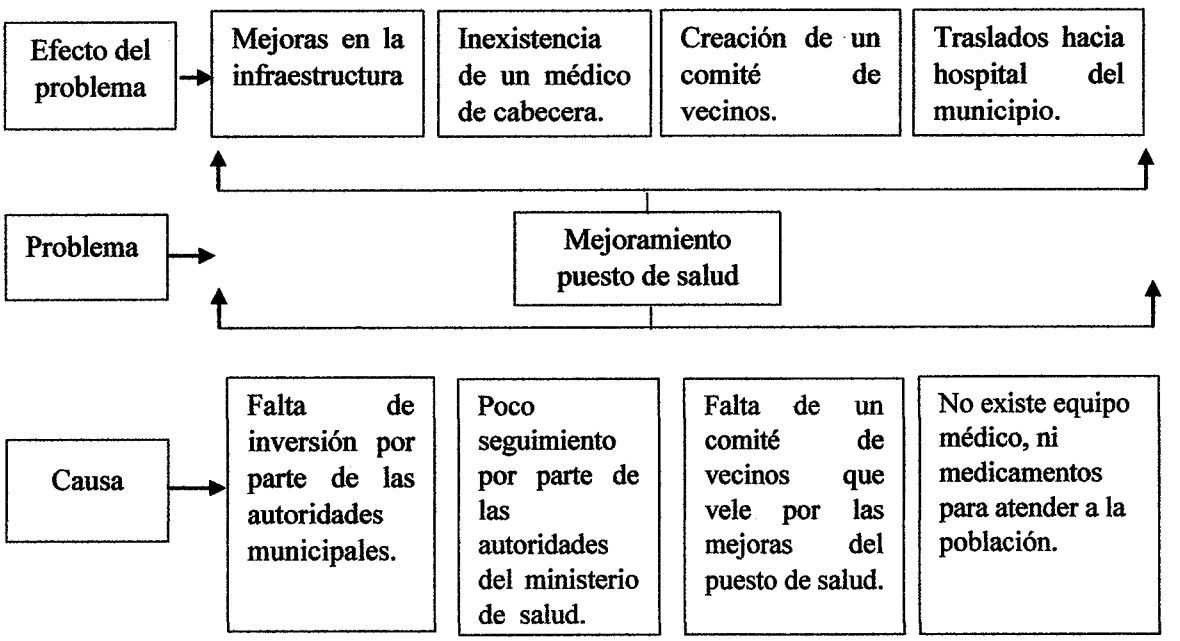
5.3.2.2 Antecedentes del proyecto

El puesto de salud de la aldea el Pilar, se fundado en el año 1981, cuenta con una dimensión de 284.38 m² total del terreno y está construida 112.32 m². Atiende los sectores: Parcelamiento, Pilar del Centro y Pilar del Río. Brinda los servicios de vacunación, peso, talla y heridas, de acuerdo con la cartera de servicios del ministerio de Salud Pública y Asistencia Social MSPAS.

- Árbol de problema

A continuación se presenta el árbol de problemas que identifica la problemática a solucionar seguido de las causas y efectos.

Gráfica 25
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Proyecto comunitario social (mejoramiento puesto de salud)
Árbol de problema
Año 2019



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

En la gráfica anterior se establece el problema central, seguido de las causas que influyen en el mejoramiento puesto de salud, por falta de inversión por parte de las autoridades municipales.

5.3.2.3 Planteamiento del problema

Las condiciones del puesto de salud con respecto a; infraestructura, cobertura y abastecimiento de medicamentos así como personal médico, provoca un déficit de atención en la población para el desarrollo y progreso de la misma.

5.3.2.4 Justificación

El puesto de salud es el único dentro de la Aldea, esto lo convierte de suma importancia, para el beneficio del desarrollo social y mejora en la calidad de vida de la población. Por ende se propone el proyecto social mejoramiento del puesto de salud, que busca alcanzar dichos factores.

5.3.2.5 Objetivos

A continuación, se presenta los objetivos generales y específicos que pretenden el mejoramiento del puesto de salud.

- Objetivo general

Mejorar la infraestructura del puesto de salud, en la cual se tenga las instalaciones adecuadas, personal médico y abastecimiento de medicamentos, para beneficio y desarrollo de la población.

- Objeticos específicos
  - Conformar un comité de vecinos que busque el desarrollo del puesto de salud.
  - Mejorar la calidad de vida dentro la aldea El Pilar.
  - Buscar la participación de las autoridades municipales y del ministerio de salud departamental.
  - Contar con los medicamentos necesario y personal médico.

5.3.3 Estudio de mercado

Consiste en la recolección y análisis de datos e información de los habitantes de una

población en cuanto a la demanda sobre la adquisición de un servicio.

5.3.3.1 Evolución histórica de la demanda

Según investigación de campo en la aldea El Pilar, no se logra satisfacer la demanda actual del servicio, la misma no ha sido satisfecha derivado por diversos factores económicos, sociales y otros. La población afectada para el año 2019 es de 1,838 habitantes.

- Población afectada

Actualmente la infraestructura y servicio existente del puesto de salud, no logra satisfacer las necesidades por parte de la población de la aldea El Pilar. La misma se ve afectada al trasladarse hacia el hospital de cabecera municipal o departamental.

- Población objeto

El proyecto mejoramiento puesto de salud, pretende beneficiar directamente a 1,838 habitantes que representan al 39% de la población total de la aldea El Pilar. A continuación se presenta la siguiente tabla del análisis de la demanda futura y pasada.

Tabla 35
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Proyecto comunitario social (mejoramiento puesto de salud)
Estudio de mercado
Años: 2015 - 2024

Evolución histórica de la demanda	
Año	Población
2015	1,610
2016	1,667
2017	1,724
2018	1,781
2019	1,838
Análisis de la demanda proyectada	
2020	1,895
2021	1,952
2022	2,009
2023	2,066
2024	2,123

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

En la tabla que antecede se puede observar los cálculos realizados para el año 2020 la demanda insatisfecha es de 1,895 habitantes, mientras que para el año 2024 se presentar un incremento del 6% de personas sin ser atendidas. El proyecto pretende contribuir en el mejoramiento de las condiciones actuales del puesto de salud, en beneficio y desarrollo de la aldea El Pilar.

5.3.3.2 Análisis de la demanda futura

El proyecto social propuesto beneficiara a la población que no lograr ser atendida, con mejoras en su desarrollo social y calidad de vida. Esto se verá reflejado en los índices de morbilidad actuales en la Aldea a futuro, que es uno de los principales objetivos del mejoramiento del puesto de salud.

5.3.3.3 Análisis de la oferta

Para el año 2019 la oferta de atención médica por parte del puesto de salud asciende a 2,880 personas, lo que demuestra que no se satisface el total de la población, situación que podría cambiar con la implementación del proyecto.

5.3.3.4 Análisis del servicio

El servicio que actualmente presta el puesto de salud, llega hacer deficiente al no cubrir el 100% de la demanda. Consecuencia de la falta de desarrollo en la infraestructura, mobiliario y equipo y abastecimiento de medicamentos. Lo que no permite mejorar los índices de morbilidad para el desarrollo y mejoras en el ámbito de salud.

5.3.4 Estudio administrativo legal

Consiste en determinar la organización que se debe formar para el establecimiento del proyecto comunitario social mejoramiento del puesto de salud de la aldea El Pilar, de la Democracia.

5.3.4.1 Propuesta de organización

El proyecto estará a cargo de un comité de proyectos sociales, integrado por habitantes de la Aldea, conformado por presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y vocal;

quienes son electos democráticos y responsables de evaluar y presentar propuestas al COCODE quien las traslada a la comunidad en asamblea general para la toma de decisiones y luego realizar las gestiones ante la municipalidad. El cual se llamará COMITÉ DE VECINOS MEJORAMIENTO PUESTO DE SALUD.

- **Misión**

"Somos un comité que se dedica a velar por el desarrollo de la Aldea a través de gestiones y propuestas de proyectos para la infraestructura del puesto de salud y mejora de los servicios médicos para la población".

- **Visión**

"Ser una organización reconocida a nivel departamental que vela por el desarrollo comunitario a través de proyectos en la aldea El Pilar, municipio de la Democracia, departamento de Escuintla".

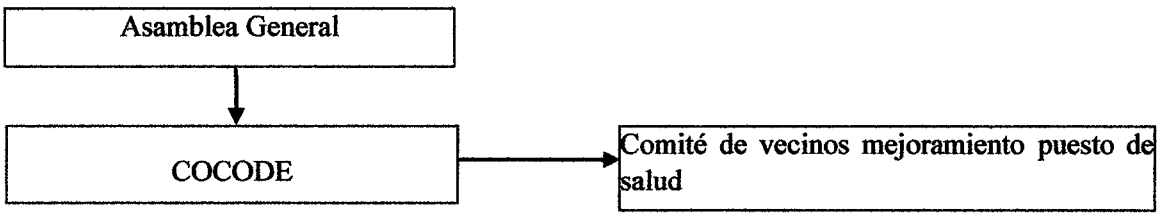
5.3.4.2 Estructura organizacional

La organización propuesta para el desarrollo del proyecto social será formal, de manera que permita aplicar normas y procedimientos, para dirigir de una manera eficaz y eficiente las actividades de las unidades que conformará el comité. En la siguiente gráfica se puede observar la estructura organizacional.

- Tipo de autorización: lineal
- Tipo de control: estrecho

A continuación, se presenta el diseño de la estructura organizacional, conformada por la asamblea general, comité comunitario de desarrollo COCODE y comité de proyectos. Esta permite tener un mejor canal de comunicación al momento de implementarse, para su desarrollo y beneficio, lo que mejora la organización y eficiencia de las actividades cotidianas que surjan.

Gráfica 26
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Proyecto comunitario social (mejoramiento puesto de salud)
Estructura organizacional
Año 2019



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

Contiene una estructura formal, el organigrama utilizado es lineal a nivel de directivas; la asamblea general evalúa y presenta las propuestas al COCODE, quien traslada la información al comité de vecinos mejoramiento puesto de salud.

A continuación, se presenta la propuesta del organigrama nominal para el proyecto "mejoramiento puesto de salud".

Gráfica 27
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Proyecto comunitario social (mejoramiento puesto de salud)
Propuesta de organigrama nominal
Comité de vecinos mejoramiento puesto de salud
Año 2019

Asamblea General		
No.	Título del encargado	Habitantes
1	Jefe de hogar	1,838

Consejo comunitario de Desarrollo COCODE		
No.	Título del encargado	No.
1	Presidente	1
2	Vicepresidente	1

Comité de vecinos		
No.	Título del encargado	No.
1	Presidente	1
2	Vicepresidente	1

Continúa en la página siguiente…

...Viene de la página anterior

Consejo comunitario de Desarrollo COCODE		
3	Tesorero	1
4	Secretaria	1
5	Vocal	8

Comité de vecinos		
3	Tesorero	1
4	Secretaria	1
5	Vocal	1

Mantenimiento		
No.	Título del Encargado	No.
1	Encargado de mantenimiento	1

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

La estructura organizacional propuesta por el Comité de vecinos por el puesto de salud tendrá la facultad de delegar y tomar las decisiones más importantes relacionadas al mantenimiento y sostenibilidad del proyecto como tal.

- Funciones

El siguiente diagrama presenta, las funciones que deberán cumplir y realizar cada uno de los integrantes del comité.

Tabla 36
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Proyecto comunitario social (mejoramiento puesto de salud)
Descripción de funciones de puesto
Comité de vecinos mejoramiento puesto de salud
Año 2019

Puesto	Función
Presidente	Tiene toda la responsabilidad general del comité, incluyendo la aprobación, supervisión y coordinación de las actividades en beneficio de la comunidad. Presentar a la asamblea general información y avances que se sean requeridos. Participación en la solución de necesidades sociales de la Aldea.
Vicepresidente	Participar en las actividades para servir de soporte y apoyo al Presidente, de tal manera que en ausencia de este pueda suplir las funciones con atribuciones similares. Mantener constante conocimiento de las actividades del comité.
Secretario	Administrar la documentación que se obtenga en las diferentes actividades y el control del libro de actas de cada reunión para plasmar todas las decisiones acordadas.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Tesorero	Recaudación y custodia de los fondos monetarios a los cuales el comité tenga acceso. Presentación de estados de cuenta, movimientos y proyecciones.
Vocal	Brindar apoyo y asesoramiento en las decisiones a tomar por el comité, así como el acompañamiento en las diferentes actividades a ejecutar.
Mantenimiento	Minimizar el tiempo de mantenimiento de cualquier obra pública. Mantener en perfectas condiciones los trabajos. Conservar en óptimas condiciones el equipo a cargo.

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

Como se observa en la tabla anterior cada persona que conforme el comité, tiene una función importante, con la finalidad de velar por el buen funcionamiento del puesto de salud, así como también el brindar la adecuada atención a toda la población que utilice el mismo.

El mantenimiento periódico se llevará a cabo de manera preventiva para la sostenibilidad del mismo; de lo cual se realizará la limpieza de las instalaciones, techo, paredes por posibles grietas.

5.3.4.3 Base legal del proyecto

Con la implementación del proyecto, es necesario cumplir con el marco jurídico legal que regulan el funcionamiento y el control del proyecto y población beneficiada, que deberá sujetare a las leyes, normas y reglamentos: que a continuación se detallan:

- Código Municipal Decreto Número. 12-2002, del Congreso de la República de Guatemala, Artículo Número 96 y 70.
- La Constitución Política de la República de Guatemala de 1,985, Artículo Número 3, 93, 94, 95 y 98.
- Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural y su Reglamento, Decreto Número 11- 202, Articulo Número 12.
- Acuerdo Ministerial Número 264-2019 Reforma (AM 204-2019).pdf https://www.marn.gob.gt/paginas/Documentos_en_Linea.

- Acuerdo Gubernativo Número 137-2016, Reglamento de evaluación, Control y Seguimiento Ambiental y su Reforma.
- Código de Salud Nuevo, Decreto 90-97, Congreso de la República de Guatemala Articulo Numero 1, 8 y 21 Pág. 2,3 y 6.
- Reglamento Orgánico Interno del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Acuerdo Gubernativo Número 50-2015, Presidente de la República de Guatemala.

5.3.5 Estudio técnico

Comprende todo aquello que tiene relación con el funcionamiento y operaciones del proyecto para verificar la posibilidad técnica de su ejecución.

5.3.5.1 Diseño y planificación

Contiene las especificaciones técnicas generales y específicas de ubicación del proyecto, se presenta la distribución del área de infraestructura actual del puesto de salud.

- Diseño

El proyecto pretende beneficiar a la población, a través del puesto de salud. Para crear una clínica para un médico general, con el espacio disponible lograra brindar una mejor atención a los pobladores de la Aldea, cabe resaltar que se detallan los ambientes existentes, que funcionan en el puesto de salud.

- Dimensiones

Para asistir a las necesidades de la población cuenta con las instalaciones de 284.38 m^2. Existe un área construida de 112.33 m^2 y un área no construida de 172.05m^2, de los cuales 17.28 m^2 serán utilizados para el mejoramiento. Estas se presentan en los planos adjuntos.

- Funcionamiento

Esta área es únicamente para que pueda el médico general, atender a cada habitante que necesite revisión y consulta médica. La misma contara con; sala de espera, área de recepción, mobiliario y equipo, así como el medicamento necesario previo al diagnostico realizado.

- Vida útil

El proyecto tendrá una vida útil de cinco años, con el propósito de beneficiar al 100% de la población total del centro. La finalidad de este proyecto es el mejoramiento y funcionamiento de actividades médicas; el incremento y control de instalaciones. Proyectos relacionados, diversificara las operaciones y logísticas para su funcionamiento.

- Planificación

Comprende la logística a ejecutar para que la organización y control de las actividades estén comprendidas por un orden lógico y sistemático, de forma anticipada para prever situaciones y administrar el tiempo, para el efecto se utiliza flujograma y cronograma de actividades.

- Flujograma del proceso de mejoramiento

Permite mantener un orden cronológico de los procesos que se deben ejecutar, visualizar las actividades, verificar si el trabajo está equilibrado y aprovechar el tiempo para la entrega del proyecto.

A continuación, se presenta el flujograma del proceso de ampliación:

Gráfica 28
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Proyecto comunitario social (mejoramiento puesto de salud)
Flujograma del proceso de mejoramiento
Año 2019

Paso	Descripción	Proceso
1	Inicio del proceso. Trabajos preliminares.	Inicio de ejecución
2	Cortar monte, retiro de monte, ripio y basura, elaboración de bodega de almacenamiento de herramientas y materiales necesarios para cerramiento provisional del área.	Limpieza, remoción y bodega

Continúa en la página siguiente...

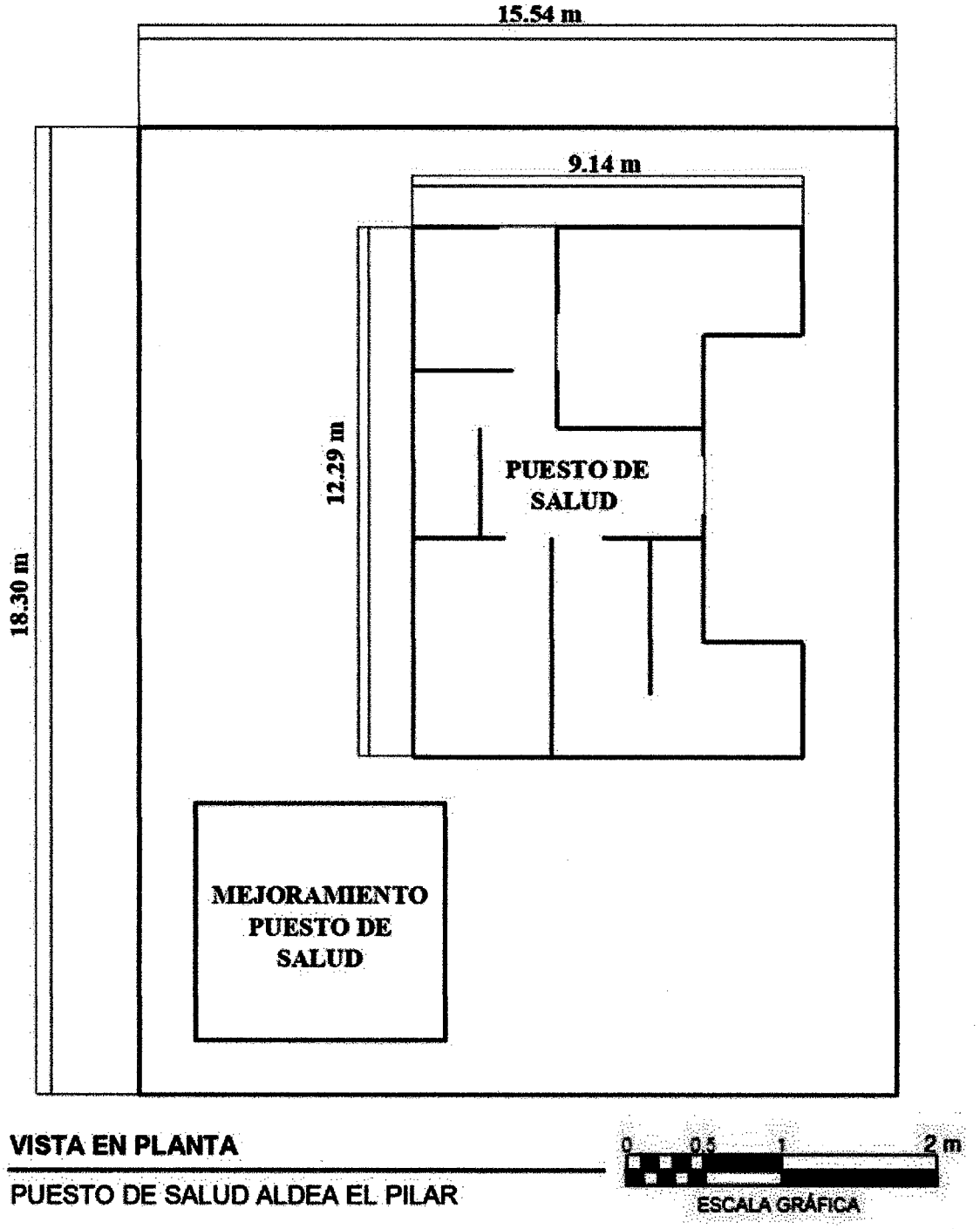
...Viene de la página anterior

Paso	Descripción	Proceso
3	Nivelar y trazo de áreas identificadas según topografía; colocación de estacas según diseño de planos; remarcar el trazo del zanjeo, hilo y cal.	Nivelación y trazos
4	Excavación de zanjas; elaboración de armadura de cimiento; elaboración de armadura de columnas.	Zanjeo
5	Elaboración de armadura para cimientos (zapatas, cimiento corrido, columnas), colocación y centrado fundición de cimientos zapatas, corrido y troncos de columnas.	Cimientos
6	Levantado de hiladas de block en todo el cimiento hasta altura de solera de humedad, colocación de armadura y formateado, fundición de solera de humedad.	Levantado de muro perimetral
7	Instalación de tarima de madera y armadura, trabajos preparativos para fundición, cubrirá la solera y las losas de las áreas.	Techos y losas
8	Resane de paredes, instalaciones de piso, puerta y ventana. Aplicación de pintura..	Acabados en General
9	Instalación ducteria pvc, Instalaciones eléctricas e instalación de artefactos sanitarios. Proceso inicia con la obra, con la cimentación para evitar inconvenientes.	Instalación de agua potable y electricidad
10	Entrega del proyecto.	Fin

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

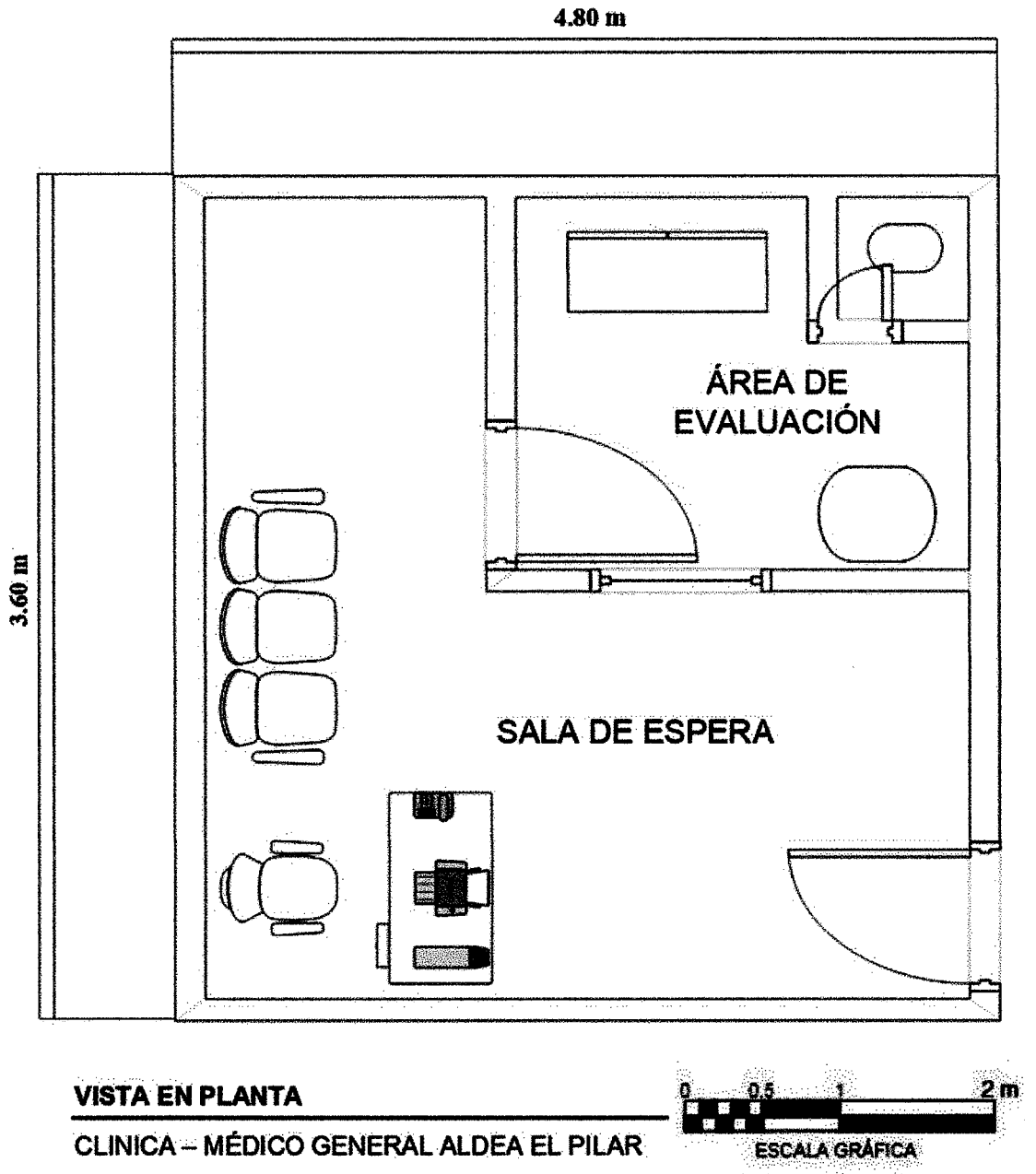
En el flujograma anterior, se describen los procesos necesarios para la ejecución del proyecto. Para dar inicio con el mismo, en los procesos del uno al tres aplican para la nivelación y preparación del terreno donde se llevará a cabo el proyecto. A continuación, se presentan los planos 11 y 12, donde se muestran las dimensiones del proyecto, previo a su elaboración, así como sus medidas correspondientes de la misma.

Plano 11
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Proyecto comunitario social (mejoramiento puesto de salud)
Plano-estado actual
Año 2019



Fuente: elaborado por Ingeniero civil Oscar Antonio Guerra Recinos colegiado No. 4321.

Plano 12
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Proyecto comunitario social (mejoramiento puesto de salud)
Plano-propuesta del mejoramiento del puesto de salud
Año 2019



Fuente: elaborado por Ingeniero civil Oscar Antonio Guerra Recinos colegiado No. 4321.

5.3.5.2 Materiales, mano de obra y otros costos

En la realización de un proyecto de diferente naturaleza deben integrarse los elementos del costo que incluyan por separado cada rubro y al unificarlas den el resultado planificado.

- Requerimiento técnicos materiales

Para la ejecución del proyecto, se hace necesaria la materia prima que son los materiales para la construcción. Se determinó el coste de los materiales a utilizar en la construcción de una clínica para médico en el puesto de salud.

- Requerimiento técnicos mano de obra

Para la ejecución del proyecto, se hace necesaria la contratación de albañiles y ayudantes, para la construcción del puesto de salud. Así como también un encargado del proyecto.

- Requerimientos técnicos y otros costos

Cabe resaltar que adicional del pago de mano de obra y la compra de materiales, para la construcción del puesto de salud, se deben de adquirir los servicios de energía eléctrica, sueldos y salarios; y contribución al seguro social.

5.3.5.3 Plan de ejecución

Describe los pasos que se deberán realizar durante el desarrollo de cada actividad, para la ejecución del proyecto social. A continuación se presenta la siguiente gráfica.

Gráfica 29
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Proyecto comunitario social (mejoramiento puesto de salud)
Plan de ejecución
Año 2019

Actividad	Pasos	Mes 1				Mes 2				Mes 3			
		Semanas				Semanas				Semanas			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. Inicio de ejecución	1.1 Inicio de procesos.	■											
	1.2 Trabajos preliminares.	■											
2. Limpieza, remoción y bodega	2.1 Retiro de ripio.	■	■	■									
	2.2 Elaboración de bodega.	■	■	■									

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Actividad	Pasos	Mes 1				Mes 2				Mes 3			
		Semanas				Semanas				Semanas			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
3. Nivelación y trazos	3.1 Nivelación de trazo.												
	3.2 Colocación de estacas.												
	3.3 Remarcar trazo.												
4. Zanjeo	4.1 Excavación de zanjas.												
	4.2 Elaboración de armadura.												
5. Cimientos	5.1 Fundición de cimientos.												
	5.2 Tronco de columnas.												
6. Lavado de muro perimetral	6.1 Levantado hiladas de block.												
	6.2 Fundición solera de humedad.												
7. Techos y losas	7.1 Instalación tarima de madera.												
	7.2 Cubrir la solera.												
	7.3 Cubrir losas área completa.												
8. Acabados en general	8.1 Resane de paredes.												
	8.2 Instalación de piso.												
	8.3 Instalación puerta y ventana.												
	8.4 Aplicación de pintura.												
9. Instalación agua potable y energía eléctrica	9.1 Instalación de tubería pvc.												
	9.2 Instalaciones eléctricas.												
	9.3 Instalación artefactos sanitarios.												
10. Finaliza los procesos del proyecto	10.1 Entrega del proyecto.												

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

Como se aprecia en la gráfica anterior, el proyecto será ejecutado en 12 semanas. Para lo cual se establecen las fechas de inicio y fin de los procesos necesarios para la ejecución del mismo. Esto permite conocer las tareas que se han completado, secuencia y en qué fase debe ser ejecutada, según el cronograma de actividades. Permite conocer los tiempos por proceso, sino también eficiencia en la mano de obra, al contar con parámetros establecidos durante la ejecución del proyecto social.

5.3.6 Resumen estudio financiero

El presente estudio determina el costo de la inversión que se necesitará para el proyecto, a través de análisis, ordenamiento y proyecciones de ingresos y egresos. Este se presenta

de forma resumida en el presente documento y en forma detallada en el informe individual del practicante que se le asigno este proyecto.

5.3.6.1 Integración de costos y gastos

El presupuesto general para la ejecución del proyecto social, integra los costos y gastos. Es de importancia poseer un detalle de la aportación de los actores y otras inversiones necesarias para su desarrollo: gastos municipales, estudios ambientales, requerimientos técnicos y costo de construcción. Para su ejecución se necesitara contratar una empresa constructora, la cual será asignada por las autoridades municipales.

A continuación se presenta la integración del presupuesto general para el proyecto social.

Cuadro 54
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Proyecto comunitario social (mejoramiento puesto de salud)
Presupuesto general
Año 2019

Descripción	Subtotal	Total Q.
Ingresos		**88,699.19**
Fuentes internas		86,850.19
Aporte municipal	88,699.19	
Egresos		**88,699.19**
Pre-inversión		13,300.00
Estudio ambiental	6,000.00	
Requerimientos técnicos	7,300.00	
Costos de mejoramiento		75,399.19
Materiales	32,846.35	
Mano de obra	24,316.44	
Otros costos	18,236.40	
Saldo final		**0.00**

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

El cuadro anterior muestra los gastos necesarios y serán obtenidos por medio de la fuente interna, que será la municipalidad de la Democracia, incluyen los gastos de estudio ambiental, presupuesto de requerimientos técnicos e inversión que tendrá la construcción.

5.3.7 Estudio ambiental

Instrumento básico para la toma de decisiones sobre proyectos, obras o actividades que requieran licencias ambientales de acuerdo con la ley. Todo proyecto debe cumplir las etapas de formulación, planificación y ejecución.

Ventajas del estudio de impacto ambiental se encuentran las siguientes:

- Todo proyecto puede producir deterioro a los recursos naturales renovales.
- Asegurar al planificador que las opciones de desarrollo bajo consideración sean ambientalmente adecuadas.
- La sistemática comparación ambiental entre las alternativas para la inversión, ubicación, tecnología y diseño: buscando siempre la conservación del recurso con alto sentido de responsabilidad social y sostenible

5.3.7.1 Política ambiental

En el país está a cargo del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales –MARN- entidad que trabaja para la conservación del medio ambiente, para ello dicha entidad debe proporcionar pláticas ambientales, los cuales están orientados al cuidado del medio ambiente y hacen énfasis sobre temas como la contaminación y deterioro del ambiente que generan las personas particulares o grupos en el desarrollo de proyectos formulados por el sector público y privado.

En el marco de la Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural Decreto Número 11-2002 cobran vigencia los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODE- encargados de formular políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo comunitarios para luego ser propuestos a su jurisdicción.

Política de conservación, protección y mejoramiento del ambiente y recursos naturales, Acuerdo Gubernativo Número 63-2007, tiene como finalidad mejorar la competitividad y orientar el desarrollo sostenible de un país, promoviendo el dialogo y participación de la sociedad en el proceso de gestión ambiental toma en cuenta la diversidad de culturas,

programas y acciones que ayuden para mejorar la calidad de vida.

Política de Marco de Gestión Ambiental, Acuerdo Gubernativo Número 791-2003, Constituirá el marco de referencia en el ámbito nacional, al servicio del Estado para orientar planes, programas y proyectos, generación de consenso, participación para que la sociedad haga uso de los recursos naturales bajo un enfoque sostenible.

5.3.7.2 Gestión ambiental

Para la gestión ambiental en Guatemala puede realizarse en apoyo de los tres poderes del Estado, principal del Ejecutivo, el cual es llevado a cabo por cada uno de sus ministerios.

La gestión ambiental también es la línea de planificación y actuación administrativa cuyo objetivo fundamental es conservar todos los componentes del geo sistema en estado aceptable, evitar situaciones irreversibles de degradación a medio y largo plazo; así como la contaminación, conservación de los recursos naturales y mejorar la calidad de vida de la población.

5.3.7.3 Impacto ambiental

Para llevar a cabo un proyecto de un territorio determinado, se deberá atender en lo dispuesto por la ley para la realización de un estudio que proporcione el impacto ambiental que le corresponde al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales por el Decreto Número 114-97 del Congreso de la República.

Ley del Organismo Ejecutivo en su inciso i) funciones del Ministerio de Ambiente, controlar la calidad ambiental, aprobar las evaluaciones de impacto ambiental, velas su cumplimiento, e imponer sanciones por su incumplimiento las cuales se deberán de verificar por el medio de un técnico especializado y registrado por el MARN. El proyecto mejoramiento puesto de salud según MARN, se encuentra clasificado en la categoría C1 por ser de construcción y operación por el manejo de desechos hospitalarios.

5.3.8 Impacto social

El desarrollo del mejoramiento permitirá facilitar a la población un servicio con las áreas necesarias, para prestar una mejor atención y reducir los tiempos de espera, agilizar los procedimientos en caso de emergencia, para lo cual podrían evitar el que se agraven los pacientes, tener un mejor control de natalidad y mortalidad; visitadores médicos, ingreso de insumo de medicamentos para farmacias, esto se reflejara en más fuente de ingresos.

La capacidad actual para atender a la población es de 2,880 habitantes que representa el 61%, la demanda insatisfecha es de 1,838 que representa el 39%, con la implementación del proyecto se pretende mejorar la capacidad de atención y con ello generar un impacto social a través de los siguientes aspectos, los cuales se detallan a continuación:

- Mejorar la capacidad de atención para reducir a 400 la tasa de morbilidad general que es de 583 por cada 1000 habitantes, las causas principales identificadas son: resfriado común, diarrea y tos, a través de la implementación de campañas preventivas de vacunación y desparasitación.

- Reducir la tasa de morbilidad infantil a 440, la cual se sitúa en 533 por cada 1000 niños (de 0 a 5 años), las causas principales identificadas son: enfermedades gastrointestinales, resfriados comunes y respiratorios, por medio de jornadas preventivas de vacunación y desparasitación.

- Ampliar los servicios de salud, entre ellos, el control prenatal que en la actualidad las mujeres en estado de gestación realizan en clínicas particulares y en el centro de salud de La Democracia.

- Se pretende que con la asignación de un médico y el abastecimiento de medicamentos al puesto de salud, las familias ya no se vean en la necesidad de realizar gastos de transporte, el cual asciende Q10.00 de pasaje por persona para desplazarse hacia el centro de salud de la cabecera Municipal, en busca de atención médica. Se contribuye con la economía de las familias al evitar este gasto de traslado.

CAPÍTULO VI
PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO

En este capítulo describe los procesos de producción de harina de yuca, para la propuesta del proyecto productivo seleccionado de acuerdo a la identificación de potencialidades productivas de la materia prima y de las características socioeconómicas de la aldea El Pilar, durante el trabajo de campo realizado; por lo que se describe el proyecto, justificación, objetivos generales, específicos y analiza los estudios para la propuesta en marcha, entre ellos: estudio de mercado, técnico, administrativo legal, financiero, ambiental e impacto social.

6.1 PRODUCCIÓN HARINA DE YUCA

El cultivo de yuca, y su utilización posterior como harina, podrá ayudar a solucionar el problema de energía en las dietas. La calidad de la harina de yuca corresponde al procesamiento empleado para su producción, disponer de materia prima y realizar un control adecuado en todas las etapas del proceso, garantiza la obtención de un producto que cumpla con los estándares, que son usadas en la elaboración de productos alimenticios.

La harina debe cumplir con ciertos requisitos que impone el mercado a través de los clientes. Estas características tienen que ver con aspectos físicos (tamaño, color), sensoriales (olor, sabor), composición química, propiedades reológicas (viscosidad) y calidad microbiológica.

6.1.1 Descripción general

El presente proyecto consiste en promover la producción de harina de yuca, el cual es tratado de forma artesanal sin preservantes, de tal forma de aprovechar la raíz en su totalidad.

La producción será 12 veces al año, con elaboración de 71,200 unidades de bolsas de una libra en su presentación y tendrá lugar en aldea El Pilar, el cual, por el procesamiento empleado para su producción, la materia prima y el control adecuado en todas las etapas

del proceso, garantiza la obtención de un producto que cumpla con los estándares, que son usadas en la elaboración de productos alimenticios.

El mercado objetivo comprende a mujeres amas de casa entre 15 a 90 años quienes son las encargadas de realizar compras de insumos para su hogar. Será comercializado a través de una Cooperativa, ubicado en la aldea El Pilar con el canal de comercialización productor-detallista en los municipios de La Democracia, La Gomera y Siquinalá, al estar geográficamente conectados con su principal vía de acceso la carretera departamental ESC-02, se venderá a un precio de Q.8.00 la libra.

Se considera que el proyecto tendrá una estabilidad de cinco años y estará constituido como Cooperativa integrado por 20 asociados, quiénes realizarán una aportación total de Q.2,327.80 cada uno y solicitará un préstamo de Q.14,000.00.

El financiamiento se obtendrá en un 77% con aportaciones de los asociados y 23% a través de un préstamo en Banco de Desarrollo Rural -Banrural-.

6.1.2 Justificación

Las características de la tierra en la aldea El Pilar es fértil para el cultivo de una gran variedad de frutos y legumbres; y en la actividad agrícola, la yuca se encuentra en cuarto lugar en la producción por lo que se considera con la capacidad productiva para realizar la propuesta de Producción de Harina de Yuca, generará valor agregado a través del proceso productivo en beneficio al desarrollo económico social y ambiental.

Aprovechar la materia prima en la transformación de harina; los pobladores realizarán el proceso al utilizar las buenas prácticas de manufactura y de alimentos; y con la creación de la cooperativa, se generará fuentes de empleo e ingresos monetarios para las familias y crecimiento económico de su territorio; el proyecto es sostenible y a lo largo de su vida útil aportará un crecimiento económico, adicionalmente que se tiene contemplado cubrir parte de la demanda insatisfecha del segmento de mercado meta.

6.1.3 Objetivos

Para el éxito del proyecto es necesario plantear los objetivos generales y específicos que se pretenden determinar, y que guiarán las actividades a realizar, para el presente caso se plantean los siguientes:

6.1.3.1 General

Contribuir con el crecimiento económico de la Aldea, al promover la transformación de forma artesanal del cultivo de yuca con el propósito de mejorar el nivel de vida de los productores que forman parte del proyecto y permitir la generación de empleo e ingresos y aprovechar el recurso humano disponible.

6.1.3.2 Específicos

- Crear una Cooperativa para mejorar las condiciones de vida de la población.
- Incentivar la participación de la población en la ejecución del proyecto.
- Definir los recursos humanos, físicos y financieros del proyecto.
- Satisfacer la demanda actual en los municipios de La Democracia, La Gomera y Siquinalá.
- Desarrollar el recurso agrícola que se cultiva en la Aldea, mediante el valor agregado a la yuca.
- Establecer la demanda insatisfecha de los consumidores potenciales de harina de yuca.

6.1.4 Estudio de mercado

El estudio hace énfasis en la oferta y demanda, identifica a la competencia y busca oportunidades para el nuevo producto, determina el espacio que ocupa un bien o un servicio en un mercado específico.

En la visita de campo realizada en los municipios La Democracia, La Gomera y Siquinalá del departamento de Escuintla, se determinó que la yuca es de importancia para las familias con el tema de nutrición por aportar vitaminas B y C, calcio, hierro y que se puede consumir por parte de los pobladores que tiene enfermedades celíacas (enfermedades digestivas que produce daño en el intestino delgado).

Derivado de lo anterior, se elabora el presente estudio, que consiste en un conjunto de acciones sistemáticas que se realiza con el fin de recabar y analizar información sobre la aceptación de un nuevo producto en el mercado, será de utilidad para determinar la viabilidad y éxito del proyecto que consiste en la producción y comercialización de harina de yuca y es donde se determina el grado de aprobación del producto.

Es de suma importancia realizar un estudio que permita comprender la situación y las necesidades del mercado, debido a ello se utiliza la oferta histórica y proyectada de productos similares para determinar la demanda potencial y el consumo aparente para obtener los datos de la demanda insatisfecha.

Con ello, se pretende conocer quiénes son las personas y cuántos de ellos se interesarán en adquirir el producto, cuánto dinero estará dispuestos a pagar, quiénes son los competidores que ofrecen productos similares, cuáles son las características de sus productos y el grado de interés que despierta en el público.

6.1.4.1 Identificación del producto

La harina de yuca es un producto rico en hierro e hidrato de carbono menos denso y blanco y no contiene gluten lo que podría solucionar problema de energía en dietas, el tubérculo de la yuca contiene 59.68% de agua y 40.32% de materia seca, no ocasiona daño al organismo sino al contrario le beneficiaria al consumirlo, también contendrá propiedades de proteínas, calcio, fosforo; con base a la tabla de composición de alimentos del Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá –INCAP-.

Este producto tiene cualidades espesantes por lo que puede ser buen recurso para espesar salsas, también se puede realizar tortillas de harina como sustituto de harina de trigo y maíz, galletas, tortas, y la ausencia del gluten dará una consistencia menos elástica y esponjosa.

Se detalla a continuación tabla de nutrientes para la elaboración de harina de yuca.

Tabla 37
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Tabla de nutrientes harina de yuca
Año 2019

Componente	Cantidad	Unidad de medida
Agua	59.68	%
Energía	160.00	Calorías
Proteína	1.36	Gramos
Grasa total	0.28	Gramos
Carbohidratos	38.06	Gramos
Fibra	1.80	Gramos
Ceniza	0.62	Gramos
Calcio	16.00	Miligramos
Fosforo	27.00	Miligramos
Hierro	0.27	Miligramos
Tiamina	0.09	Miligramos
Riboflavina	0.05	Miligramos
Niacina	0.85	Miligramos
Vitamina C	21.00	Miligramos
Vitamina A equivalente retinol	1.00	Microgramos
Ácidos grasos mono-insat	0.08	Gramos
Ácidos grasos poli-insat	0.05	Gramos
Ácidos grasos saturados	0.07	Gramos
Potasio	271.00	Miligramos
Sodio	14.00	Miligramos
Zinc	0.34	Miligramos
Magnesio	21.00	Miligramos
Vitamina B6	0.09	Miligramos
Folato equivalente FD	27.00	Microgramos

Fuente: cálculo realizado con datos de referencia en 100 gramos de la tabla de composición de alimentos de Centroamérica./INCAP/Menchú, MT (ed). Guatemala: INCAP/OPS, 2007. 2ª. Edición. I.S.B.N. 99922-880-2-7 viii - 128pp

La yuca es un alimento con un alto contenido de hidrato de carbono, molécula orgánica que aporta mucha energía. Además, es rica en vitaminas y minerales, compuestos esenciales para un óptimo desarrollo y crecimiento del organismo. El proyecto se llevará a cabo en la aldea El Pilar, la producción se distribuirá en los municipios La Democracia, La Gomera y Siquinalá.

6.1.4.2 Oferta

Disposición brindar de un bien a cambio de un determinado precio; para poder ofrecer hay que poseer, esto implica la necesidad de ser productor o intermediario (distribuidor y/o vendedor) entre productor y consumidor.

- Mercado meta

Referencia al sector de la población al que está dirigido el producto, esté se destinará a las familias y en especial a las mujeres amas de casa entre las edades de 15 a 70 años de los niveles socioeconómicos media/alta, bajos, media y pobres, de los municipios La Democracia, La Gomera y Siquinalá del departamento de Escuintla, donde se comercializará.

- Oferta histórica y proyectada

Es la cantidad de producto que un fabricante está dispuesto a ofrecer al mercado y consiste en la producción más las importaciones de años anteriores, así como la que se espera en el futuro, para el mercado en que se estima la participación del producto. La oferta histórica se determinó a través de la investigación de mercado en tiendas, abarroterías y mercados de los municipios de La Democracia, La Gomera y Siquinalá del departamento de Escuintla. Se presenta el cuadro de estudio de mercado para determinar la oferta total, demanda potencial y demanda insatisfecha.

Cuadro 55
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Proyecto: producción harina de yuca
Estudio de mercado
Periodo 2015 al 2024

Oferta total histórica y proyectada del producto, bolsa de una libra harina de yuca

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Oferta Total
2015	0	65,673	0	65,673
2016	0	67,013	0	67,013
2017	0	68,380	0	68,380
2018	0	69,776	0	69,776
2019	0	71,200	0	71,200
2020	0	72,554	0	72,554

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Oferta Total
2021	0	73,936	0	73,936
2022	0	75,318	0	75,318
2023	0	76,700	0	76,700
2024	0	78,082	0	78,082

Demanda potencial histórica y proyectada de harina de yuca

Año	Hogares La Democracia, La Gomera y Siquinalá, cantidades en hogares.	Población delimitada 25%	Consumo per cápita por libra (por hogar)	Demanda potencial
2015	23,153	5,788	45	260,467
2016	23,606	5,901	45	265,563
2017	24,054	6,014	45	270,610
2018	24,497	6,124	45	275,591
2019	24,931	6,233	45	280,474
2020	25,355	6,339	45	285,242
2021	25,862	6,466	45	290,948
2022	26,379	6,595	45	296,768
2023	26,655	6,664	45	299,867
2024	27,188	6,797	45	305,863

Demanda insatisfecha histórico y proyectado, harina de yuca

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2015	260,467	65,673	194,794
2016	265,563	67,013	198,550
2017	270,610	68,380	202,229
2018	275,591	69,776	205,815
2019	280,474	71,200	209,274
2020	285,242	72,554	212,688
2021	290,948	73,936	217,012
2022	296,768	75,318	221,450
2023	299,867	76,700	223,167
2024	305,863	78,082	227,781

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019, con base a entrevistas realizadas a propietarios de tiendas, abarroterías y mercados, proyección realizada de acuerdo con la fórmula de mínimos cuadrados a+b(x): donde a= 68,408; b=1382: x=3 año base 2019 para las importaciones y con base a información del Instituto Nacional de Estadística, Guatemala: Estimaciones de la Población total por municipio. Período 2008-2020 (al 30 de junio), y consumo per cápita según Licenciada Nutricionista Ana Gabriela Herrarte Colegiado No. 4195.

En la aldea El Pilar no existe oferta histórica de la harina de yuca, se tomó de referencia la información recabada por medio de las entrevistas a los propietarios y proveedores de los tres municipios de La Democracia, La Gomera y Siquinalá establecidos en tiendas, abarroterías, mercados donde afirman que la yuca es nutritiva y es parte de la canasta básica

y económica. Se elaboró el cuadro de oferta histórica se proyectó el comportamiento de las importaciones de los años posteriores al año 2019.

La oferta surge de la disponibilidad de la producción harina de yuca, que se desea introducir, el precio, el tamaño, en un periodo de tiempo determinado para satisfacer necesidades, motivo por el cual muestra una cantidad de mercado que no ha sido cubierta debido a que el producto no ha llegado al consumidor final, por lo cual se estima que existe demanda insatisfecha, estos datos reflejan que el proyecto tiene mercado asegurado en los tres municipios seleccionados.

6.1.4.3 Demanda

La cantidad de producto que son adquiridos por consumidores a diferentes precios y que pretende satisfacer una necesidad, gustos y preferencias.

- Demanda potencial histórica y proyectada

El consumo per cápita de 60 gramos por persona al día, proporcionados por la Licenciada en nutrición Ana Gabriela Herrarte, Colegiado No. 4195, representa 45 libras por hogar al año, tomar en cuenta los hábitos de consumo por poblador, y de acuerdo con la población registrada según el Instituto Nacional de Estadística –INE- para los Municipios, se determinó un 25% de la población para la ejecución del proyecto productivo con base en la demanda potencial, para este estudio se emplea la comercialización en los municipios de La Democracia, La Gomera y Siquinalá.

- Consumo aparente

Representa e identifica el número de clientes potenciales, así como su consumo probable del producto, con base a sus hábitos de consumo. Se determinó que en los municipios no existe producción ni exportación de harina de yuca, por lo que de acuerdo con entrevistas realizadas a los propietarios de tiendas, abarroterías y mercados se estimaron las importaciones, será el consumo aparente para satisfacer las necesidades de los consumidores.

- Demanda insatisfecha

Se muestra el total de la población que no se ha cubierto y que no se ha logrado satisfacer sus necesidades a pesar de tener la capacidad adquisitiva, en este apartado se puede determinar si es viable o no y si el proyecto propuesto se puede abarcar en su totalidad.

La yuca es un producto que no cuenta con registro de producción ni de exportaciones en los municipios elegidos para el desarrollo del proyecto, y de acuerdo con las proyecciones realizadas, al comparar la demanda potencial y el consumo aparente, se determinó que existe una demanda insatisfecha por los cinco años que inicia en el año 2019 y de la cual se pretende cubrir un 31% para el año 2024, toma de referencia la capacidad adquisitiva, edad, hábitos de consumo, gusto y preferencias de los consumidores; que indica que el proyecto puede aportar valor agregado a la producción de la Aldea, con la ideología de mejorar las condiciones de vida y ser la fuente de ingresos para los pobladores.

6.1.4.4 Precio

Es la cantidad de dinero que los consumidores están dispuestos a pagar por un bien, para el caso del producto sustituto por medio de la encuesta, se estableció el precio a la fecha de investigación el cual es de Q.9.00.

Con base a los costos de producción directos e indirectos y el punto de equilibrio establecen los siguientes precios de venta para cada uno de los participantes que interfieren en el canal de comercialización de la siguiente manera: productor Q.8.00 y detallista Q.9.00 en presentación de bolsa de una libra.

6.1.4.5 Comercialización

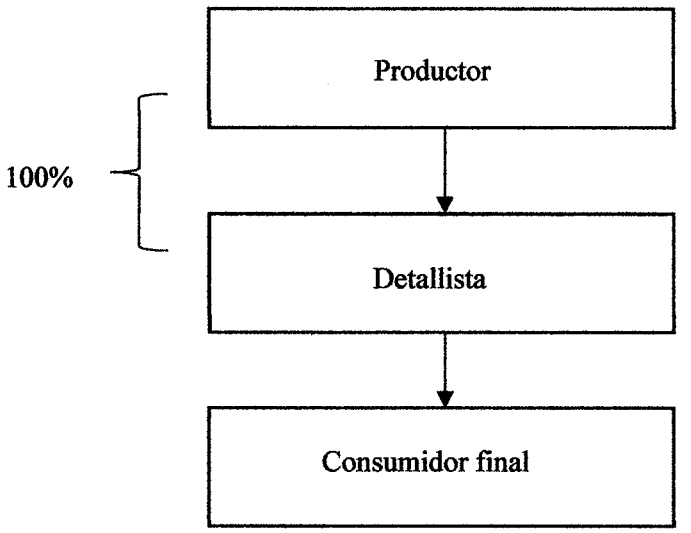
Las actividades desarrolladas con el objetivo de facilitar la venta de un determinado producto, es decir, la comercialización se ocupa de aquello que los clientes desean. Para este proyecto la mezcla de mercadotecnia es el proceso más adecuado, la cual consiste en la combinación de técnicas para influir en la decisión de compra.

- Canales de comercialización

Proceso conformado por el conjunto de actividades que el producto tendrá en las diferentes etapas desde la producción en la Cooperativa hasta llegar a la comercialización a través del detallista, los cuales serán tiendas, mercados y abarroterías en los municipios de La Democracia, La Gomera y Siquinalá del departamento de Escuintla.

A continuación, se presenta gráfica que detalla la estructura de la Cooperativa que establecerá apoyo para el mejoramiento y funcionamiento de los canales de comercialización del producto:

Gráfica 30
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Proyecto: producción harina de yuca
Canal de comercialización
Año 2019



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

La Cooperativa El Pilar, R.L., se encargará de comercializar el 100% del producto elaborado harina de yuca, con el detallista, este se confiará de distribuir el producto con el consumidor final, esto para generar bajos costos en la distribución.

Para la ejecución de este proyecto se propone una administración formal la cual brindará apoyo y respaldo a todas las actividades financieras y productivas que realicen, para lograr un desarrollo social y económico en los tres sectores de la Aldea.

- Mezcla de mercadotecnia

Constituye una herramienta básica de la cual se hace uso para alcanzar los objetivos del proyecto y está constituida por las cuatro P's, estás son: producto, precio, plaza y promoción, son necesarias para el análisis de estrategias que buscan el adecuado desarrollo del proceso de comercialización en el mercado meta.

A continuación, se detalla el proceso de comercialización.

Tabla 38
Municipios de La Democracia, La Gomera y Siquinalá, departamento de Escuintla
Proyecto: producción harina de yuca
Mezcla de mercadotecnia
Año 2019

Variable	Descripción
	Producto
Nombre de la marca	"Yukarí"; slogan "Deliciosa y Nutritiva".
Calidad	La calidad de la harina de yuca es importante realizar un control adecuado de la materia prima y garantizar la obtención de un producto que cumpla con los estándares de higiene por ser producto de consumo humano.
Diseño	El tipo de envase que se utilizará será bolsa de papel kraft, para mejor conservación, en cantidad de 1 libra cada una.
Característica	Se puede sustituir a los cereales y no contiene gluten, muy rico en hidratos de carbono complejos, con pocas grasas y con gran cantidad de vitamina C y vitamina B6, por lo que la materia prima será 100% natural.
Marca	Se propone que sea identificado con la marca Harina de Yuca "Yukarí", para que sea reconocido en el mercado regional y diferenciarlo de la competencia
Empaque	Se presenta en bolsa de papel Kraft para contener, preservar el contenido y proteger.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Variable	Descripción
	Producto
Embalaje	La movilización del producto será a través de bolsas plásticas de 25 libras con diez unidades.
	Precio
Precio de lista	De Q.8.00 en bolsa de una libra de harina de yuca.
Periodo de pago	Contra entrega.
Descuentos	No se contempla descuento en ningún canal.
Forma de Pago	Al contado.
	Plaza
Canales	Se venderá a detallistas.
Cobertura	El producto se comercializará en los municipios de La Democracia, La Gomera y Siquinalá.
Ubicación	Aldea El Pilar estará la oficina y planta de producción.
Inventario	La producción anual para el año 2019 será de 71,200 unidades en presentación de una libra.
Transporte	El detallista se acercará a la planta de producción para la compra.
Logística	Existirá una planta donde estará el producto almacenado para la venta, conforme a los pedidos realizados.
	Promoción
Publicidad	Para la introducción del producto se dará a conocer al detallista sobre la existencia de este producto y el precio. Así como publicidad de boca en boca. Se hará cada trimestre durante un año.
Promoción de venta	En el primer trimestre se dará degustaciones del producto en tiendas de conveniencia para que el cliente, conozca y adquiera el producto.
Venta personal	El productor realizará ventas a los detallistas para crear relaciones redituables, además el consumidor podrá adquirirlo en tiendas, abarroterías y mercados.
Relaciones públicas	Los asociados tendrán que promocionar a través de boca a oído, para dar a conocer el producto.

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

En la tabla anterior se detalla el proceso que se llevará a cabo para la mezcla de marketing, los elementos, herramientas y describe las estrategias a utilizar para

promocionar e impulsar al mercado la aceptación, compra del producto y obtener los ingresos esperados por los productores.

• Márgenes de comercialización

Para los márgenes de comercialización, se tomó en cuenta el precio de venta harina de yuca, y se determinó que el precio por bolsa de una libra será de Q.8.00 para el detallista. En consideración de los elementos como el costo neto real más el margen de utilidad. Dichos márgenes se pueden presentar en valor monetario o como porcentaje de precio al detalle.

A continuación, se presenta el cuadro de márgenes de comercialización de harina de yuca:

Cuadro 56
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Proyecto: producción harina de yuca
Márgenes de comercialización
Año 2019
(presentación bolsa de una libra)

Institución	Precio de venta	Margen bruto	Gastos de comercialización	Margen neto	Rendimiento	
					% utilidad sobre inversión	% de participación en el proceso de comercialización
Productor	8.00					89.00
Detallista	9.00	1.00		0.60	8.00	11.00
Transporte y empaque			0.40			
Consumidor final						
Total						**100.00**

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

Con base a los datos realizados el productor participa en el proceso de comercialización en un 89% y el detallista en un 11%, el detallista obtiene un rendimiento por cada quetzal invertido de Q0.08, con un margen bruto de Q1.00 y un margen neto de Q0.60 centavos.

6.1.5 Estudio técnico

Permite conocer todos los recursos disponibles: el tamaño del proyecto, donde se identifica el equipo, maquinaria, materia prima, recursos humanos, instalaciones, tecnología que se utilizará, establecer y minimizar costos que permitan la rentabilidad y factibilidad del proyecto productivo derivado de la evaluación y análisis orientados a diseñar la función óptima para la producción, así como la inversión para dar inicio a la producción del proyecto que en este caso se refiere a la elaboración de bolsas de harina de yuca.

6.1.5.1 Localización

Existen factores cuantitativos y cualitativos que se deben considerar al elegir el espacio físico para la colocación de herramientas, mobiliario y equipo necesarios para el proyecto de producción, tanto a nivel macroeconómico y microeconómico. En la localización el área geográfica que se ha seleccionado para la ubicación del proyecto se divide en macro localización y micro localización.

- Macro localización

El proyecto se desarrollará en la aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla, que se localiza a 92 kilómetros de la ciudad capital, con su principal vía de acceso es la carretera departamental ESC-02.

- Micro localización

Se ubicará en la aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla, que se localiza a 18 kilómetros del municipio, con altitud de 160 metros sobre el nivel del mar. Será necesario un inmueble con extensión de 8 metros de ancho y 10 metros de profundidad, estará situado en la calle principal del centro de la Aldea, este será aptó para la distribución de los ambientes con los servicios básicos necesarios para la producción y almacenaje y distribución. El lugar electo es apropiado por su ubicación y cuenta con los servicios de agua entubada, energía eléctrica, vías de acceso, elementos necesarios para la producción.

6.1.5.2 Tamaño

La vida útil del proyecto será de cinco años, con una producción anual de 71,200 bolsas de una libra de harina de yuca con una merma del 1%, la oferta y demanda de los municipios de La Democracia, La Gomera y Siquinalá, la disponibilidad de mano de obra, los insumos y los productores de yuca.

6.1.5.3 Volumen y valor de la producción

Se detalla a continuación la cantidad de producto que se comercializará durante los primeros cinco años del proyecto que incluye los precios de venta a los distintos comercios del municipio La Democracia del departamento de Escuintla, así como los ingresos anuales. Se presenta el siguiente cuadro con la información del volumen y valor de la producción de las unidades y su merma correspondiente, para el centro poblado objeto de análisis.

Cuadro 57
Aldea El Pilar, municipio La Democracia, departamento de Escuintla
Proyecto: producción harina de yuca
Volumen y valor de la producción
Años 1 – 5

Año	Volumen de producción bruta en unidades de una libra	Merma 1%	Volumen de producción neta en unidades	Precio de venta por unidad	Valor total de la producción en Q
1	71,200	712	70,488	8.00	563,904
2	71,200	712	70,488	8.00	563,904
3	71,200	712	70,488	8.00	563,904
4	71,200	712	70,488	8.00	563,904
5	71,200	712	70,488	8.00	563,904
Total	**356,000**	**3,560**	**352,440**		**2,819,520**

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

En el cuadro anterior se proyecta la producción harina de yuca que se tendrá en los primeros cinco años del proyecto, con una presentación de un libra debidamente etiquetado. En el análisis del proceso productivo se estima una producción bruta de 71,200

unidades con una merma del 1% la cual equivale a 712 unidades desde el inicio hasta el envasado del producto. El 100% de la materia prima para elaborar harina de yuca se obtendrá en la aldea El Pilar, por medio de los productores que se dedican a la cosecha de esta.

6.1.5.4 Flujograma del proceso productivo

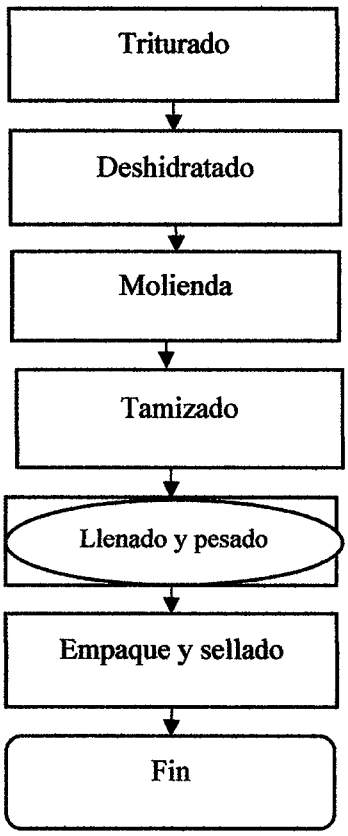
Se establece una serie de actividades que darán como resultado el producto a comercializar es la integración de recursos como: materia prima, insumos, mano de obra para la elaboración de Yukarí. Es necesario realizar 11 fases para el proceso de harina de yuca, lo artesanal tendrá un papel importante porque no se utilizará maquinaria industrial para el producto final. Se presenta a continuación el proceso a realizar para la elaboración de harina de yuca.

Gráfica 31
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Proyecto: producción harina de yuca
Flujograma
Año 2019

Pasos	Descripción	Actividades
	Inicio del proceso de elaboración Harina de Yuca.	Inicio
1	Después de la cosecha, las raíces de yuca son transportadas a la planta de procesamiento y almacenadas no más de 48 horas después de su cosecha para evitar el deterioro.	Recepción y almacenamiento de materia prima
2	La materia prima se pesa para obtener los rendimientos y los factores de conversión de materia prima a producto terminado.	Pesado
3	Consiste en seleccionar los mejores trozos de yuca para poder tener una mejor calidad de harina.	Seleccionado
4	Las yucas traen del campo materiales extraños como tierra y residuos del campo, por lo que es importantes eliminar esas impurezas y luego se procede a desinfectar con hipoclorito de sodio a 100 partes por millón.	Lavado y desinfección
5	Quitar la cascara de la yuca para tenerla lista para el siguiente proceso.	

Continúa en la página siguiente…

...Viene de la página anterior

Pasos	Descripción	Actividades
6	Consiste en cortar la yuca en trozos pequeños y delgados	
7	Los trozos son colocados en bandejas y luego introducidos en el deshidratador para reducir la cantidad de agua.	
8	Consiste en moler los trozos de yuca para convertirlos en harina.	
9	Pasar por un colador la yuca molida para evitar grumos	
10	Llenar las bolsas de producto y pesarla a una libra cada una.	
11	Se toma la bolsa con producto empacado y se procede a sellar las bolsas con máquina selladora.	
	Fin del proceso.	

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

6.1.5.5 Requerimientos técnicos

Los recursos humanos, físicos y financieros necesarios para el inicio de operaciones del proyecto, se deberán de aprovechar en su máxima potencia.

Tabla 39
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Proyecto: producción harina de yuca
Requerimientos técnicos
Año 2019

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Materia prima		
Yuca	Libras	356,000
Mano de obra		
Recepción y almacenamiento de MP	Día	2

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Pesado	Día	4
Seleccionado	Día	2
Lavado y desinfección	Día	4
Pelado	Día	6
Triturado	Día	6
Deshidratado	Día	6
Molienda	Día	8
Tamizado	Día	8
Llenado y pesado	Día	8
Empaque y sellado	Día	6
Costos indirectos variables		
Energía eléctrica	kw	1,050
Bolsas de empaque con logo impreso	Unidad	5,934
Bolsas de empaque para 10 unidades	Unidad	594
Agua del lavado	Mensual	1
Flete para compra de materia prima	Unidad	1
Costos fijos de producción		
Sueldo jefe de producción	Mensual	1
Alquiler del local	Mensual	1
Agua	Mensual	1
Cuchillos	Unidad	4
Cucharones	Unidad	3
Cubetas de plástico	Unidad	3
Redecillas	Caja	1
Guantes	Caja	1
Mascarilla	Caja	1
Gastos de venta		
Sueldo vendedor	Mensual	1
Publicidad	Mensual	1
Gastos variables de ventas		
Fletes	Viaje	2
Gastos de administración		
Sueldo administrador	Mensual	1
Sueldo contador	Mensual	1
Papelería y útiles	Mensual	1
Equipo de producción		
Colador artesanal	Unidad	2
Triturador eléctrico	Unidad	2
Mesas metálicas	Unidad	2

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Estanterías metálicas	Unidad	1
Balanza	Unidad	2
Selladora de bolsas	Unidad	2
Mobiliario y equipo		
Escritorio de metal	Unidad	1
Silla Secretarial	Unidad	1
Archivo de dos gavetas	Unidad	1
Sillas plásticas	Unidad	4
Mesa plegable plástica	Unidad	1
Equipo de computación		
Computadora	Unidad	1
Impresora	Unidad	1
Regulador de voltaje UPS	Unidad	1
Gastos de organización		
Gastos de organización	Unidad	1

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

Se detallan los activos tangibles, que serán adquiridos en el primer año del proyecto. La adquisición del equipo de cómputo, mobiliario y equipo no se realiza de manera constante, esto porque el tiempo de vida de los activos es de tres a cinco años según artículo 28, porcentajes de depreciación, Ley de Actualización Tributaria, Decreto Número 10-2012.

La mano de obra será contratada según los diferentes procesos a realizar detallados en el flujograma del proyecto.

Para la producción de harina de yuca no se utilizarán preservantes porque el objetivo principal es tener un producto saludable con el mayor porcentaje de nutrientes naturales, lo cual para el producto final se utilizará empaque de una libra individual y un paquete de 10 unidades para el despacho en los comercios.

El costo por la materia prima con los proveedores de la aldea El Pilar se detalla en los cuadros y estados financieros. Los precios se obtuvieron con las entrevistas realizadas a propietarios de tiendas, abarroterías y mercados de los tres municipios.

- Recursos

Los recursos humanos, físicos y financieros que se utilizarán para el funcionamiento del proyecto, están distribuidos de la siguiente manera:

- Humanos

Este se compone de 20 asociados los cuales integran la cooperativa para las diferentes actividades administrativas, producción y comercialización del proyecto.

- Físicos

La elaboración del proyecto necesitará diferentes herramientas, mobiliario y equipo, equipo de producción y de computación e insumos para realizar los diferentes procesos y de administración del proyecto.

- Financieros

El proyecto requiere una inversión total de Q.62,386.49 con financiamiento interno de Q.48,386.49 que se obtendrá a través de los 20 asociados, quienes darán un aporte individual de Q.2,419.32 cada uno. El financiamiento externo será mediante la solicitud de un préstamo a la institución bancaria Banco de Desarrollo Rural, S.A. (BANRURAL) que se cancelará durante el primer año de iniciadas labores el proyecto. El total del préstamo solicitado es de Q.14,00.00 con intereses del 16% anual.

6.1.6 Estudio administrativo legal

En este estudio deben incluirse los aspectos administrativos y legales, estructura organizacional para efectuar y operar el proyecto, y los aspectos organizativos que deber considerar una empresa para su establecimiento. En los aspectos legales se debe establecer los requisitos a cumplirse para su ejecución.

6.1.6.1 Justificación

La Cooperativa de productores harina de yuca de la "Cooperativa de producción y comercialización "El Pilar, R.L.", se funda con el propósito de hacer más eficaz el proceso de producción de yuca y elevar la participación de beneficios para los asociados y sus familias, mediante el emprendimiento del proyecto.

6.1.6.2 Objetivos

Fines cuantificables que se persiguen en corto, mediano y largo plazo en cada una de las áreas funcionales de la organización, que contribuyan a forjar la realidad de la misión y visión de esta, donde se pretenden alcanzar los objetivos generales y específicos.

- General

Crear una Cooperativa que administre los recursos humanos, materiales y financieros de manera eficaz y eficiente, mediante el esfuerzo conjunto y mutua cooperación por parte de los productores de yuca, como dinámica para diversificar la producción, aprovechar la materia prima, y por ende crear oportunidades de crecimiento constante y elevación del nivel de los pobladores.

- Específicos

o Generar fuentes de empleo que beneficien a los asociados de la Cooperativa El Pilar, R.L. y a pobladores de la Aldea.

o Lograr un rendimiento al optimizar los recursos humanos, físicos y financieros con los que cuenta el proyecto.

o Planificar actividades y procesos que serán necesarios para la producción harina de yuca.

o Aprovechar el recurso agrícola que se cultiva y produce en la Aldea, a través del valor agregado a la yuca.

o Satisfacer la demanda insatisfecha de la harina de yuca en los municipios de La Democracia, La Gomera y Siquinalá.

6.1.6.3 Tipo y denominación

Para mejor desenvolvimiento de las actividades de comercialización, producción y venta, se da a conocer la forma participativa de las personas al crear una Cooperativa, de denominación "Cooperativa de Producción y Comercialización El Pilar, R.L." el cual podrá abreviarse como: "Cooperativa El Pilar, R.L."

6.1.6.4 Marco jurídico

Para formar la Cooperativa, se basará en la normativa que establece la Ley General de Cooperativas Decreto Legislativo número 82-79 (Ley General de Cooperativas y su

Reglamento Acuerdo Gubernativo Número m. de e. 7-79). Esta se refiere a todos los aspectos relacionados a la regularización y normalización de las Cooperativas, aspectos como los principios, naturaleza, integración, incentivos fiscales, fiscalización, prohibiciones, sanciones, hasta llegar a su liquidación. Los asociados deben estar dispuestos a emprender en conjunto el proyecto; por lo tanto, como grupo deben tomar decisiones en forma democrática y comprometerse a su cumplimiento, asumir responsabilidades por el éxito o fracaso del proyecto y aportar tareas y recursos con la finalidad de alcanzar las metas comunes.

- Normas internas

Están conformadas por las normas o reglamentos internos que han de establecerse por parte de asociados y colaboradores tales como: disposiciones, regulaciones, políticas y reglamentos para los asociados de la "Cooperativa El Pilar, R.L."

En el desarrollo de las actividades y cumplimiento de los objetivos los trabajadores y asociados tendrán que aceptar y respetar las cláusulas de los estatutos y reglamentos que se dicten en la asamblea, los mismos contendrán la forma en que se fiscalizará y administrará interna en la Cooperativa. También para beneficio de los asociados y los trabajadores, la Cooperativa deberá afiliarse a las siguientes instituciones: IGSS e INTECAP.

Deberán de contar con los siguientes requisitos para poder ejercer la administración dentro de la cooperativa:

- Normas y reglamentos internos.
  - Políticas laborales.
  - Manuales de funciones, organización y procedimientos
  - Manual de seguridad higiene.

- Normas externas

Son normas regulatorias las cuales deben estar sujetas a cumplir con aspectos de tipo legal, requeridos para el adecuado funcionamiento en el ámbito en que se desarrolle. Las leyes por las cuales se regirá la Cooperativa serán las siguientes:

- Ley General de Cooperativas y su Reglamento Acuerdo Gubernativo Número m. de e. 7-79.

- Código Civil, Decreto Ley 106: Artículo 15 inciso 4 de las Personas Jurídicas; artículo 19; artículo 25; artículo 26.

- Código de Trabajo, Decreto número 1441: artículo Disposiciones Generales; artículo 88 Salarios y medidas que lo protegen; artículo 147 Trabajo de mujeres y menores de edad.

- Código Penal, Decreto 17-93: artículo 38 Responsabilidad penal de personas jurídicas.

- Constitución Política de la República de Guatemala: artículo 34 Derecho de asociación; artículo 43 Libertad de industria, comercio y trabajo; artículo 66 Protección a grupos étnicos; artículo 67 Protección a las tierras y las Cooperativas agrícolas indígenas; artículo 101; artículo 118. Principios del Régimen Económico y Social; Artículo 119. Obligaciones del Estado incisos a y e.

- Decreto 27-92 Ley del Impuesto al valor agregado. Artículo 2 Definiciones inciso 6; artículo 3 inciso 4; artículo 7 De las exenciones generales, numeral 1 inciso a; artículo 29 Documentos obligatorios.

- Decreto 67-2001 Ley Contra el Lavado de Dinero u Otros Activos.
- Decreto 68-86 Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente. Artículo 1, 14.

- Decreto 82-78 Ley General de Cooperativas Guatemala.

- Decreto 90-2000 creación del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales y sus respectivos reglamentos.

- La Cooperativa deberá inscribirse en el Registro Mercantil, para consolidar su marca y ser reconocida.

- Ley del Organismo Ejecutivo, Decreto número 114-97: Artículo 36 Ministerio de Gobernación inciso b.

6.1.6.5 Estructura de la organización

Presenta cómo se distribuirá la responsabilidad, autoridad y control en los diferentes niveles de trabajo. De acuerdo con los requisitos proporcionados por la Ley General de Cooperativas de Guatemala, Artículo 12. Régimen administrativo, nos indica lo siguiente:

Las cooperativas tendrán como órganos sociales:

- La Asamblea General,
- El Consejo de Administración
- Comité de Educación y
- La Comisión de Vigilancia, los cuales podrán tener otros cuerpos de gestión y control.

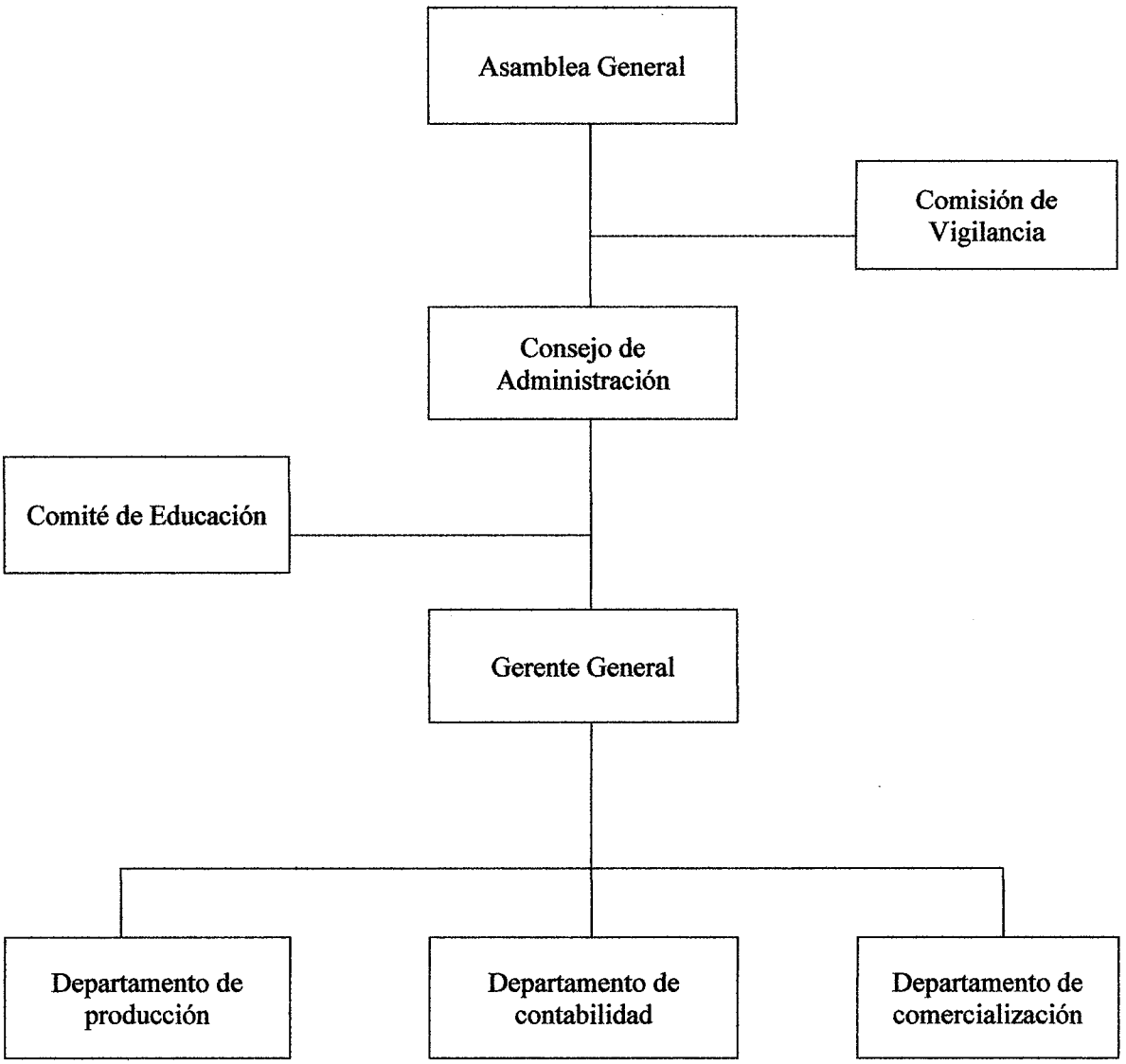
El Reglamento de la ley General de Cooperativas de Guatemala impulsa, apoya y establece un régimen de fiscalización y control, en general, el desarrollo ordenado de los lineamientos administrativos y económicos. Los miembros de los órganos directivos son responsables de sus decisiones. La responsabilidad solidaria alcanza a los miembros de la Comisión de Vigilancia cuando no hubieren objetado actos. Quedan eximidos de responsabilidad los miembros que razonen su voto en el acto de tomar la decisión respectiva.

- Diseño de la organización

Es el proceso de construir y ajustar la estructura de la cooperativa para conseguir sus objetivos. El proceso, que parte de las metas que tiene la empresa, convierte estas en tareas que, a su vez, sirven de base para la definición de los puestos de trabajo.

El organigrama utilizado, establece la representación gráfica más eficiente y adecuada entre los cargos y puestos, autoridad, comunicación y plazas necesarias para cada área o departamento. La coordinación y la especialización de las tareas se centralizan, lo que hace producir una cantidad limitada de productos eficientes y predecibles. Para los productores de yuca estandariza en gran volumen de producto que pueda ser distribuido, vendido y a bajo costo. A continuación, se presenta la gráfica de la estructura organizacional funcional de la Cooperativa de producción y comercialización "El Pilar, R.L."

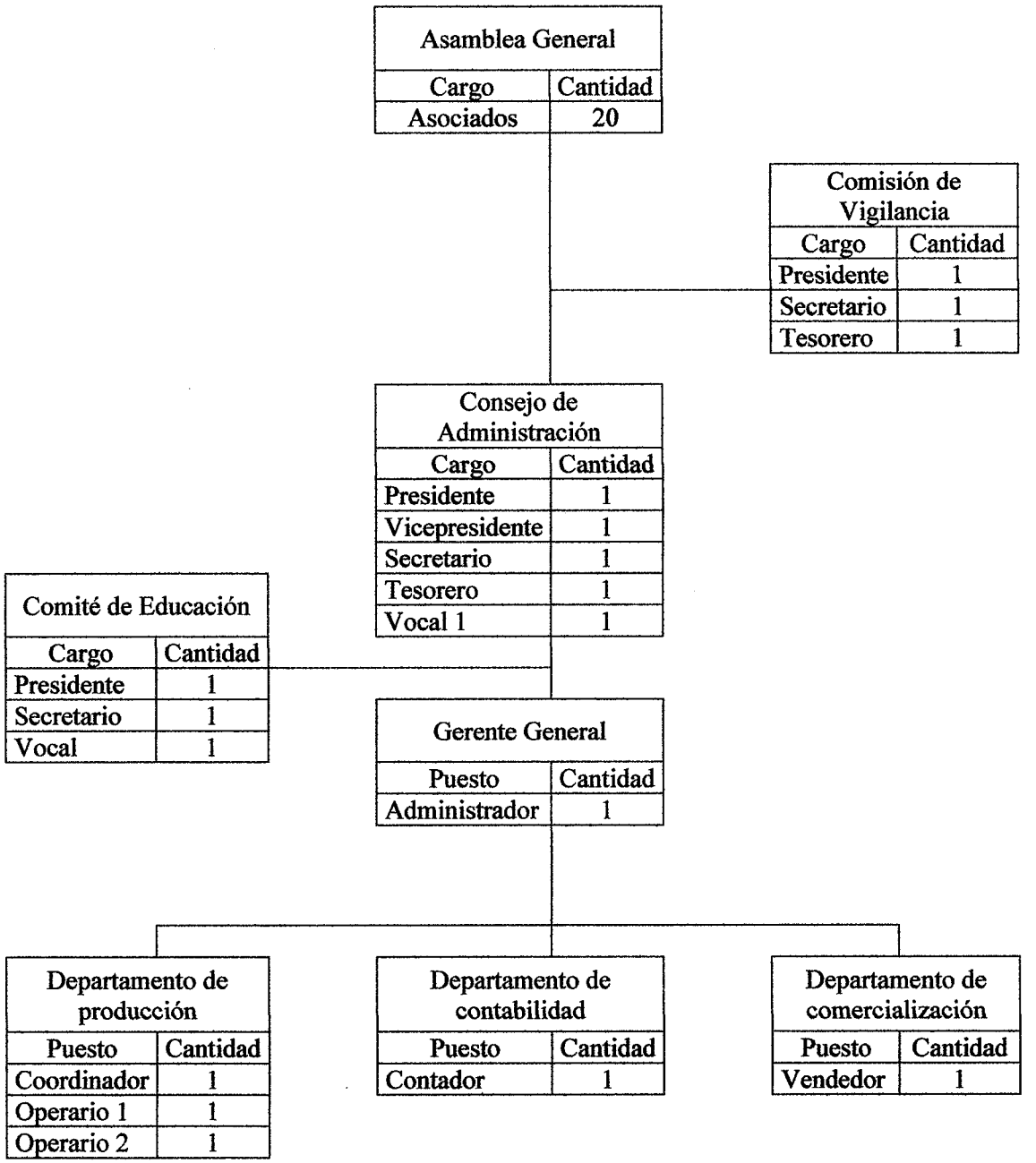
Gráfica 32
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento Escuintla
Proyecto: producción harina de yuca
Cooperativa de producción y comercialización "El Pilar, R.L."
Estructura organizacional funcional
Año 2019



Fuente: elaboración propia, con base en el artículo 12 de la Ley General de Cooperativas de Guatemala, Decreto Número 82-78.

A continuación, se presenta la gráfica de la estructura nominal de la Cooperativa de Producción y Comercialización "El Pilar, R.L.":

Gráfica 33
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento Escuintla
Proyecto: producción harina de yuca
Cooperativa de producción y comercialización "El Pilar, R.L."
Estructura organizacional nominal
Año 2019



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

Se detalla la separación de tareas en donde los asociados son responsables de ejecutar

actividades específicas, corresponde a los niveles de mayor grado jerárquico dentro de la cooperativa, donde se atribuyen decisiones y la definición de las estrategias para luego ejecutarlas por los niveles inferiores.

- La Asamblea General: está conformada por todos los a

Asociados de la cooperativa. Se encargará de tomar las decisiones importantes, necesarias y oportunas para la realización de las actividades de esta. Entre sus funciones está: determinar y aprobar los estatutos de la cooperativa, elegir o nombrar los miembros del Consejo de Administración, así como para despedirles con motivo y aprobar los planes de desarrollo de la cooperativa.

- El Consejo de Administración: posee el empoderamiento y potestad para la toma de decisiones y dentro de sus funciones principales: coordinar las unidades bajo su mando y planifica las estrategias para el buen funcionamiento de la Cooperativa.

- Comisión de Vigilancia: es la encargada de verificar que todas las actividades, se realicen de una manera transparente y en beneficio de los asociados.

- Comité de Educación: este departamento estará integrado por tres personas miembros de la cooperativa, presidente, secretario y un vocal, las funciones básicas son:

  - La responsabilidad es enseñar y promover a los cooperativistas la filosofía, principios y prácticas del cooperativismo, la administración financiera, responsabilidades y beneficios de los miembros.

  - Fomentar los cursos de capacitación técnica y eventos culturales que incidan en la superación de los miembros de la cooperativa y mejorar los procesos productivos en busca de una buena calidad en el producto.

  - Elaborar programas de educación y el material correspondiente para los asociados.

- Gerente General: es el encargado de realizar las actividades de análisis, evaluación, planificación, implementación y el control de ventas para que todo esté acorde a la planificación realizada por el Consejo de Administración. Tendrá a su cargo la

coordinación y dirección de todas las actividades, además será el responsable de la buena ejecución.

- Departamento de Contabilidad: se encargará de registrar, clasificar y resumir la información de cada una de las transacciones efectuadas por la cooperativa, además de ser una herramienta fundamental en el desarrollo de las organizaciones.

- Departamento de Producción: es la unidad responsable de la producción de harina de yuca, en la utilización de insumos y recursos necesarios, informar a la administración, llevar un registro de la materia prima, así como llevar un control sobre el avance y desarrollo de la producción.

- Departamento de Comercialización: este departamento se encargará de desarrollar actividades para la búsqueda de beneficios, según los canales de comercialización ya establecidos. Entre sus principales funciones están: elaborar pronósticos de ventas, establecer precios, realizar actividades de publicidad, seguimiento a los detallistas, dar una buena imagen a la cooperativa, llevar un adecuado control y análisis de las ventas.

6.1.7 Resumen estudio financiero

Analiza la capacidad que tiene el proyecto de ser sustentable, rentable y viable, es cuantificar un estudio financiero y sus elementos. Este estudio es parte fundamental para la evaluación del proyecto productivo, en el cual se describe la cantidad de todos los recursos como de activos fijos y los monetarios. Los elementos que forman el estudio financiero son la inversión fija, inversión en capital de trabajo, inversión total, financiamiento, estados financieros y la evaluación financiera para determinar con ello la factibilidad del proyecto harina de yuca. En este informe se presenta en forma resumida el estudio financiero, y en forma detallada en el informe individual del practicante que se le asigno este proyecto.

6.1.7.1 Inversión fija

Se refiere a todo tipo de activos tangibles e intangibles cuya vida útil es mayor a un año y cuya finalidad es proveer las condiciones necesarias para la cooperativa lleve a cabo sus actividades.

Se detallan los activos fijos que serán necesarios para el inicio de operaciones del proyecto, estos son clasificados como fijos porque no son adquiridos de una manera consecutiva por lo que se deprecia de acuerdo con la vida útil establecida en el artículo 29 de la Ley de Actualización Tributaria, Decreto Número 10-2012.

6.1.7.2 Inversión en capital de trabajo

El capital de trabajo para el proyecto harina de yuca comprende lo necesario para el inicio en marcha del negocio, para la primera producción del año, como lo es la inversión monetaria para la compra de las materias primas y otros costos que serán útiles para que el proyecto se realice.

6.1.7.3 Inversión total

Es el total de los recursos monetarios con los cuales se contará para dar inicio con las operaciones del proyecto productivo propuesto. Se determina las fuentes de financiamiento para la adquisición de los equipos necesarios, así como los pagos de servicios varios. A continuación, se presenta la inversión total.

Cuadro 58
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Proyecto: producción harina de yuca
Inversión total
(cifras en quetzales)

Descripción	Subtotal	Total
Inversión fija		25,340.00
Equipo de producción	9,930.00	
Mobiliario y equipo	2,860.00	
Equipo de computación	2,550.00	
Gastos de organización	10,000.00	
Capital de trabajo		37,046.49
Materia prima	9,493.44	
Mano de obra	3,447.27	
Costos indirectos variables	3,442.26	
Costos fijos de producción	8,722.00	
Gastos de venta	200.00	
Gastos de administración	11,741.52	
Total inversión		**62,386.49**

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

Para el inicio de las operaciones se detalla la inversión fija y la inversión de capital de trabajo. La primera inversión representa del total un 41% la cual corresponde a los activos fijos, la segunda cuenta con el 59% total de la inversión que incluye los costos de producción.

Dentro de los diferentes rubros dentro de la inversión fija están los gastos de organización los que tienen el mayor porcentaje con el 40%, aquí está integrado los gastos que se incurrirán para la constitución de la Cooperativa; en segundo lugar, está el equipo de producción con el 39% que incluye lo necesario para la transformación de la materia prima.

Para proyecto es necesario contar con una inversión inicial, la cual se verifica que el desembolso total Q.25,340.00 genera una pauta sobre la inversión inicial del proyecto.

Se utilizará el 26% para materia prima del total de capital, para la mano de obra será del 9%, para los costos indirectos variables un 9% el cual incluye los gastos de las bolsas de empaque individual con logo incluido y para los paquetes de 10 unidades; para los costos fijos de producción será el 24%, para los gastos de venta el 1% y finalmente los gastos de administración el 31%.

El costo que obtiene el mayor porcentaje es el de gastos de administración, el cual incluye el pago del administrador y del contador, con sus respectivas prestaciones cada uno, así como el gasto en papelería y útiles a utilizar en el área administrativa del proyecto.

6.1.7.4 Financiamiento

Mecanismo por medio del cual se aporta dinero o se concede un crédito a una persona, empresa u organización para que esta emprenda un proyecto.

Es una ayuda económica, que pretende obtener efectivo para adquirir bienes, servicios y productos para la empresa, por lo que es recomendable optar por esta opción cuando se inicien las operaciones, esto para que el desarrollo y planificación financiera del proyecto cuente con fondos para su ejecución. Este financiamiento se divide en interno y externo.

Para el financiamiento interno se requerirá un aporte de cada miembro de la Cooperativa para iniciar la ejecución del proyecto. Para el financiamiento externo se solicitará un préstamo del cual se cobrará una tasa de interés anual.

El total necesario para que dé inicio el proyecto asciende a Q62,386.49, el cual el 78% representan los recursos propios que integra la aportación de cada uno de los 20 miembros de la cooperativa que ayudará para cubrir el 100% de la inversión fija y el 62% de la inversión en capital de trabajo. Los recursos ajenos representan el 22% el cual está cubierto por el préstamo bancario, el cual tendrá la garantía pignorada, la cual consiste en dar como garantía la mercadería de la primera producción para garantizar el pago del préstamo de Q14,000.00 solicitados al banco.

• Amortización del préstamo

Es la cantidad del préstamo que se solicitó para cubrir los gastos externos del proyecto y que se pactó con el banco pagarla a un determinado tiempo, el cual puede ser mensual, trimestral, anual, etc. Los intereses y la cuota del préstamo serán amortizados durante el primer año de operaciones del proyecto, los cuales ascienden a Q16,240.00 con una tasa de interés del 16% anual.

6.1.7.5 Estados financieros

Son informes que realizan las empresas para conocer la situación financiera en la que se encuentran, los recursos que tiene, las ganancias obtenidas, la rentabilidad y todas las entradas y salidas de efectivo que ha tenido. Se realizarán estados financieros para contar con un detalle de la información contable del proyecto.

• Estado de costo directo de producción

Está conformado por los diferentes costos que incurre por concepto de materia prima, mano de obra y costos indirectos variables para la Producción Harina de Yuca. El costo directo de producción cuenta con la facilidad de poder observar en él los movimientos de la producción durante los primeros cinco años.

Se detalla una proyección de los costos para una producción de 71,200 bolsas de una libra de harina de yuca para los cinco años que se tienen contemplados para el proyecto. El

costo directo por unidad para el primer año es de Q2.76, el cual se mantiene para los siguientes cinco años de vida útil del proyecto. Las cantidades más representativas se integran por la materia prima con un 58%, la mano de obra con un 21% y de los costos indirectos variables se tiene un 21% para 71,200 unidades de producción. Estos mismos datos se aplican para los siguientes cuatro años.

• Hoja técnica del costo directo de producción

Esta hoja detalla el costo directo de producción de cada libra de harina de yuca la cual presenta una contribución a la mano de obra, los costos indirectos variables, y a la materia prima, derivado del costo unitario del empaque de una libra, el cual corresponde a bolsa de papel kraft y a las bolsas plásticas para el fardo de 10 unidades para la presentación a los detallistas.

• Estado de resultado proyectado

Detalla la ganancia de las operaciones anuales después de incurridos los costos y los ingresos derivados de la Producción de Harina de Yuca para los cinco años proyectados. Muestra a los asociados el total de ingresos con respecto a las ventas, costos y gastos de operación que se generaron por la producción de harina, detallando así la inversión obtenida durante los primeros cinco años del proyecto.

La utilidad neta representa el 75% de la ganancia antes de impuesto en el primer año de marcha del proyecto. Los precios de la materia prima se mantienen para los siguientes cuatro años lo que proporciona resultados positivos en cada año. Los intereses sobre el préstamo solo son gasto para el primer año del proyecto.

• Presupuesto de caja

Se observan los movimientos de ingresos y egresos de los fondos que se necesitan para que el proyecto funcione de la manera prevista, reflejando el efectivo con el que se cuenta de forma anual para poder llevar a cabo la producción para el siguiente año. Aquí se detalla el aporte de los asociados que son vital para cubrir los recursos.

En el presupuesto de caja se detalla que para el primer año el flujo de efectivo representa un 14% del total de los ingresos. Para los siguientes cuatro años se obtienen una liquidez

de efectivo mayor, no se aplica la aportación de los asociados y egresos en activos. El saldo final para el quinto año representa un 36% del total de efectivo.

• Estado de situación financiera

Se compara los periodos contables del proyecto con el objetivo de tener a la vista los activos, pasivos y capital con los que se desarrollará. Es un informe que resume la situación económica y financiera de la organización en un momento determinado, esté muestra la condición económica del proyecto, la inversión de los activos fijos, obligaciones con terceros y el patrimonio a cinco años de producción.

A continuación, se presenta los estados financieros proyectados.

Cuadro 59
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Proyecto: producción harina de yuca
Estados financieros proyectados
Año 2019
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Estado de costo directo de producción					
Materia prima	**113,921.28**	**113,921.28**	**113,921.28**	**113,921.28**	**113,921.28**
Mano de obra	**41,367.24**	**41,367.24**	**41,367.24**	**41,367.24**	**41,367.24**
Costos indirectos variables	**41,307.12**	**41,307.12**	**41,307.12**	**41,307.12**	**41,307.12**
Costo directo de producción	**196,595.64**	**196,595.64**	**196,595.64**	**196,595.64**	**196,595.64**
Producción en bolsas	71,200	71,200	71,200	71,200	71,200
Costo directo por bolsa	2.76	2.76	2.76	2.76	2.76
Estado de resultado proyectado					
Ventas	**563,904.00**	**563,904.00**	**563,904.00**	**563,904.00**	**563,904.00**
(-) Costo directo de producción	196,595.64	196,595.64	196,595.64	196,595.64	196,595.64
Contribución a las ganancias	**367,308.36**	**367,308.36**	**367,308.36**	**367,308.36**	**367,308.36**
(-) Gastos variables de ventas	**12,000.00**	**12,000.00**	**12,000.00**	**12,000.00**	**12,000.00**
Ganancia marginal	**355,308.36**	**355,308.36**	**355,308.36**	**355,308.36**	**355,308.36**
(-) Costos fijos de producción	97,573.92	97,573.92	97,573.92	97,573.92	97,573.92
(-)Gastos de ventas	53,953.30	53,953.30	53,953.30	53,953.30	53,953.30
(-)Gastos de administración	144,320.04	144,320.04	144,320.28	143,470.12	143,470.12
Ganancia en operación	**59,461.10**	**59,461.10**	**59,460.86**	**60,311.02**	**60,311.02**
(-)Gastos financieros	2,240.00	-	-	-	-
Ganancia antes del ISR	**57,221.10**	**59,461.10**	**59,460.86**	**60,311.02**	**60,311.02**

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
(-) Impuesto sobre la renta (25%)	14,305.28	14,865.28	14,865.22	15,077.76	15,077.76
Utilidad neta	**42,915.82**	**44,595.82**	**44,595.64**	**45,233.26**	**45,233.26**
Presupuesto de caja					
Ingresos	626,290.49	649,579.51	700,143.25	750,146.99	800,150.79
(-) Egresos	399,504.81	329,863.10	329,863.10	329,862.96	330,317.13
Saldo final	**85,675.51**	**136,239.25**	**186,242.99**	**236,246.79**	**286,038.05**
Estado de situación financiera					
Activo corriente	85,675.51	136,239.25	186,242.99	236,246.79	286,038.05
Activo no corriente	19,932.08	14,524.16	9,116.00	4,558.00	-
Total activo	**105,607.59**	**150,763.41**	**195,358.99**	**240,804.79**	**286,038.05**
Pasivo y patrimonio					
Pasivo corriente	14,305.28	14,865.28	14,865.22	15,077.76	15,077.76
Suma de pasivo	**14,305.28**	**14,865.28**	**14,865.22**	**15,077.76**	**15,077.76**
Patrimonio	**91,302.31**	**135,898.13**	**180,493.77**	**225,727.03**	**270,960.29**
Total pasivo y patrimonio	**105,607.59**	**150,763.41**	**195,358.99**	**240,804.79**	**286,038.05**

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

Se observa que para el primer año se cuenta con un saldo positivo de Q85,675.51 en caja y bancos y para los siguientes años sigue la misma línea con saldos positivos terminando el quinto año con Q286,038.05.

Se obtiene una ganancia en el ejercicio del primer año de Q42,915.82 que genera estabilidad para poder continuar con el proceso del proyecto para los siguientes cuatro años, los cuales también generan ganancias, terminando el quinto año con una utilidad de Q45,233.26.

6.1.7.6 Evaluación financiera

Tiene como finalidad verificar la viabilidad del proyecto utilizando las siguientes herramientas financieras: punto de equilibrio, flujo neto de fondos, valor actual neto, relación beneficio costo, tasa interna de retorno. Por ello se describen los análisis más significativos en las fórmulas siguientes:

• Punto de equilibrio

Representa la cantidad de las bolsas de harina de yuca de una libra que se requiere vender, para obtener lo necesario y que cubra los gastos y costos totales.

A continuación, se presentan los cálculos requeridos para determinar el punto de equilibrio:

- Punto de equilibrio

Porcentaje de ganancia marginal

$$\%G.M. = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{355{,}308.36}{563{,}904.00} = 0.63008661$$

- Punto de equilibrio en valores

$$P.E.V. = \frac{\text{Gastos fijos}}{\%\text{ de ganancia marginal}} = \frac{Q298{,}087.26}{0.63008661} = Q473{,}089.34$$

- Punto de equilibrio en unidades

$$P.E.U. = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{Q473{,}089.34}{Q8.00} = 59{,}136.17$$

- Prueba del punto de equilibrio

Ventas en punto de equilibrio	59,136.17	*	Q8.00	=	473,089.36
(-) Costos variables en punto de equilibrio	59,136.17	*	2.9593072	=	175,002.10
Ganancia marginal					298,087.26
(-) Costos y gastos fijos					298,087.26
Utilidad neta					0.00

- Margen de seguridad

Fórmula: MS= Ventas - punto de equilibrio

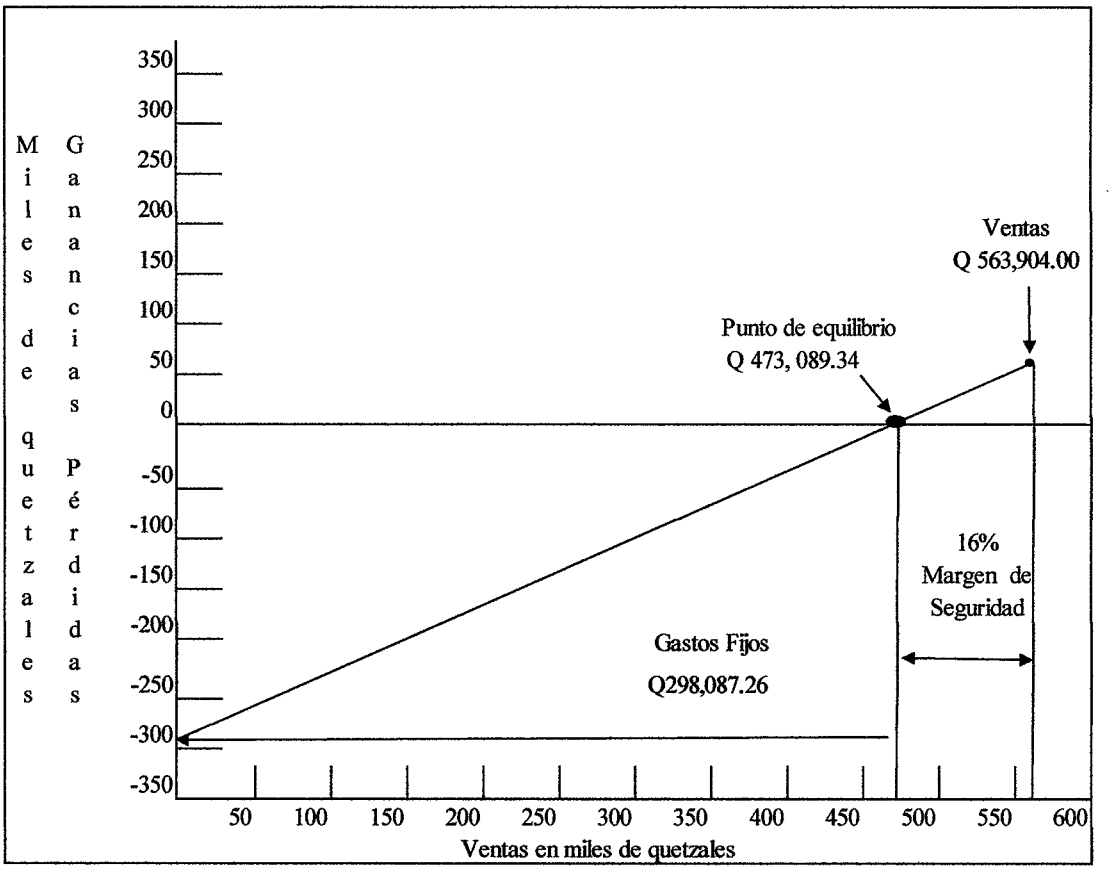
Ventas	Q563,904.00	100.00%
(-) Punto de equilibrio	Q473,089.34	83.90%
(=) Margen de seguridad	Q90,814.66	16.10%

• Representación gráfica del punto de equilibrio

Se muestra en forma gráfica el costo, el margen de seguridad, y utilidades que se debe producir y vender para no generar pérdidas ni ganancias.

harina de yuca "Yucakí" derivado de los cálculos determinados para obtener el punto de equilibrio para el primer año, para una mejor comprensión de este cálculo.

Gráfica 34
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Proyecto: producción harina de yuca
Punto de equilibrio
Año 2019



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019

La gráfica anterior indica que para que el proyecto harina de yuca no genere ganancias ni pérdidas, es necesario obtener ventas de Q473,089.34, lo que equivale a 59,136 bolsas de harina de una libra, representando el 84% de las ventas para el primer año.

• Flujo neto de fondos

Representa la operación de resta entre los ingresos y egresos en efectivo, de las actividades de operación de la Cooperativa, determinando el nivel de rentabilidad del proyecto. El 100% de las ventas representa los ingresos totales del proyecto de harina de

yuca, mostrando un efecto positivo en cada año en la aplicación de los diferentes costos y gastos que se tienen.

• Valor actual neto –VAN-

La operación del VAN utilizando una tasa de rendimiento mínima aceptada TREMA representa Q85,568.00 el cual se obtiene aplicando el factor de actualización del 20% aplicado al flujo neto de fondos que resulta de la resta de los ingresos y egresos que en los cinco años siguientes al inicio de operaciones se obtienen.

• Relación beneficio costo

Es un cálculo que representa la relación del proyecto con respecto a los ingresos y costos para evaluar el proyecto, el cual se observa un rendimiento del Q0.05 por cada quetzal que la Cooperativa ha invertido.

• Tasa interna de retorno

Se calcula el 73.9281600% que significa que el proyecto es rentable por representar un porcentaje mayor a la tasa mínima aceptada del 20% en los cálculos de la TIR.

• Periodo de recuperación

En este apartado se calcula el tiempo que es necesario para recuperar el monto invertido en el proyecto.

A continuación, se presenta detalle de la evaluación financiera con herramientas complejas.

Cuadro 60
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Proyecto: producción harina de yuca
Evaluación financiera con herramientas complejas
(cifras en quetzales)

Descripción	Inversión	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Flujo neto de fondos -FNF-						
Ingresos		563,904.00	563,904.00	563,904.00	563,904.00	563,904.00
Egresos		515,580.26	513,900.26	513,900.20	514,112.74	514,112.74
Total		**48,323.74**	**50,003.74**	**50,003.80**	**49,791.26**	**49,791.26**

Continúa en la página siguiente…

...Viene de la página anterior

Descripción	Inversión	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Valor actual neto -VAN-						
Flujo neto de fondos	- 62,386.49	48,324.00	50,004.00	50,004.00	49,791.00	49,791.00
Factor de actualización 20%	1.00000	0.83333	0.69444	0.57870	0.48225	0.40188
Valor actual neto -VAN-	**- 62,386.49**	**40,270.00**	**34,725.00**	**28,937.00**	**24,012.00**	**20,010.00**
Relación beneficio costo						
Ingresos actualizados		469,918.00	391,597.00	326,331.00	271,943.00	226,622.00
Egresos actualizados	62,386.49	429,648.00	356,873.00	297,394.00	247,931.00	206,612.00
Ingresos/egresos						**1.05**
Tasa interna de retorno -TIR-						
Flujo neto de fondos	- 62,386.49	48,324.00	50,004.00	50,004.00	49,791.00	49,791.00
Factor de actualización 73.9281600%	1.0000000	0.5749500	0.3305675	0.1900598	0.1092749	0.0628276
TIR 73.9281600%	**- 62,386.49**	**27,783.88**	**16,529.70**	**9,503.75**	**5,440.91**	**3,128.25**
Período de recuperación de la Inversión -PRI-						
Valor actual neto	62,386.49	40,270.00	34,725.00	28,937.00	127,944.00	147,954.00
Valor actual neto acumulado		40,270.00	74,995.00	103,932.00	127,944.00	147,954.00
Período de recuperación de la inversión 1 año, 7 meses y 19 días						

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019

El proyecto es rentable observando el período de retorno de la recuperación de la inversión en un tiempo estimado de un año, siete meses y 19 días.

Se recomienda para poner en marcha el proyecto una inversión de Q62,386.49, la cual será recuperada en un mediano plazo, debido a TIR positiva de 73.93%.

6.1.8 Estudio ambiental

Como lo indica el Artículo 3 numeral 28 del Reglamento de evaluación, control y seguimiento ambiental -EIA- identifica y predice los efectos de la evaluación de impacto ambiental, bajo regulaciones legales e institucionales establecidas. Pretende prevenir los impactos sobre el medio ambiente que puede ocasionar el proyecto, y en función de esta previsión, adoptar las medidas necesarias para minimizarlas o evitarlas.

Las características y propiedades del sistema de evaluación de impacto ambiental indicarán los efectos que se esperan de su aplicación, en cuanto a la prevención efectiva, de daños sobre el medio ambiente y a la contribución del desarrollo sustentable.

6.1.8.1 Política ambiental

La política ambiental nacional tiene sus bases en la Constitución Política de la República de Guatemala, el Decreto No. 68-86 Ley de Protección y mejoramiento del medio ambiente, Decreto No. 90-2000 creación del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales y sus respectivos reglamentos.

La Cooperativa de Producción y Comercialización El Pilar, R.L., realizará el estudio para identificar, prevenir e interpretar el impacto ambiental que puede provocar en el ámbito social, económico, ecológico en la aldea El Pilar, aplicar las leyes y normativas ambientales que se rigen en el país para llevar a cabo el proyecto, con la finalidad de lograr un desarrollo sustentable.

6.1.8.2 Gestión ambiental

Forma de administrar procesos, operaciones técnicas y actividades gerenciales, que tienen como objetivo asegurar el desempeño ambiental en el proceso de evaluación, control, seguimiento y vigilancia ambiental como parte de las fases de planificación, ejecución y vida útil del proyecto productivo, con la finalidad de resolver una situación que operen dentro de las normas legales, técnicas y ambientales requeridas por la ley y mediante la implementación de medidas correctivas al momento de la transformación de la materia prima.

6.1.8.3 Impacto ambiental

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

Esto repercute sobre la conservación de los ecosistemas del país, y pone en riesgo su capacidad de suministrar de bienes y servicios ambientales a la población.

En la elaboración de harina de yuca se considera prioritaria la protección de los recursos naturales y el ambiente, con la garantía que su impacto es bajo, toda vez que no altere la

flora y la vida de los pobladores y trabajar con armonía con el medio ambiente; se basará en el listado taxativo que define que por su naturaleza se clasifica en categoría C.

- Impacto negativo

Derivado de la actividad del proceso de la producción de harina de yuca, que contaminan el medio ambiente es de bajo impacto pues los desechos como bolsas que se utilizarán para el empaque del producto como plástico y papel, insumos de limpieza y papelería y útiles de oficina para área administrativa.

- Impacto positivo

El proceso productivo de elaboración de harina de yuca contribuirá al desarrollo socioeconómico en la generación de empleo en la aldea El Pilar y capacitaciones para los asociados y empleados de la cooperativa sobre el buen aprovechamiento de la materia prima y sus insumos.

6.1.9 Impacto social

La creación, desarrollo, transformación al mejoramiento de la calidad de vida, y la importancia del impacto positivo que el proyecto tendrá, por lo cual repercutirá en el desarrollo económico, social y cultural de la población; mejorando las condiciones para la satisfacción de las necesidades de la población a partir de la ejecución del proyecto productivo a través de la cooperativa.

La propuesta de inversión de proyecto, a través de la Cooperativa "El Pilar, R.L", para la producción de harina de yuca en la aldea El Pilar, del municipio de La Democracia, generará empleos directos e indirectos, proporcionándoles a los habitantes desarrollo económico el cual ayudará a cubrir las necesidades básicas.

Una de las causas por la cual se desarrollará el proyecto es la generación de nuevas fuentes de empleo, las cuales incrementarán los ingresos de los asociados y de los trabajadores, esté creará una ventaja económica para las personas involucradas durante el proyecto que permitirá el impulso del emprendimiento local.

La Cooperativa crea la oportunidad de organizarse y asociarse permitirá optar a la asistencia técnica para nuevas alternativas de inversión e incentivar la cosecha de yuca, para los agricultores y satisfacer la demanda de los tres municipios, al observar la aceptación de este producto y la rentabilidad del proyecto, se planificará el estudio de mercado y así extenderse a otros centros poblados lo que permitirá realizar gestiones que benefician a los habitantes.

El cambio inducido por un proyecto sostenido en el tiempo y de acuerdo con la actividad de cosecha de yuca, se determina el conservar el ecosistema existente, para mejorar el entorno físico y social. Se deben establecer programas técnicos e instrumentos encaminados a mejorar el impacto ambiental moderado que producirá, debido a que el trabajo afectará al recurso natural, pera la recuperación será absorbida por el mismo medio ambiente.

Así mismo, generará un impacto positivo para los productores quienes son los proveedores de la materia prima de los tres sectores de la Aldea serán beneficiados al ser tomados en cuenta como proveedores directos de la materia prima para el proyecto propuesto, en virtud que la yuca es el cuarto producto agrícola principal de ese lugar.

CONCLUSIONES

De acuerdo con el análisis realizado sobre "Caracterización Socioeconómica Ambiental y Proyectos Comunitarios Rurales Sostenibles", de la investigación y trabajo de campo realizado durante el mes de junio 2019, en la aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla, se presentan los siguientes resultados:

1. El manejo inadecuado de los desechos sólidos es un factor que contribuye al incremento de la contaminación, se observaron basureros clandestinos a lo largo de toda la Aldea, debido a que no se cuenta con uno que sea municipal, esta situación ha generado un impacto negativo en la salud de los pobladores y recursos naturales, así también degradación del ambiente físico, químico y biológico que afectan al 100% de los hogares.

2. El déficit de cobertura educativa en el nivel básico muestra una tasa bruta de 41% y neta de 46%; en diversificado 27% y 32% respectivamente, mientras las de deserción escolar son de 5.51% y 11.90% en cada nivel, esto es derivado de la situación económica de las familias, los jóvenes en edad escolar de estos niveles se incorporan a la fuerza laboral durante el período de zafra en los meses de noviembre a abril de cada año para ayudar en el sostenimiento de sus hogares.

3. El puesto de salud no dispone de un médico, es atendido por una enfermera de planta y otra que cubre de manera ocasional, los casos complejos son trasladados al centro de salud en la cabecera municipal, asimismo no se cuenta con el espacio adecuado para atender a la población, en verano tienen que esperar bajo el sol y en invierno bajo la lluvia. La tasa de morbilidad general es de 583 por cada 1,000 habitantes; las enfermedades con mayor incidencia en la población son: resfriados comunes 31.87%, gastrointestinales 21.44% y respiratorias 16.50%. La tasa de morbilidad infantil es de 533 por cada 1,000 niños, las causas más comunes de atención son: gastrointestinales 40.85%, resfriados comunes 24.51% y respiratorias 14.71%. La tasa de mortalidad general es de 4 por cada 1,000 las causas de mayor incidencia son: cáncer 42.11%, diabetes 15.79%.

4. Los servicios básicos muestran las siguientes deficiencias: en cobertura de agua entubada 13% para Pilar del Centro, 22% Parcelamiento, 38% Pilar del Río, la misma no es apta para el consumo humano, es extraída por medio de pozo central por la municipalidad de La Democracia y distribuida sin ningún tratamiento. Las formas de abastecimiento del vital líquido son 96% pozos artesanales propios y 4% utilizan chorro. El 90% de los hogares no cuenta con drenajes. El 7% de viviendas no posee servicio de energía eléctrica por falta de recursos económicos; el alumbrado público tiene una deficiencia de 67.39%. En cuanto al servicio sanitario 55% de hogares utiliza pozo ciego, 12% fosa séptica y 11% conectados al drenaje. El 100% de los habitantes es enterrado en el cementerio local.

5. Los niveles de ingresos por familia van de Q.600.00 a Q.1,800.00 mensuales, por debajo del salario mínimo mensual que asciende a Q.2,992.37, según Acuerdo Gubernativo Número 242-2018 para el año 2019, representa un déficit en los ingresos familiares para adquirir la canasta básica cuyo costo asciende a Q.3,545.22 lo que refleja las condiciones de escasez que viven los habitantes de la Aldea. En cuanto a la situación de pobreza extrema, Pilar del Río es el sector que tiene el mayor índice con 67%.

6. La tasa de empleo en la Aldea es del 85 % del cual existe un 45% de subempleo de la población económicamente activa, están distribuidas de la siguiente manera; agrícola ocupan al 23%, mientras que la pecuaria y artesanal el 7%, agroindustrial e industrial el 19% con empleo formal. El desempleo representa el 15%, de la PEA que a su vez están en busca de un empleo, situación que afecta en los sectores más vulnerables de la Aldea que son Pilar del Río y Parcelamiento.

7. La concentración de la propiedad de tierra, se evidencia por medio de los siguientes porcentajes: el 0.78% de los propietarios de fincas familiares tienen el 26.87% de la extensión de la tierra, representado en 619 manzanas, el 3.77% son dueños de fincas subfamiliares quienes poseen el 20.70% de la superficie con 477 manzanas y el 95.45% restante de los propietarios el 52.43% equivalente a 1,208 manzanas; esto demuestra la situación socioeconómica de desigualdad que impera en la distribución del ingreso y el acceso a la tierra como medio de trabajo de los agricultores.

8. Las actividades productivas con mayor participación son: agrícola con el 58.65% del valor de la producción; la pecuaria con 24.71%; artesanal el 10.19% y por último comercio y servicios con 6.45%. En cuanto a la generación de empleo, la actividad agrícola es la principal fuente, representa el 63.77% de los jornales 23% de empleo, pecuaria el 3.01%, de los jornales y 4% de habitantes. En la generación de empleo la parte artesanal constituye el 3%, en comercio y servicio representa 36% de la PEA.

9. El recurso hídrico es de gran importancia en las actividades socioeconómicas de la comunidad, para consumo propio y riego de cultivos. Sin embargo, el cuerpo de agua que se sitúa entre Pilar del Centro y Pilar del Río, no se utiliza para consumo humano o animal, debido al riesgo y condiciones insalubres que representa por la evidente contaminación, color turbio y olor desagradable, causante de enfermedades gastrointestinales una de las principales causas de morbilidad (21.44% en adultos y 40.85% en niños).

10. De acuerdo a las potencialidades productivas determinadas a través de los estudios de mercado, técnico, administrativo legal y financiero, se observó que el cultivo de yuca es el que tiene mayor factibilidad de ser transformado en un proceso agroindustrial como "harina de yuca", porque conserva su valor nutricional vital para las familias, aporta vitaminas B, C, calcio y hierro. En contraste no se cuenta con instalaciones que permitan centralizar la producción para comercializar productos agrícolas, pecuarios y artesanales, es necesario el mejoramiento del centro de acopio, que permita mejorar los ingresos y generar nuevas fuentes de empleo. Asimismo, es necesario mejorar el acceso al centro turístico que funciona a la Aldea, debido a que el mismo es de terracería que se vuelve intransitable en invierno.

11. La pérdida de flora constituida por árboles frutales, maderas finas, plantas medicinales y fauna como reptiles, animales domésticos entre otros, representan una reducida diversidad biológica debido al crecimiento de la frontera agrícola en un 12.2% y al uso doméstico de leña en el 65% de los hogares de la Aldea, los cuales amenazan las especies y su hábitat.

12. Los requerimientos comunitarios de inversión social y productiva se determinaron con base en la guía de observación y entrevistas, que se realizaron en los tres sectores que conforman la Aldea. De estos se siente como prioridad: mejoramiento centro de acopio, mejoramiento calle y mejoramiento puesto de salud, asimismo, se tiene como propuesta la producción de harina de yuca en la cual pueden aprovecharse todos sus nutrientes y esta se puede transformar en harina para consumo humano.

RECOMENDACIONES

Con base en las conclusiones presentadas en el informe, se presentan las posibles soluciones como alternativas que permitan mejorar la calidad de vida de los habitantes de la aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla:

1. Que el COCODE debe solicitar a la Municipalidad de La Democracia quienes cumplan con lo establecido en el artículo 68, del Código Municipal, Decreto 12-2002, con respecto a la recolección, tratamiento y disposición de los desechos sólidos, así como asignar un área específica a las afueras de la Aldea para que se centralicen. De igual manera promulgar campañas que permitan crear conciencia en la población acerca del reciclaje para generar ingresos económicos, mejorar las condiciones existentes y métodos de eliminación de los mismos para generar un ambiente libre de contaminación.

2. Que el Comité de Padres de Familia, Autoridades Educativas locales y el COCODE, quienes deben de realizar una solicitud a la Dirección Departamental de Educación, de manera que se proponga un plan de desarrollo integral educativo en el cuál se incluyan incentivos económicos para que los jóvenes de los niveles básico y diversificado permanezcan en clase y no tengan que buscar fuentes de ingresos en trabajos temporales, con el fin de que se impulse el aprendizaje continuo y se reduzcan las tasas de deserción escolar.

3. Que el COCODE junto con la Municipalidad de La Democracia, deben de solicitar al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social quienes incluyan como una necesidad la programación y ejecución del proyecto social Mejoramiento Puesto de Salud, ante las autoridades de Segeplan, de igual manera dotar de personal médico calificado, equipo y suministros que permitan contar con instalaciones adecuadas que contribuyan a la salud preventiva y tratamiento de enfermedades en la aldea El Pilar.

4. Que los sectores representativos de la Aldea (COCODE y Líderes Comunitarios) quienes deben de solicitar a la Municipalidad que haga las gestiones necesarias para que impulse la construcción de una planta de tratamiento de agua que permita purificar el vital líquido para que esté a disposición de los habitantes. De igual manera que se puedan continuar los proyectos de ampliación de cobertura de drenajes, con lo cual se lograría reducir la contaminación del subsuelo y de los mantos acuíferos. Asimismo, solicitar que se verifique la situación del alumbrado público para que se hagan las mejoras correspondientes y con ello mejorar las condiciones de seguridad en la Aldea.

5. Que los agricultores como bloque o asociación deben solicitar al Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación, quienes programen para la Aldea micro proyectos como sistemas agroalimentarios (patio, milpa y mixto), para mejorar la economía familiar por medio de reducción de gastos y adquisición de productos agrícolas, diversificar la nutrición y fortalecer la agricultura a pequeña escala. Solicitar de igual manera que se involucre a instituciones como el INTECAP en la capacitación de los productores, para adquirir conocimientos técnicos que puedan aplicar en sus procesos productivos, esto les permita obtener mejor rendimiento y beneficio económico.

6. Que el COCODE y Líderes comunitarios soliciten a la municipalidad, quienes gestionen ante la Gobernación Departamental, proyectos de capacitación técnica por medio del Intecap e instituciones internacionales como la Unión Europea, que brinden apoyo a los pobladores de la Aldea, para que se les capacite y tengan oportunidad de una plaza en la iniciativa privada conforme los conocimientos adquiridos, que se negocie alianzas estratégicas con el Ingenio Magdalena en las cuales se establezcan cantidades de plazas de trabajo para mano de obra calificada, esto ayudaría en el desarrollo económico y la transformación de las condiciones de empleo actuales.

7. Que los pequeños productores soliciten la mediación de las autoridades competentes (municipalidad y gobernación departamental) con los dueños de los terrenos ociosos que se encuentran en la Aldea (pasto 453 manzanas y bosque 420 manzanas), con el fin de promover proyectos agrícolas o pecuarios que le permitan el acceso a la tierra,

para equilibrar los ingresos, apoyar al desarrollo y mejorar las condiciones de vida de los pobladores.

8. Que los productores agrícolas, artesanales y de servicios y las autoridades municipales soliciten ante el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA-, asesoría técnica y financiera, para fomentar el desarrollo rural integral a través de la transformación y modernización del sector agropecuario, forestal y optimizar las capacidades productivas, organizativas y comerciales para lograr la seguridad alimentaria y competitividad con normas garantizando la sostenibilidad de los recursos naturales.

9. Que el COCODE solicite a la Dirección Municipal de Planificación -DMP- que gestione ante el INFOM, quienes ejecuten la construcción de una planta de tratamiento que disminuya los niveles de contaminación del río El Pilar, para que el recurso hídrico pueda ser utilizado en las actividades productivas y el consumo humano, de igual manera que se continúe con proyectos de entubado para llevar agua a todos los pobladores de la Aldea.

10. Que los pequeños productores agrícolas, pecuarios y artesanales deben solicitar que la Municipalidad gestione ante el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), quienes deben generar y promover el uso de las ciencias y tecnologías agrícolas a través del Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas (ICTA), por medio de proyectos como el de producción harina de yuca, que incide en el bienestar social y que promueve el desarrollo económico rural, así como el financiamiento para mejorar el centro de acopio que se encuentra en desuso, para que tengan un espacio adecuado para el intercambio de sus productos, con ello contribuir a generar fuentes de empleo y que los productores obtengan mejores precios por sus cosechas. Asimismo, solicitar apoyo al Infom para que se mejore el acceso al Turicentro San José, esto atraerá a más visitantes que, por consiguiente, ayudan a mejorar el ingreso de las personas que trabajan en el mismo.

11. Que el COCODE juntamente con la Municipalidad, deben de proponer, gestionar, ejecutar y evaluar campañas interinstitucionales mediante la Unidad de Gestión Ambiental Municipal -UGAM-, que permitan crear proyectos educativos y de reciclaje que contribuyan a reducir la contaminación y fortalecer la conservación de los recursos naturales y disminuir el uso de leña para cocinar en los hogares de la Aldea y a su vez generar ingresos económicos para los habitantes.

12. Que los habitantes de la Aldea junto al COCODE soliciten a la municipalidad de La Democracia y entidades correspondientes tales como: SEGEPLAN e INFOM para su aprobación y ejecución de los proyectos sociales propuestos en el presente informe y que son de beneficio para la comunidad, pues ayudarían a resolver las principales necesidades que aquejan a los pobladores y que contribuyen al desarrollo económico y social. De igual forma deberá buscarse instituciones tanto privadas como públicas para el desarrollo del proyecto productivo que se presenta en el actual documento, para el beneficio económico y social.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alfaro, R. A. (2016). 113 años de la historia de La Democracia, Escuintla. Guatemala.

Clima La Democracia, (2019), recuperado de http://www.clima-data.org.com/nortamerica/guatemala/escuintla/lademocracia-714393/.

Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-.

Congreso de la República de Guatemala Acuerdo Gubernativo Número 461-2002, Reglamento de Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural.

Congreso de la República de Guatemala Decreto Número 11-2002 Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural.

Parque Arqueológico La Democracia en Escuintla, 2019 recuperado de http://imperiochapin.com/turismo/parque-arqueologico-la-democracia/.).

Ruffino, M.E. (2020). Conceptos de ecosistemas, recuperado de https://concepto.de/ecosistemas/.

Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia – SEGEPLAN (2010) Plan de Desarrollo Municipal del Municipio de La Democracia.

Taylor y Hano. (2000). Salud. P. 60.

USDA, Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (2014) Claves para la Taxonomía de Suelos.

Valladares. (2009). Tipos de suelos. p.70.

BIBLIOGRAFÍA

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

CEPAL. (2002). La Sostenibilidad del Desarrollo en América Latina y El Caribe. Santiago de Chile: Naciones Unidas.

Congreso de la República de Guatemala. Acuerdo Gubernativo Número 969-99 Reglamento para la Inocuidad de los Alimentos. Guatemala.

Congreso de la República de Guatemala, Decreto No. 12- 2002 Código Municipal.

Congreso de la República de Guatemala. Decreto Número 82-78. Ley General de Cooperativas. Guatemala.

Constitución Política de la República de Guatemala, Decreto número 68-86, Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente.

Constitución Política de la República de Guatemala, Decreto número 90-2000 creación del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales y sus respectivos reglamentos.

Constitución de la Política de la República de Guatemala, reformada por el Acuerdo Legislativo Número 18-93 del Congreso de la República de fecha 17 noviembre de 1993.

González, M.E. (2016). 113 años de la historia de la Democracia, Escuintla. Guatemala. Guía de diseño, arquitectónico para establecimiento de salud, Organización Mundial de la Salud. Santo Domingo 2015.

Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP) Organización Panamericana de la Salud (OPS). Tabla de Composición de Alimentos de

Panamericana de la Salud (OPS). Tabla de Composición de Alimentos de Centroamérica. Segunda Edición. Tercera reimpresión. Febrero 2012.

Instituto Nacional de Estadística -INE- (2,002) Xl Censo Nacional de población y Vl de Habitación, Guatemala.

Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. Listado Taxativo de Proyectos, Obras, Industrias o Actividades. Proyectos, Obras, Industrias o Actividades Acuerdo Ministerial No.199-2016.

Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Política de Conservación, Protección y Mejoramiento del Ambiente y los Recursos Naturales, Acuerdo Gubernativo No.791-2003.

Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental, Congreso de la República de Guatemala, Ley de Actualización Tributaria, Decreto Número 10-2012.

EGRAFÍA

Banco de Guatemala. Remesas nacionales año 2018. Recuperado de https://www.banguat.gob.gt/.

Benjamín, C. (2019). Museo La Democracia. Guate valley. Recuperado de http://www.guatevalley.com.

Cuarto censo nacional de talla en escolares del primer grado de educación primaria del sector oficial de la República de Guatemala, noviembre 2015. Recuperado de http://www.sesan.gob.gt/wordpress/wpcontent/uploads/2016/07/Informe_Ejecutivo_CensoNacional_2015.pdf.

Encuesta nacional de condiciones de vida 2006. Recuperado de http://www.siinsan.gob.gt/siinsan/documentos/encuesta-nacional-de-condiciones- devida-encovi-2006/.

Encuesta nacional de condiciones de vida 2011. Recuperado de http://www.siinsan.gob.gt /siinsan/documentos/encuesta-nacional-de-condiciones-devida-encovi-2011/.

Encuesta nacional de condiciones de vida 2014. Recuperado de https://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2015/12/11/vjNVdb4IZswOj0ZtuivPIcaAXet 8LZqZ.pdf.

Informe segundo censo nacional de talla de escolares de primer grado de primaria de la República de Guatemala, 16 al 20 junio 2001. Recuperado de https://www.sica.int/busqueda/Centro%20de%20Documentaci%C3%B3n.aspx?IDItem=112300&IdCat=32&IdEnt=915&Idm=1&IdmStyle=1.

Instituto Nacional de Estadística. Recuperado de https://www.ine.gob.gt/.

Mapas de pobreza en Guatemala 2002. Recuperado de https://www.segeplan.gob.gt/nportal/index.php/biblioteca-documental/file/609-mapas-de-pobreza-2002.

Mapa de pobreza rural 2011. Recuperado de https://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2014/01/10/ifRRpEnf0cjUfRZGhyXD7RQjf7EQH2Er.pdf.

Ministerio de Salud Pública. Recuperado de https://www.mspas.gob.gt/.

Ministerio de Educación. Recuperado de http://www.mineduc.gob.gt/portal/index.asp.

Primer censo nacional de talla en escolares de primer grado de primaria de la República de Guatemala, Guatemala, 1986. Recuperado de: http://190.111.0.163/anda/index.php/catalog/2

Tercer censo nacional de talla en escolares del primer grado de educación primaria del sector oficial de la República de Guatemala, 4 al 8 de agosto de 2008. Recuperado de http://www.oda-alc.org/documentos/1341935158.pdf

Ucha. (2010). Gestión ambiental y el desarrollo sostenible: origen del término y rangos principales. Recuperado de https://www.unesco.org/new/fileadmin / multimedia/ field/havana/pdf/cap3.pdf

ANEXOS

Anexo 1
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Población por edad
Años: 2002 y 2019

Edad	Parcelamiento				Pilar del Centro				Pilar del Río				Totales			
	Masculino	%	Femenino	%	Masculino	%	Femenino	%	Masculino	%	Femenino	%	Masculino	%	Femenino	%
0	8	0.32	5	0.20	7	0.43	4	0.24	3	0.51	1	0.17	18	0.38	10	0.21
1	46	1.84	39	1.56	20	1.22	30	1.84	7	1.20	4	0.68	73	1.55	73	1.55
2	24	0.96	19	0.76	19	1.16	20	1.22	6	1.03	7	1.20	49	1.04	46	0.97
3	21	0.84	23	0.92	21	1.29	24	1.47	8	1.37	5	0.86	50	1.06	52	1.10
4	26	1.04	29	1.16	22	1.35	18	1.10	8	1.37	6	1.03	56	1.19	53	1.12
5	25	1.00	28	1.12	14	0.86	15	0.92	8	1.37	4	0.68	47	1.00	47	1.00
6	41	1.64	31	1.24	19	1.16	24	1.47	9	1.54	8	1.37	69	1.46	63	1.34
7	38	1.52	35	1.40	30	1.84	27	1.65	11	1.88	8	1.37	79	1.67	70	1.48
8	31	1.24	26	1.04	27	1.65	20	1.22	9	1.54	5	0.86	67	1.42	51	1.08
9	31	1.24	23	0.92	23	1.41	20	1.22	12	2.05	5	0.86	66	1.40	48	1.02
10	30	1.20	27	1.08	12	0.73	23	1.41	9	1.54	3	0.51	51	1.08	53	1.12
11	22	0.88	25	1.00	12	0.73	10	0.61	7	1.20	5	0.86	41	0.87	40	0.85
12	25	1.00	28	1.12	19	1.16	13	0.80	8	1.37	5	0.86	52	1.10	46	0.97
13	35	1.40	38	1.52	9	0.55	22	1.35	8	1.37	6	1.03	52	1.10	66	1.40
14	31	1.24	25	1.00	16	0.98	11	0.67	10	1.71	3	0.51	57	1.21	39	0.83
15	29	1.16	24	0.96	15	0.92	13	0.80	10	1.71	9	1.54	54	1.14	46	0.97
16	32	1.28	19	0.76	18	1.10	11	0.67	8	1.37	8	1.37	58	1.23	38	0.81
17	32	1.28	29	1.16	6	0.37	12	0.73	11	1.88	9	1.54	49	1.04	50	1.06
18	27	1.08	31	1.24	18	1.10	14	0.86	8	1.37	12	2.05	53	1.12	57	1.21
19	22	0.88	23	0.92	7	0.43	15	0.92	4	0.68	3	0.51	33	0.70	41	0.87
20	29	1.16	20	0.80	19	1.16	13	0.80	6	1.03	6	1.03	54	1.14	39	0.83
21	24	0.96	17	0.68	14	0.86	10	0.61	2	0.34	4	0.68	40	0.85	31	0.66
22	27	1.08	23	0.92	14	0.86	16	0.98	6	1.03	4	0.68	47	1.00	43	0.91

Continúa en la página siguiente…

...Viene de la página anterior

Edad	Parcelamiento				Pilar del Centro				Pilar del Río				Totales			
	Masculino	%	Femenino	%	Masculino	%	Femenino	%	Masculino	%	Femenino	%	Masculino	%	Femenino	%
23	24	0.96	26	1.04	15	0.92	21	1.29	2	0.34	2	0.34	41	0.87	49	1.04
24	19	0.76	22	0.88	14	0.86	20	1.22	3	0.51	3	0.51	36	0.76	45	0.95
25	21	0.84	29	1.16	10	0.61	22	1.35	2	0.34	10	1.71	33	0.70	61	1.29
26	17	0.68	21	0.84	11	0.67	13	0.80	2	0.34	2	0.34	30	0.64	36	0.76
27	16	0.64	17	0.68	9	0.55	14	0.86	5	0.86	2	0.34	30	0.64	33	0.70
28	20	0.80	23	0.92	18	1.10	8	0.49	4	0.68	10	1.71	42	0.89	41	0.87
29	17	0.68	18	0.72	5	0.31	14	0.86	4	0.68	4	0.68	26	0.55	36	0.76
30	22	0.88	26	1.04	22	1.35	21	1.29	2	0.34	5	0.86	46	0.97	52	1.10
31	18	0.72	16	0.64	7	0.43	7	0.43	3	0.51	3	0.51	28	0.59	26	0.55
32	15	0.60	28	1.12	8	0.49	14	0.86	6	1.03	2	0.34	29	0.61	44	0.93
33	12	0.48	14	0.56	9	0.55	6	0.37	5	0.86	3	0.51	26	0.55	23	0.49
34	17	0.68	16	0.64	7	0.43	13	0.80	2	0.34	4	0.68	26	0.55	33	0.70
35	26	1.04	20	0.80	17	1.04	11	0.67	8	1.37	2	0.34	51	1.08	33	0.70
36	15	0.60	18	0.72	7	0.43	8	0.49	2	0.34	5	0.86	24	0.51	31	0.66
37	13	0.52	17	0.68	6	0.37	7	0.43	4	0.68	7	1.20	23	0.49	31	0.66
38	13	0.52	28	1.12	11	0.67	6	0.37	5	0.86	5	0.86	29	0.61	39	0.83
39	18	0.72	10	0.40	11	0.67	7	0.43	2	0.34	2	0.34	31	0.66	19	0.40
40	16	0.64	14	0.56	10	0.61	10	0.61	3	0.51	5	0.86	29	0.61	29	0.61
41	12	0.48	7	0.28	9	0.55	12	0.73	2	0.34	3	0.51	23	0.49	22	0.47
42	16	0.64	20	0.80	10	0.61	10	0.61	3	0.51	1	0.17	29	0.61	31	0.66
43	16	0.64	8	0.32	8	0.49	10	0.61	7	1.20	2	0.34	31	0.66	20	0.42
44	12	0.48	12	0,48	5	0.31	8	0.49	0	0.00	5	0.86	17	0.36	25	0.53
45	7	0.28	17	0.68	12	0.73	17	1.04	3	0.51	4	0.68	22	0.47	38	0.81
46	15	0.60	18	0.72	9	0.55	11	0.67	1	0.17	4	0.68	25	0.53	33	0.70

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Edad	Parcelamiento				Pilar del Centro				Pilar del Río				Totales			
	Masculino	%	Femenino	%	Masculino	%	Femenino	%	Masculino	%	Femenino	%	Masculino	%	Femenino	%
47	14	0.56	12	0.48	7	0.43	4	0.24	1	0.17	2	0.34	22	0.47	18	0.38
48	11	0.44	15	0.60	9	0.55	5	0.31	3	0.51	3	0.51	23	0.49	23	0.49
49	7	0.28	6	0.24	4	0.24	7	0.43	2	0.34	2	0.34	13	0.28	15	0.32
50	15	0.60	10	0.40	1	0.06	6	0.37	6	1.03	3	0.51	22	0.47	19	0.40
51	7	0.28	7	0.28	7	0.43	6	0.37	1	0.17	2	0.34	15	0.32	15	0.32
52	15	0.60	6	0.24	3	0.18	4	0.24	0	0.00	1	0.17	18	0.38	11	0.23
53	6	0.24	11	0.44	4	0.24	7	0.43	3	0.51	2	0.34	13	0.28	20	0.42
54	11	0.44	9	0.36	4	0.24	6	0.37	1	0.17	1	0.17	16	0.34	16	0.34
55	6	0.24	9	0.36	17	1.04	9	0.55	2	0.34	4	0.68	25	0.53	22	0.47
56	9	0.36	3	0.12	4	0.24	5	0.31	1	0.17	1	0.17	14	0.30	9	0.19
57	10	0.40	8	0.32	7	0.43	6	0.37	4	0.68	2	0.34	21	0.45	16	0.34
58	7	0.28	7	0.28	4	0.24	7	0.43	1	0.17	3	0.51	12	0.25	17	0.36
59	5	0.20	8	0.32	2	0.12	3	0.18	1	0.17	1	0.17	8	0.17	12	0.25
60	10	0.40	3	0.12	6	0.37	7	0.43	1	0.17	1	0.17	17	0.36	11	0.23
61	3	0.12	3	0.12	3	0.18	6	0.37	3	0.51	1	0.17	9	0.19	10	0.21
62	8	0.32	2	0.08	5	0.31	8	0.49	1	0.17	5	0.86	14	0.30	15	0.32
63	2	0.08	2	0.08	6	0.37	4	0.24	2	0.34	1	0.17	10	0.21	7	0.15
64	4	0.16	8	0.32	6	0.37	5	0.31	2	0.34	0	0.00	12	0.25	13	0.28
65	5	0.20	6	0.24	10	0.61	6	0.37	3	0.51	4	0.68	18	0.38	16	0.34
66	3	0.12	5	0.20	8	0.49	3	0.18	0	0.00	1	0.17	11	0.23	9	0.19
67	1	0.04	4	0.16	3	0.18	7	0.43	2	0.34	2	0.34	6	0.13	13	0.28
68	5	0.20	3	0.12	2	0.12	4	0.24	1	0.17	0	0.00	8	0.17	7	0.15
69	3	0.12	4	0.16	4	0.24	4	0.24	0	0.00	1	0.17	7	0.15	9	0.19
70	3	0.12	3	0.12	5	0.31	4	0.24	0	0.00	2	0.34	8	0.17	9	0.19
71	4	0.16	5	0.20	1	0.06	0	0.00	0	0.00	0	0.00	5	0.11	5	0.11
72	2	0.08	1	0.04	4	0.24	1	0.06	1	0.17	0	0.00	7	0.15	2	0.04

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Edad	Parcelamiento				Pilar del Centro				Pilar del Río				Totales			
	Masculino	%	Femenino	%	Masculino	%	Femenino	%	Masculino	%	Femenino	%	Masculino	%	Femenino	%
73	1	0.04	3	0.12	1	0.06	4	0.24	0	0.00	0	0.00	2	0.04	7	0.15
74	5	0.20	0	0.00	2	0.12	5	0.31	0	0.00	1	0.17	7	0.15	6	0.13
75	9	0.36	6	0.24	4	0.24	7	0.43	3	0.51	2	0.34	16	0.34	15	0.32
76	3	0.12	5	0.20	3	0.18	1	0.06	0	0.00	0	0.00	6	0.13	6	0.13
77	1	0.04	1	0.04	5	0.31	0	0.00	0	0.00	0	0.00	6	0.13	1	0.02
78	5	0.20	1	0.04	2	0.12	2	0.12	0	0.00	1	0.17	7	0.15	4	0.08
79	6	0.24	0	0.00	1	0.06	1	0.06	0	0.00	0	0.00	7	0.15	1	0.02
80	1	0.04	4	0.16	3	0.18	1	0.06	0	0.00	0	0.00	4	0.08	5	0.11
81	2	0.08	0	0.00	1	0.06	0	0.00	0	0.00	0	0.00	3	0.06	0	0.00
82	0	0.00	2	0.08	0	0.00	0	0.00	1	0.17	0	0.00	1	0.02	2	0.04
83	1	0.04	1	0.04	1	0.06	1	0.06	0	0.00	0	0.00	2	0.04	2	0.04
84	2	0.08	0	0.00	1	0.06	1	0.06	1	0.17	0	0.00	4	0.08	1	0.02
85	2	0.08	1	0.04	2	0.12	0	0.00	0	0.00	2	0.34	4	0.08	3	0.06
86	2	0.08	1	0.04	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	2	0.04	1	0.02
87	1	0.04	2	0.08	1	0.06	1	0.06	1	0.17	0	0.00	3	0.06	3	0.06
88	0	0.00	2	0.08	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	2	0.04
89	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	0.06	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	0.02
90	1	0.04	1	0.04	1	0.06	0	0.00	0	0.00	0	0.00	2	0.04	1	0.02
91	2	0.08	1	0.04	0	0.00	1	0.06	0	0.00	1	0.17	2	0.04	3	0.06
92	0	0.00	1	0.04	1	0.06	1	0.06	0	0.00	0	0.00	1	0.02	2	0.04
93	1	0.04	1	0.04	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	0.17	1	0.02	2	0.04
94	0	0.00	0	0.00	1	0.06	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	0.02	0	0.00
95	1	0.04	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	0.02	0	0.00
96	1	0.04	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	0.02	0	0.00
97	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
98	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Edad	Parcelamiento				Pilar del Centro				Pilar del Río				Totales			
	Masculino	%	Femenino	%	Masculino	%	Femenino	%	Masculino	%	Femenino	%	Masculino	%	Femenino	%
99	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
100	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Total	**1276**	**51.02**	**1225**	**48.98**	**797**	**48.81**	**836**	**5 1.19**	**306**	**52.40**	**278**	**47.60**	**2379**	**50.42**	**2339**	**49.58**

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

Anexo 2 DGGA-GA-R-001

Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Proyecto comunitario social (mejoramiento centro de acopio)
Evaluación ambiental inicial
Actividades de bajo impacto ambiental
(Acuerdo gubernativo 137-2016, reglamento de evaluación, control y seguimiento ambiental)

NSTRUCCIONES	PARA USO INTERNO DEL MARN
El formato debe proporcionar toda la información solicitada en los apartados, de lo contrario ventanilla única no lo aceptará. • Completar el siguiente formato de Diagnostico Ambiental (DA), colocando una X en las casillas donde corresponda y **debe** ampliar con información escrita en cada uno de los espacios del documento, en donde se requiera. • Si necesita más espacio para completar la información, puede utilizar hojas adicionales e indicar el inciso o sub-inciso a que corresponde la información. • La información **debe** ser completada, utilizando letra de **molde legible** o a máquina de escribir. • Este formato también puede completarlo de forma digital, el MARN puede proporcionar copia electrónica si se le facilita el disquete, CD, USB; o bien puede solicitarlo a la siguiente dirección: vunica@marn.gob.gt • Todos los espacios deben ser completados, incluso el de aquellas interrogantes en que no sean aplicables a su actividad (explicar la razón o las razones por lo que usted lo considera de esa manera). • Por ningún motivo, puede modificarse el formato y/o agregarle los datos del proponente o logo(s) que no sean del MARN.	No. Expediente: Clasificación del Listado Taxativo **B2** Firma y Sello de Recibido

I. INFORMACION LEGAL

I.1. Nombre del proyecto, obra, industria o actividad (Que tenga relación con el proyecto a realizar): Mejoramiento Centro de Acopio, en la Aldea El Pilar.

1.1.2 Descripción del proyecto, obra o actividad para lo que se solicita aprobación de este instrumento. Mejoramiento Centro de Acopio, en la Aldea El Pilar

El mejoramiento centro de acopio es un proyecto con la intención de beneficiar a la población principalmente a nivel socioeconómico en los cuales los productos y subproductos los cuales se pueden consumir en poblados cercanos a la aldea sean comercializados a causa de la necesidad de los productos y los dirigentes de la comunidad. Su finalidad es netamente social y su desarrollo permitirá que los productores se organicen y aprovechen sus cosechas actuales y que las mismas puedan mejorarse al obtener ingreso en sus negociaciones.

I.2. Información legal:

A) Persona Individual: Lidia González

A.1. Representante Legal: Comité de vecinos mejoramiento centro de acopio

B) De la empresa:

Razón social: **Comité de vecinos mejoramiento centro de acopio**

Nombre Comercial: **Comité de vecinos mejoramiento centro de acopio**

No. De Escritura Constitutiva: _____

Fecha de constitución: _____

Patente de Sociedad Registro No. ____ Folio No. _____ Libro No. _____

Patente de Comercio Registro No. _____ Folio No. _____ Libro No. _____

No. De Finca _____ Folio No. _____ Libro No. _____

ALDEA EL PILAR, LA DEMOCRACIA donde se ubica el proyecto, obra, industria o actividad.

Número de Identificación Tributaria (NIT):

Continúa en la página siguiente…

...Viene de la página anterior

INSTRUCCIONES	PARA USO INTERNO DEL MARN

I.3 Teléfono 54446965 **Correo electrónico:** eusac300@gmail.com

I.4 Dirección de donde se ubica la actividad: (identificando calles, avenidas, número de casa, zona, aldea, cantón, barrio o similar, así como otras delimitaciones territoriales; OBLIGATORIAMENTE indicar el municipio y departamento)

7ª. Calle Parcela 253, Sector Parcelamiento Aldea El Pilar, Municipio de La Democracia, Departamento de Escuintla.

Especificar Coordenadas UTM o Geográficas

Coordenadas UTM (Universal Transverse de Mercator Datum WGS84	Coordenadas Geográficas Datum WGS84
Este 719915 m	Latitud 14.082251° (14°4'56.1036")
Norte 15155771 m	Longitud -90.963225°(90°57'47.61")

I.5 Dirección para recibir notificaciones (dirección fiscal) (identificando calles, avenidas, número de casa, zona, aldea, cantón, barrio o similar, así como otras delimitaciones territoriales; OBLIGATORIAMENTE indicar el municipio y departamento) 7ª. Calle Parcela 253, Sector Parcelamiento Aldea El Pilar, Municipio de La Democracia, Departamento de Escuintla.

I.6 Si para consignar la información en este formato, fue apoyado por una profesional, por favor anote el nombre y profesión del mismo

II. INFORMACION GENERAL

Se debe proporcionar una descripción de las actividades que serán efectuadas en el proyecto, obra, industria o actividad según etapas siguientes:

II.1 Etapa de Construcción	Operación	Abandono
• Fase de ejecución • Limpieza y recapeo • Nivelación y trazos • Zanjeo • Cimientos • Levantado de muros perimetral • Acabado general en bodega • Trabajos complementarios • Entrega del proyecto	• Inicio del proyecto • Trabajos Preliminares • Cortar monte, sacado de monte, y basura • Ubicación de herramientas de obra • Almacenaje de materiales necesarios • Nivelar y trazo de áreas identificadas según la topografía • Colocación de estacas según diseño de planos • Remarcar el trazo del zanjeo, hilo y cal • Excavación de zanjas • Elaboración de armadura de cimiento • Elaboración de armadura de columnas • Colocación de armadura • Centrar y plomear columnas • Preparar área fundición de cimientos y almacenaje de agua • Fundición de cimientos • Levantado de 3 hiladas de block, en todo el recorrido • Preparado de estructura de solera+ colocación y formaleteado • Fundición de solera de humedad • Fundición de solera de humedad • Levantado de muro 11 hiladas de block, en todo el recorrido	Comunicar al COCODE para seguimiento del proyecto En caso de conclusión de proyecto, utilizar las instalaciones para otros fines, sociales, económicos o políticos en beneficio de la población

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

		• Preparado de estructura de solera+ colocación y formaleteado • Fundición de solera intermedia • Base de cernido gris 294 mts2 • Resanar paredes existentes 150 mts2 • Insertar tubería para drenaje pluvial+instalación electrica+agua potable • Aplicar base gris 150 mts2 • Aplicación de cernido vertical 150 m • Zanjeo para colocar tubería de drenaje+agua potable y electricidad • Resanar pisos + torta de concreto 150 mts2 con alisado • Acometida principal, ubicación del contador que alimenta el tablero • Instalación y conexión de tubo • Instalación puertas y ventanas • Colocación de cajas reposaderas BAP • Caja unificadora • Caja trampa de grasa • Fosa séptica • Estructura para ubicación de área pecuaria	

II.3 Área

a) Área total de terreno en metros cuadrados: 1,122 m^2

b) Área de ocupación del proyecto en metros cuadrados: 1,122 m^2

c) Área total de construcción en metros cuadrados: 1,122 m^2

INSTRUCCIONES	PARA USO INTERNO DEL MARN

II.4 Actividades colindantes al proyecto:

NORTE parcela 252 **SUR** parcela 254

ESTE Iglesia **OESTE** Carretera los ángeles"

Describir detalladamente las características del entorno (viviendas, barrancos, ríos, basureros, iglesias, centros educativos, centros culturales, etc.):

El proyecto mejoramiento centro de acopio se encuentra cercano al centro educativo "Escuela El Pilar, la cual está cercana a la iglesia del área. Además, dentro de su entorno está la séptima calle la cual tiene acceso directo a la calle principal "Los Ángeles". No existe ningún centro cultural aledaño o cercano al área del proyecto, así como barrancos, o ríos. Sin embargo, las viviendas están en el área debido a que esta es un área rural en la cual se distribuyen por medio de parcelas en este sector.

DESCRIPCION	DIRECCION (NORTE, SUR, ESTE, OESTE)	DISTANCIA AL PROYECTO
Carretera principal a La Democracia	**Norte**	**12 km**
Carretera al puerto	**Sur**	**50 km**
Carretera los ángeles	**Este**	**15 km**
Rio Achiguate	**Oeste**	**35 km**

II.5 Dirección del viento: Noreste

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

II.6 ¿En el área donde se ubica la actividad, a qué tipo de riesgo ha estado o está expuesto?
a) inundación (X) **b) explosión ( )** **c) deslizamientos ( )**
d) derrame de combustible ( ) **e) fuga de combustible ( )** **d) Incendio ( )**
e) Otro ( )
Detalle la información: La inundación representa un riesgo debido a la ubicación del terreno el cual está cercano a vertientes donde el agua en ocasiones de tormentas se ha inundado provocando daños a la población tanto económicos como sociales.

II.7 Datos laborales

a) Jornada de trabajo: Diurna (x) Nocturna ( ) Mixta ( ) Horas Extras_____
b) Número de empleados por jornada_____4_____ Total empleados_____4_____

II.8 USO Y CONSUMO DE AGUA, COMBUSTIBLES, LUBRICANTES, REFRIGERANTES, OTRO...

INSTRUCCIONES	PARA USO INTERNO DEL MARN

CONSUMO DE AGUA, COMBUSTIBLES, LUBRICANTES, REFRIGERANTES, OTROS...

	Tipo	Si/No	Cantidad/(mes dia y hora)	Proveedor	Uso	Especificaciones u observaciones	Forma de almacenamiento
Agua	**Servicio publico**	No					
	Pozo	si	Todo el día	familias	Higiene personal, uso domestico		
	Agua especial	No					
	Superficial	Si	Todo el día	familias	Riego para cultivo		
Combustible	**Otro**						
	Gasolina						
	Diesel						
	Bunker						
	Glp						
	Otro						
Lubricantes	**Solubles**						
	No solubles						

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Refrigerantes							
Otros							

NOTA: si se cuenta con licencia extendida por la Dirección General de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas, para comercialización o almacenaje de combustible. Adjuntar copia

III. IMPACTO AL AIRE

GASES Y PARTICULAS

III.1 Las acciones u operaciones de la Actividad, producen gases o partículas (Ejemplo: polvo, vapores, humo, niebla, material particulado, etc.) que se dispersan en el aire? ¿Ampliar la información e indicar la fuente de donde se generan?

Las acciones u operaciones de la actividad no producen gases o partículas que se dispersan en el aire.

MITIGACION

III.2 ¿Qué se está haciendo o qué se hará para evitar que los gases o partículas impacten el aire, el vecindario o a los trabajadores?

No aplica

INSTRUCCIONES	PARA USO INTERNO DEL MARN

RUIDO Y VIBRACIONES

III.3 ¿Las operaciones de la empresa producen sonidos fuertes (ruido), o vibraciones? **No**

III.4 En donde se genera el sonido y/o las vibraciones (maquinaria, equipo, instrumentos musicales, vehículos, etc.) **No aplica**

III.5 ¿Qué se está haciendo o que acciones se tomarán para evitar que el ruido o las vibraciones afecten al vecindario y a los trabajadores? **No aplica**

OLORES

III.6 Si como resultado de sus actividades se emiten olores (ejemplo: cocción de alimentos, aromáticos, solventes, etc.), explicar con detalles la fuente de generación y el tipo o características del o los olores:

No produce

III.7 Explicar que se está haciendo o se hará para evitar que los olores se dispersen en el ambiente?

No produce

IV. EFECTOS DE LA ACTIVIDAD EN EL AGUA

AGUAS RESIDUALES

CARACTERIZACION DE LAS AGUAS RESIDUALES

IV.1 Con base en el Acuerdo Gubernativo 236-2006, Reglamento de las Descargas y Reusó de Aguas Residuales y de la Disposición de Lodos, qué tipo de aguas residuales (aguas negras) se generan?

a) **Ordinarias** (aguas residuales generadas por las actividades domésticas)
b) Especiales (aguas residuales generadas por servicios públicos municipales, actividades de servicios, industriales, agrícolas, pecuarias, hospitalarias)
c) Mezcla de las anteriores
d) Otro;

Cualquiera que fuera el caso, explicar la información, indicando el caudal (cantidad) de aguas residuales generado 500 litros/día

IV.2 Indicar el número de servicios sanitarios. Se contará con dos sanitarios en las instalaciones

INSTRUCCIONES	PARA USO INTERNO DEL MARN

TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

IV.3 Describir que tipo de tratamiento se da o se propone dar a las aguas residuales generadas por la actividad. (usar hojas adicionales)

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

a) Sistema de tratamiento
b) Capacidad
c) Operación y mantenimiento
d) Caudal a tratar
e) Etc.

DESCARGA FINAL DE AGUAS RESIDUALES

IV. 4 Indique el punto de descarga de las aguas residuales, por ejemplo en pozo de absorción, colector municipal, río, lago, mar u otro e indicar si se le efectuó tratamiento de acuerdo con el numeral anterior

Se descargará en una letrina o pozo ciego

AGUA DE LLUVIA (AGUAS PLUVIALES)

IV.5 Explicar la forma de captación de agua de lluvia y el punto de descarga de la misma (zanjones, ríos, pozos de absorción, alcantarillado, etc.)

No aplica

V. EFECTOS DE LA ACTIVIDAD SOBRE EL SUELO (Sistema edáfico y lítico)

DESECHOS SÓLIDOS

VOLUMEN DE DESECHOS

V.1 Especifique el volumen de desechos o desperdicios genera la actividad desarrollada:

- [x] **a) Similar al de una residencia 11 libras/día**
- [ ] **b) Generación entre 11 a 222 libras/dia**
- [ ] **c)Generación entre 222 libras y 1000 libras/día**
- [ ] **d) Generación mayor a 1000 libras por día**

V.2 Además de establecer la cantidad generada de desechos sólidos, se deben caracterizar e indicar el tipo de desecho (basura común, desechos de tipo industrial o de proceso, desechos hospitalarios, orgánicos, etc.):

Basura común y orgánicos

V.3. Partiendo de la base que todos los Desechos Peligrosos, son todos aquellos que posean una o más de las características siguientes: corrosivos, reactivos, explosivos, tóxicos, inflamables, biológico infecciosos, ¿se genera en su actividad algún tipo de desecho con estas características y en qué cantidad?

No se genera ningún desecho toxico, en el mejoramiento del Centro de Acopio

V.4 Se efectúa algún tipo de tratamiento de los desechos (comunes o peligrosos), Explicar el método y/o equipo utilizado

No se genera

V.5 Si los desechos se trasladan a otro lugar, para tratamiento o disposición final, indicar el tipo de transporte utilizado

No se trasladan

V.6 Contempla la empresa algún mecanismo o actividad para disminuir la cantidad o el tipo de desechos generados, o bien evitar que éstos sean dispuestos en un botadero? No

V.7 Indicar el sitio de disposición final de los desechos generados (comunes y peligrosos)

El suelo, debido a que son orgánicos

INSTRUCCIONES	PARA USO INTERNO DEL MARN

VI. DEMANDA Y CONSUMO DE ENERGIA

CONSUMO

VI.1 Consumo de energía por unidad de tiempo (kW/hr o kW/mes)

100 kW/mes

VI. 2 Forma de suministro de energía

a) Sistema público

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

b) Sistema privado _____X_____
c) generación propia _____

VI.3 Dentro de los sistemas eléctricos de la empresa se utilizan transformadores, condensadores, capacitores o inyectores eléctricos?
SI_____ NO____X_____

VI.4 Qué medidas propone para disminuir el consumo de energía o promover el ahorro de energía?

Las actividades de comercio se realizarán de 7 am a 5pm, lo cual la energía eléctrica se usará de manera moderada.

VII. POSIBILIDAD DE AFECTAR LA BIODIVERSIDAD (ANIMALES, PLANTAS, BOSQUES, ETC.)

VII.1 En el sitio donde se ubica la empresa o actividad, existen:
- Bosques __ ____
- Animales
- Otros_____**No**_____

Especificar información_____Debido a que no se tiene contacto con ninguno de estos componentes no existe posibilidad de afectar la biodiversidad biológica_____

VII.2 La operación de la empresa requiere efectuar corte de árboles? No

VII.3 Las actividades de la empresa, pueden afectar la biodiversidad del área? SI ( ) NO (x)
Por qué? Porque no tienen relación y desarrollo de la misma con esa temática

VIII. TRANSPORTE

VIII.1 En cuanto a aspectos relacionados con el transporte y parqueo de los vehículos de la empresa, proporcionar los datos siguientes:

a) Número de vehículos _____6 vehículos_____
b) Tipo de vehículo 4 Camiones comercial de carga 5 toneladas , 2 pick up 1 tonelada
c) sitio para estacionamiento y área que ocupa__Area posterior de carga y descarga___
d) Horario de circulación vehicular sin restricciones_____
e) Vías alternas_____Locales_____

IX. EFECTOS SOCIALES, CULTURALES Y PAISAJÍSTICOS

ASPECTOS CULTURALES

IX.1 En el área donde funciona la actividad, existe alguna (s) etnia (s) predominante, cuál?
No existe ninguna

INSTRUCCIONES	PARA USO INTERNO DEL MARN

RECURSOS ARQUEOLOGICOS Y CULTURALES

IX.2 Con respecto de la actividad y los recursos culturales, naturales y arqueológicos, Indicar lo siguiente:
a) ☒ La actividad no afecta a ningún recurso cultural, natural o arqueológico
b) ☐ La actividad se encuentra adyacente a un sitio cultural, natural o arqueológico
c) ☐ La actividad afecta significativamente un recurso cultural, natural o arqueológico

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Ampliar información de la respuesta seleccionada
Debido a la ausencia de contacto con los recursos culturales, naturales o arqueológicos de la Aldea, no se pone en riesgo y tampoco se afecta ninguna de las mismas.

ASPECTOS SOCIAL

IX.3. ¿En algún momento se han percibido molestias con respecto a las operaciones de la empresa, por parte del vecindario? SI ( ) NO (x)
IX.4 Qué tipo de molestias?
IX.5 Qué se ha hecho o se propone realizar para no afectar al vecindario?

PAISAJE

IX.6 Cree usted que la actividad afecta de alguna manera el paisaje? ¿Explicar por qué?
No, debido a que la instalación a utilizarse estaba construida con anterioridad así que ya hacia parte del paisaje en la aldea.

X. EFECTOS Y RIESGOS DERIVADOS DE LA ACTIVIDAD

X.1 Efectos en la salud humana de la población circunvecina:

a) ☒ la actividad no representa riesgo a la salud de pobladores cercanos al sitio
b) ☐ la actividad provoca un grado leve de molestia y riesgo a la salud de pobladores
c) ☐ la actividad provoca grandes molestias y gran riesgo a la salud de pobladores

Del inciso marcado explique las razones de su respuesta, identificar que o cuales serían las actividades riesgosas:
La actividad no representa ningún riesgo a la salud de los pobladores cercanos al sitio ya que no se generan contaminantes en las actividades que se desarrollarán en las instalaciones, como lo son la distribución y compra de productos agrícolas, pecuarios y artesanales.

X.3 Riesgos ocupacionales:

☐ Existe alguna actividad que representa riesgo para la salud de los trabajadores
☐ La actividad provoca un grado leve de molestia y riesgo a la salud de los trabajadores
☐ La actividad provoca grandes molestias y gran riesgo a la salud de los trabajadores
☒ No existen riesgos para los trabajadores

Ampliar información:
Los trabajadores no se encuentran en riesgo debido a que no realizan actividades que atenten contra su salud física y emocional, esto produce que no exista ningún tipo de molestia con las actividades que realizarán.

Equipo de protección personal

X.4 Se provee de algún equipo de protección para los trabajadores? SI ( ) NO (X)
X.5 Detallar que clase de equipo de protección se proporciona:
X.6 ¿Qué medidas ha realizado ó que medidas propone para evitar las molestias o daños a la salud de la población y/o trabajadores?
No aplica

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

Anexo 3
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Proyecto comunitario social (mejoramiento calle)
Evaluación ambiental inicial
Actividades de bajo impacto ambiental
(Acuerdo gubernativo 30-2012, derecho de vía caminos públicos y su relación, con los predios que atraviesan)

INSTRUCCIONES	PARA USO INTERNO DEL MARN
El formato debe proporcionar toda la información solicitada en los apartados, de lo contrario ventanilla única no lo aceptará. • Completar el siguiente formato de Diagnostico Ambiental (DA), colocando una X en las casillas donde corresponda y **debe** ampliar con información escrita en cada uno de los espacios del documento, en donde se requiera. • Si necesita más espacio para completar la información, puede utilizar hojas adicionales e indicar el inciso o sub-inciso a que corresponde la información. • La información **debe** ser completada, utilizando letra de **molde legible** o a máquina de escribir. • Este formato también puede completarlo de forma digital, el MARN puede proporcionar copia electrónica si se le facilita el disquete, CD, USB; o bien puede solicitarlo a la siguiente dirección: vunica@marn.gob.gt • Todos los espacios deben ser completados, incluso el de aquellas interrogantes en que no sean aplicables a su actividad (explicar la razón o las razones por lo que usted lo considera de esa manera). • Por ningún motivo, puede modificarse el formato y/o agregarle los datos del proponente o logo(s) que no sean del MARN.	No. Expediente: Clasificación del Listado Taxativo **B** Firma y Sello de Recibido

I. INFORMACION LEGAL

I.1. Nombre del proyecto, obra, industria o actividad (Que tenga relación con el proyecto a realizar): Mejoramiento de calle, en la Aldea El Pilar

1.1.2 Descripción del proyecto, obra o actividad para lo que se solicita aprobación de este instrumento. Mejoramiento calle en la Aldea El pilar.

I.2. Información legal:

A) Persona Individual: Nombre del estudiante

A.1. Representante Legal : María Eugenia Catalán

B) De la empresa:

Razón social: COMITÉ DE VECINOS POR EL MEJORAMIENTO CALLE

Nombre Comercial: COMITÉ DE VECINOS POR EL MEJORAMIENTO CALLE

No. De Escritura Constitutiva: _____

Fecha de constitución: _____

Patente de Sociedad Registro No. _____ Folio No. _____ Libro No. _____

Patente de Comercio Registro No. _____ Folio No. _____ Libro No. _____

No. De Finca _____ Folio No. _____ Libro No. _____

donde se ubica el proyecto, obra, industria o actividad. Aldea El Pilar, La Democracia Escuintla

Número de Identificación Tributaria (NIT): _____

Continúa en la página siguiente…

...Viene de la página anterior

INSTRUCCIONES	PARA USO INTERNO DEL MARN

I.3 Teléfono 31423030 Correo electrónico: mariausac@gmail.com

I.4 Dirección de donde se ubica la actividad: (identificando calles, avenidas, número de casa, zona, aldea, cantón, barrio o similar, así como otras delimitaciones territoriales; OBLIGATORIAMENTE indicar el municipio y departamento)

Aldea El Pilar, Municipio de La Democracia, Departamento de Escuintla.

Especificar Coordenadas UTM o Geográficas

Coordenadas UTM (Universal Transverse de Mercator Datum WGS84	Coordenadas Geográficas Datum WGS84
Este 722358.00 m E	Latitud 14° 5'50.1972"
Norte 1559506.00 m E	Longitud 90° 56'2483.16"

I.5 Dirección para recibir notificaciones (dirección fiscal) (identificando calles, avenidas, número de casa, zona, aldea, cantón, barrio o similar, así como otras delimitaciones territoriales; OBLIGATORIAMENTE indicar el municipio y departamento). 2da. Calle, aldea El Pilar, La Democracia, Escuintla.

I.6 Si para consignar la información en este formato, fue apoyado por una profesional, por favor anote el nombre y profesión de este.

II. INFORMACION GENERAL

Se debe proporcionar una descripción de las actividades que serán efectuadas en el proyecto, obra, industria o actividad según etapas siguientes:

II.1 Etapa de Construcción	Operación	Abandono
• **Actividades a realizar** • **Mejoramiento de calle** • **Insumos necesarios** • Selecto • Cemento • Arena • Piedrín • material eléctrico • Hierro No. 3 calibre 40 • Hierro No. 2 calibre 40 • Lamina de 10" • Lamina de 8" • **Lamina de 6 "** • **madera** • **Alambre de amarre calibre 16** • clavo de madera • clavo de lamina • **Cal hidratada**	• **Actividades o procesos** • **Materia prima e insumos** • **Instalación de tubos** • **Lineamiento de construcción**	• **Acciones a tomar en caso de cierre** • **Comunicar al COCODE para seguimiento del proyecto**

II.3 Área

a) Área total de terreno en metros cuadrados: 1400 metros²

b) Área de ocupación del proyecto en metros cuadrados 1400 metros²

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

c) Área total de construcción en metros cuadrados: 1400 metros²

INSTRUCCIONES		PARA USO INTERNO DEL MARN
DESCRIPCION	**DIRECCION (NORTE, SUR, ESTE, OESTE)**	**DISTANCIA AL PROYECTO**
Siquinalá por la calle los Angeles	Norte	17 km
Carretera al puerto	Sur	8 km
Escuintla Masagua y San José y la Gomera por la Carretera Vieja	Este	5 km
Gomera y Sta Lucia Cotzumalguapa	Oeste	14 km

II.4 Actividades colindantes al proyecto:

NORTE calle de los ángeles ___SUR___Parcela 1 ingreso al casco urbano
ESTE___ Parcela 12_____OESTE : Centro recreativo San José parcela 47 _____

Describir detalladamente las características del entorno (viviendas, barrancos, ríos, basureros, iglesias, centros educativos, centros culturales, etc.):

II.5 Dirección del viento: Noreste

II.6 ¿En el área donde se ubica la actividad, a qué tipo de riesgo ha estado o está expuesto?

a) inundación ( ) b) explosión ( ) c) deslizamientos ( ) d) derrame de combustible ( ) e) fuga de combustible ( ) d) Incendio ( ) e) Otro ( )

Detalle la información_Polvo_____

II.7 Datos laborales

a) Jornada de trabajo: Diurna (X) Nocturna ( ) Mixta ( ) Horas Extras_____

b) Número de empleados por jornada_____ Total empleados_____

II.8 USO Y CONSUMO DE AGUA, COMBUSTIBLES, LUBRICANTES, REFRIGERANTES, OTRO...

INSTRUCCIONES	PARA USO INTERNO DEL MARN

CONSUMO DE AGUA, COMBUSTIBLES, LUBRICANTES, REFRIGERANTES, OTROS...

	Tipo	Si/No	Cantidad/(mes día y hora)	Proveedor	Uso	Especificaciones u observaciones	Forma de almacenamiento
Agua	Servicio						

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

	Pozo	x		Familia			
	Agua especial						
	Superficial						
Combustible	**Otro**						
	Gasolina						
	Diesel						
	Bunker						
	Glp						
	Otro						
Lubricantes	**Solubles**						
	No solubles						
Refrigerantes							
Otros							

NOTA: si se cuenta con licencia extendida por la Dirección General de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas, para comercialización o almacenaje de combustible. Adjuntar copia

III. IMPACTO AL AIRE

GASES Y PARTICULAS

III.1 Las acciones u operaciones de la Actividad, producen gases o partículas (Ejemplo: polvo, vapores, humo, niebla, material particulado, etc.) que se dispersan en el aire? ¿Ampliar la información e indicar la fuente de donde se generan?

MITIGACION

III.2 ¿Qué se está haciendo o qué se hará para evitar que los gases o partículas impacten el aire, el vecindario o a los trabajadores?

INSTRUCCIONES	PARA USO INTERNO DEL MARN
RUIDO Y VIBRACIONES III.3 Las operaciones de la empresa producen sonidos fuertes (ruido), o vibraciones? III.4 En donde se genera el sonido y/o las vibraciones (maquinaria, equipo, instrumentos musicales, vehículos, etc.) III.5 ¿Qué se está haciendo o que acciones se tomarán para evitar que el ruido o las vibraciones afecten al vecindario y a los trabajadores?	

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

OLORES

III.6 Si como resultado de sus actividades se emiten olores (ejemplo: cocción de alimentos, aromáticos, solventes, etc.), explicar con detalles la fuente de generación y el tipo o características del o los olores:

III.7 Explicar que se está haciendo o se hará para evitar que los olores se dispersen en el ambiente?

IV. EFECTOS DE LA ACTIVIDAD EN EL AGUA

AGUAS RESIDUALES
CARACTERIZACION DE LAS AGUAS RESIDUALES

IV.1 Con base en el Acuerdo Gubernativo 236-2006, Reglamento de las Descargas y Reusó de Aguas Residuales y de la Disposición de Lodos, qué tipo de aguas residuales (aguas negras) se generan?

a) Ordinarias (aguas residuales generadas por las actividades domésticas)
b) Especiales (aguas residuales generadas por servicios públicos municipales, actividades de servicios, industriales, agrícolas, pecuarias, hospitalarias)
c) Mezcla de las anteriores
d) Otro;

Cualquiera que fuera el caso, explicar la información, indicando el caudal (cantidad) de aguas residuales generado_____

IV.2 Indicar el número de servicios sanitarios_____

INSTRUCCIONES	**PARA USO INTERNO DEL MARN**

TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

IV.3 Describir que tipo de tratamiento se da o se propone dar a las aguas residuales generadas por la actividad. (usar hojas adicionales)

a) sistema de tratamiento
b) Capacidad
c) Operación y mantenimiento
d) Caudal a tratar
e) Etc.

DESCARGA FINAL DE AGUAS RESIDUALES

IV. 4 Indique el punto de descarga de las aguas residuales, por ejemplo en pozo de absorción, colector municipal, río, lago, mar u otro e indicar si se le efectuó tratamiento de acuerdo con el numeral anterior

AGUA DE LLUVIA (AGUAS PLUVIALES)
IV.5 Explicar la forma de captación de agua de lluvia y el punto de descarga de la misma (zanjones, ríos, pozos de absorción, alcantarillado, etc.)

V. EFECTOS DE LA ACTIVIDAD SOBRE EL SUELO (Sistema edáfico y lítico)

DESECHOS SÓLIDOS
VOLUMEN DE DESECHOS
V.1 Especifique el volumen de desechos o desperdicios genera la actividad desarrollada:

☐ **a) Similar al de una residencia 11 libras/día**

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

☐ **b) Generación entre 11 a 222 libras/dia**

☐ **c)Generación entre 222 libras y 1000 libras/día**

☐ **d) Generación mayor a 1000 libras por día**

V.2 Además de establecer la cantidad generada de desechos sólidos, se deben caracterizar e indicar el tipo de desecho (basura común, desechos de tipo industrial o de proceso, desechos hospitalarios, orgánicos, etc.):

V.3. Partiendo de la base que todos los Desechos Peligrosos, son todos aquellos que posean una o mas de las características siguientes: corrosivos, reactivos, explosivos, tóxicos, inflamables, biológico infecciosos, se genera en su actividad algún tipo de desecho con estas características y en qué cantidad?

V.4 Se efectúa algún tipo de tratamiento de los desechos (comunes o peligrosos), Explicar el método y/o equipo utilizado

V.5 Si los desechos se trasladan a otro lugar, para tratamiento o disposición final, indicar el tipo de transporte utilizado

V.6 Contempla la empresa algún mecanismo o actividad para disminuir la cantidad o el tipo de desechos generados, o bien evitar que éstos sean dispuestos en un botadero?

V.7 Indicar el sito de disposición final de los desechos generados (comunes y peligrosos)

INSTRUCCIONES	PARA USO INTERNO DEL MARN

VI. DEMANDA Y CONSUMO DE ENERGIA

CONSUMO

VI.1 Consumo de energía por unidad de tiempo (kW/hr o kW/mes)_____

VI. 2 Forma de suministro de energía

a) Sistema público _____
b) Sistema privado _____X_____
c) generación propia _____

VI.3 Dentro de los sistemas eléctricos de la empresa se utilizan transformadores, condensadores, capacitores o inyectores eléctricos?

SI_____ NO__X__

VI.4 Qué medidas propone para disminuir el consumo de energía o promover el ahorro de energía?

VII. POSIBILIDAD DE AFECTAR LA BIODIVERSIDAD (ANIMALES, PLANTAS, BOSQUES, ETC.)

VII.1 En el sitio donde se ubica la empresa o actividad, existen:

- Bosques _____
- Animales
- Otros_____

Especificar información_____

VII.2 La operación de la empresa requiere efectuar corte de árboles?

VII.3 Las actividades de la empresa, pueden afectar la biodiversidad del área? SI ( ) NO (X) Por qué?

VIII. TRANSPORTE

VIII.1 En cuanto a aspectos relacionados con el transporte y parqueo de los vehículos de la empresa, proporcionar los datos siguientes:

a) Número de vehículos
b) Tipo devehículo_____
c) sitio para estacionamiento y área que ocupa
d) Horario de circulación vehículo

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

e) Vías alternas

IX. EFECTOS SOCIALES, CULTURALES Y PAISAJÍSTICOS

ASPECTOS CULTURALES

IX.1 En el área donde funciona la actividad, existe alguna (s) etnia (s) predominante, cuál?

INSTRUCCIONES	PARA USO INTERNO DEL MARN

RECURSOS ARQUEOLOGICOS Y CULTURALES

IX.2 Con respecto de la actividad y los recursos culturales, naturales y arqueológicos, Indicar lo siguiente:

a) [- -] La actividad no afecta a ningún recurso cultural, natural o arqueológico_____X_____

b) [ ] La actividad se encuentra adyacente a un sitio cultural, natural o arqueológico_____

c) [ ] La actividad afecta significativamente un recurso cultural, natural o arqueológico_____

Ampliar información de la respuesta seleccionada

ASPECTOS SOCIAL

IX.3. En algún momento se han percibido molestias con respecto a las operaciones de la empresa, por parte del vecindario? SI ( ) NO ( )

IX.4 Qué tipo de molestias?

IX.5 Qué se ha hecho o se propone realizar para no afectar al vecindario?

PAISAJE

IX.6 Cree usted que la actividad afecta de alguna manera el paisaje? Explicar por qué?

X. EFECTOS Y RIESGOS DERIVADOS DE LA ACTIVIDAD

X.1 Efectos en la salud humana de la población circunvecina:

a) [■] la actividad no representa riesgo a la salud de pobladores cercanos al sitio

b) [ ] la actividad provoca un grado leve de molestia y riesgo a la salud de pobladores

c) [ ] la actividad provoca grandes molestias y gran riesgo a la salud de pobladores

Del inciso marcado explique las razones de su respuesta, identificar que o cuales serían las actividades riesgosas:

X.3 riesgos ocupacionales:

[ ] Existe alguna actividad que representa riesgo para la salud de los trabajadores

[ ] La actividad provoca un grado leve de molestia y riesgo a la salud de los trabajadores

[ ] La actividad provoca grandes molestias y gran riesgo a la salud de los trabajadores

[■] No existen riesgos para los trabajadores

Ampliar información:

Equipo de protección personal

X.4 Se provee de algún equipo de protección para los trabajadores? SI (X) NO ( )

X.5 Detallar que clase de equipo de protección se proporciona:

X.6 ¿Qué medidas ha realizado o que medidas propone para evitar las molestias o daños a la salud de la población y/o trabajadores?

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

DGGA-GA-R-001

Anexo 4

Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Proyecto comunitario social (mejoramiento puesto de salud)
Evaluación ambiental inicial
Actividades de bajo impacto ambiental
(Acuerdo gubernativo 137-2016, reglamento de evaluación, control y seguimiento ambiental)

INSTRUCCIONES	PARA USO INTERNO DEL MARN
El formato debe proporcionar toda la información solicitada en los apartados, de lo contrario ventanilla única no lo aceptará. • Completar el siguiente formato de Diagnostico Ambiental (DA), colocando una X en las casillas donde corresponda y **debe** ampliar con información escrita en cada uno de los espacios del documento, en donde se requiera. • Si necesita más espacio para completar la información, puede utilizar hojas adicionales e indicar el inciso o sub-inciso a que corresponde la información. • La información **debe** ser completada, utilizando letra de **molde legible** o a máquina de escribir. • Este formato también puede completarlo de forma digital, el MARN puede proporcionar copia electrónica si se le facilita el disquete, CD, USB; o bien puede solicitarlo a la siguiente dirección: vunica@marn.gob.gt • Todos los espacios deben ser completados, incluso el de aquellas interrogantes en que no sean aplicables a su actividad (explicar la razón o las razones por lo que usted lo considera de esa manera). • Por ningún motivo, puede modificarse el formato y/o agregarle los datos del proponente o logo(s) que no sean del MARN.	No. Expediente: Clasificación del Listado Taxativo **C** Firma y Sello de Recibido

I. INFORMACION LEGAL

I.1. Nombre del proyecto, obra, industria o actividad (Que tenga relación con el proyecto a realizar):
Mejoramiento Puesto de Salud

1.1.2 Descripción del proyecto, obra o actividad para lo que se solicita aprobación de este instrumento. Mejoramiento Puesto de Salud

I.2. Información legal:

A) **Persona Individual:** Guadalupe Figueroa
A.1. Representante Legal Comité de vecinos mejoramiento puesto de salud

B) **De la empresa:**
Razón social: Comité de vecinos por el mejoramiento puesto de salud
Nombre Comercial: Comité de vecinos por el mejoramiento puesto de salud
No. De Escritura Constitutiva: _____
Fecha de constitución: _____
Patente de Sociedad Registro No. _____ Folio No. _____ Libro No. _____
Patente de Comercio Registro No. _____ Folio No. _____ Libro No. _____
No. De Finca _____ Folio No. _____ Libro No. _____

donde se ubica el proyecto, obra, industria o actividad. Aldea El Pilar, la Democracia Escuintla
Número de Identificación Tributaria (NIT):_____

Continúa en la página siguiente…

...Viene de la página anterior

INSTRUCCIONES	PARA USO INTERNO DEL MARN

I.3 Teléfono 42170052 Correo electrónico: guadalupefigueroa1712@gmail.com

I.4 Dirección de donde se ubica la actividad: (identificando calles, avenidas, número de casa, zona, aldea, cantón, barrio o similar, así como otras delimitaciones territoriales; OBLIGATORIAMENTE indicar el municipio y departamento)

Aldea El Pilar, Municipio de La Democracia, Departamento de Escuintla.

Especificar Coordenadas UTM o Geográficas

Coordenadas UTM (Universal Transverse de Mercator Datum WGS84	Coordenadas Geográficas Datum WGS84
Este 723385.00 m E	Latitud 14. 092521°
Norte 1558950.00 m N	Longitud -90.931092°

I.5 Dirección para recibir notificaciones (dirección fiscal) (identificando calles, avenidas, número de casa, zona, aldea, cantón, barrio o similar, así como otras delimitaciones territoriales; OBLIGATORIAMENTE indicar el municipio y departamento)

I.6 Si para consignar la información en este formato, fue apoyado por una profesional, por favor anote el nombre y profesión del mismo

II. INFORMACION GENERAL

Se debe proporcionar una descripción de las actividades que serán efectuadas en el proyecto, obra, industria o actividad según etapas siguientes:

II.1 Etapa de Construcción	Operación	Abandono
• Hierro no. 4 (6 mts) • Alambre de amarre • Cemento ugc • Arena de rio • Piedrín • Hierro no. 3 (6 mts) • Block 0.14x0.19x0.39 (35kg) • Hierro no. 2 (6 mts) • Madera • Clavo • Antisol • Desencofrante • Tacos plásticos • Monocapa gris • Monocapa blanco • Pega mix • Estuque • Pintura • Impermeabilzante • Electromalla 6x6 9/9 • Material selecto • Piso cerámico • Tubo pvc 1/2 315psi	• Actividades o procesos • Cimentación • Columnas y muros de block • Techos o losas • Acabados en paredes • Acabados en losa • Acabados en piso • Puertas • Ventanas • Agua potable • Drenaje sanitario • Drenaje pluvial • Drenaje pluvial • Artefactos sanitarios • Energía eléctrica	• Comunicar al COCODE y Comité de Vecinos para seguimiento del proyecto

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

• Codo pvc 1/2 a 90 • Codo hg 1/2 • Niple 1/2x3 • Pegamento pvc • Tubo pvc 3/4 250psi • Codo pvc 3/4 a 90 • Tee pvc 3/4 • Reducidor 3/4 x 1/2 • Tubo pvc 4 160psi • Tubo pvc 6 160psi • Ladrillo tayuyo 6.5x11x23 • Tubo pvc 4 bajada pluvial • Manguera de abasto • Contrallave • Chapeta • Lavamanos • Tablero de 8 polos • Flipones 20a • Poliducto 1" • Caja rectangular • Caja octogonal • Cable no.14 • Plafonera marfil oval (p21a) • Placa domino interrup. Sencillo (p1100) • Placa domino toma. • Doble polarizado (p1228)		

II.3 Área

d) Área total de terreno en metros cuadrados: 172.05 metros²
e) Área de ocupación del proyecto en metros cuadrados: _____
f) Área total de construcción en metros cuadrados: 17.28 metros²

INSTRUCCIONES	PARA USO INTERNO DEL MARN	

II.4 Actividades colindantes al proyecto:

NORTE Tanque Municipal SUR Cancha Polideportiva
ESTE Casa particular OESTE Concha Acústica

Describir detalladamente las características del entorno (viviendas, barrancos, ríos, basureros, iglesias, centros educativos, centros culturales, etc.):

Continúa en la página siguiente...

…Viene de la página anterior

DESCRIPCION	DIRECCION (NORTE, SUR, ESTE, OESTE)	DISTANCIA AL PROYECTO
Siquinalá por la calle los Ángeles	Norte	19 km
Carretera al puerto	Sur	10 km
Escuintla Masagua y San José y la Gomera por la Carretera Vieja	Este	6 km
Gomera y Sta Lucia Cotzumalguapa	Oeste	16 km

II.5 Dirección del viento: Noreste

II.6 ¿En el área donde se ubica la actividad, a qué tipo de riesgo ha estado o está expuesto?

a) inundación ( ) b) explosión ( ) c) deslizamientos ( ) d) derrame de combustible ( ) e) fuga de combustible ( ) d) Incendio ( ) e) Otro ( ) Detalle la información_____

II.7 Datos laborales

a) Jornada de trabajo: Diurna ( ) Nocturna ( ) Mixta (x) Horas Extras_____

b) Número de empleados por jornada_____ **Total empleados**_____

II.8 USO Y CONSUMO DE AGUA, COMBUSTIBLES, LUBRICANTES, REFRIGERANTES, OTRO…

INSTRUCCIONES	PARA USO INTERNO DEL MARN

CONSUMO DE AGUA, COMBUSTIBLES, LUBRICANTES, REFRIGERANTES, OTROS…

	Tipo	Si/ No	Cantidad/ (mes día y hora)	Proveedor	Uso	Especificación observación	Forma de almacenamiento
Agua	**Servicio publico**	Si	Día y noche 365 días.	familias	Uso personal y médico		
	Pozo						
	Agua especial						
	Superficial						
Combustible	**Otro**						
	Gasolina						

Continúa en la página siguiente…

...Viene de la página anterior

	Diesel						
	Bunker						
	Glp						
	Otro						
Lubricantes	**Solubles**						
	No solubles						
Refrigerantes							
Otros							

NOTA: si se cuenta con licencia extendida por la Dirección General de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas, para comercialización o almacenaje de combustible. Adjuntar copia

III. IMPACTO AL AIRE

GASES Y PARTICULAS

III.1 Las acciones u operaciones de la Actividad, producen gases o partículas (Ejemplo: ¿polvo, vapores, humo, niebla, material particulado, etc.) que se dispersan en el aire? ¿Ampliar la información e indicar la fuente de donde se generan?

MITIGACION

III.2 ¿Qué se está haciendo o qué se hará para evitar que los gases o partículas impacten el aire, el vecindario o a los trabajadores?

INSTRUCCIONES	PARA USO INTERNO DEL MARN

RUIDO Y VIBRACIONES

III.3 ¿Las operaciones de la empresa producen sonidos fuertes (ruido), o vibraciones?

III.4 En donde se genera el sonido y/o las vibraciones (maquinaria, equipo, instrumentos musicales, vehículos, etc.)

III.5 ¿Qué se está haciendo o que acciones se tomarán para evitar que el ruido o las vibraciones afecten al vecindario y a los trabajadores?

OLORES

III.6 Si como resultado de sus actividades se emiten olores (ejemplo: cocción de alimentos, aromáticos, solventes, etc.), explicar con detalles la fuente de generación y el tipo o características del o los olores:

III.Explicar que se está haciendo o se hará para evitar que los olores se dispersen en el ambiente?

IV. EFECTOS DE LA ACTIVIDAD EN EL AGUA

AGUAS RESIDUALES

CARACTERIZACION DE LAS AGUAS RESIDUALES

IV.1 Con base en el Acuerdo Gubernativo 236-2006, Reglamento de las Descargas y Reusó de Aguas Residuales y de la Disposición de Lodos, qué tipo de aguas residuales (aguas negras) se generan?

e) Ordinarias (aguas residuales generadas por las actividades domésticas)
f) Especiales (aguas residuales generadas por servicios públicos municipales, actividades de servicios, industriales, agrícolas, pecuarias, hospitalarias)

Continúa en la página siguiente...

…Viene de la página anterior

g) Mezcla de las anteriores
h) Otro;

Cualquiera que fuera el caso, explicar la información, indicando el caudal (cantidad) de aguas residuales generado_____
IV.2 Indicar el número de servicios sanitarios_____

INSTRUCCIONES	PARA USO INTERNO DEL MARN

TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

IV.3 Describir que tipo de tratamiento se da o se propone dar a las aguas residuales generadas por la actividad. (usar hojas adicionales)

f) sistema de tratamiento
g) Capacidad
h) Operación y mantenimiento
i) Caudal a tratar
j) Etc.

DESCARGA FINAL DE AGUAS RESIDUALES

IV. 4 Indique el punto de descarga de las aguas residuales, por ejemplo, en pozo de absorción, colector municipal, río, lago, mar u otro e indicar si se le efectuó tratamiento de acuerdo con el numeral anterior

AGUA DE LLUVIA (AGUAS PLUVIALES)
IV.5 Explicar la forma de captación de agua de lluvia y el punto de descarga de la misma (zanjones, ríos, pozos de absorción, alcantarillado, etc.)

V. EFECTOS DE LA ACTIVIDAD SOBRE EL SUELO (Sistema edáfico y lítico)

DESECHOS SÓLIDOS
VOLUMEN DE DESECHOS
V.1 Especifique el volumen de desechos o desperdicios genera la actividad desarrollada:

☐ **a) Similar al de una residencia 11 libras/día**_____
☐ **b) Generación entre 11 a 222 libras/dia**_____
☐ **c) Generación entre 222 libras y 1000 libras/día**_____
☐ **d) Generación mayor a 1000 libras por día**_____

V.2 Además de establecer la cantidad generada de desechos sólidos, se deben caracterizar e indicar el tipo de desecho (basura común, desechos de tipo industrial o de proceso, desechos hospitalarios, orgánicos, etc.):

V.3. Partiendo de la base que todos los Desechos Peligrosos, son todos aquellos que posean una o más de las características siguientes: corrosivos, reactivos, explosivos, tóxicos, inflamables, biológico infecciosos, ¿se genera en su actividad algún tipo de desecho con estas características y en qué cantidad?

V.4 Se efectúa algún tipo de tratamiento de los desechos (comunes o peligrosos), Explicar el método y/o equipo utilizado

V.5 Si los desechos se trasladan a otro lugar, para tratamiento o disposición final, indicar el tipo de transporte utilizado

V.6 ¿Contempla la empresa algún mecanismo o actividad para disminuir la cantidad o el tipo de desechos generados, o bien evitar que éstos sean dispuestos en un botadero?

Continúa en la página siguiente…

...Viene de la página anterior

V.7 Indicar el sitio de disposición final de los desechos generados (comunes y peligrosos)

INSTRUCCIONES	PARA USO INTERNO DEL MARN

VI. DEMANDA Y CONSUMO DE ENERGIA

CONSUMO

VI.1 Consumo de energía por unidad de tiempo (kW/hr o kW/mes) _____

VI. 2 Forma de suministro de energía

a) Sistema público _____

b) Sistema privado _____

c) generación propia _____

VI.3 Dentro de los sistemas eléctricos de la empresa se utilizan transformadores, condensadores, capacitores o inyectores eléctricos?

SI_____ NO____

VI.4 Qué medidas propone para disminuir el consumo de energía o promover el ahorro de energía?

VII. POSIBILIDAD DE AFECTAR LA BIODIVERSIDAD (ANIMALES, PLANTAS, BOSQUES, ETC.)

VII.1 En el sitio donde se ubica la empresa o actividad, existen:

- Bosques _____
- Animales
- Otros_____

Especificar información_____

_____

VII.2 La operación de la empresa requiere efectuar corte de árboles?

VII.3 ¿Las actividades de la empresa, pueden afectar la biodiversidad del área? SI ( ) NO ( ) Por qué?

VIII. TRANSPORTE

VIII.1 En cuanto a aspectos relacionados con el transporte y parqueo de los vehículos de la empresa, proporcionar los datos siguientes:

f) Número de vehículos _____

g) Tipo de vehículo_____

h) sitio para estacionamiento y área que ocupa_____

i) Horario de circulación vehicular_____

j) Vías alternas_____

IX. EFECTOS SOCIALES, CULTURALES Y PAISAJÍSTICOS

ASPECTOS CULTURALES

IX.1 En el área donde funciona la actividad, existe alguna (s) etnia (s) predominante, ¿cuál?

INSTRUCCIONES	PARA USO INTERNO DEL MARN

RECURSOS ARQUEOLOGICOS Y CULTURALES

IX.2 Con respecto de la actividad y los recursos culturales, naturales y arqueológicos, Indicar lo siguiente:

d) [- -] La actividad no afecta a ningún recurso cultural, natural o arqueológico_____

e) [ ] La actividad se encuentra adyacente a un sitio cultural, natural o arqueológico_____

f) [ ] La actividad afecta significativamente un recurso cultural, natural o arqueológico_____

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Ampliar información de la respuesta seleccionada

ASPECTOS SOCIAL

IX.3. ¿En algún momento se han percibido molestias con respecto a las operaciones de la empresa, por parte del vecindario? SI ( ) NO ( )

IX.4 Qué tipo de molestias?

IX.5 Qué se ha hecho o se propone realizar para no afectar al vecindario?

PAISAJE

IX.6 Cree usted que la actividad afecta de alguna manera el paisaje? ¿Explicar por qué?

X. EFECTOS Y RIESGOS DERIVADOS DE LA ACTIVIDAD

X.1 Efectos en la salud humana de la población circunvecina:

d) ☒ la actividad no representa riesgo a la salud de pobladores cercanos al sitio

e) ☐ la actividad provoca un grado leve de molestia y riesgo a la salud de pobladores

f) ☐ la actividad provoca grandes molestias y gran riesgo a la salud de pobladores

Del inciso marcado explique las razones de su respuesta, identificar que o cuales serían las actividades riesgosas:

X.3 riesgos ocupacionales:

☐ Existe alguna actividad que representa riesgo para la salud de los trabajadores

☐ La actividad provoca un grado leve de molestia y riesgo a la salud de los trabajadores

☐ La actividad provoca grandes molestias y gran riesgo a la salud de los trabajadores

☒ No existen riesgos para los trabajadores

Ampliar información:

Equipo de protección personal

X.4 Se provee de algún equipo de protección para los trabajadores? SI ( ) NO ( )

X.5 Detallar que clase de equipo de protección se proporciona:

X.6 ¿Qué medidas ha realizado ó que medidas propone para evitar las molestias o daños a la salud de la población y/o trabajadores?

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

Anexo 5
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Proyecto comunitario social (mejoramiento centro de acopio)
Certificación detalles técnicos
Año 2019

Guatemala, Octubre 03 del 2019

Sres:

Grupo EPS 1-2019

A continuación, se describe el proyecto denominado, mejoramiento centro de acopio, aldea El Pilar, centro destinado para distribución agrícolas, pecuarios y artesanales, ubicado en la 7ma. Calle, de la Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla, Guatemala.

Teniendo a la vista cada uso de los detalles técnicos elaborados por el Bch. En Construcción Omar González, asesorando cada una de las partes que componen el proyecto que a continuación se presenta:

- **Listado de necesidades.**
- **Pre-diseño.**
- **Planos.**
- **Cálculos de Materiales a Utilizar.**
- **Cálculos de Mano de Obra.**

Así también se referencia que el proyecto en la fase de ejecución sufre modificaciones técnicas, según las condiciones encontradas en el sitio conforme a las siguientes condiciones en mención:

- **Climáticas**
- **Materiales de Construcción Regionales**
- **Mano de Obra calificada**
- **Entre otros**



Oscar Antonio Guerra Racinos
Ing. Civil Colegiado 4321

Anexo 6
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Proyecto comunitario social (mejoramiento calle)
Certificación detalles técnicos
Año 2019

Guatemala, Octubre 03 del 2019

Sres:

Grupo EPS 1-2019

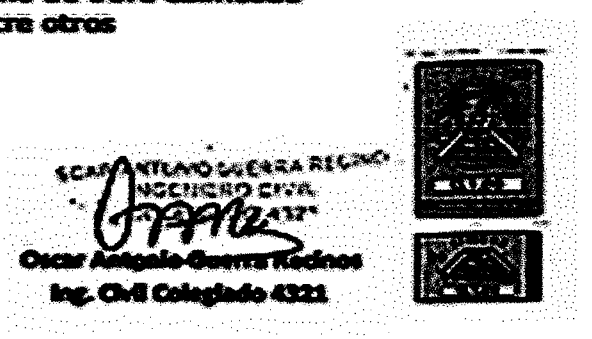
A continuación, se describe el proyecto denominado, mejoramiento calle, frente a balneario y centro recreativo El Pilar de San José, de la aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla, Guatemala.

Teniendo a la vista cada uso de los detalles técnicos elaborados por el Bch. En Construcción Omar González, asesorando cada una de las partes que componen el proyecto que a continuación se presenta:

- **Listado de necesidades.**
- **Pre-diseño.**
- **Planos.**
- **Cálculos de Materiales a Utilizar.**
- **Cálculos de Mano de Obra.**

Asi también se referencia que el proyecto en la fase de ejecución sufre modificaciones técnicas, según las condiciones encontradas en el sitio conforme a las siguientes condiciones en mención:

- **Climáticas**
- **Materiales de Construcción Regionales**
- **Mano de Obra calificada**
- **Entre otros**



Anexo 7
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Proyecto comunitario social (mejoramiento puesto de salud)
Certificación detalles técnicos
Año 2019

Guatemala, Octubre 03 del 2019

Sres:

Grupo EPS 1-2019

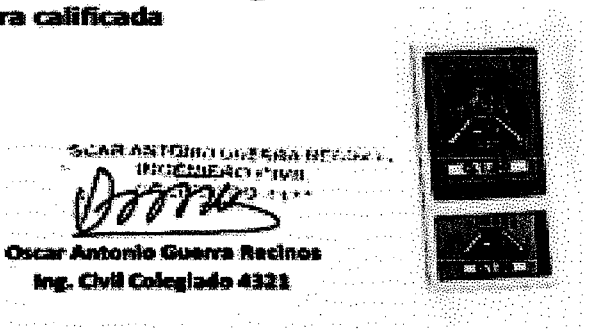
A continuación, se describe el proyecto denominado, mejoramiento puesto de salud, ubicado en la 2da. Avenida y 3ra. Calle de la Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla, Guatemala.

Teniendo a la vista cada uso de los detalles técnicos elaborados por el Bch. En Construcción Omar González, asesorando cada una de las partes que componen el proyecto que a continuación se presenta:

- **Listado de necesidades.**
- **Pre-diseño.**
- **Planos.**
- **Cálculos de Materiales a Utilizar.**
- **Cálculos de Mano de Obra.**

Así también se referencia que el proyecto en la fase de ejecución sufre modificaciones técnicas, según las condiciones encontradas en el sitio conforme a las siguientes condiciones en mención:

- **Climáticas**
- **Materiales de Construcción Regionales**
- **Mano de Obra calificada**
- **Entre otros**



Oscar Antonio Guerra Recinos
Ing. Civil Colegiado 4321

Anexo 8
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Proyecto: producción harina de yuca
Certificación de consumo per cápita
Año 2019

LN Ana Gabriela Herrarte
Nutriciónista Clínica
Clínica Integral del Riñón

Licenciados asesores del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-

Universidad de San Carlos de Guatemala

Presente.

Atendiendo la solicitud que presentaron los estudiantes de la Universidad de San Carlos de Guatemala, de la Facultad de Ciencias Económicas, que actualmente cursan el Ejercicio Profesional Supervisado EPS 1-2019 de la Aldea el Pilar, del municipio la Democracia, departamento de Escuintla, sobre las propiedades nutricionales de la HARINA DE YUCA certifico que: El consumo promedio diario recomendado por persona de harina de yuca es de 60 gr.

Para los usos que al interesado convenga. Extiendo la presente en la ciudad de Guatemala, a los 23 días del mes de septiembre 2019

Licda. Ana Gabriela Herrarte G.
Nutricionista
Colegiada No. 4195

Licenciada Ana Gabriela Herrarte
Nutricionista Clínica
Colegiado No 4195

Anexo 9
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Proyecto: producción harina de yuca
Marca y eslogan
Año 2019



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

Anexo 10
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Proyecto: producción harina de yuca
Empaque
Año 2019



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

Anexo 11

Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla

Proyecto: producción harina de yuca

Ficha técnica de producto terminado

Año 2019

FICHA TÉCNICA DE PRODUCTO TERMINADO		
Preparado por:	Aprobado por:	Fecha: 24/09/2019

Nombre del producto	Yucarí, harina de yuca.
Descripción del producto	La harina es el polvo obtenido a partir de las hojuelas de la yuca obtenido por medio de un proceso de molienda, hasta lograr obtener una granulometría adecuada entre 50 a 75 por ciento de partículas menores a 50 micras.
Presentación del producto	Bolsas de papel Kraft conteniendo una libra.
Lugar de elaboración	Aldea el Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Guatemala.
Formulación	100% yuca
Composición de la yuca. **En base a la tabla de composición de alimentos de Centro América.**	Composición en 100 gramos de harina Kilocalorías: 320 Humedad: 10 a 12% Proteína: 1 a 2 % Grasa total: 0.5 gramos Carbohidratos: 81 gramos Calcio: 148 miligramos Fosforo: 104 miligramos Hierro: 5.4 miligramos Vitamina C: 14 miligramos
Empaque	En bolsas plásticas contenido 10 libras
Vida Útil 6 meses a partir del día su elaboración	INSTRUCCIONES DE CONSUMO: La harina de yuca es utilizada para el consumo humano en la industria de la panificación, en la preparación de harinas compuestas trigo y yuca para la elaboración de pan y galletas, fideos y macarrones, como relleno para carnes procesadas; como hidrocoloide para espesar algunos alimentos, sopas deshidratadas, condimentos, papillas y para la elaboración de harinas precocidas y mezclas instantáneas, entre otras.
Características del producto	La harina de yuca es utilizada por personas con problemas de sensibilidad al gluten (celiacos) y una excelente opción para su uso en repostería.

Fredy Gramajo Estrada
INGENIERO EN ALIMENTOS
Col. No. 871

Anexo 12
Aldea El Pilar, municipio de La Democracia, departamento de Escuintla
Proyecto: producción harina de yuca
Dictamen técnico
Año 2019

DICTAMEN TÉCNICO
El infrascrito, Ing. Freddy Haroldo Gramajo Estrada
Colegiado 871

Licenciados asesores del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-
Universidad San Carlos de Guatemala
Presente.

Atendiendo la solicitud que presentaron los estudiantes de la Universidad de San Carlos de Guatemala, de la facultad de Ciencias Económicas, que actualmente cursan el Ejercicio Profesional Supervisado EPS 1-2019 de la Aldea el Pilar, del municipio La Democracia, departamento de Escuintla, sobre el rendimiento obtenido para la elaboración de harina, hago constar en una hoja de papel bond, que la yuca contiene un 78% de agua y en el proceso de pelado se pierde un 18% de cascara más las puntas, y si la harina contiene un 10% de humedad para lograr facilitar el proceso de molienda y evitar la formación de grumos, se necesitan 5 libras de yuca fresca para la obtención de una libra de harina, el rendimiento puede variar en función del porcentaje final de humedad que se necesite en la harina.

Para los usos que al interesado convenga, extiendo y firmo la presente en la ciudad de Guatemala, a los 05 días del mes de enero del año 2020.

Freddy Gramajo Estrada
INGENIERO EN ALIMENTOS
Col. No. 871

Ingeniero Fredy Gramajo Estrada
Ingeniero en Alimentos
Colegiado No. 871
