

ALDEA LAS PILETAS
MUNICIPIO DE EL PROGRESO
DEPARTAMENTO DE JUTIAPA

INFORME GENERAL

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA, AMBIENTAL Y PROYECTOS
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”

ALDEA LAS PILETAS
MUNICIPIO DE EL PROGRESO
DEPARTAMENTO DE JUTIAPA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2021

2021

(c)

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

ALDEA LAS PILETAS
MUNICIPIO DE EL PROGRESO
DEPARTAMENTO DE JUTIAPA
VOLUMEN I

2-88-25-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"

ALDEA LAS PILETAS
MUNICIPIO DE EL PROGRESO
DEPARTAMENTO DE JUTIAPA

INFORME GENERAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y
al Comité Director del

Ejercicio Profesional Supervisado
de la Facultad de Ciencias Económicas

por

CLAUDIA ELISABETH SACUL QUIM
EBELY YESSANY CARDONA GARCÍA
YOANA EUGENIA CHAVEZ LORENZO

previo a conferírseles el título de

CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

LEONEL EFRÉN GOMAR CARDENAS
JULIA ESPERANZA TZIC MEJÍA
JUAN CARLOS BARRERA SILVA
FRANCIS ANTONIO RODRÍGUEZ QUIÑÓNEZ

previo a conferírseles el título de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, mayo 2021

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONÓMICAS

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

J.D-TG. No. 0537-2021
Guatemala, 07 de junio de 2021

Estudiantes de EPS
Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiantes:

Para su conocimiento y efectos les transcribo el Punto Quinto, inciso 5.1, subinciso 5.1.3 del Acta 12-2021 de la sesión realizada por Junta Directiva el 01 de junio de 2021, que en su parte conducente dice:

5.1.3 Informes Colectivos de EPS

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

Guatemala, 24 de mayo de 2021

TG-02-2021

Honorable Junta Directiva
Facultad de Ciencias Económicas
Presente

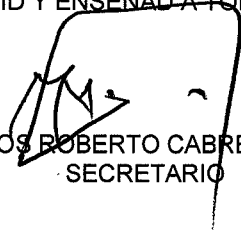
Honorable Junta Directiva:

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

- 06. "CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES", aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa.**

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

"ID Y ENSEÑADA A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



M.CH

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

i

CAPÍTULO I CONTEXTO TERRITORIAL

1.1	MUNICIPIO DE EL PROGRESO	1
1.1.1	Antecedentes históricos	1
1.1.2	Localización y extensión	2
1.1.3	División política y administrativa	4
1.1.3.1	División política	4
1.1.3.2	División administrativa	7
1.1.4	Clima	11
1.1.5	Población	12
1.1.5.1	Población total por centro poblado y número de hogares	12
1.1.5.2	Población por sexo, área geográfica, grupo étnico y edad	13
1.1.5.3	Población económicamente activa -PEA-	15
1.1.5.4	Densidad poblacional	16
1.1.5.5	Migración	17
1.1.5.6	Pobreza	18
1.1.5.7	Desnutrición	19
1.1.5.8	Empleo	20
1.1.6	Remesas familiares	21
1.2	ALDEA LAS PILETAS	21
1.2.1	Antecedentes históricos	22
1.2.2	Localización y extensión	23
1.2.3	Aspectos culturales y deportivos	25
1.2.3.1	Idioma	25
1.2.3.2	Religión	25
1.2.3.3	Costumbres y tradiciones	26
1.2.3.4	Deportes	26
1.2.4	División política y administrativa	26
1.2.4.1	División política	27
1.2.4.2	División administrativa	29
1.2.5	Clima	31
1.2.6	Población	31
1.2.6.1	Población total y número de hogares	32
1.2.6.2	Población por sexo, área geográfica, grupo étnico y edad	32
1.2.6.3	Población económicamente activa -PEA-	33
1.2.6.4	Densidad poblacional	34
1.2.6.5	Niveles de ingresos	35
1.2.6.6	Vivienda por tenencia, tipo y material de construcción	36
1.2.6.7	Niveles de pobreza	37
1.2.6.8	Desnutrición	39

1.2.6.9	Empleo	39
1.2.7	Migración	40
1.2.8	Ecosistema	41
1.2.8.1	Agua	42
1.2.8.2	Bosque	44
1.2.8.3	Suelos	46
1.2.8.4	Flora y fauna	49
1.2.8.5	Orografía	52
1.2.8.6	Áreas protegidas	52

CAPÍTULO II

ÁMBITO SOCIAL ALDEA LAS PILETAS

2.1	ORGANIZACIONES	53
2.1.1	Sociales	53
2.1.1.1	Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-	53
2.1.1.2	Comité de padres de familia de la Escuela Oficial Rural Mixta Piletas	54
2.1.2	Deportivas	54
2.2	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	55
2.2.1	Educación	55
2.2.1.1	Niveles educativos	55
2.2.1.2	Infraestructura de los centros educativos	58
2.2.1.3	Alfabetismo y analfabetismo	58
2.2.2	Salud	59
2.2.2.1	Servicio de salud	59
2.2.2.2	Morbilidad general e infantil	60
2.2.2.3	Mortalidad	61
2.2.2.4	Natalidad	61
2.2.3	Agua	62
2.2.4	Drenajes	62
2.2.5	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	63
2.2.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	63
2.2.7	Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos	64
2.2.8	Cementerios	65
2.3	ENTIDADES DE APOYO	65
2.3.1	Estatales	65
2.3.2	Municipales	66
2.4	ANÁLISIS DE RIESGO	66
2.4.1	Matriz de análisis de riesgo	67
2.4.2	Matriz de medidas de prevención y mitigación	69

CAPÍTULO III **ÁMBITO PRODUCTIVO ALDEA LAS PILETAS**

3.1	FACTORES DE LA PRODUCCIÓN	72
3.1.1	Tierra	72
3.1.1.1	Uso de la tierra	72
3.1.1.2	Tenencia de la tierra	73
3.1.1.3	Concentración de la tierra	74
3.1.2	Trabajo	76
3.1.3	Mano de obra calificada	77
3.1.4	Mano de obra no calificada	77
3.1.5	Capital	78
3.1.5.1	Energía eléctrica residencial	78
3.1.5.2	Vías de acceso	78
3.1.5.3	Telecomunicaciones	80
3.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	80
3.2.1	Agrícola	81
3.2.1.1	Superficie, volumen y valor de la producción	81
3.2.1.2	Nivel tecnológico	82
3.2.1.3	Estados financieros	83
3.2.1.4	Rentabilidad	85
3.2.1.5	Financiamiento	86
3.2.1.6	Comercialización	87
3.2.1.7	Organización empresarial	91
3.2.2	Pecuaria	93
3.2.2.1	Volumen y valor de la producción	93
3.2.2.2	Características tecnológicas de ganado	98
3.2.2.3	Estados financieros	99
3.2.2.4	Rentabilidad	109
3.2.2.5	Financiamiento	110
3.2.2.6	Comercialización	111
3.2.2.7	Organización empresarial	118
3.2.3	Generación de empleo	119
3.2.4	Efecto ambiental	120
3.3	COMERCIO Y SERVICIOS	121
3.3.1	Comercio	121
3.3.2	Servicios	122
3.3.3	Generación de empleo	123
3.3.4	Efecto ambiental	123
3.4	ENTIDADES DE APOYO	123
3.4.1	Estatales	124
3.4.2	Privadas	124

3.5	ANÁLISIS DE RIESGO	124
3.5.1	Matriz de análisis de riesgo	126
3.5.2	Degradación ambiental	127
3.5.3	Matriz de medidas preventivas y correctivas	128

CAPÍTULO IV

REQUERIMIENTOS COMUNITARIOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

4.1	INVENTARIO DE NECESIDADES SOCIALES	131
4.1.1	Requerimientos de necesidades sociales	131
4.1.2	Proyectos programados	134
4.1.3	Priorización de proyectos	134
4.2	INVENTARIO DE NECESIDADES PRODUCTIVAS	135
4.2.1	Requerimientos de necesidades productivas	135
4.2.2	Proyectos en ejecución	136
4.2.3	Proyectos programados	137
4.2.4	Potencialidades productivas	137
4.2.5	Priorización de proyectos	140

CAPÍTULO V

PROYECTOS COMUNITARIOS SOCIALES RURALES

5.1	CONSTRUCCIÓN CENTRO DE CONVERGENCIA	142
5.1.1	Caracterización básica	142
5.1.1.1	Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso	142
5.1.1.2	Servicios básicos disponibles	144
5.1.1.3	Contactos locales	144
5.1.1.4	Población total del territorio	144
5.1.1.5	Reconocimiento del problema	144
5.1.1.6	Propósito del proyecto	144
5.1.2	Estudio de perfil del proyecto	145
5.1.2.1	Descripción del proyecto	145
5.1.2.2	Antecedentes del proyecto	146
5.1.2.3	Planteamiento del problema	146
5.1.2.4	Justificación	146
5.1.2.5	Objetivos	147
5.1.3	Estudio de mercado	147
5.1.3.1	Evolución histórica de la demanda	148
5.1.3.2	Análisis de la demanda futura	148
5.1.3.3	Análisis de la oferta histórica y futura	149
5.1.3.4	Análisis del servicio	150
5.1.4	Estudio administrativo legal	150
5.1.4.1	Propuesta de organización	150
5.1.4.2	Estructura organizacional	150

5.1.4.3	Base legal del proyecto	153
5.1.5	Estudio técnico	156
5.1.5.1	Diseño y planificación	157
5.1.5.2	Materiales, mano de obra y otros costos	160
5.1.5.3	Plan de ejecución	164
5.1.5.4	Requerimientos de funcionamiento	165
5.1.6	Estudio financiero	166
5.1.6.1	Integración de costos y gastos	166
5.1.6.2	Costos de diseño y planificación	167
5.1.6.3	Costos de construcción	168
5.1.6.4	Estado del costo de construcción del perfil del proyecto	169
5.1.7	Fuentes de financiamiento	169
5.1.7.1	Unidad ejecutora	170
5.1.8	Estudio ambiental	170
5.1.8.1	Política ambiental	171
5.1.8.2	Gestión ambiental	172
5.1.8.3	Impacto ambiental	173
5.1.9	Impacto social	174
5.2	CONSTRUCCIÓN PUENTE	175
5.2.1	Caracterización básica	175
5.2.1.1	Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso	175
5.2.1.2	Servicios básicos disponibles	177
5.2.1.3	Contactos locales	177
5.2.1.4	Población total del territorio	177
5.2.1.5	Reconocimiento del problema	177
5.2.1.6	Propósito del proyecto	178
5.2.2	Estudio de perfil de proyecto	178
5.2.2.1	Descripción del proyecto	178
5.2.2.2	Antecedentes del proyecto	179
5.2.2.3	Planteamiento del problema	179
5.2.2.4	Justificación	180
5.2.2.5	Objetivos	180
5.2.3	Estudio de mercado	181
5.2.3.1	Evolución histórica de la demanda	181
5.2.3.2	Análisis de la demanda futura	182
5.2.3.3	Análisis de la oferta histórica y futura	183
5.2.3.4	Análisis del servicio	183
5.2.4	Estudio administrativo legal	184
5.2.4.1	Propuesta de organización	184
5.2.4.2	Estructura organizacional	184
5.2.4.3	Base legal del proyecto	187
5.2.5	Estudio técnico	190
5.2.5.1	Diseño y planificación	190
5.2.5.2	Materiales, mano de obra y otros costos	192
5.2.5.3	Plan de ejecución	195

5.2.5.4	Requerimientos de funcionamiento	198
5.2.6	Estudio financiero	199
5.2.6.1	Integración de costos y gastos	199
5.2.6.2	Costos de diseño y planificación	200
5.2.6.3	Costos de construcción	200
5.2.6.4	Estado del costo de construcción del perfil del proyecto	202
5.2.7	Fuentes de financiamiento	202
5.2.7.1	Unidad ejecutora	202
5.2.8	Estudio ambiental	202
5.2.8.1	Política ambiental	203
5.2.8.2	Gestión ambiental	204
5.2.8.3	Impacto ambiental	205
5.2.9	Impacto social	206
	CONCLUSIONES	207
	RECOMENDACIONES	210
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	213
	ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Resumen de centros poblados por categorías. Años: 2002, 2018 y 2019.	4
2	Municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Población total por centro poblado y número de hogares. Años: 2002, 2018 y 2019.	12
3	Municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Población por sexo, área geográfica, grupo étnico y edad. Años: 2002, 2018 y 2019.	14
4	Municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Población económicamente activa -PEA-. Por sexo, área geográfica y actividad productiva. Años: 2002, 2018 y 2019.	15
5	Municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Densidad poblacional. Años: 2002, 2018 y 2019.	16
6	Municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Migración. Años: 2002 y 2018.	17
7	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso departamento de Jutiapa. Población total y número de hogares. Año: 2019.	32
8	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Población por sexo, área geográfica, grupo étnico y edad. Años: 2002, 2018 y 2019.	33
9	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Población económicamente activa -PEA-. Por sexo, área geográfica y actividad productiva. Años: 2002, 2018 y 2019.	34
10	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Densidad poblacional. Años: 2002, 2018 y 2019.	35
11	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Niveles de ingresos. Año: 2019.	35
12	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Vivienda por tenencia, tipo y material de construcción. Años: 2002, 2018 y 2019.	36
13	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Niveles de pobreza. Año: 2019.	38

14	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Desnutrición. Año: 2019.	39
15	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Empleo y desempleo. Año: 2019.	40
16	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Tasa de emigración e inmigración. Año: 2019.	41
17	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Tasa de cobertura. Año: 2019.	56
18	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Alumnos inscritos, niveles y cantidad de maestros. Año: 2019.	57
19	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Tasa de promoción, repitencia y deserción. Año: 2019.	57
20	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Alfabetismo y analfabetismo. Años: 2002, 2018 y 2019.	59
21	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Causas de morbilidad general e infantil. Año: 2019.	60
22	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Causas de mortalidad según enfermedad. Año: 2019.	61
23	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Fuente de obtención de agua por vivienda. Años: 2002 y 2019.	62
24	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Cobertura de servicio sanitario. Años: 2002 y 2019.	64
25	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Recolección y tratamiento de desechos sólidos. Año: 2019.	64
26	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Uso de la tierra. Año: 2019.	73
27	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Tenencia de la tierra. Año: 2019.	73
28	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Concentración de la tierra. Año: 2019.	74

29	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Aportación laboral según sexo, mano de obra calificada y no calificada. Año: 2019.	77
30	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Resumen de actividades productivas. Año: 2019.	80
31	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Producción agrícola. Superficie, volumen y valor de la producción por tamaño de finca y producto. Año: 2019.	81
32	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Producción agrícola. Estado de costo directo de producción por tamaño de finca y producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019. (cifras en quetzales).	83
33	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Producción agrícola. Estado de resultados de la producción por tamaño de finca y producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019. (cifras en quetzales).	84
34	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Producción agrícola. Financiamiento por tamaño de finca y producto. Año: 2019. (cifras en quetzales).	86
35	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Producción agrícola. Margen de comercialización por producto. Año: 2019.	91
36	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Producción pecuaria. Volumen y valor de la producción por tamaño de finca y producto. Año: 2019.	94
37	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Producción pecuaria. Ganado bovino de doble propósito por tamaño de finca. Existencia de ganado bovino. Año: 2019.	100
38	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Producción pecuaria. Ganado bovino de doble propósito por tamaño de finca. Estado de costo directo de mantenimiento de ganado. Del 01 de enero al 31 diciembre de 2019. (cifras en quetzales).	104
39	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Producción pecuaria. Ganado bovino de doble propósito por tamaño de finca. Costo de lo vendido. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019.	105

40	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Producción pecuaria. Ganado bovino de doble propósito por tamaño de finca. Venta de ganado. Del 01 de enero al 31 diciembre de 2019.	106
41	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Producción pecuaria. Ganado bovino de doble propósito por tamaño de finca. Costo directo de producción de leche. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019. (cifras en quetzales).	107
42	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Producción de huevos de gallina. Estado de costo directo de producción. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019. (cifras en quetzales).	108
43	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Producción pecuaria. Estado de resultados por tamaño de finca y productos. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019. (cifras en quetzales).	108
44	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Producción pecuaria. Financiamiento por tamaño de finca y producto. Año: 2019. (cifras en quetzales).	110
45	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Producción pecuaria. Margen de comercialización por producto. Año: 2019.	116
46	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Inventario de comercio y servicios. Año: 2019.	121
47	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Comercio por cantidad y porcentaje de participación. Año: 2019.	122
48	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Servicios por cantidad y porcentaje de participación. Año: 2019.	122
49	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Generación de empleo comercio y servicios. Año: 2019.	123
50	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Demanda histórica. Período 2015-2019.	148
51	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Demanda proyectada. Período 2020-2024.	149

52	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Proyecto: construcción centro de convergencia. Distribución de áreas a construir.	157
53	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Proyecto: construcción centro de convergencia. Presupuesto general. Año: 2019. (cifras en quetzales).	167
54	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Demanda histórica. Período 2015-2019.	182
55	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Demanda proyectada. Período 2020-2024.	182
56	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Proyecto: construcción puente. Presupuesto general. Año: 2019. (cifras en quetzales).	200

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Estructura organizacional de la municipalidad. Año: 2019.	8
2	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Estructura administrativa COCODE. Año: 2019.	30
3	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Curva de Lorenz. Año: 2019.	76
4	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Producción agrícola. Canales de comercialización. Año: 2019.	90
5	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Producción agrícola. Estructura organizacional. Año: 2019.	92
6	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Producción pecuaria. Canales de comercialización. Año: 2019.	115
7	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Producción pecuaria. Estructura organizacional. Año: 2019.	119
8	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Proyecto: construcción centro de convergencia. Organigrama nominal. Comité construcción centro de convergencia. Año: 2019.	151
9	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Proyecto: construcción centro de convergencia. Plano arquitectónico. Año: 2019.	159
10	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Proyecto: construcción centro de convergencia. Plan de ejecución. Año: 2019.	165
11	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Proyecto: construcción puente. Organigrama nominal. Comité Gestor de Proyectos. Año: 2019.	185
12	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Proyecto: construcción puente. Plano arquitectónico. Año: 2019.	191
13	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Proyecto: construcción puente. Plan de ejecución. Año: 2019.	196

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. División política. Años: 2002, 2018 y 2019.	5
2	Municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Integración del Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-. Año: 2019.	10
3	Municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Niveles de pobreza República, Departamental y Municipal. Años: 2002, 2006, 2011 y 2014.	19
4	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. División política. Año: 2019.	27
5	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Flora y fauna. Año: 2019.	49
6	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Matriz de análisis de riesgo ámbito social. Año: 2019.	67
7	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Matriz de medidas de prevención y mitigación. Año: 2019.	69
8	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Tamaño de unidades económicas. Año: 2003.	74
9	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Producción agrícola. Niveles tecnológicos por tamaño de finca y producto. Año: 2019.	82
10	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Producción agrícola. Proceso de comercialización. Año: 2019.	88
11	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Producción agrícola. Análisis estructural. Año: 2019.	89
12	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Producción pecuaria. Características tecnológicas por tamaño de finca y producto. Año: 2019.	98
13	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Producción pecuaria. Proceso de comercialización. Año: 2019.	112

14	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Producción pecuaria. Análisis estructural. Año: 2019.	113
15	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Matriz de análisis de riesgo en el ámbito productivo. Año: 2019.	126
16	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Matriz de medidas preventivas y correctivas. Año: 2019.	128
17	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Requerimiento de necesidades sociales. Año: 2019.	131
18	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Priorización de proyectos. Año: 2019.	134
19	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Requerimiento de necesidades productivas. Año: 2019.	136
20	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Potencialidades productivas. Año: 2019.	137
21	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Priorización de proyectos. Año: 2019.	140
22	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Proyecto: construcción centro de convergencia. Requerimiento de materiales, mano de obra y otros costos. Año: 2019.	161
23	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Proyecto: construcción centro de convergencia. Requerimientos de funcionamiento. Año: 2019.	166
24	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Proyecto: construcción centro de convergencia. Impactos ambientales. Año: 2019.	173
25	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Proyecto: construcción puente. Requerimiento de materiales, mano de obra y otros costos. Año: 2019.	193
26	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Proyecto: construcción puente. Requerimientos de funcionamiento. Año: 2019.	198
27	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Proyecto: construcción puente. Impactos ambientales. Año: 2019.	205

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Localización geográfica. Año: 2019.	3
2	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. División política. Año: 2019.	6
3	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Localización geográfica. Año: 2019.	24
4	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. División política. Año: 2019.	28
5	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Recursos hídricos. Año: 2019.	43
6	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Tipos de bosques. Año: 2019.	45
7	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Tipos de suelos. Año: 2019.	47
8	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Clases agrológicas. Año: 2019.	48
9	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Vías de acceso. Año: 2019.	79
10	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Ubicación centro de convergencia. Año: 2019.	143
11	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Ubicación puente. Año: 2019.	176

ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Descripción	Página
1	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Población total por edades y según sexo. Año: 2019.	1-3
2	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Calculo de la tasa anual de crecimiento de la población. Año: 2019.	
3	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Proyecto: construcción centro de convergencia. Terreno comunal para la construcción centro de convergencia. Año: 2019.	
4	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Proyecto: construcción centro de convergencia. Terreno comunal para la construcción centro de convergencia. Año: 2019.	
5	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Proyecto: construcción puente. Presupuesto de materiales. Año: 2019	1-2
6	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Proyecto: construcción puente. Presupuesto mano de obra, Año: 2019	1-2
7	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Proyecto: construcción puente. Otros costos y gastos. Año: 2019.	
8	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Proyecto: construcción puente. Terreno para la construcción del puente. Año: 2019.	
9	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Proyecto: construcción puente. Terreno para la construcción del puente. Año: 2019.	
10	Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa. Proyecto: construcción puente. Terreno para la construcción del puente. Año: 2019.	

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, como entidad autónoma es la encargada de dirigir, organizar y desarrollar la educación superior, a través de las diferentes Facultades. El estudiante de la Facultad de Ciencias Económicas como una forma de evaluación final para obtener el título universitario en el grado de Licenciado en las carreras de Contaduría Pública y Auditoría, Administración de Empresas y Economía, debe realizar el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, el cual induce al estudiante al conocimiento de la realidad objetiva económica-social del área urbana y rural del País. En la investigación de campo se pueden aplicar los conocimientos adquiridos, para plantear opciones que brinden solución a la problemática existente en la comunidad, a fin de promover una mejora integral.

Este informe contiene la “Caracterización Socioeconómica, Ambiental y Proyectos Comunitarios Rurales Sostenibles” de la aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, del departamento de Jutiapa, el cual se realizó en el mes de octubre del año 2019.

El objetivo del presente informe es dar a conocer los aspectos sociales, culturales, económicos y ambientales de la comunidad. Asimismo, identificar las potencialidades productivas agrícolas, pecuarias, artesanales, comercios o servicios que puedan impulsar el desarrollo económico de la comunidad a través de propuestas de inversión que permita solventar necesidades como servicios básicos, salud, educación e infraestructura las cuales son de vital importancia para la población.

Para la obtención de la información se utilizó el método científico en sus tres fases: indagatoria donde las técnicas utilizadas fueron las entrevistas, guías de observación, cuestionarios y la boleta censal, para esta última se tuvo como limitante la desconfianza que demostró la población al momento de ser censada para poder obtener los datos requeridos; la fase demostrativa se llevó a cabo, al momento de confrontar la teoría y los resultados de la investigación de campo; la expositiva concluye con la presentación de los resultados obtenidos en los capítulos del presente informe, los cuales se detallan a continuación:

Capítulo I, describe los aspectos generales del municipio de El Progreso y la aldea Las Piletas entre los cuales se encuentran los antecedentes históricos, localización, extensión, división política, administrativa, clima, población, remesas familiares, aspectos culturales, deportivos, migración y ecosistemas.

Capítulo II, registra información del ámbito social de la Aldea como los tipos de organizaciones existentes, servicios básicos e infraestructura, entidades de apoyo y tipos de riesgos.

Capítulo III, trata del ámbito productivo del centro poblado, es decir los factores de la producción que incluyen el trabajo, la tierra y el capital. También se desarrolla el tema de actividades productivas agrícolas, pecuarias, comercios, servicios existentes y la identificación de riesgos que pueden surgir en las distintas actividades económicas del centro poblado.

Capítulo IV, se da a conocer los requerimientos comunitarios de inversión social y productiva que demanda la población y se plantean actividades para promover la participación de los pobladores en estos, así como potencialidades productivas para generar desarrollo para la población.

Capítulo V, se proponen proyectos comunitarios sociales conforme a las necesidades de la población, en este caso, la construcción de un centro de convergencia y un puente.

Para finalizar el presente informe, se presentan las conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas y los anexos pertinentes.

CAPÍTULO I

CONTEXTO TERRITORIAL

El presente capítulo se integra por los aspectos más importantes del municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa, tales como antecedentes históricos, localización, extensión, división política y administrativa, clima, población, remesas familiares; y para la aldea Las Piletas también se desarrollarán las variables de aspectos culturales deportivos, migración, ecosistema, agua, bosque, suelos, flora, fauna, orografía y áreas protegidas, los cuales se detallan a continuación.

1.1. MUNICIPIO DE EL PROGRESO

En los siguientes apartados se desarrollarán los aspectos más importantes del Municipio para conocer la historia y las distintas variables que inciden en el desarrollo económico, social y ambiental.

1.1.1. Antecedentes históricos

En el Plan de desarrollo El Progreso, Jutiapa, (2011) menciona lo siguiente: el Municipio se encuentra ubicado en el Valle de Achuapa que significa “Tierra de Achioté”. Los primeros pobladores fueron los Pipiles, según lo demuestran los vestigios encontrados en las riberas de los ríos Morán y Chiquito, este grupo indígena cultivaba poco maíz, cacao y en mayor cantidad achioté, de donde se deriva el nombre. Tiene como nombre poético “Rubí de Oriente”, fue creado el 6 de octubre de 1884 y luego en el año de 1984, su nombre fue cambiado a petición de los pobladores a “El Progreso”.

Según acuerdo Gubernativo del 24 de enero de 1939 se dispuso a dar categoría de feria a la fiesta titular que se celebra del 9 al 13 de febrero en honor a la Virgen de Lourdes, su día principal es el 11 del mismo mes, fecha que la iglesia católica conmemora la aparición de la Inmaculada Virgen María en Lourdes, Francia. Conforme el acuerdo del 7 de febrero 1941 se concedió dos sitios para el campo de la feria. La cultura ha sido a través de múltiples actividades con énfasis en: teatro, danza, folklore, música, pintura, manualidades y áreas ocupacionales. En el mes de julio se realiza la carrera de cintas, donde el ganador se lleva el pato y un premio en efectivo de Q. 1,000.00.

En el Municipio se ha impulsado el deporte, entre estos los más representativos son: el

basquetbol y natación; sobresale el fútbol, este es practicado todo el año y se promueven campeonatos en categorías Serie “A” y Serie “B” donde compiten doce equipos en cada categoría, en estos participan todas las Aldeas y la Cabecera Municipal, los lugares en donde se realizan son: la aldea El Valle, Las Flores y en la Cabecera Municipal.

A partir del año 1993 se celebra durante el mes de octubre la Feria de la Producción, dedicada a resaltar las principales actividades económicas del Municipio, lo que refiere a la ganadería y agricultura, organizada por la Asociación de Ganaderos y Agricultores de El progreso -AGAP- (Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, p. 16).

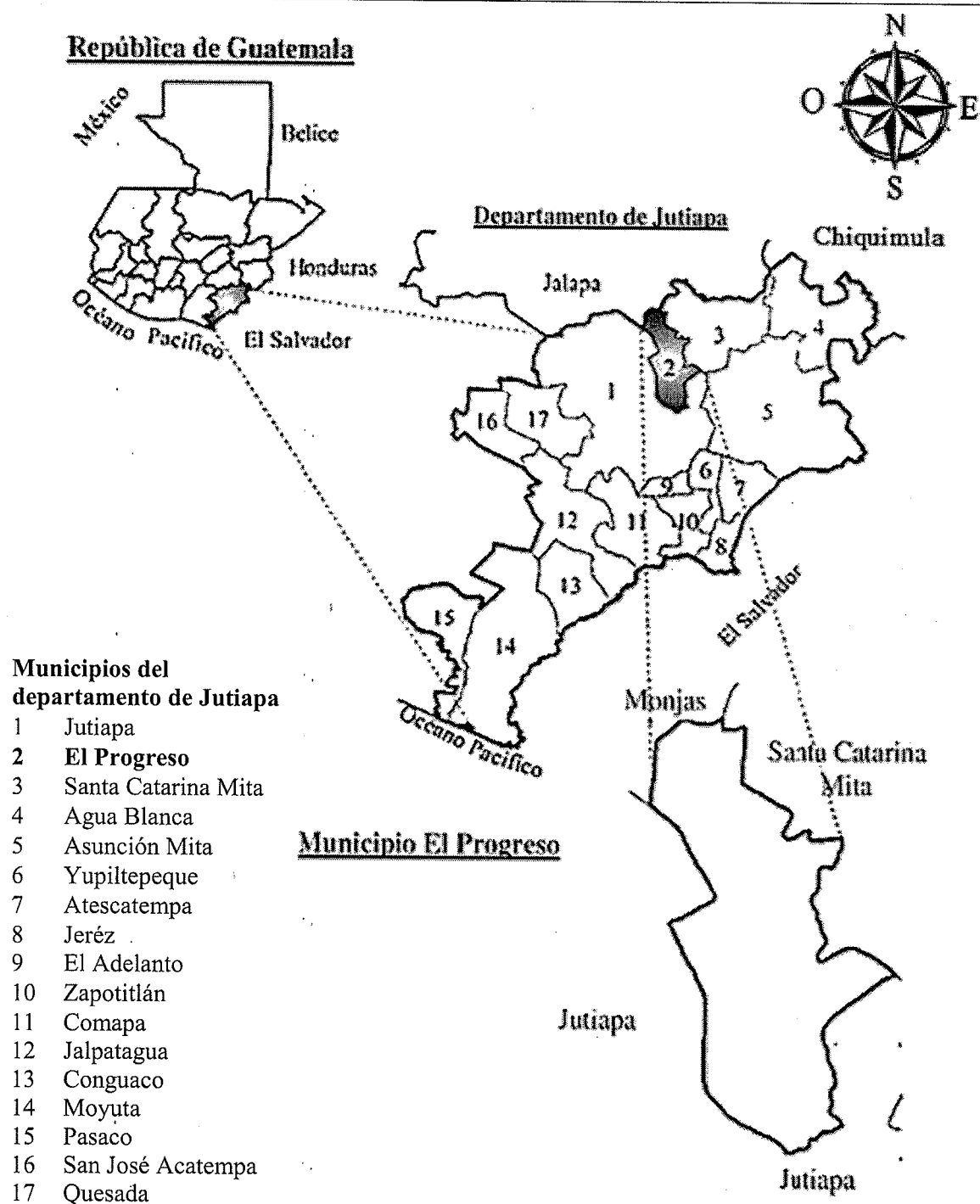
En el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 se identificaron veintidós centros poblados y para el XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018 del Instituto Nacional de Estadística -INE- treinta y dos comunidades.

1.1.2. Localización y extensión

El Progreso se encuentra a una longitud oeste de 89°50'56'', latitud norte de 14°21'18'' y a una altura de 969 metros sobre el nivel del mar, estas medidas se encuentran localizadas a 107 metros de la municipalidad con dirección al sureste del Municipio. Está ubicado a 128 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala y a 11 kilómetros de la cabecera departamental de Jutiapa. Tiene una extensión territorial de 68 kilómetros cuadrados, colinda al norte con Monjas, municipio del departamento de Jalapa; al sur y oeste con Jutiapa y al este con Santa Catarina Mita (SEGEPLAN, 2011, p. 9).

Existen tres vías de acceso, la primera por la carretera centroamericana CA-01 proveniente de la Ciudad Capital hacia el sur del País, el extremo de la frontera de San Cristóbal con el país de El Salvador, es de gran importancia porque es el acceso principal para el comercio; la segunda es por la ruta nacional RN-19 del este del país, departamento de Jalapa, ingresa por carretera al Atlántico por el departamento de El Progreso Guastatoya y la tercera por la carretera centroamericana CA-10, ingreso por el municipio de Quezaltepeque hacia el municipio de Ipala ambos del departamento de Chiquimula, por la ruta departamental RD-18 y ruta departamental RD-3 para llegar al municipio de Agua Blanca del departamento de Jutiapa (Pineda, A., comunicación personal, 14 de octubre de 2019). A continuación, se presenta el mapa de la localización geográfica del Municipio.

Mapa 1
Municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa
Localización geográfica
Año: 2019



Fuente: elaboración propia, con base a la hoja topográfica consultada 2158 IV Cuilapa, escala 1-50000 del Instituto Geográfico Nacional -IGN- 2019.

En el mapa anterior se muestra la localización del departamento de Jutiapa dentro del territorio nacional, el cual está integrado por diecisiete municipios, donde El Progreso es el más relevante para la presente investigación.

1.1.3. División política y administrativa

“Implica una organización interna del territorio y un ordenamiento de las actividades políticas, sociales y económicas y administrativas desarrollada en él” (Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, s.f., p. 1).

1.1.3.1. División política

Conforme a la información que se obtuvo en la Dirección Municipal de Planificación -DMP- de la municipalidad de El Progreso, el ordenamiento territorial del Municipio se encuentra por categorías, estas se dividen en: el pueblo (Cabecera Municipal), aldeas, caseríos, fincas, población dispersa, colonia y parcelamiento, las cuales se muestran a continuación con base al Censo 2002, 2018 del INE e investigación de campo al año 2019.

Cuadro 1
Municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa
Resumen de centros poblados por categorías
Años: 2002, 2018 y 2019

No.	Categoría	Censo INE 2002	Censo INE 2018	Investigación EPS 2-2019
1	Pueblo	1	1	1
2	Aldeas	8	8	8
3	Caseríos	6	10	10
4	Fincas	6	11	11
5	Población dispersa	1	-	-
6	Colonia	-	1	1
7	Parcelamiento	-	1	1
Total		22	32	32

Fuente: elaboración propia con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002; XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2019.

En el cuadro anterior se puede observar que la mayor parte de centros poblados se encuentran en la categoría de fincas, seguido por caseríos, aldeas; debido al crecimiento poblacional que existe, cabe mencionar que la categorización del Municipio está relacionada con el número de habitantes que integran cada lugar. En la siguiente tabla y mapa, se refleja la división política al año 2002, 2018 así como las existentes durante la

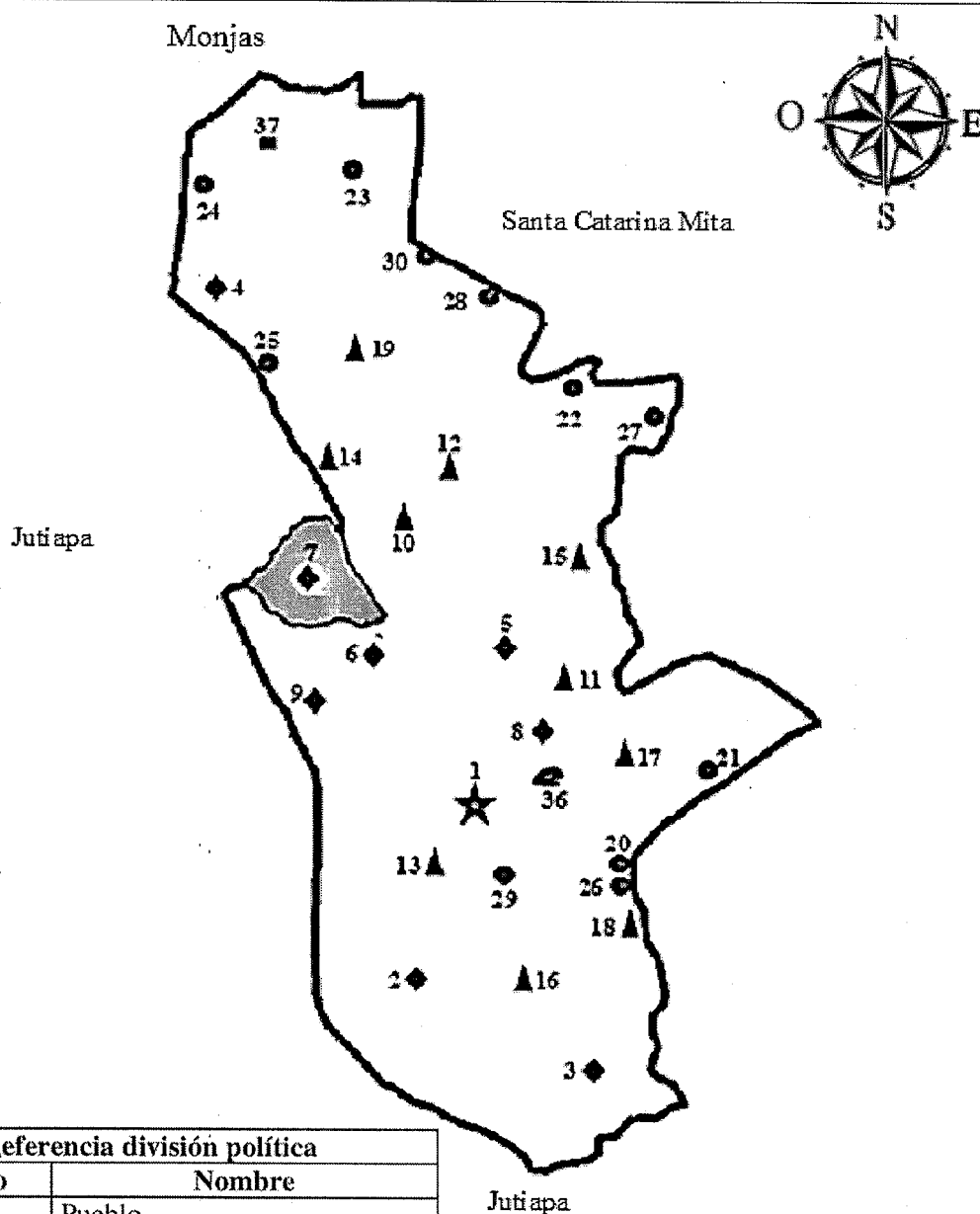
investigación de campo al año 2019.

Tabla 1
Municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa
División política
Años: 2002, 2018 y 2019

No.	Nombre del centro poblado	Censo INE 2002	Censo INE 2018	Investigación EPS 2-2019
1	El Progreso	Pueblo	Pueblo	Pueblo
2	Acequia	Aldea	Aldea	Aldea
3	El Peñoncito	Aldea	Aldea	Aldea
4	El Ovejero	Aldea	Aldea	Aldea
5	Las Flores	Aldea	Aldea	Aldea
6	Las Uvas	Aldea	Aldea	Aldea
7	Las Piletas	Aldea	Aldea	Aldea
8	Valle Abajo	Aldea	Aldea	Aldea
9	Morán	Aldea	Aldea	Aldea
10	El Pino	Caserío	Caserío	Caserío
11	El Rodeo	Caserío	Caserío	Caserío
12	Laguna Retana	Caserío	Caserío	Caserío
13	El Porvenir	Caserío	Caserío	Caserío
14	Pozas de Agua	Caserío	Caserío	Caserío
15	El Conejo	Caserío	Caserío	Caserío
16	San Juan	-	Caserío	Caserío
17	Dalia	-	Caserío	Caserío
18	La Carabina	-	Caserío	Caserío
19	Villa Linda	-	Caserío	Caserío
20	La Ciénega	Finca	Finca	Finca
21	El Rosario	-	Finca	Finca
22	Italia	-	Finca	Finca
23	Rancho Alegre	-	Finca	Finca
24	San Jose el Terrero	-	Finca	Finca
25	Villa Linda	-	Finca	Finca
26	Vista Hermosa	-	Finca	Finca
27	Corcega	-	Finca	Finca
28	El Monte Carmelo	-	Finca	Finca
29	El Porvenir	-	Finca	Finca
30	La Esperanza	-	Finca	Finca
31	La Carabina de Ambrosio	Finca	-	-
32	El Limón	Finca	-	-
33	El Ovejero	Finca	-	-
34	El Rosario II	Finca	-	-
35	Las Delicias	Finca	-	-
36	La Bendición	-	Colonia	Colonia
37	El Ovejero	-	Parcelamiento	Parcelamiento
38	Población dispersa	Población dispersa	-	-

Fuente: elaboración propia con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002; XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018 del Instituto Nacional de Estadística -INE-; e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2019.

Mapa 2
Municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa
División política
Año: 2019



Referencia división política	
Símbolo	Nombre
★	Pueblo
◆	Aldeas
▲	Caseríos
●	Fincas
■	Parcelamiento
■	Parcelamiento

Fuente: elaboración propia, con base en mapa División Política y Administrativa de Municipios, edición 2016, en formato digital y mapa temático departamento de Jutiapa en formato digital, escala 1: 250,000 del Instituto Geográfico Nacional -IGN- 2019.

Con base a los censos del año 2002, 2018 del INE y la investigación de campo, en la tabla uno se registran los centros poblados existentes y la modificación que en los diecisiete años transcurridos al 2019 se han registrado, a raíz de la creación de nuevos, o el cambio de estatus de los existentes como es el caso de los cuatro nuevos caseríos en el año 2018 y 2019, la anulación de cinco fincas y la creación de diez, una colonia y un parcelamiento, con una diferencia de diez centros poblados, ya que en el año 2002 se registraron veintidós y en el año 2019 treinta y dos como se muestra en el mapa dos.

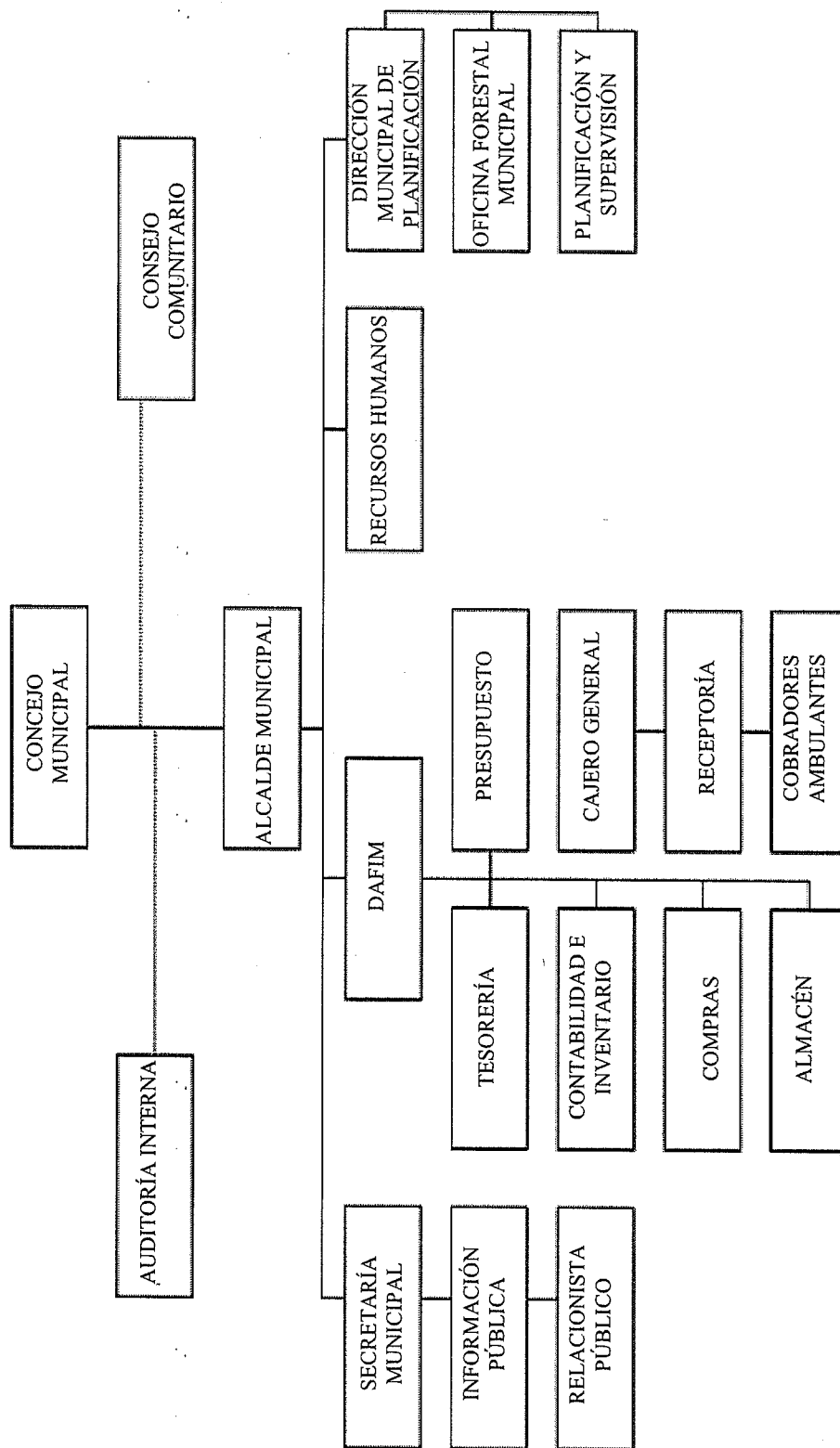
1.1.3.2 División administrativa

Responde a un modelo de instituciones que tienen como función la toma de decisiones públicas sobre el territorio de un país. EL municipio de El Progreso está representado por la Municipalidad, encargada de determinar su estructura organizacional acorde a sus necesidades, debido a que es un ente autónomo. Está integrada por el Concejo Municipal, Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE- constituido por el Alcalde, Síndicos, Concejales y los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-, quienes toman las decisiones trascendentales de manera responsable para el beneficio de los habitantes.

➤ Concejo Municipal: según el Código Municipal Decreto número 12-2002 es el responsable en la toma de decisiones de los asuntos municipales y tiene su sede en la Cabecera Municipal. Además del Alcalde, los Síndicos y Concejales deben estar divididos en titulares y suplentes de conformidad con el número de habitantes. Para el año 2019 el Concejo en el Municipio se encuentra conformado por siete hombres y dos mujeres.

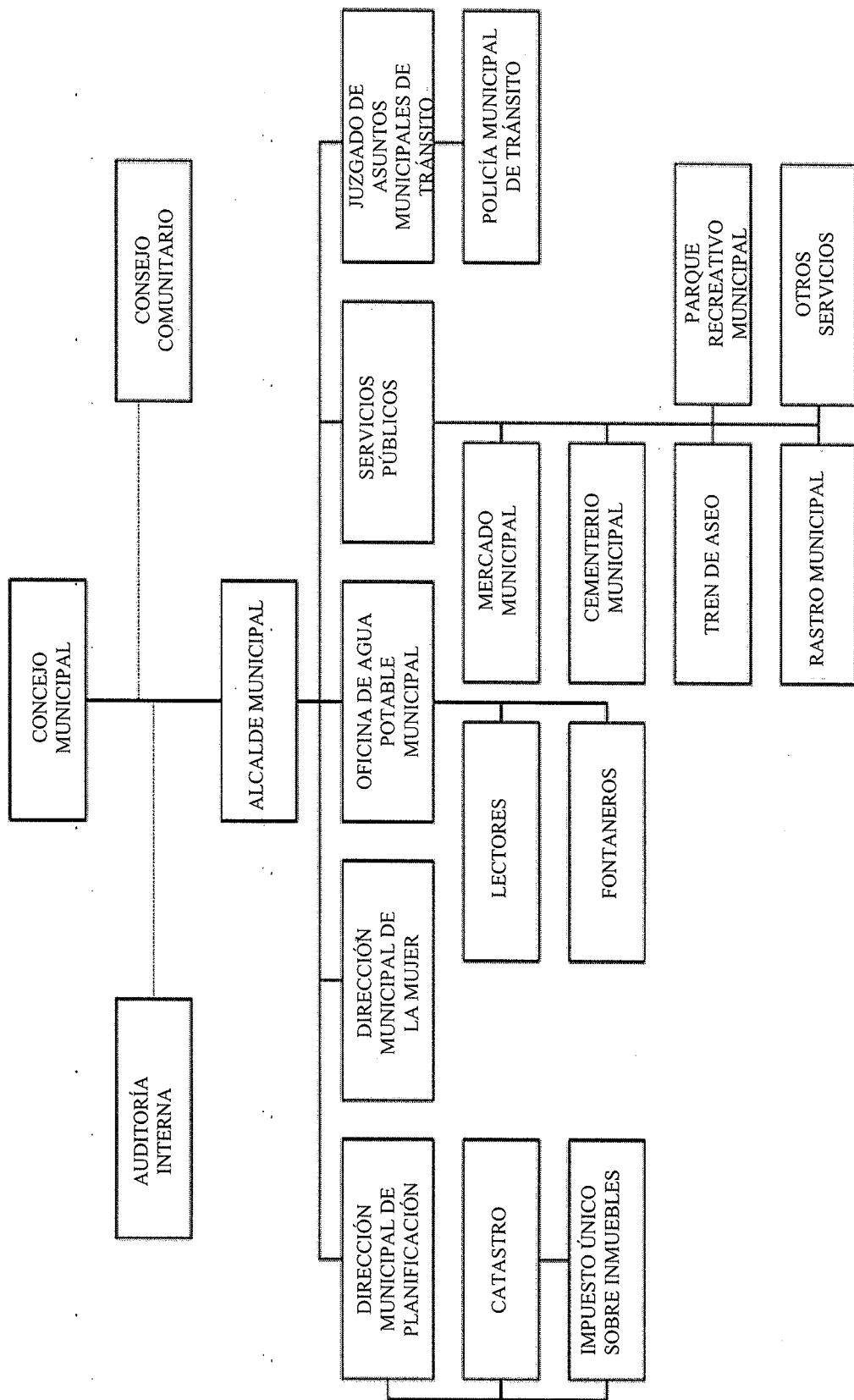
➤ Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-: con base a la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural Decreto número 11-2002 indica que estos tienen por objeto que los miembros de una comunidad, se reúnan para identificar, priorizar proyectos, planes y programas que beneficien a la misma. Al año 2019 se determinó que en el Municipio existen 43 COCODE. Las comunidades que no tienen un Consejo son las siguientes fincas: El Limón, El Ovejero, El Rosario II, Las Delicias, El Rosario, Italia, Rancho Alegre, San Jose el Terrero, Villa Linda, Vista Hermosa, Corcega, El Monte Carmelo, El Porvenir, La Esperanza y los caseríos El Conejo, San Juan y Dalia.

Gráfica 1
Municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa
Estructura organizacional de la municipalidad
Año: 2019



Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior



Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Dirección Municipal de Planificación -DMP- de la municipalidad de El Progreso, 2019.

El organigrama refleja puestos y unidades, esto no permite determinar las necesidades en cuanto al número de plazas que se requieran. La estructura orgánica municipal, constituye el fundamento de la administración municipal, para ordenar, delegar y distribuir funciones de manera adecuada, de manera que queden definidos los niveles de autoridad, coordinación, responsabilidad y funciones y está conformada en cuatro niveles jerárquicos: el primero es el Gobierno Municipal o superior integrado por Concejo Municipal; segundo funcionarios municipales y asesoría; los departamentos o unidades, son el tercer nivel de autoridad y el cuarto se refiere a los puestos que realizan las actividades operativas, tanto administrativas como del campo.

➤ Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-: de acuerdo a la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural Decreto número 11-2002, está integrado por el Alcalde Municipal, Síndicos, Concejales y los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-, así como la participación de entidades públicas, representantes de la Iglesia Católica y personas civiles que sean convocadas. La finalidad es facilitar la participación de las comunidades en plantear las necesidades existentes y problemas que afrontan en el diario vivir. En el Municipio se encuentra integrado de la siguiente forma:

Tabla 2
Municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa
Integración del Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-
Año: 2019

Entidad	Descripción
Municipalidad	Alcalde Municipal Secretario Municipal Relacionista Municipal Director Municipal de Planificación Encargada de inscripción de COCODE Síndico I Síndico II Concejal I Concejal II Concejal III Concejal IV Secretario
COCODE	Acequia, Moran Abajo, Las Uvas, El Peñoncito, Moran Arriba, Valle Abajo, Las Piletas, El Ovejero, Valle Las Flores, El Pino, El Porvenir, El Rodeo, Pozas de Agua, Laguna de Retana sector poniente, Laguna de Retana San Cristóbal, Laguna de Retana, Villa Linda, La Carabina,

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Entidad	Descripción
COCODE	La Bendición, Linda Vista, Los Pineda y Las Flores, Los Contreras, Flores, El Ovejero, La Ciénega, Parque El Edén, Bo. El Bosque, El Zapote y La Calzada, El Pinito, El Hospitalito, La Lomita, La Tejera, Los Contreras, las 5 Calles, La Ceiba, Vista Hermosa, El Roble y Laureles, La Lomita Sector de la 2ª a la 6ª, salida a Jalapa, El Tamarindo, La Paz, El Manguito y La Sirena, El Campo, La Samaritana, El Inde.
Entidades Públicas	Jefe Departamental de Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación Representante de Inseguridad Alimentaria y Nutricional Representante del Viceministerio de Seguridad Alimentaria y Nutricional del MAGA Estudiantes de la Facultad de Humanidades, Sección Jutiapa de la Universidad de San Carlos de Guatemala Jefe de la Subestación de la Policía Nacional Civil
Entidades Privadas	Representantes de Energuate-Deorsa
Entidades Religiosas	Pastor de la Iglesia Evangélica Príncipe de Paz

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Libro de actas del COMUDE de El Progreso, departamento de Jutiapa, 2019.

La tabla anterior refleja que el COMUDE en el Municipio se encuentra integrado por los representantes de la municipalidad, el COCODE de los cuales al momento de la investigación se determinaron cuarenta y tres debido a que existen centros poblados de los municipios que se encuentran bien organizados, entidades públicas donde algunas tiene como prioridad brindar seguridad alimentaria, privadas y religiosas, las cuales ayudan a plantear soluciones ante las necesidades que presente la población de manera conjunta.

➤ **Alcaldías auxiliares:** el Municipio no dispone de alcaldías auxiliares, los presidentes de los COCODE son quienes asumen este papel y sus responsabilidades.

1.1.4. Clima

En cuanto a la percepción visual, el clima del Municipio es templado, para el año 2019 se estimó una temperatura promedio anual de: máxima 21.4°C a 32.4 °C; media de 19.7°C a 27 °C; y mínima de 11.6°C a 21 °C. En cuanto a la precipitación la estación lluviosa abarca los meses de mayo a octubre y seca de noviembre a abril. La humedad varia de forma continua, los vientos son de norte a suroeste con una velocidad promedio entre 12 y 16.7 kilómetros por hora (Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología, 2019).

1.1.5. Población

Es un número absoluto de habitantes, para su estudio se analiza el uso de elementos demográficos tales como el tamaño de la población, la densidad, la tasa de crecimiento, la estructura por edad, sexo y la distribución territorial (Saavedra y Landa, 2000, p. 22). La población representa el recurso principal de una sociedad, constituye la base sólida para el desarrollo económico de una comunidad, por tal razón aquí radica la importancia de los estudios estadísticos pues permiten conocer la cantidad de habitantes, número de hogares, área geográfica, grupo étnico, entre otros.

1.1.5.1. Población total por centro poblado y número de hogares

Con base al XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002; XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018, se determinó el número de habitantes y de hogares para el Municipio y para la proyección del año 2019 se utilizó una tasa de crecimiento poblacional del 1.34%, estos resultados se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro 2
Municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa
Población total por centro poblado y número de hogares
Años: 2002, 2018 y 2019

No.	Centro poblado	Censo INE 2002		Censo INE 2018		Proyección 2019	
		Habs.	Hogares	Habs.	Hogares	Habs.	Hogares
	Pueblo						
1	El Progreso	7,241	1,735	9,272	2,490	9,397	1,948
	Aldeas						
2	Acequia	859	212	872	235	884	184
3	El Peñoncito	490	101	631	167	640	131
4	El Ovejero	1,707	395	1,903	496	1,929	388
5	Las Flores	1,538	346	1,895	499	1,921	390
6	Las Uvas	584	115	466	118	472	92
7	Las Piletas	634	133	603	160	611	125
8	Valle Abajo	753	164	985	245	998	192
9	Morán	1,423	286	1,791	417	1,815	326
	Caseríos						
10	El Pino	208	56	220	57	223	45
11	El Rodeo	129	26	250	63	253	49
12	Laguna Retana	209	33	143	30	145	23
13	El Porvenir	860	199	1,185	292	1,201	228
14	Pozas de Agua	688	139	417	98	423	77
15	El Conejo	45	11	103	28	104	22
16	San Juan	-	-	76	18	77	14
17	Dalia	-	-	26	7	26	5

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Municipio de la Laguna anterior							
No	Centro poblado	Censo INE 2002		Censo INE 2018		Proyección 2019	
		Habs.	Hogares	Habs.	Hogares	Habs.	Hogares
Caseríos							
18	La Carabina	-	-	74	14	75	11
19	Villa Linda	-	-	80	17	81	13
Fincas							
20	La Ciénega	164	36	195	53	198	41
21	El Rosario	-	-	4	1	4	1
22	Italia	-	-	24	7	24	6
23	Rancho Alegre	-	-	6	2	6	2
24	San José el Terrero	-	-	21	4	21	3
25	Villa Linda	-	-	43	7	44	6
26	Vista Hermosa	-	-	7	1	7	1
27	Corcega	-	-	68	17	69	13
28	El Monte Carmelo	-	-	14	5	14	4
29	El Porvenir	-	-	13	2	13	2
30	La Esperanza	-	-	8	1	8	1
31	La Carabina de Ambrosio	38	6	-	-	-	-
32	El Limón	15	3	-	-	-	-
33	El Ovejero	479	97	-	-	-	-
34	El Rosario II	40	6	-	-	-	-
35	Las Delicias	31	6	-	-	-	-
36	La Bendición	-	-	232	51	235	40
Parcelamiento							
37	El Ovejero	-	-	487	127	494	99
Población dispersa							
38	Población dispersa	59	10	-	-	-	-
Total		18,194	4,115	22,114	5,729	22,412	4,482

Fuente: elaboración propia con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002; XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y la proyección 2019 a través de la fórmula tasa anual de crecimiento $t = (\sqrt[n]{pn/po}) - 1$ donde $n = 17$, Pn = población año de estudio, Po = población XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, $Pn = Po (1 + t)n$, donde Po = población año base, t = tasa anual de crecimiento.

Con base al cuadro anterior se determinó que la población en los últimos dieciséis años se incrementó en 3,920 habitantes, el cual representa un crecimiento del 22% y 770 hogares con un aumento del 1%, aunque para el 2019 se estima una disminución de 1,247 familias, esto debido a los niveles de migración. Asimismo, se puede observar que la Cabecera Municipal se caracteriza por tener el mayor número de viviendas y pobladores.

1.1.5.2. Población por sexo, área geográfica, grupo étnico y edad

Con la información obtenida del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 y el XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, se puede realizar una comparación y determinar la variación de la

población por sexo, área geográfica, grupo étnico y edad, en el siguiente cuadro se presentan los resultados:

Cuadro 3
Municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa
Población por sexo, área geográfica, grupo étnico y edad
Años: 2002, 2018 y 2019

Descripción	Censo INE 2002 Población	%	Censo INE 2018 Población	%	Proyección 2019 Población	%
Por sexo						
Masculino	8,428	46	10,399	47	10,539	47
Femenino	9,766	54	11,715	53	11,873	53
Total	18,194	100	22,114	100	22,412	100
Área geográfica						
Urbana	7,241	40	9,504	43	9,632	43
Rural	10,953	60	12,610	57	12,780	57
Total	18,194	100	22,114	100	22,412	100
Grupo étnico						
No indígena	18,059	99	21,614	98	21,905	98
Indígena	135	1	500	2	507	2
Total	18,194	100	22,114	100	22,412	100
Edad						
0 a 6	2,928	16	2,870	13	2,914	13
7 a 14	3,721	21	3,144	14	3,138	14
15 a 17	1,357	8	1,285	6	1,345	6
18 a 59	8,588	47	12,211	56	12,550	56
60 a 64	430	2	738	3	672	3
65 y más	1,170	6	1,866	8	1,793	8
Total	18,194	100	22,114	100	22,412	100

Fuente: elaboración propia con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002; XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y la proyección 2019 a través de la fórmula tasa anual de crecimiento $t = (\sqrt[n]{pn/po}) - 1$ donde $n = 17$, Pn = población año de estudio, Po = población XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, $Pn = Po (1 + t)n$, donde Po = población año base, t = tasa anual de crecimiento.

En la población por sexo para el año 2002, predomina el género femenino con un 54% sobre el masculino, el 47% para el año 2018 y la misma tendencia para la proyección 2019. Por área geográfica para el año 2018 en el área rural obtuvo un incremento de 1,657 habitantes, mientras que en el área urbana fue de 2,263. En cuanto a la categoría por grupo étnico, prevalece la no indígena, con un incremento para el año 2018 de 3,555 habitantes, que se mantiene para la proyección del año 2019. En la población por edad la más representativa para el período 2018 y proyección del año 2019 es la del rango de 18 a 59 años y la menor de 60 a 64.

1.1.5.3. Población económicamente activa -PEA-

A través de la Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos (2018), se estableció que la PEA son todas las personas de 15 años o más, que realizaron algún tipo de actividad económica, y las que estaban disponibles para trabajar y hacen gestiones para encontrar un trabajo. Se incluyen también las personas que no buscaron trabajo de forma activa. Mientras que la población económicamente inactiva (PEI), es el conjunto de personas en edad de trabajar que no realizan ninguna actividad económica y la constituyen amas de casa, estudiantes, ancianos jubilados e incapacitados (INE, p. 37). A continuación, se presenta un cuadro que refleja la población económicamente activa -PEA- por sexo, área y actividad productiva.

Cuadro 4
Municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa
Población económicamente activa -PEA-
Por sexo, área geográfica y actividad productiva
Años: 2002, 2018 y 2019

PEA	Censo INE 2002 Habitantes	%	Censo INE 2018 Habitantes	%	Proyección 2019 Habitantes	%
Por sexo						
Hombres	3,964	75	6,302	75	6,387	75
Mujeres	1,311	25	2,101	25	2,129	25
Total	5,275	100	8,403	100	8,516	100
Área geográfica						
Rural	2,099	40	3,344	40	3,389	40
Urbana	3,176	60	5,059	60	5,127	60
Total	5,275	100	8,403	100	8,516	100
Actividad productiva						
Agrícola	2,847	53	4,536	53	4,597	53
Pecuario	1,088	21	1,733	21	1,756	21
Artesanal	512	10	815	10	826	10
Servicios	32	1	50	1	51	1
Comercio	796	15	1,269	15	1,286	15
Total	5,275	100	8,403	100	8,516	100

Fuente: elaboración propia con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002; XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y la proyección 2019 a través de la fórmula tasa anual de crecimiento $t = (\sqrt[n]{pn/po}) - 1$ donde $n = 17$, Pn = población año de estudio, Po = población XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, $Pn = Po (1 + t)n$, donde Po = población año base, t = tasa anual de crecimiento.

El cuadro anterior refleja que de acuerdo con el Censo 2002 el sexo masculino es el más representativo con un 75%, en comparación con el sexo femenino, además se visualiza cómo las actividades económicas en el Municipio y la mano de obra está concentrada en

la rama de la agricultura y ganadería, le sigue en orden de importancia el comercio, artesanía y por último los servicios, esto de acuerdo con la clasificación realizada por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, por lo que se observa un incremento poco significativo durante los dieciséis años transcurridos para el año 2018 y proyección 2019.

1.1.5.4. Densidad poblacional

Es una medida de distribución de población de un país o región que es equivalente al número de habitantes dividido entre el área donde viven. Indica, el número de personas en cada unidad de superficie, y se expresa en habitantes por km² (Isidoro, 2017, p. 1).

La densidad poblacional para el Censo 2018 es de 325 habitantes por km² lo que hace suponer que existe mayor presión sobre los recursos naturales y por lo tanto es necesario el consenso en la formulación de políticas de ordenamiento territorial para el Municipio.

Cuadro 5
Municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa
Densidad poblacional
Años: 2002, 2018 y 2019

Descripción	Censo INE 2002	Censo INE 2018	Proyección 2019
República de Guatemala			
Población	11,237,196	14,901,286	15,799,473
Extensión territorial (km ²)	108,889	108,889	108,889
Densidad poblacional	103	137	145
Departamento de Jutiapa			
Población	389,085	488,395	494,331
Extensión territorial (km ²)	3,219	3,219	3,219
Densidad poblacional	121	152	154
Municipio de El Progreso			
Población	18,194	22,114	22,412
Extensión territorial (km ²)	68	68	68
Densidad poblacional	268	325	330

Fuente: elaboración propia con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002; XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y la proyección 2019 a través de la fórmula tasa anual de crecimiento $t = (\sqrt[n]{pn/po}) - 1$ donde $n = 17$, Pn = población año de estudio, Po = población XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, $Pn = Po (1 + t)n$, donde Po = población año base, t = tasa anual de crecimiento.

En el cuadro anterior se muestra el crecimiento de habitantes en el Municipio desde el año 2002 al 2018 y una estimación de pobladores para el 2019 esto refleja un aumento en la densidad poblacional, debido al incremento del índice de natalidad. Se puede observar que en la República de Guatemala al 2018 hay un incremento poblacional del 33% en

comparación al Censo 2002 por lo que presenta una densidad de 137 habitantes por km². Para el departamento de Jutiapa existe un aumento del 26%, es por ello que en el Censo 2018 se estiman 152 habitantes por km², la misma tendencia de crecimiento para el Municipio a pesar de que existe un alto porcentaje en el movimiento migratorio, donde la población ha tenido un aumento del 22% lo que equivale a 325 habitantes por km².

1.1.5.5. Migración

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura -FAO- menciona que es el movimiento de personas, o dentro de un propio país o fuera de sus fronteras. Incluye todo tipo de movimientos, independiente de las motivaciones, de duración y de naturaleza voluntaria o involuntaria. Abarca los migrantes económicos los desplazados internos, los refugiados y los solicitantes de asilo, los repatriados y las personas que se desplazan para otros fines, entre ellos la educación y reunificación familiar (2019, párr. 1).

Algunas de las causas por la cual las personas se desplazan de algún lugar distinto de donde nacieron es porque buscan un trabajo o nuevas oportunidades económicas, para reunirse con sus familiares o para estudiar. Con base a los datos del XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018, se determinó que para el Municipio se estima que del total de habitantes el 46% corresponde a emigrantes y el 54% a inmigrantes. A continuación, se presenta un comparativo del movimiento migratorio del Municipio.

Cuadro 6
Municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa
Migración
Años: 2002 y 2018

Descripción	Censo INE 2002	%	Censo INE 2018	%
Inmigración	1,138	35	605	54
Emigración	2,092	65	511	46
Total	3,230	100	1,116	100
Saldo migratorio	-954		94	

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 y XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

En el cuadro anterior se refleja que el flujo migratorio que ha tenido el municipio de El Progreso se divide de la siguiente forma:

➤ Inmigración

Este movimiento consiste en la llegada de nuevos habitantes a un determinado país o región, quienes proceden de otro lugar, algunos por motivos económicos, políticos o académicos, el principal factor de este fenómeno se debe a la mano de obra que ofrecen (Micolta, 2005, p. 61). De acuerdo con los datos obtenidos en el XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018, indica que la población de El Progreso refleja un movimiento migratorio del 54%.

➤ Emigración

“Las condiciones socioeconómicas obligan a los habitantes del Municipio a migrar con la intención de mejorar su situación económica, desarrollo personal y familiar” (Molina, 2019, párr. 1). Con base al Censo 2018 del INE se determinó que el 46% lo representan 511 habitantes que han emigrado hacia otros municipios como Guatemala, Monjas, Jutiapa, Jalapa, Santa Catarina Mita y Asunción Mita. El flujo migratorio es de 94 para el 2018.

1.1.5.6. Pobreza

Según el informe de la Sala Situacional de la Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional -SESAN- (citada en SEGEPLAN, 2011) indica que la incidencia de la pobreza general y extrema en el Municipio se interpreta así: 45 de cada 100 habitantes son pobres (45.04%) y de estos, 9 personas son de extrema pobreza (9.5%).

Según el Programa Nacional de Desarrollo Humano -PNUD- de las Naciones Unidas, el índice de desarrollo humano para el municipio de El Progreso es de 0.68%, este ocupa el último lugar a nivel departamental, considera que es necesario mejorar en los ámbitos de salud, educación e ingresos económicos, para que sus habitantes tengan una mejor calidad de vida. Reducir la pobreza representa un reto muy importante que se puede lograr, mediante una fuerte inversión de capital humano y los medios de producción que ayuden a mejorar las condiciones de vida de las personas de acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura -FAO- en relación al objetivo de desarrollo sostenible, fin de la pobreza (p. 23).

La tabla tres que a continuación se presenta, refleja las estadísticas proyectadas por SEGEPLAN período 2002, la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- en

los años 2006, 2011 y 2014; y el Mapa de Pobreza Rural 2011 para los niveles de pobreza a nivel República, Departamento y Municipio.

Tabla 3
Municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa
Niveles de pobreza República, Departamental y Municipal
Años: 2002, 2006, 2011 y 2014

Descripción	Pobreza extrema %	Pobreza no extrema %	Pobreza total %	No pobres %
República de Guatemala				
SEGEPLAN 2002	23	38	61	39
ENCOVI 2006	15	36	51	49
ENCOVI 2011	13	40	54	46
ENCOVI 2014	23	36	59	41
Departamento de Jutiapa				
ENCOVI 2006	11	36	47	53
ENCOVI 2011	16	44	60	40
ENCOVI 2014	24	39	63	37
Municipio de El Progreso				
SEGEPLAN 2002	13	30	43	57
Mapa de Pobreza Rural 2011	9	31	40	60

Fuente: elaboración propia, con base en datos de Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2006, 2011, 2014; Mapas de Pobreza en Guatemala 2011 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y el Plan de Desarrollo Municipal de El Progreso, Jutiapa de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-, 2002.

El Municipio de acuerdo con SEGEPLAN 2002 refleja un 30% de pobreza no extrema y en el Mapa de Pobreza Rural muestra un 31%, para el año 2011 se presenta una pobreza extrema baja derivada de las fuentes de empleo y remesas familiares. Según datos publicados por el INE la pobreza en los últimos años se ha reducido en un 9.56% y se cataloga como no extrema; al cotejar las estadísticas establecidas entre los años 2002 y 2011 se puede determinar una disminución de pobreza de un 14%.

1.1.5.7. Desnutrición

Es el estado fisiológico anormal a consecuencia de una ingesta alimentaria deficiente en energía, proteína y o micronutrientes o por absorción deficiente de éstos, debido a enfermedades recurrentes o crónicas (Instituto de Centro América y Panamá, 2013).

El Municipio muestra un índice bajo de inseguridad alimentaria; según la categorización de poblados, realizado por la Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional -SESAN- (citada en SEGEPLAN, 2011) en lo que respecta al acceso de alimentos, el área se ve

beneficiada por las oportunidades de empleo en el sector agrícola, además de la venta de excedente de las producciones de granos básicos que proveen a la región. La población de El Progreso cuenta con un Centro de Recuperación Nutricional -CRN- el cual atiende niños y niñas de todo el Departamento (p. 22).

De acuerdo con el informe final del Cuarto Censo Nacional de Talla año 2015, el Municipio se ubica en el cuarto lugar a nivel municipal con una tasa de prevalencia de retardo en talla del 9.6%, en comparativa al Censo de Talla Nacional del año 2008 con un -6.0 puntos porcentuales en donde refleja una disminución y sitúa al Municipio en la categoría vulnerabilidad nutricional baja para el año 2015 (SESAN, 2015, p. 126).

1.1.5.8. Empleo

“Es la generación de valor a partir de la actividad producida por una persona. Es decir, el empleado contribuye con su trabajo y conocimientos en favor del empleador, a cambio de una compensación económica conocida como salario” (Gil, s.f., párr. 1).

Para el estudio de la variable se incluye a las personas de 15 años o más que durante el período de referencia hayan realizado alguna actividad económica por un salario o un sueldo. De acuerdo con el Censo Nacional 2018, la principal ocupación por rama de actividad es la agricultura que ocupa el 24.4% de la población seguido por el comercio al por mayor y al menor con un 23.8%.

La relación del trabajador con la empresa, institución u otra unidad de producción en el Municipio es a través de empleado privado con el 38.76%, mientras el trabajador por cuenta propia no agrícola representa el 20.32%.

➤ Subempleo

Son personas con empleo, que, durante la semana de referencia, trabajaron menos de la jornada legal y/o en el mes anterior al levantamiento de la encuesta, percibieron ingresos laborales inferiores al salario mínimo y tienen el deseo y disponibilidad de trabajar horas adicionales (Rivadeneira, Sandoval, Zambonino, Albán y Garcés, 2018, p. 15).

En cuanto a la percepción visual, la población subempleada del Municipio en el dominio rural el sexo masculino tiene la tasa más alta que el femenino, que comprende un 6.6% a

nivel rural nacional, incluido en el grupo de 15 a 24 años. Se concentra en mayor proporción a la actividad económica relacionada a la agricultura y el comercio (INE, 2019, p. 26).

➤ Desempleo

Se refiere a las personas que están en busca de trabajo y se encuentran en edad de trabajar, pero no lo consiguen, es decir, la oferta (trabajadores) es mayor a la demanda (empresas). El Instituto Nacional de Estadística a través de la Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos 2-2019, estableció que la tasa de desempleo a nivel nacional fue de un 2%. En el área rural nacional determinó que la tasa de desempleo abierto según dominio de estudio es del 1.3%, de este las mujeres representan el 1.4% y los hombres un 1.2% (p. 27).

1.1.6. Remesas familiares

Se refiere a los envíos de dinero que realizan los migrantes a su país de origen y estos pueden ser en efectivo, cheques o transferencias. Gordillo, (2015) Secretaria Ejecutiva del Consejo Nacional de Atención al Migrante de Guatemala (CONAMIGUA), comentó que la mayoría de guatemaltecos que reciben remesas lo orientan al consumo y la construcción, porque la primera causa de migración es el cambio de condiciones de vida, la segunda es la construcción de vivienda y la tercera reunificación familiar (p. 1).

Con base a la información proporcionada por el Banco G&T Continental, Sociedad Anónima, el Municipio tuvo un ingreso económico durante el mes de septiembre 2019, por un valor de Q. 5,000.000.00 equivalente a 1,200 remesas pagadas por dicha entidad bancaria; al momento de hacer efectivo el pago, los fondos pasan a formar parte de la circulación monetaria en la región y la dinámica de la economía local.

1.2. ALDEA LAS PILETAS

Para la caracterización de este centro poblado se necesita obtener el conocimiento de los límites territoriales, ubicación geográfica, la manera en que está organizado el gobierno municipal, variables climáticas, demografía, tipos de vegetación, para ello se desarrollarán las siguientes variables: antecedentes históricos, localización y extensión, aspectos culturales, deportivos, división política, administrativa, clima, población, migración, ecosistema, agua, bosque, suelos, flora, fauna, orografía y áreas protegidas.

1.2.1. Antecedentes históricos

El centro poblado es conocido como Las Piletas, el nombre proviene a que existían varios nacimientos de agua, estos son de gran beneficio para la actividad económica de la población, estos se ubicaban en el terreno del señor Santiago Rivera, Baudilio Rivera, Guillermo Lima, Fermín García y otro que se conoce con el nombre de El Pozón. (Arévalo, 1994, p. 112).

Fue creada en el año de 1913 donde la familia Pineda fueron los primeros pobladores, la cual inició con una pareja de esposos y dos hijos varones, quienes comienzan así esta descendencia y continúa con la llegada de nuevos habitantes, a partir de esa fecha la población ha ido en aumento, han fomentado la cultura a través del deporte y fiestas patronales, las prácticas religiosas se han caracterizado por la existencia de dos religiones las cuales son: católica y evangélica. En el año de 1954 es fundada la Escuela Oficial Rural Mixta Las Piletas, la cual ubicaron al centro de la Aldea, está la construyeron de block, techo de lámina y piso de granito. Asimismo, con base al Libro de Actas del COCODE se determinó que en octubre de 1997 se apertura el Proyecto de Introducción de energía eléctrica y se realizó mejoramiento en las instalaciones de la escuela en 1998.

La fiesta titular inicia con una novena en honor a San Andrés Apóstol la cual en conjunto con aldeas vecinas realizan una congregación donde realizan visitas durante nueve días, llevan a cabo el desarrollo de temas religiosos, culturales y de crecimiento personal, estos acercamientos concluyen el 30 de noviembre con una misa. También tienen como tradición celebrar el día de la cruz, donde destazan cerdos, preparan chicharrones y carnitas, pan de levadura, atolillo de maíz amarillo, como costumbre celebran el 1 de noviembre llamado día de los santos donde los pobladores realizan quesadillas y regalan la leche que recolectan.

En el centro poblado se ha impulsado el deporte, sobresale el fútbol, este es practicado por un grupo de señoritas quienes lo practican de manera informal debido a que no tienen ningún tipo de patrocinio no participan en campeonatos a nivel Municipal, organizan torneos con aldeas vecinas donde todos sus implementos deportivos son adquiridos con sus propios ingresos o a través del apoyo de padres de familia.

Las principales actividades económicas del centro poblado son la agricultura con la producción de maíz, frijol y maicillo, lo que refiere a la ganadería se concentra en el ganado bovino de doble propósito donde algunos productores participan en la Feria de la Producción que se realiza en el municipio de El Progreso, organizada por la Asociación de Ganaderos y Agricultores de El progreso -AGAP-.

Con base a la investigación de campo, se determinó que la Aldea se encuentra dividida por sectores, pero no poseen un registro municipal, además de forma cartográfica comparten un mismo terreno con la aldea Las Uvas, debido a que de esa manera fue proporcionado por el presidente de la República en función. El terreno consta de 11 caballerías, de las cuales 9 fueron vendidas a la población por un monto de Q. 240.00, de estas seis pertenecen a Las Piletas y cinco a Las Uvas.

1.2.2. Localización y extensión

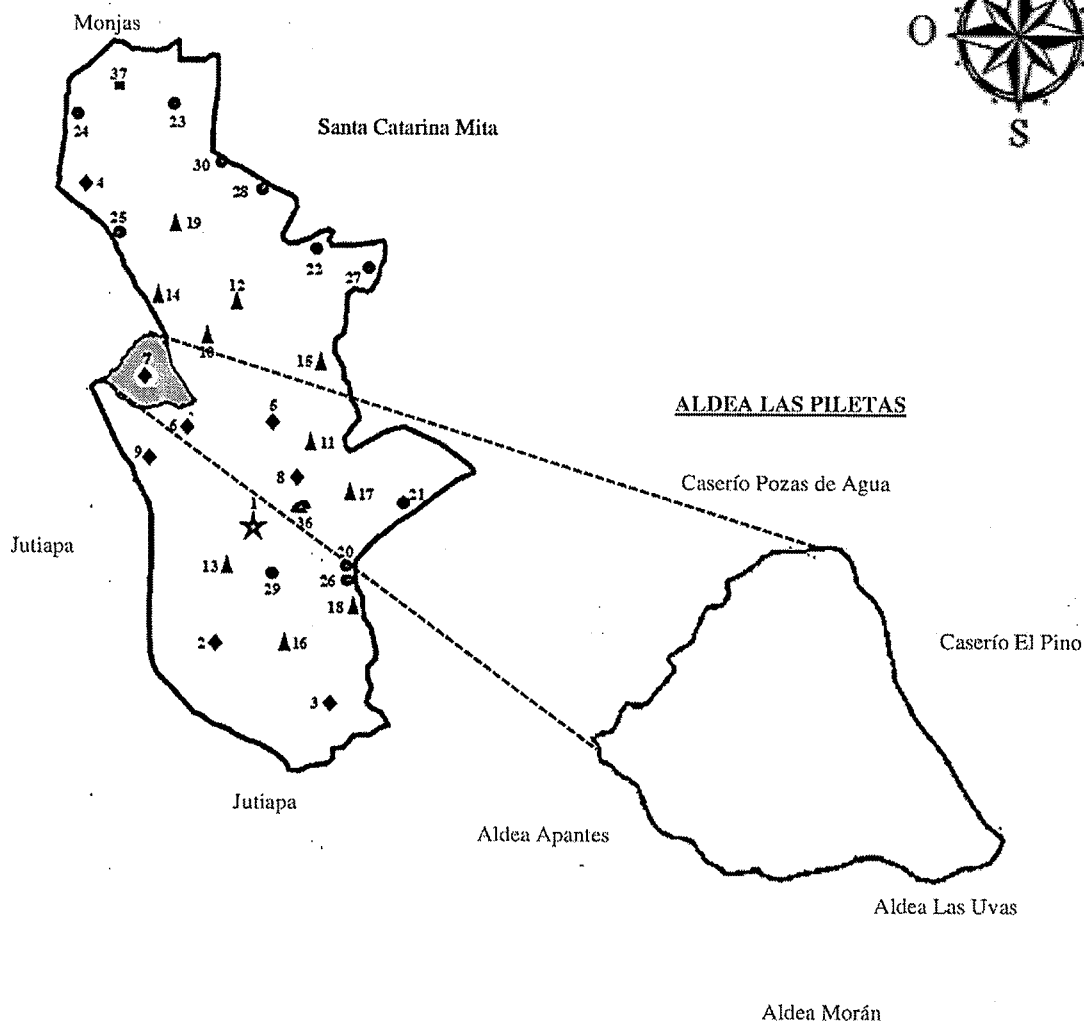
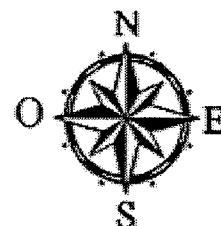
Con base a la investigación en el año 2019 se estableció que la Aldea tiene una latitud norte de $14^{\circ}22'58''$, longitud oeste de $89^{\circ}52'11.20$ estas coordenadas se encuentran localizadas en el caserío Villa Linda, está a una altura de 1,188 msnm en la parte baja ubicada en el de nacimiento de agua, el cual se encuentra en dirección a la aldea Las Uvas y a 1,239 msnm, en la parte alta, con dirección al caserío Pozas de Agua. Está a una distancia de 11 kilómetros de la cabecera departamental de Jutiapa y a 5 kilómetros de la Cabecera Municipal. Tiene una extensión territorial de 2.71 km^2 . “Colinda al norte con caserío Pozas de Agua, al oeste con la aldea Apantes, al sur con la aldea Morán y al sureste con aldea Las Uvas y al este con el caserío El Pino” (Arévalo, 1994, p. 111).

Por su posición geográfica tiene dos vías de acceso: la primera por el municipio de El Progreso donde se recorre la aldea Las Uvas, a una distancia de 5 kilómetros para llegar al centro poblado, la segunda vía de acceso es por la ruta CN-19, que conduce de Monjas Jalapa a El Progreso, departamento de Jutiapa, a la altura del kilómetro 137 se pasa por los caseríos Pozas de Agua y Villa Linda.

A continuación, se presenta un mapa que refleja la localización geográfica de la Aldea dentro del Municipio, asimismo se identifican los centros poblados y sus respectivas colindancias.

Mapa 3
Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa
Localización geográfica
Año: 2019

MUNICIPIO DE EL PROGRESO



Referencia división política	
Símbolo	Nombre
★	Pueblo
◆	Aldeas
▲	Caseríos
●	Fincas
■	Colonia
■	Parcelamiento

Fuente: elaboración propia, con base en mapa División Política y Administrativa de Municipios, edición 2016, en formato digital y mapa temático departamento de Jutiapa en formato digital, escala 1: 250,000 del Instituto Geográfico Nacional -IGN- 2019.

Con base al Instituto Geográfico Nacional -IGN- en el mapa tres al año 2019 se localizan los centros poblados existentes en el Municipio, los cuales se encuentran referenciados de acuerdo a la categoría que tienen las cuales pueden ser en pueblos, aldeas, caseríos, fincas, colonias o parcelamientos.

1.2.3. Aspectos culturales y deportivos

Son todas aquellas actividades que realizan los habitantes del centro poblado para fomentar la cultura y se han observado durante el trabajo de campo, diferentes aspectos relacionados con el deporte y la fiesta patronal.

1.2.3.1. Idioma

“Es un instrumento de comunicación oral y en ocasiones escrito, propio de una o más comunidades humanas. El término es sinónimo de lengua” (García et al., 2001, p. 12). De acuerdo con los datos obtenidos del Censo USAC 2019 se determinó que todos los habitantes de la Aldea son de origen ladino y su idioma es el español.

1.2.3.2. Religión

Es un conjunto de creencias, comportamientos y prácticas religiosas de un determinado grupo de personas. En el centro poblado existen dos tipos de religión, las cuales se detallan a continuación.

- Católica: está integrada por un 43% de feligreses, no tiene, una iglesia es por ello que para sus actividades utilizan un oratorio, estas son dirigidas por un ministro, la misa se realiza todos los domingos a cargo de un sacerdote, entre las organizaciones religiosas se encuentra un grupo de jóvenes con el nombre “Unidos por Cristo”, y otro para la administración del oratorio quienes organizan los eventos importantes.
- Evangélica: se congrega el 46% de la población, los cultos los realizan a partir del día miércoles a sábado de 18:00 a 21:00 horas, domingo de 9:00 a 12:00 horas y de 18:00 a 21:00 horas, a cargo del pastor titular, poseen un templo denominado “Asamblea de Dios Senderos de Luz”. Asimismo, existe un 11% de la población que no se consideran religiosos.

1.2.3.3. Costumbres y tradiciones

La población de la Aldea celebra varias costumbres y tradiciones; se podría decir que la de mayor relevancia es organizada por los habitantes que profesan la religión católica, no se realiza de forma precisa una feria, pero si una novena en honor a San Andrés apóstol, en la cual en coordinación con la congregación católica de las aldeas vecinas, estas los visitan durante las noches de los nueve días y desarrollan distintos temas, tanto religiosos, como culturales y de crecimiento personal, durante cada uno de los días, distintos vecinos de la comunidad, ofrecen cena a los visitantes, esta novena concluye el 30 de noviembre con una misa, a la que asiste la mayoría de la población.

Por el lado de lo religioso, el 3 de mayo celebran el día de la cruz y como una tradición, varios vecinos matan cerdos, hacen chicharrones y carnitas; pan de levadura y atolillo de maíz amarillo. Como una costumbre del 1 de noviembre, el cual conocemos como día de los santos, en donde lo que hace la diferencia a un día común de quesadillas, es que aparte de que las venden, regalan la leche a los clientes que van en busca de estas.

1.2.3.4. Deportes

Dentro de la comunidad se practica el futbol en lugares desocupados o en el patio de la escuela por los niños que disfrutan de la convivencia. Existe una comisión conformada por tres maestros de la escuela en la Aldea, quienes son electos a inicios del ciclo escolar, encargada de velar por las actividades deportivos en el centro poblado.

Gracias al apoyo de padres de familia pueden realizar campeonatos escolares, pero por falta de recursos se les presentan dificultades para la compra de implementos deportivos como: uniformes y balones de futbol y no cuentan con espacio fisico destinado para la práctica de este deporte.

1.2.4. División política y administrativa

Es usada para demarcar los límites entre centros poblados, estas divisiones responden a una serie de circunstancias culturales y sociales con lo cual se busca crear una convivencia bajo un mismo régimen de gobierno para un ordenamiento político, social y económico (Rodríguez, s.f.).

1.2.4.1. División política

Con base a la investigación de campo se determinó que el centro poblado no cuenta con ninguna nomenclatura que organice las viviendas y que esté autorizada por la municipalidad, lo cual dificulta la ubicación dentro de la misma.

Se estableció que el único indicador para ubicar un lugar específico dentro de la Aldea es a través de sectores, donde el nombre de la mayoría es el apellido de la familia que predomine en determinado lugar; dentro de las referencias más comunes y reconocidas por la población se encuentran: el primer sector integrado por la familia Barrera, está en la parte este del centro poblado, al ingresar por la calle periférica que proviene de la aldea Las Uvas; el segundo los Gonzáles, se encuentra posterior al sector de los Barrera a unos 400 metros; tercero los Pineda se encuentra en la parte oeste, entre el caserío Las Joyitas y la calle que conduce hacia la salida de la aldea Morán; cuarto sector Rivera y por último la calle de la Cruz.

A continuación, se presente el ordenamiento político que conforma la Aldea, así como la clasificación que cada uno representa al momento de la investigación de campo.

Tabla 4
Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa
División política
Año: 2019

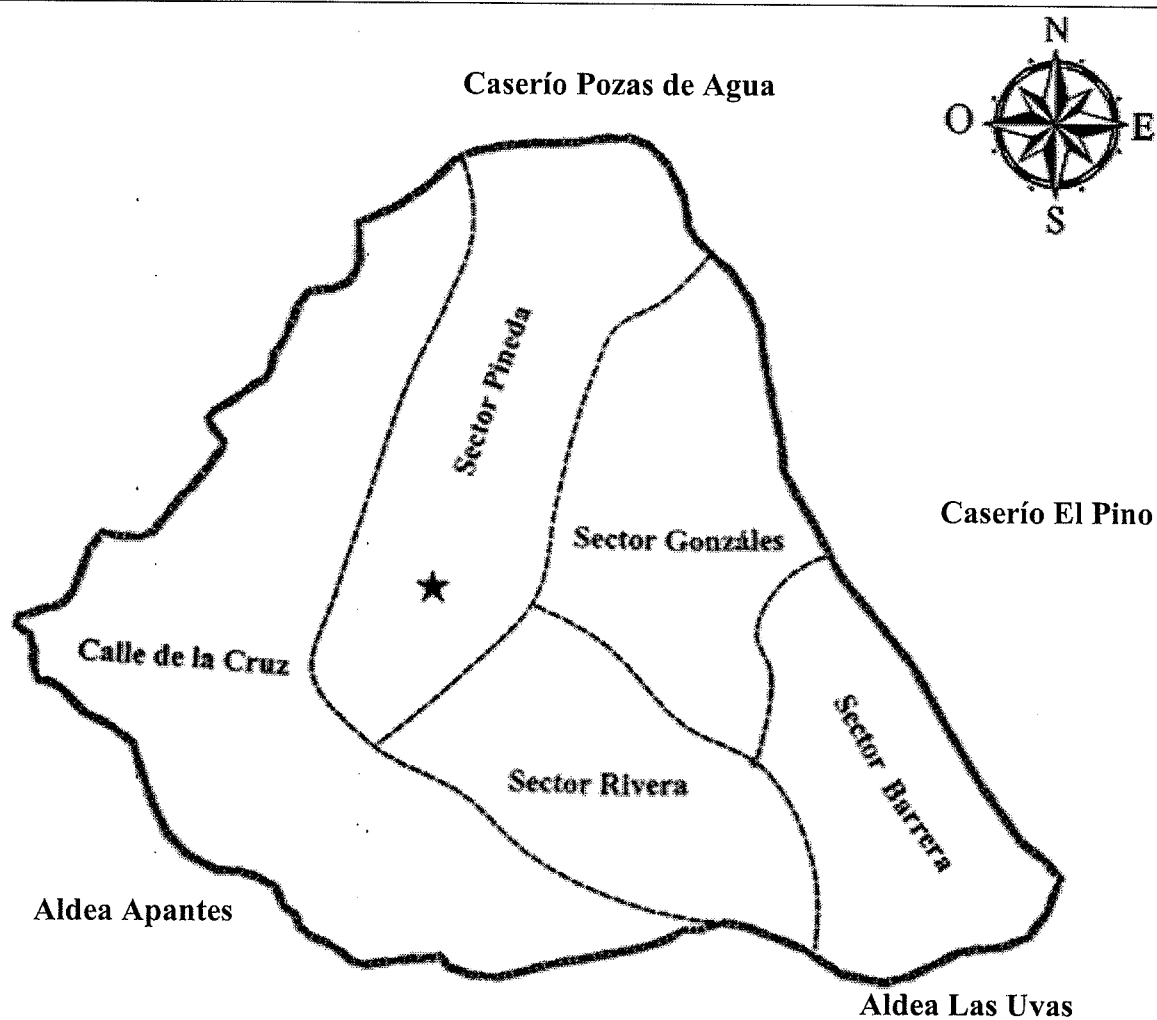
No.	Nombre del centro poblado	Categoría
1	Pineda	Sector
2	Gonzáles	Sector
3	Barrera	Sector
4	Rivera	Sector
5	Calle de la Cruz	Calle

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

En la tabla anterior se detallan las distintas comunidades que integran el centro poblado, su respectiva clasificación de acuerdo a la categoría que presentaban al momento de realizar la investigación de campo.

A continuación, se presenta el mapa que refleja la división política del centro poblado con sus respectivas referencias.

Mapa 4
Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa
División política
Año: 2019



Referencia división política	
Símbolo	Nombre
★	Aldea
-----	Límite Sector
=====	Límite de la Aldea

Con la información obtenida a través de la investigación de campo se determinó que el centro poblado no posee un registro en la municipalidad de la sectorización que tiene. El sector con el mayor número de habitantes es el Barrera, luego se encuentran los Pineda, Gonzáles, Rivera y por último la Calle de la Cruz.

1.2.4.2. División administrativa.

En el centro poblado para el cumplimiento de objetivos, organización y toma de decisiones existe un Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-. Este “es una estructura comunitaria creada con la finalidad de impulsar la participación de la población en la planificación del desarrollo y en la gestión pública a nivel local” (Barillas, 2013, p. 62).

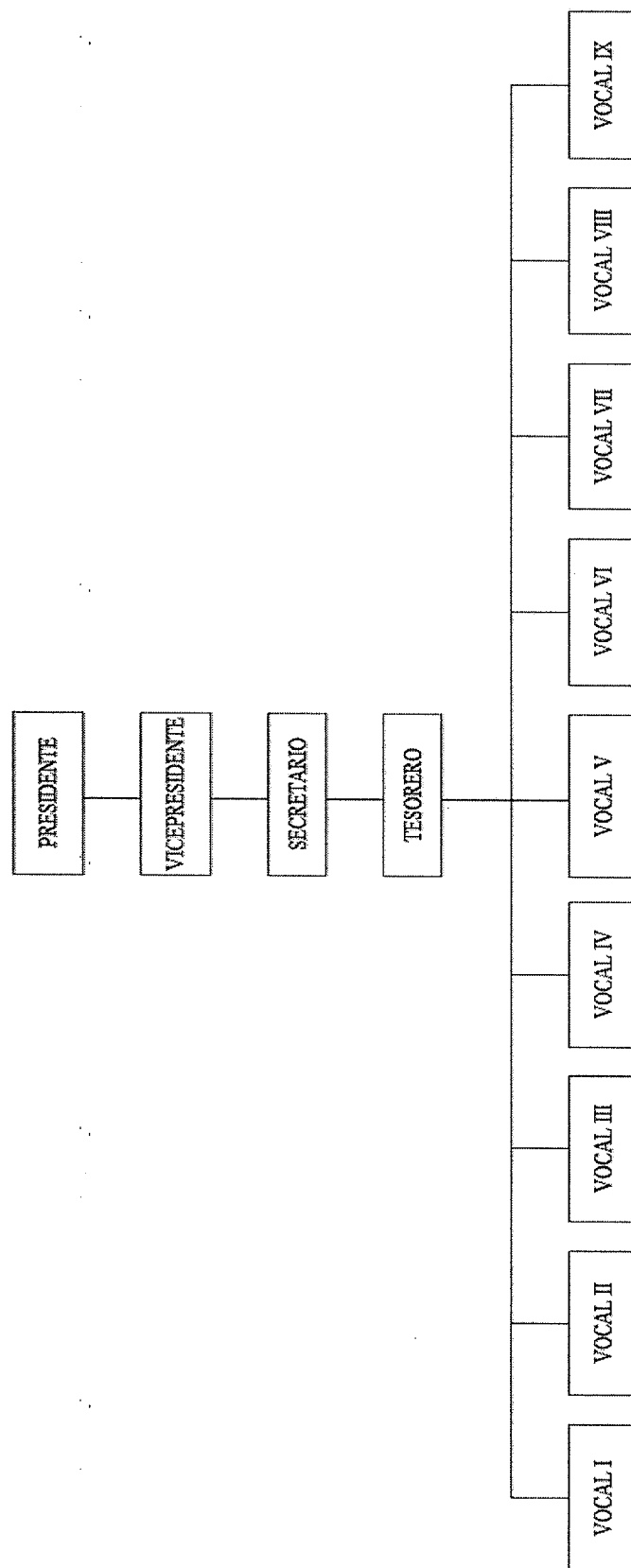
Para la correcta integración del COCODE se debe tomar en cuenta la Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto número 11-2002, Artículo número 13: la Asamblea Comunitaria, integrada por los residentes en una misma comunidad; y el Órgano de Coordinación, de acuerdo con sus propios principios, valores, normas y procedimientos o, en forma supletoria, con la reglamentación municipal existente.

Asimismo, en cuanto a la percepción visual, en el Artículo número 14 del Decreto número 11-2002 también se establecen algunas de las funciones del COCODE entre las cuales se puede mencionar: formular y dar seguimiento a la ejecución de políticas, programas y proyección de desarrollo de la comunidad, velar por el buen uso de los recursos financieros, promover la obtención de financiamiento entre otros.

En el centro poblado el COCODE está integrado por doce hombres y una mujer en el cargo de secretaria, los cuales fueron electos el trece de febrero de dos mil dieciocho a través de una asamblea y con la presencia de un delegado de la municipalidad el día de la elección, el período de gestión es de dos años, mediante la identificación y priorización de necesidades sociales, para el desarrollo económico, social, cultural, ambiental y de organización territorial y vela por la coordinación entre las autoridades comunitarias.

A continuación, se presenta la estructura administrativa de forma gráfica del centro poblado.

Gráfica 2
Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa
Estructura administrativa COCODE
Año: 2019



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

La gráfica anterior muestra cómo se encuentra la estructura administrativa de la Aldea el nivel jerárquico que cada uno de ellos tiene y su nivel de dependencia. El órgano superior en esta organización es la Asamblea General formada por los residentes de la comunidad, la cual promueve, facilita y apoya la participación activa de la población y de organizaciones.

El cargo de presidente es uno de los más relevantes, los últimos en ocupar una posición son los vocales quienes realizan funciones delegadas por la Asamblea. Es importante mencionar que los integrantes del COCODE no reciben ningún tipo de remuneración, el punto de reunión es frente a la escuela del centro poblado las cuales realizan el 20 de cada mes o un día próximo a este, que este entre sábado y domingo.

1.2.5. Clima

Con base a la investigación de campo USAC 2019, se determinó que en el centro poblado existe una temperatura promedio de 17° a 22° grados centígrados, se encuentra a una altura de 1,188 msnm en la parte baja ubicada en el nacimiento de agua en dirección a la aldea Las Uvas y a 1,239 msnm al norte con el caserío Pozas de Agua, esto se considera un factor determinante para contar con dicho clima templado.

Las condiciones climáticas se caracterizan por días claros y soleados durante los meses que no llueve, y de forma parcial nublado durante la época de enero a abril. La época de lluvia corresponde a los meses de junio a octubre, en que llega hacer las precipitaciones más importantes de la región.

La temperatura mínima durante la noche es de 17° grados centígrados y la máxima en el día es de 22°. En los meses de noviembre a febrero oscila entre 15° y 20° y cálida de marzo a junio, la estación lluviosa abarca de mayo a octubre con presencia de precipitaciones y los vientos fuertes de noviembre a marzo, los cuales se desplazan de norte a suroeste.

1.2.6. Población

La determinación de la población es un factor muy importante, ya que con esto se establecen varios indicadores relevantes para la toma de decisiones que influyen en el

desarrollo de una sociedad, en este caso, para el centro poblado y la calidad de vida de sus pobladores. Asimismo, se puede determinar la cantidad de habitantes, número de hogares, área geográfica, sexo, grupo étnico, edad, actividad productiva, tasa de crecimiento, población económicamente activa, densidad poblacional, ingresos, pobreza, vivienda, religión, desnutrición y empleo.

1.2.6.1. Población total y número de hogares

En el siguiente cuadro se presentan los datos obtenidos a través de la investigación de campo en el año 2019, con la finalidad de conocer la cantidad de habitantes que existen en cada sector del centro poblado.

Cuadro 7
Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa
Población total y número de hogares
Año: 2019

No.	Centro poblado	Censo USAC 2019	
		Habitantes	Hogares
	Sector		
1	Pineda	104	29
2	Gonzáles	115	28
3	Barrera	116	30
4	Rivera	86	27
	Calle		
5	Calle de la Cruz	101	26
	Total	522	140

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

Con base a la información obtenida de la investigación de campo se constataron que existen 522 habitantes conformados en 140 hogares, de los cuales se determinó que el 42% de pobladores se concentra en el sector Barrera y Pineda, 40% en los Gonzáles y Rivera, por ultimo esta la Calle de la Cruz con el 18%.

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

En el siguiente cuadro con base a la información obtenida del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018 y el Censo USAC 2019, se estableció una comparación sobre el aumento y disminución de habitantes en el centro poblado de acuerdo con la siguiente clasificación: por sexo, área geográfica, grupo étnico y edad, esto para una mejor comprensión.

Cuadro 8
Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa
Población por sexo, área geográfica, grupo étnico y edad
Años: 2002, 2018 y 2019

Descripción	Censo INE 2002	%	Censo INE 2018	%	Censo USAC 2019	%
Sexo						
Masculino	303	48	295	49	255	49
Femenino	331	52	308	51	267	51
Total	634	100	603	100	522	100
Área geográfica						
Urbana	-	-	-	-	-	-
Rural	634	100	603	100	522	100
Total	634	100	603	100	522	100
Grupo étnico						
Indígena	2	1	5	1	-	-
No indígena	632	99	598	99	522	100
Total	634	100	603	100	522	100
Edad						
0 a 6	75	12	66	11	60	11
7 a 14	103	16	85	14	73	14
15 a 17	199	31	42	7	37	7
18 a 59	207	33	332	55	287	55
60 a 64	12	2	30	5	24	5
65 y más	38	6	48	8	41	8
Total	634	100	603	100	522	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002; XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2019.

El cuadro anterior refleja un decremento de habitantes en el centro poblado. Se determinó que el sexo femenino con un 52% predomina sobre el sexo masculino con el 48% en los años 2002, 2018 y 2019. Respecto al área geográfica el área rural lo ocupa el 100% de la población en los tres períodos. El grupo étnico para el año 2002 y 2018 el 99% es no indígena en comparación al año 2019 donde la totalidad pertenece a esta etnia. En los rangos de edad el mayor número de habitantes se encuentran entre los 18 a 59 años y la menor cantidad de pobladores oscilan entre 60 a 64 años.

1.2.6.3. Población económicamente activa -PEA-

Con base a la información obtenida del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018 y el Censo USAC 2019, se estableció el siguiente cuadro, el cual presenta la PEA por sexo, área geográfica y actividad productiva de la Aldea.

Cuadro 9
Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa
Población económicamente activa -PEA-
Por sexo, área geográfica y actividad productiva
Años: 2002, 2018 y 2019

Descripción	Censo INE 2002 Población	%	Censo INE 2018 Población	%	Censo USAC 2019 Población	%
Por sexo						
Hombres	166	93	170	89	181	74
Mujeres	12	7	21	11	64	26
Total	178	100	191	100	245	100
Área geográfica						
Urbano	-	-	-	-	-	-
Rural	178	100	191	100	245	100
Total	178	100	191	100	245	100
Actividad productiva						
Agrícola	-	-	-	-	127	52
Pecuaria	-	-	-	-	31	13
Comercio y servicios	-	-	-	-	51	21
Otras actividades	-	-	-	-	36	14
Total	-	-	-	-	245	100

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

Con base a los censos realizados, se determinó que el sexo que predomina en la población económicamente activa de la Aldea es el masculino reflejándose el porcentaje más alto para el año 2002 con el 93% y bajo en el período 2019 con el 74%. En el femenino es a la inversa debido a que para el 2019 tiene un 26% y al 2002 solo el 7%. El área geográfica lo ocupa el rural en su totalidad.

Asimismo, se refleja que las fuentes de empleo más importantes para el centro poblado son: la agricultura con un 52% de participación de los habitantes, comercio y servicios con un 21%, otras actividades con el 14% y por último la ganadería con el 13% del total de la población.

1.2.6.4. Densidad poblacional

Es uno de los indicadores con mayor importancia dentro de la variable pobreza, este ayuda a determinar la cantidad de personas que habitan por kilómetro cuadrado de un lugar determinado. Es importante agregar que para establecerlo se debe conocer la extensión territorial por km² y la cantidad de habitantes que tiene la comunidad. En el siguiente

cuadro se detalla el crecimiento poblacional de acuerdo con el Censo INE 2002, 2018 y la investigación de campo 2019 a nivel Departamento, Municipio y Aldea.

Cuadro 10
Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa
Densidad poblacional
Años: 2002, 2018 y 2019

Descripción	Censo INE 2002	Censo INE 2018	Censo USAC 2019
Departamento de Jutiapa			
Habitantes	389,085	488,395	488,395
Extensión territorial (km ²)	3,219	3,219	3,219
Densidad poblacional	121	152	152
Municipio de El Progreso			
Habitantes	18,194	22,114	22,114
Extensión territorial (km ²)	68	68	68
Densidad poblacional	268	325	325
Aldea Las Piletas			
Habitantes	634	603	522
Extensión territorial (km ²)	2	2	2
Densidad poblacional	317	302	261

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

Con base a la información obtenida de los censos 2002, 2018 y 2019 se determinó que la población ha disminuido de forma consecutiva. Para el año 2019 en la Aldea la densidad poblacional descendió a 261 habitantes por kilómetro cuadrado respecto a la que se determinó en el Censo 2002 que era de 317 pobladores en la unidad objeto de estudio, esta disminución se debe a la migración que existe.

1.2.6.5. Niveles de ingresos

De acuerdo con el trabajo de campo realizado en el centro poblado, se determinaron los rangos de ingresos por hogar, los cuales se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro 11
Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa
Niveles de ingresos
Año: 2019

Rango (en quetzales)		Cantidad hogares		%
1.00	A	600.00	13	10
601.00	A	1,200.00	39	28
1,201.00	A	1,800.00	24	17

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Rango (en quetzales)		Cantidad hogares		%
1,801.00	A	2,400.00	17	12
2,401.00	A	3,000.00	21	15
3,001.00	A	3,600.00	7	5
3,601.00	A	4,200.00	6	4
4,201.00	A	más	13	9
Total			140	100

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

En el cuadro anterior a través de la investigación de campo se estableció que al año 2019 los ingresos de los hogares del centro poblado están entre Q. 601.00 y Q. 1,200.00 al mes, este representa un 28% con el cual no alcanzan a cubrir los gastos de la canasta básica, tampoco representa el salario mínimo que establece la ley, el rango más alto es el de Q. 4,201.00 a más que equivale a un 9% del total de hogares. Estos ingresos se obtienen de las actividades como la agricultura, el comercio y la prestación de servicios que se realizan.

1.2.6.6. Vivienda por tenencia, tipo y material de construcción

Con base a la información obtenida del Censo USAC 2019 se determinó que las viviendas son construidas con diversos tipos de materiales, en el que predominan el block, lámina y techos fundidos de concreto, cabe mencionar que algunas se encuentran desocupadas por el alto nivel de migración que existe en el lugar.

Cuadro 12
Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa
Vivienda por tenencia, tipo y material de construcción
Años: 2002, 2018 y 2019

Descripción	Censo INE 2002	%	Censo INE 2018	%	Censo USAC 2019	%
Tenencia						
Propia	129	70	152	62	131	64
Alquiler	1	1	-	-	1	1
Cedido o prestado	3	2	8	2	8	4
Comunal	-	-	1	1	-	-
Desocupada	50	27	86	35	63	31
Total	183	100	246	100	203	100
Tipo de vivienda						
Casa formal	181	99	243	98	197	97
Improvisada	-	-	-	-	5	2
Rancho	-	-	2	1	1	1
Apartamento	2	1	-	-	-	-
Ignorado	-	-	1	1	-	-

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Censo INE 2002	%	Censo INE 2018	%	Censo USAC 2019	%
Tipo de vivienda						
Total	183	100	246	100	203	100
Material de construcción						
Paredes						
Block y concreto	50	27	190	77	167	82
Adobe y bajareque	124	68	45	18	36	18
Ladrillo	9	5	10	4	-	-
Ignorado	-	-	1	1	-	-
Total	183	100	246	100	203	100
Techo						
Concreto	2	1	18	7	29	14
Lámina metálica	104	57	206	84	154	76
Teja, palma o similar	77	42	21	8	20	10
Ignorado	-	-	1	1	-	-
Total	183	100	246	100	203	100
Piso						
Ladrillo cerámico	1	1	98	40	101	50
Ladrillo de cemento	58	32	21	9	49	24
Torta de cemento	24	13	19	8	30	15
Tierra	50	27	22	8	23	11
Material no establecido	50	27	86	35	-	-
Total	183	100	246	100	203	100

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

Con base al Censo USAC 2019 se determinó que se encuentran 140 viviendas ocupadas las cuales equivalen a un 69%, lo que refleja un aumento en comparación al año 2002 y disminución al año 2018. El tipo de vivienda que predomina es la casa formal, las cuales están construidas con block y concreto que representa el 82% de materiales usados. El techo en un 76% sobresale lámina metálica y el piso en su gran mayoría es de ladrillo cerámico. Respecto al apartado de material no establecido se debe en algunos casos a la ausencia de habitantes o estaba desocupado a la fecha del Censo.

1.2.6.7. Niveles de pobreza

La Organización de las Naciones Unidas, en la sección de noticias menciona: la pobreza va más allá de la falta de ingresos y recursos para garantizar medios de vida sostenibles. La pobreza es un problema de derechos humanos, entre las distintas manifestaciones de la pobreza figuran el hambre, la mal nutrición, la falta de una vivienda digna y el acceso limitado a otros servicios básicos como la educación o la salud (2017, párr. 2).

➤ **Pobreza extrema**

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe -CEPAL- la define como la situación en que no se dispone de los recursos que permitan satisfacer al menos las necesidades básicas de alimentación. En otras palabras, se considera como "pobres extremos" a las personas que residen en hogares cuyos ingresos no alcanzan para adquirir una canasta básica de alimentos, así lo destinarán en su totalidad a dicho fin (2010, p. 1).

Para el centro poblado se determinó con el Censo USAC 2019 que existen 13 hogares que se encuentran en pobreza extrema, quienes no cubren las necesidades básicas para poder sobrevivir.

➤ **Pobreza no extrema**

A esta variable pertenecen aquellos hogares que satisfacen las necesidades básicas, pero no alcanzan a cubrir el costo de otros bienes y servicios básicos. Con base a la investigación de campo realizada se determinó que en el centro poblado la cantidad de 80 hogares se encuentran en una pobreza no extrema, es decir que este indicador representa el 57% de hogares encuestados en la aldea Las Piletas, estos del total que existen para el año 2019.

➤ **No pobres**

Son aquellos hogares que satisfacen las necesidades básicas, cubren los bienes y servicios de tipo social debido a que sus ingresos mensuales son altos, de estos 47 hogares se consideran no pobres en la unidad objeto de estudio. A continuación, se presenta el detalle de los niveles de pobreza que existen en el centro poblado.

Cuadro 13
Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa
Niveles de pobreza
Año: 2019

Descripción	Censo USAC 2019 Hogares	%
Pobreza extrema	13	10
Pobreza no extrema	80	57
Total pobreza	93	67
No pobres	47	33
Total	140	100

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

De acuerdo con el Censo USAC 2019 se determinó que en el centro poblado los habitantes en su mayoría logran cubrir los gastos de consumo diario en bienes y servicios básicos, estos representan el 57% con un ingreso de seiscientos un quetzales hasta los Q 2,400.00 mientras que el 33% lo representan los habitantes no pobres con ingresos de Q. 4,200.00 por lo tanto el 10% corresponde a pobreza extrema donde sus ingresos no sobrepasan los Q. 600.00 mensuales para cubrir las necesidades básicas.

1.2.6.8. Desnutrición

Esta es ocasionada debido a la falta de alimentos y lo poco que consumen es de mala calidad y en muy pocas cantidades, según especialistas también la aparición y acumulación de enfermedades infecciosas forman parte de este estado. En el siguiente cuadro se describen los niveles de desnutrición en el centro poblado.

Cuadro 14
Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa
Desnutrición
Año: 2019

Descripción	Censo USAC 2019	%
Desnutrición leve	2	1
Población sin riesgo	520	99
Total	522	100

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

Con base a la información obtenida del Censo USAC 2019 se determinó que del total de la población se presentan dos casos de desnutrición que corresponde a niños menores a cinco años por desnutrición leve, que refiere a un peso normal para la edad del niño, pero su talla es inferior a lo que debería medir.

1.2.6.9. Empleo

Se refiere a la actividad productiva que realiza una persona con la finalidad de obtener a cambio un pago en dinero que pueda ayudar a satisfacer sus necesidades. De acuerdo con el censo realizado a la población en edad de trabajo, se determinó que la tasa de empleo es del 82%. Esto corresponde al empleo integrado en las distintas actividades económicas: la agricultura predomina en este porcentaje la cual se realiza de forma temporal o permanente, seguido de comercio, servicios y a los trabajadores que laboran fuera y dentro de la Aldea.

➤ **Subempleo**

Es toda persona que labora menos de una jornada diaria de trabajo. El subempleo en la unidad objeto de estudio se da en mayor proporción en las actividades de agricultura, debido a los cultivos temporales y sus jornales no sobrepasan el mínimo de cuatro horas diarias. En el centro poblado esta variable se ve reflejada en la contratación de jornaleros para la siembra y cosecha de los principales granos como lo son el maíz y frijol.

➤ **Desempleo**

Se integra por todas las personas mayores de 15 años que no cuentan con trabajo y que buscan un empleo. La tasa de desempleo en el centro poblado equivale a un 18% donde las mujeres presentan un alto porcentaje sobre los hombres. En el siguiente cuadro se puede visualizar la integración de la variable anterior.

Cuadro 15
Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa
Empleo y desempleo
Año: 2019

Descripción	Hombres	Mujeres	Total	%
Empleo.	175	26	201	82
Desempleo	6	38	44	18
Total	181	64	245	100

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

De acuerdo con el cuadro anterior se determinó que la tasa de empleo para el año 2019 se encuentra en 82%, concentrada en la rama de la agricultura, comercio y servicios, otras actividades y la pecuaria. El ingreso familiar percibido por la actividad agropecuaria, no proviene de fuentes formales de trabajo; este ingreso es el resultado de la cosecha, crianza o producción anual, caso contrario con las demás actividades que son remuneradas por medio de un salario fijo establecido. Es importante resaltar que con base al Censo USAC 2019, los pobladores indicaron que en la comunidad no hay fuentes de empleo.

1.2.7. Migración

Consiste en el traslado voluntario de una o más personas del lugar que habitan hacia otra comunidad o país, con la finalidad de mejorar sus condiciones de vida. De acuerdo con el Censo USAC 2019 se determinó que, para la Aldea los flujos migratorios se dan en todo momento, el fenómeno más notorio es la emigración permanente hacia el norte de los

Estados Unidos de familias completas y de personas individuales, lo que provoca un bajo porcentaje de hombres en el hogar, desprotección al núcleo familiar y vulnerabilidad en el mismo, debido a este movimiento se observó un crecimiento económico obtenido a través de remesas familiares, de las cuales algunas son utilizadas para la construcción de inmuebles y adquisición de terrenos para producción agrícola, pastizales o corrales para ganado bovino de doble propósito. En el siguiente cuadro se refleja que del total de habitantes el 34% ha migrado, de este porcentaje el 27% corresponde a emigrantes que incluyen temporales y permanentes y el 7% a inmigrantes.

Cuadro 16
Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa
Tasa de emigración e inmigración

Año: 2019		
Migración	Población	%
Emigrantes	142	27
Temporal	2	
Permanente	140	
Inmigrantes	34	7
Resto de población	346	66
Total	522	100

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

En el cuadro anterior refleja que 142 personas han emigrado al exterior del país los cuales representan un 27% del total de la población, de estos un 99% lo han hecho de forma permanente y el resto de forma temporal. En cuanto a la tasa de inmigración refleja un 7% que equivale a 34 habitantes, quienes proceden de la Cabecera Departamental. En el centro poblado se estableció un flujo migratorio del 20%.

1.2.8. Ecosistema

Es el conjunto formado por los seres vivos de una comunidad, del entorno físico que habitan las especies del ecosistema, incluye bacterias, hongos, plantas y animales que dependen unas de otras. Las relaciones entre las especies y su medio resultan en el flujo de materia y energía del ecosistema. Con el propósito de producir bienes, el hombre se vale de las riquezas y fuerzas que la naturaleza le ofrece, la cultivan, le extraen materias primas y explotan su potencial energético. Pueden denominarse recursos naturales los elementos de la naturaleza incorporables a las actividades económicas (Barros y Lessa, 2004, p. 15). En ese orden de ideas, se hace referencia de los elementos que conforman esta variable.

1.2.8.1. Agua

Es un recurso natural, de vital importancia para el sostenimiento y reproducción de la vida, indispensable para el desarrollo de cualquier proceso orgánico. De acuerdo con lo observado existen recursos hídricos y son utilizados para abastecimiento de los animales, no apta para el consumo humano por el grado de contaminación. En relación al recurso hidrológico se localizaron los siguientes:

- Río Chiquito, es un afluente que se ubica al norte de la Cabecera Municipal en el área comprendida por las aldeas Las Piletas y Las Uvas hasta unirse con el río Colorado en la aldea Valle Abajo.
- Afluentes, atraviesan la comunidad, los cuales no tienen nombre y en la parte baja recorren la aldea Las Uvas donde recibe el nombre Quebrada Las Uvas. Estos tienen 1.50 metros de ancho y 40 centímetros de profundidad de modo variable, debido a que en época de lluvia incrementan los mismos. El centro poblado no cuenta con drenajes y sistema de tratamiento es por ello que lo utilizan como desagües para las aguas servidas y residuales.
- Un pozo llamado El Pozón, se encuentra en el Sector Pineda y Calle de la Cruz, tiene 10 metros de profundidad de forma permanente, los habitantes lo declaran como patrimonio, manifiestan que antes de tener agua entubada, acudían a este para abastecerse del vital líquido para uso doméstico y consumo. El lugar se encuentra circulado con cerco de piedra, está construido de block y cemento en su derredor, en la parte superior tiene unas láminas que lo protegen para que no le entren hojas debido a que se encuentra al pie de un árbol de amate, hoy en día solo 2 familias se abastecen de este recurso.
- Nacimiento de agua llamado “ojo de agua”, ubicado al sur de la Aldea, une su caudal en la quebrada Las Uvas, mide 1 metro de ancho y 30 centímetros de profundidad, algunos habitantes lo utilizan como desagüe para las aguas servidas y residuales, esto ocasiona contaminación y enfermedades gastrointestinales. El mapa cinco muestra los cuerpos hídricos existentes en la comunidad.

Mapa 5
Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa
Recursos hídricos
Año: 2019



Referencia Recursos Hídricos	
Símbolo	Nombre
★	Aldea
— — — — —	Río Chiquito
=====	Quebrada Las Uvas
~~~~~	Afluente
☀	Nacimiento de agua
⬮	Pozo
— — — — —	Límite Sector
=====	Límite de la Aldea

Fuente: elaboración propia, con base en hoja topográfica consultada No. 2158-I Lago de Guija, actualización 2009 formato digital e impresa, escala 1: 50,000 del Instituto Geográfico Nacional -IGN-2019.

El mapa anterior refleja que la Aldea cuenta con varios recursos hidrológicos entre los cuales se encuentra el río Chiquito ubicado al este, el nacimiento de agua que desemboca en la Quebrada Las Uvas, el pozo que aun abastece a 2 familias para uso doméstico y los afluentes que se encuentran dentro de la comunidad.

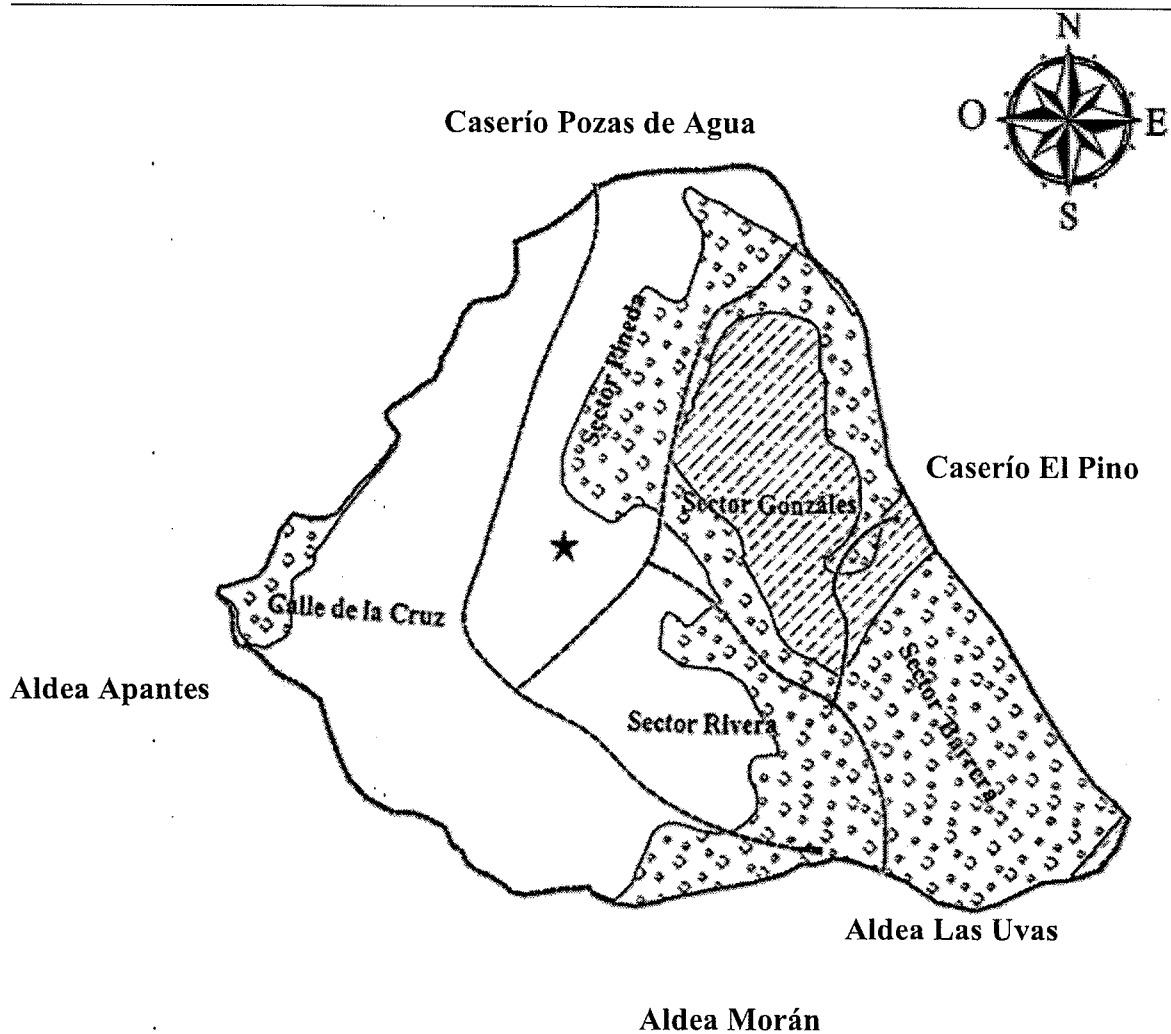
#### 1.2.8.2. Bosque

En cuanto a la percepción visual, el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA- en conjunto con el Instituto Nacional de Bosques -INAB- y la Unidad de Planificación Geográfica y Gestión de Riesgos -UPGRR- (2006), en el estudio forestal realizado en el año 2008 indican que la superficie territorial del municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa se encuentra dividido de la siguiente forma: 53.98% es utilizado para la agricultura donde sus principales cultivos son el maíz y el frijol, se encuentra cubierto en un 41.48% por pastos naturales y arbustos, 0.11% de bosque natural, otro 0.11% lo integran los cuerpos de agua, zonas inundables, áridas y mineras y el 4.32% lo constituye la infraestructura, es decir que la extensión de terreno está cubierta por árboles, arbustos, matorrales y montes espinosos. Con base a la investigación de campo se estableció que el área forestal para la Aldea es la siguiente:

- Arbustos y matorrales ocupan 1.36 km², que son plantas leñosas con uno o varios troncos o tallos principales pero que no alcanza los 5 metros de altura.
- Bosque mixto, abarca 0.32 km², estos son un remanente de la vegetación arbórea, muchas de las especies existentes son consideradas importantes por la calidad de madera que se pueda obtener. Ese tipo de bosque se encuentra conformado por latifoliadas donde se pueden encontrar especies como el roble, encino y conífero el cual se integra por pino y ciprés.
- Sin cobertura forestal correspondiente a 1.03 km² del territorio, este último ha desaparecido debido al incremento de la población y a las construcciones realizadas en el lugar, así mismo existe un aumento de deforestación esto se debe a la demanda de leña y carbón para actividades domésticas.

A continuación, se presenta el mapa del centro poblado, el cual refleja la ubicación y la extensión territorial de los bosques existentes.

**Mapa 6**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Tipos de bosques**  
**Año: 2019**



Referencia tipos de bosques		
Símbolo	Nombre	Área (km ² )
	Área sin cobertura forestal	1.03
	Bosque mixto	0.32
	Arbustos y matorrales	1.36
<b>Total</b>		<b>2.71</b>
	Aldea	
	Límite Sector	
	Límite de la Aldea	

Fuente: elaboración propia, con base en hoja topográfica consultada 2158 IV, escala 1-50000 del Instituto Geográfico Nacional -IGN- 2019.

En el mapa anterior, se refleja que la cobertura forestal en la Aldea se divide de la siguiente forma: arbustos y matorrales abarcan una extensión territorial del 50% y el 12% corresponde a bosque mixto, el área que se encuentra sin árboles se debe a la infraestructura y el consumo de leña lo cual ha incrementado la deforestación. Con base al Censo se determinó que un 70% de hogares talan árboles para la adquisición de leña, el 21% compra leña por carga de forma mensual a un costo de Q. 35.00 y el resto de los hogares realizan ambas actividades.

#### 1.2.8.3. Suelos

En cuanto a la percepción visual Simmons, Tárano y Pinto (2006) mencionan: el Municipio se ha desarrollado sobre cenizas volcánicas y elevaciones medias que se caracterizan por poseer una capa delgada de suelo y con frecuencia tienen afloración de rocas. Con base a la investigación de campo se estableció que en la Aldea predomina el suelo tipo Mongoy, el cual abarca los 2.71 km² del territorio, se caracteriza por un alto riesgo de erosión, lo que no permite la creación de raíces, está compuesto de una delgada capa de tierra y gran cantidad de piedra que aflora en toda su extensión, a pesar de eso se obtienen buenos resultados en el cultivo de maíz, frijol y maicillo.

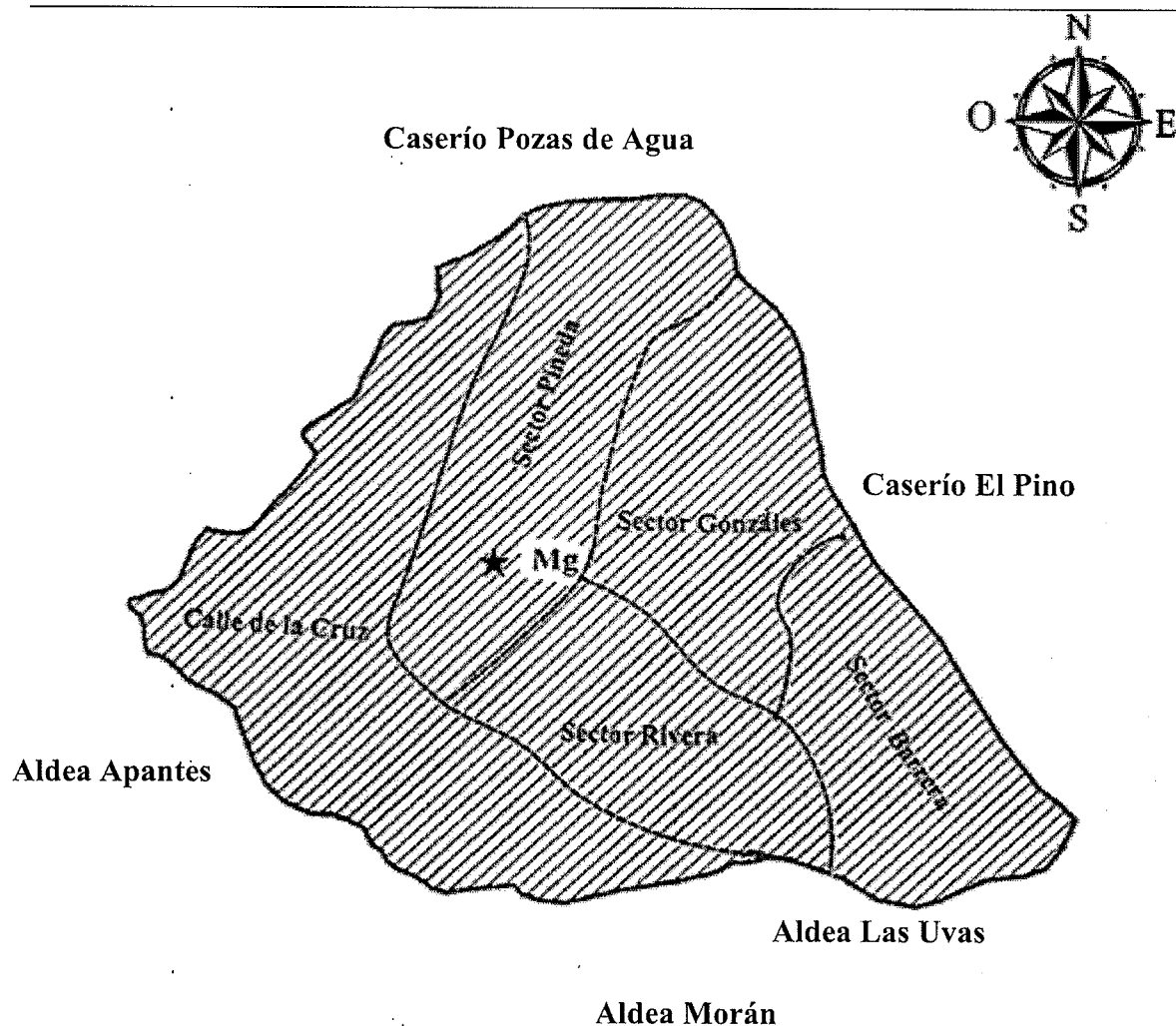
#### ➤ Clases agrológicas

Se trata de un sistema de evaluación de capacidad de uso de suelos, se clasifican con base a factores que restringen la capacidad productiva y la pérdida de productividad. En cuanto a la percepción visual, SEGEPLAN, SINPET y SINIT (2001) en la Aldea existen las siguientes clases determinadas con base a las normas y principios del Servicio de Conservación de Suelos del Departamento de Agricultura de EE.UU. -USDA-.

- Clase VI: abarca 1.25 km² del territorio, son suelos muy pendientes adecuados para soportar una vegetación permanente. Es útil para cultivos permanentes y sistemas agroforestales. Las pendientes suelen ser mayores del 25%.
- Clase VII: tiene una extensión de 1.46 km², pendientes mayores del 25%, erosión severa y limitantes químicas. Su principal uso es la protección de suelos, agua, flora y fauna. Solo son aptos para mantener coberturas arbóreas permanentes.

A continuación, se presentan los tipos de suelos y las clases agrológicas que predominan en el centro poblado.

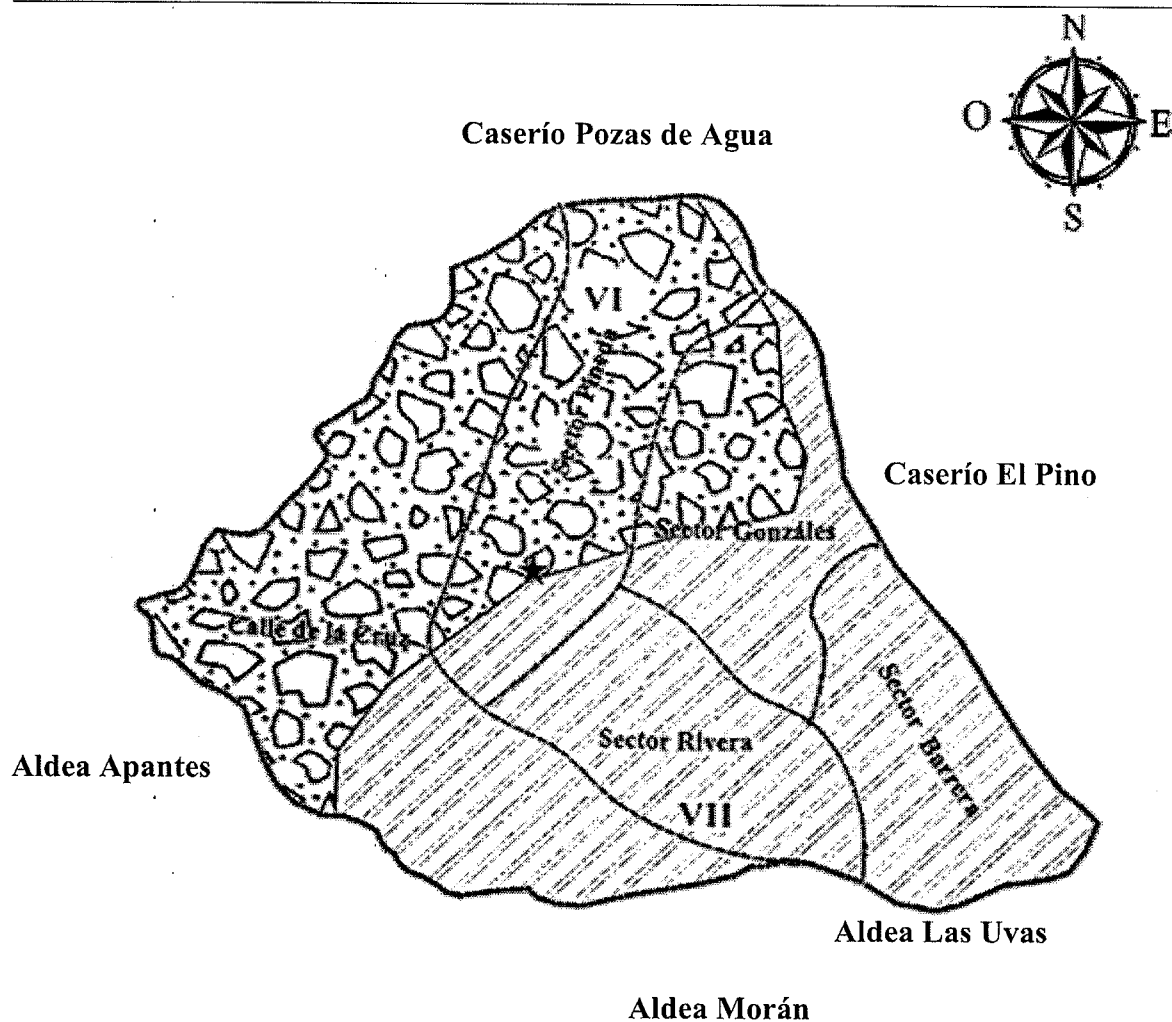
**Mapa 7**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Tipos de suelos**  
**Año: 2019**



Referencia tipos de suelos		
Símbolo	Nombre	Área (km ² )
	Mongoy (Mg)	2.71
	Aldea	
	Límite Sector	
	Límite de la Aldea	

Fuente: elaboración propia, con base en mapas de suelos Simmons República de Guatemala No. 6 formato digital escala 1: 1, 000,000 y mapa temático departamento de Jutiapa en formato digital escala 1: 250,000.

**Mapa 8**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Clases agrológicas**  
**Año: 2019**



Referencia clases agrológicas		
Símbolo	Nombre	Área (km ² )
	Clase VI	1.25
	Clase VII	1.46
<b>Total</b>		<b>2.71</b>
	Aldea	
	Límite Sector	
	Límite de la Aldea	

Fuente: elaboración propia, con base mapas de suelos Capacidad Uso de la Tierra, República de Guatemala No. 42 formato digital escala 1:1, 000,000, mapa capacidad productiva de la tierra escala 1: 500,000 formato digital y mapa temático departamento de Jutiapa en formato digital, escala 1: 250,000.

En el mapa siete de acuerdo con el Proyecto de Asistencia Técnica y Generación de Información (2001) y la investigación de campo en el año 2019 se determinó que en todo el territorio de la Aldea prevalece el suelo tipo Mongoy, en el mapa ocho refleja que las clases agrológicas que predominan son: la clase VI representa el 46%, la cual es aprovechada por los habitantes para satisfacer las necesidades de alimentación donde cultivan maíz, frijol y maicillo; la clase VII con un 54% ha sido utilizada para sembrar árboles frutales, además de servir como hábitat de numerosas especies como arácnidos, aves, mamíferos e insectos.

#### 1.2.8.4. Flora y fauna

Se define flora como el conjunto de especies vegetales de una región o país determinado. En otro contexto el término flora también significa la obra que trata de las plantas de un país enumera y describe. La fauna es el conjunto de especies animales que habitan en una región geográfica (Schreier, 2004, p. 10). A continuación, se detalla la flora y fauna existente en el centro poblado:

**Tabla 5**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Flora y fauna**  
**Año: 2019**

Nombre común	Nombre científico	Familia
Pino	<i>Pinus</i>	Abietaceae
Roble	Robre	Fagaceae
Encino	<i>Quercus xalapensis</i>	Fagaceae
Huilihuiste	<i>Karwinskia calderonii</i>	Rhamnaceae
Guachipilín	<i>Diphyssa americana</i>	Fabaceae-Papilinoidea
Ciprés	<i>Cupressus sempervirens</i>	Cupresaceae
Jacarandá	<i>Jacaranda mimosifolia</i>	Bignoniaceae
Izote	<i>Yucca elephantipes</i>	Agavaceae
Madre de cacao	<i>Gliricidia sepium</i>	Fabaceae
Amate	<i>Ficus insípida</i>	Moraceae
Caulote	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Malvaceae
Cafeto	<i>Coffea arabica</i>	Rubiaceae
Aguacate	<i>Persea americana</i>	Lauraceae
Naranja	<i>Citrus × sinensis</i>	Rutaceae
Maracuyá	<i>Passiflora edulis</i>	Passifloraceae
Mango	<i>Mangifera</i>	Anacardiaceae
Nance	<i>Byrsonima crassifolia</i>	Malpighiaceae
Guayaba	<i>Psidium</i>	Myrtaceae

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Nombre común	Nombre científico	Familia
Chico	Manilkara	Sapotaceae
Zapote	Pouteria sapota	Sapotaceae
Anona	Annona squamosa	Annonaceae
Guanaba	Annona muricata	Annonaceae
Limón	Citrus × limón	Rutaceae
Banano	Musa × paradisiaca	Musaceae
Plátano	Musa	Musaceae
Granadilla	Punica granatum	Lythraceae
Jocote	Spondias purpurea	Anacardiaceae
Rosal	Rosa spp.	Rosaceae
Buganbilia	Bougainvillea spectabilis Willd.	Nyctaginaceae
Geranio	Geranium	Geraniaceae
Quinceañera	Aptenia cordifolia	Aptenia cordifolia
Clavel	Dianthus caryophyllus	Caryophyllaceae
Orquídea	Orchidaceae	Orchidaceae
Ninfa de agua	Nymphaea	Nymphaeaceae
Hierbabuena	Mentha spicata	Lamiaceae
Garrapata	Ixodoidea	Arácnido
Tarántula	Lycosa tarantula	Arácnido
Alacrán	Centruroides	Arácnido
Zopilote	Coragyps atratus	Ave accipitriforme
Gavilán	Accipiter nisus	Ave accipitriforme
Ganso	Anser	Ave anseriforme
Pato	Anas platyrhynchos domesticus	Ave anseriforme
Colibrí	Colibri	Ave apodiforme
Pijuy	Crotophaga sulcirostris	Ave cuculiforme
Lechuza	Tyto alba	Ave estrigiforme
Tecolote	Glaucidium californicum	Ave estrigiforme
Gallina	Gallus domesticus	Ave galliforme
Chompipe	Meleagris	Ave galliforme
Paloma	Columbidae	Ave neognata
Chorcha	Icterus cucullatus	Ave passeriforme
Cheje	Melanerpes aurifrons	Ave piciforme
Loro	Psittacoidea	Ave psittaciformes
Ronrón	Phyllophaga	Insecto coleóptero
Mariquita	Coccinellidae	Insecto coleóptero
Hormiga roja	Solenopsis invicta	Insecto eusocial
Piojos	Pediculus humanus	Insecto filtráptero
Cucarachas	Blattodea	Insecto hemimetábolo
Abeja	Anthophila	Insecto himenóptero
Chinche	Cimex lectularius	Insecto hemíptero
Ciempíes	Quilópodos	Insecto miriápodos
Zancudo	Culícido	Insecto neóptero
Mosca	Musca domestica	Insecto neóptero
Libélula	Anisoptera	Insecto odonato
Saltamontes	Caelifera	Insecto ortóptero

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Nombre común	Nombre científico	Familia
Esperanza	Caulopsis cuspidatus	Insecto ortóptero
Grillos	Gryllidae	Insecto ortóptero
Toro, novillo, ternero	Bos primigenius Taurus	Mamífero artiodáctilo
vacas, novillas, ternera	Bos Taurus	Mamífero artiodáctilo
Cabra	Capra aegagrus hircus	Mamífero artiodáctilo
Cerdos	Sus scrofa domestica	Mamífero artiodáctilo
Tacuacín	Didelphis marsupialis	Mamífero didelfimorfo
Conejo	Oryctolagus cuniculus	Mamífero lagomorfo
Comadreja	Mustela nivalis	Mamífero mustélido
Rata común	Rattus	Mamífero placentario
Rata de monte	Zygodontomys brevicauda	Mamífero placentario
Ardilla	Sciurus vulgaris	Mamífero placentario
Coyote	Canis latrans	Mamífero placentario
Armadillo	Dasypodidae	Mamífero placentario
Lobo	Canis lupus	Mamífero placentario
Mapache	Procyon	Mamífero placentario
Tepezcuintle	Cuniculus paca	Mamífero placentario
Cotuza	Dasyprocta punctata	Mamífero placentario
Zorrillo	Mephitidae	Mamífero placentario
Perro	Canis lupus familiaris	Mamífero placentario
Gato	Felis silvestris catus	Mamífero placentario
Cascabel	Crotalus	Reptil squamata
Coralillo	Micrurus fulvius	Reptil squamata
Mazacuata	Boa constrictor	Reptil squamata
Barba amarilla	Bothrops atrox	Reptil squamata
Garrobo	Ctenosaura similis	Reptil squamata
Iguana	Iguana laurenti	Reptil squamata
Lagartija	Podarcis muralis	Reptil squamata

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

De acuerdo con la tabla anterior se determinó que existe una diversidad de árboles de los cuales algunos son aprovechados para satisfacer necesidades de alimentación, estos han disminuido debido a la deforestación porque los utilizan para fines domésticos y las flores que en su mayoría son cultivadas para decorar los jardines de las viviendas.

Asimismo, existen varias especies en peligro de extinción, debido a la cacería y contaminación del agua, además algunas son utilizadas para satisfacer necesidades alimenticias, como por ejemplo el ganado bovino, porcino o aviar. Entre los animales más comunes y que están a simple vista son los arácnidos, aves, insectos, mamíferos, reptiles donde predomina los mamíferos como el conejo, roedores, ardillas, cerdos, vacas, gatos, perros, zorrillo entre otros.

#### 1.2.8.5. Orografía

El relieve de la Aldea en su gran mayoría es inclinado, tiene altos niveles de pedregosidad y son erosionables. La capa delgada de suelo que posee es aprovechada para la agricultura, donde los principales cultivos son el maíz, frijol y maicillo. Sus tierras se ubican a 1,188 msnm en la parte baja ubicada en el nacimiento de agua en dirección a la aldea Las Uvas y a 1,239 msnm, en la parte alta, hacia el norte, con dirección al caserío Pozas de Agua, tiene un clima templado. Además, existe una diversidad de flora y fauna.

#### 1.2.8.6. Áreas protegidas

Desde hace 10 años, por iniciativa del COCODE, deciden proteger cuatro áreas importantes para la Aldea para evitar la extinción de algunas especies tales como: pino, roble, encino y huilihuiste. La primera es un terreno conocido con el nombre de La Charca, tiene una extensión de 54 metros, sin cerco alguno, la segunda es área verde con el nombre de El Bosque que mide 82 metros, está cercado con alambre en todo su contorno, la tercera llamada el Anís mide 54 metros, sin cerco y la cuarta se encuentra alrededor del ojo de agua conocido con el nombre de El Pozón que mide 10 metros se encuentra circulado con piedra, tiene en la parte superior láminas que protegen que el agua no se ensucie. Es importante mencionar que no hay ninguna intervención de instituciones públicas o privadas para el cuidado de las mismas, tampoco existe registro en libros o fechas de creación.

## **CAPÍTULO II**

### **ÁMBITO SOCIAL ALDEA LAS PILETAS**

El presente capítulo describe el conjunto de elementos que conforman el entorno del centro poblado y el impacto que este tiene en la vida de las personas, mismo que abarca asuntos de seguridad, identidad cultural, inclusión social y laboral e integración familiar. En el ámbito social existe la pobreza de muchas personas, pero también cierta comunicación entre diversas organizaciones con enfoque social que permite el interés en el desarrollo comunitario, los servicios básicos e infraestructura que necesitan los habitantes y todos los tipos de riesgos a los que está propensa dicha comunidad.

#### **2.1. ORGANIZACIONES**

Están constituidas por grupos de individuos que comparten los mismos intereses y valores, que buscan ciertos objetivos a través de la misma, en donde cada uno cumple una función específica del resto de sus integrantes, con el fin de llevar a cabo las funciones propias y especializadas para alcanzar determinados propósitos, a través de una planificación eficiente, entre estas se encuentran las sociales, culturales y deportivas.

##### **2.1.1. Sociales**

Son aquellas conformadas por un grupo de personas que interactúan entre sí para compartir intereses en común, con la finalidad de obtener determinados objetivos para el beneficio de la comunidad.

##### **2.1.1.1. Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-**

El COCODE del centro poblado se encarga de organizar la participación efectiva de la comunidad mediante la priorización de las necesidades, problemas y soluciones para el desarrollo de la Aldea y velar por la coordinación entre las autoridades comunitarias y la municipalidad de El Progreso, departamento de Jutiapa.

Dicho consejo está integrado por trece personas, quienes desempeñan los cargos de: presidente; vicepresidente, secretaria, tesorero y nueve vocales, los cuales son electos a través de una asamblea y con la presencia de un delegado de la municipalidad el día de la elección, el período de gestión es de dos años y por el servicio que prestan los integrantes no reciben ningún tipo de remuneración.

Dentro de los miembros del comité se encuentran doce hombres y una mujer en el cargo de secretaria, lo que indica que no existen limitantes para que las mujeres ocupen cargos, lo que da la apertura a la igualdad de género, además permite que tengan la oportunidad de ocupar cargos importantes y se garantice la representación femenina dentro de estas organizaciones sociales. Esta organización es la encargada de coordinar cada una de las actividades correspondientes para el mejoramiento de la comunidad ante la municipalidad y atender las necesidades de sus habitantes.

#### 2.1.1.2. Comité de padres de familia de la Escuela Oficial Rural Mixta Piletas

Según el Decreto número 16-2017 del Congreso de la República de Guatemala en su Artículo 13 y el Acuerdo Gubernativo número 233-2017 en el Artículo 2 mencionan que la Organización de Padres de Familia es una agrupación comunitaria con personalidad jurídica otorgada por el Ministerio de Educación por medio de las Direcciones Departamentales de Educación, integrada por padres de familia de alumnos inscritos en los Centros Educativos de una comunidad determinada, con el fin de administrar el programa de Alimentación Escolar del Ministerio de Educación. De acuerdo con el trabajo de campo se pudo observar la colaboración de los padres de familia para la elaboración día a día de las refacciones que se sirven a los alumnos de la escuela en el horario de recreo, logrando así que tengan acceso y disponibilidad a alimentos adecuados para el sustento nutritivo que ayude a los niños a obtener una vida saludable y en la participación de actividades para el bien común del centro educativo.

#### 2.1.2. Deportivas

En la Aldea de acuerdo al trabajo de campo realizado se determinó que no existe ninguna organización deportiva formal, sin embargo existe una comisión conformada por tres maestros de la escuela, quienes son electos a inicios del ciclo escolar, encargada de velar por los eventos deportivos y de manera independiente existe únicamente un grupo de señoritas aficionadas al fútbol, lo practican, de manera informal y para ponerlo en práctica, organizan torneos con otros grupos de jóvenes con el mismo gusto, en su mayoría, pobladoras de aldeas vecinas. Estas no tienen ningún tipo de patrocinio, cada quien es responsable de los gastos que esto genere; cuando realizan encuentros, los equipos son los responsables de pagar la persona que realizará el arbitraje, en un 50% cada uno por un valor

de Q. 60.00; por cada partido, incurren en un gasto de Q 160.00 como inscripción y se realizan competencias escolares a través del apoyo de padres de familia.

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

Marcan el nivel de desarrollo social y económico, la calidad de estos afecta a cada uno de sus habitantes y es un indicador fundamental del nivel de vida. Deben ser proporcionados por la municipalidad de El Progreso para la Aldea. En este apartado se dará a conocer los niveles de cobertura y carencia de los servicios básicos, así como las deficiencias que se presentan.

### **2.2.1. Educación**

La educación constituye el proceso de preparación académica de las personas a través del proceso enseñanza-aprendizaje, el acceso a ella es de mucha importancia ya que contribuye a mejorar la calidad de vida mediante mejores oportunidades de trabajo. Con base al Censo USAC 2019, se estableció que la mayoría de los jóvenes al salir de sexto primaria desisten de continuar sus estudios debido a que no existe nivel básico ni diversificado y algunos continúan el nivel básico en el caserío Pozas de Agua, que se encuentra a 1 kilómetro de distancia de la Aldea y los que pueden seguir con diversificado lo hacen en el Municipio. Asimismo, los que deciden no continuar los estudios se dedican a realizar trabajo de campo y otros emigran hacia los Estados Unidos a realizar actividades de agricultura y de construcción.

#### **2.2.1.1. Niveles educativos**

Este es un indicador que permite la medición de conocimientos obtenidos en cada uno de los niveles educativos, que logran el alcance de grados académicos que permiten tener un mejor acceso a oportunidades laborales, posición social y nivel económico, para una mejor calidad de vida, además permite ampliar los parámetros del desarrollo económico y social y poner en práctica los conocimientos adquiridos en las actividades productivas.

El sistema escolar en el centro poblado se conforma por los siguientes niveles educativos: preprimaria la cual está comprendida por alumnos de cuatro a seis años, esta consta de una población de treinta y un alumnos para el ciclo escolar 2019 y primaria que comprende las edades de siete a trece años está compuesto por una población de setenta

niños. Ambos niveles cubiertos por un mismo establecimiento de carácter público. En los últimos años el establecimiento educativo ha mejorado, sin embargo, la emigración a Estados Unidos por parte de las familias, provocan que los niños abandonen sus estudios.

➤ Tasa de cobertura

Es aquella que está integrada por la población en edad de acudir a las instituciones educativas y que se encuentran inscritas en el ciclo escolar al mes de octubre de 2019. Con base a la información obtenida de la investigación de campo se presenta la tasa de cobertura neta -TCN- y la tasa de cobertura bruta -TCB- por nivel educativo, los cuales se describen en el siguiente cuadro.

**Cuadro 17**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Tasa de cobertura**  
**Año: 2019**

Niveles	Población Infantil	Alumnos inscritos en edad	Alumnos inscritos	TCN	TCB
Preprimaria	52	27	31	52%	60%
Primaria	73	65	70	89%	96%
<b>Total</b>	<b>125</b>	<b>92</b>	<b>101</b>		

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

La educación es de importancia para el desarrollo económico, en vista de que entre más alto sea el nivel de educación que posea un individuo, mayor será la probabilidad de obtener un empleo y mejores ingresos económicos, razón que determina un mayor interés de parte de las personas por estudiar de manera secular.

En el cuadro anterior se puede observar que la tasa neta para la primaria es del 89%, esta equivale a 65 estudiantes y para la preprimaria es del 52% con 27 niños, estos son aquellos que tienen la edad oficial para cursar el nivel educativo.

➤ Inscripción de alumnos, niveles y cantidad de maestros

En el siguiente cuadro se presenta la información relacionada a la cantidad de alumnos inscritos en el centro educativo, los maestros por cada nivel y la cobertura de estos, durante el ciclo escolar 2019.

**Cuadro 18**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Alumnos inscritos, niveles y cantidad de maestros**

**Año: 2019**

<b>Niveles</b>	<b>Alumnos</b>	<b>Maestros</b>	<b>Cobertura por maestro %</b>
Preprimaria	31	2	50
Primaria	70	4	50
<b>Total</b>	<b>101</b>	<b>6</b>	<b>100</b>

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

El recurso humano con que cuenta el establecimiento es calificado ya que los docentes poseen el título de profesorado en enseñanza media, una posee licenciatura en pedagogía y otras tres maestras estudian para obtener el mismo título profesional. El establecimiento donde se imparte los grados de preprimaria y primaria es de carácter público, la relación laboral que mantienen los profesores con el Ministerio de Educación es por contrato laboral. En la escuela de la aldea Las Piletas, el recurso humano juega un papel importante para el desarrollo educativo a través de la transmisión de conocimientos a los estudiantes de la población, la cantidad de docentes por los grados educativos conforman el sistema de enseñanza del centro poblado.

➤ **Tasa de promoción, repitencia y deserción**

De acuerdo con la información proporcionada por la directora de la escuela de la Aldea se presenta la tasa de promoción, repitencia y deserción escolar para el año 2019.

**Cuadro 19**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Tasa de promoción, repitencia y deserción**

**Año: 2019**

<b>Niveles</b>	<b>Promoción</b>			<b>Repitencia</b>			<b>Deserción</b>		
	<b>M</b>	<b>F</b>	<b>Tasa</b>	<b>M</b>	<b>F</b>	<b>Tasa</b>	<b>M</b>	<b>F</b>	<b>Tasa</b>
Preprimaria	14	17	100	-	-	-	-	-	-
Primaria	29	41	93	2	1	0.0174	-	2	3
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>58</b>		<b>2</b>	<b>1</b>		<b>-</b>	<b>2</b>	

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

La mayor población estudiantil se encuentra concentrada en el nivel primario y se puede visualizar como el sexo femenino es el que predomina sobre el masculino. El cuadro anterior muestra una población escasa de estudiantes, debido al alto porcentaje de emigración hacia los Estados Unidos con la finalidad de una mejor calidad de vida.

#### 2.2.1.2. Infraestructura de los centros educativos

La Aldea cuenta con un establecimiento educativo, que se describe a continuación.

##### ➤ Escuela Oficial Rural Mixta Las Piletas

Fue fundada en el año de 1954, se encuentra ubicada en el sector central de la Aldea a pocos pasos de las viviendas de los pobladores; construida con block, piso de granito y techo de lámina en el área de primaria y de duralita en preprimaria. Además, cuenta con seis salones, donde se imparten los grados desde preprimaria a sexto primaria en la jornada matutina.

La escuela cuenta con un área de cocina, que carece de espacio y ventilación adecuada, con techo de lámina; se observaron vidrios rotos en un 90%, lo que en época de lluvia hace que el agua se filtre hacia los salones y provoca falta de protección para los niños, existen tres sanitarios con inodoros lavables para hombres y tres para mujeres, estos se encuentran en malas condiciones, tampoco cuenta con lavamanos individuales y solo tiene uno externo, este cubre las necesidades de todos los alumnos.

En cuanto al mobiliario y equipo, se encuentran en malas condiciones los pizarrones y pupitres, los cuales no son aptos para cada grado del nivel primario, también tienen estantes para colocar libros o manualidades. Respecto al material didáctico el Ministerio de Educación proporciona a los docentes una valija didáctica con un costo de Q.220.00 para ser utilizada durante un ciclo escolar.

#### 2.2.1.3. Alfabetismo y analfabetismo

El alfabetismo es la capacidad de leer y escribir que posee una persona, adquirido por medio de un proceso de aprendizaje continuo, mismos que permiten perfeccionar habilidades para expresarse y comunicarse, el analfabetismo es la carencia de estas capacidades. Guatemala tiene un índice de analfabetismo elevado.

Las mujeres que se encuentran en el área rural son las que representan el mayor porcentaje. En el siguiente cuadro se detalla el índice de alfabetismo y analfabetismo existentes en el centro poblado.

**Cuadro 20**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Alfabetismo y analfabetismo**  
**Años: 2002, 2018 y 2019**

Concepto	Censo INE 2002		Censo INE 2018		Censo USAC 2019	
		%		%		%
Alfabetismo	267	52	432	80	244	50
Analfabetismo	247	48	107	20	241	50
<b>Total</b>	<b>514</b>	<b>100</b>	<b>539</b>	<b>100</b>	<b>485</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002; y XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2019.

En el cuadro anterior se puede visualizar que el porcentaje de analfabetismo, según Censo INE 2002 se manifiesta en más del 60% para el sexo masculino y un 34% para el femenino y la misma tendencia es para el Censo INE 2018; según el Censo USAC 2019 la mayor parte de la población que sabe leer y escribir corresponde a mujeres quienes representan el 51% y un porcentaje menor del 49% a hombres; a pesar de que la mujer desempeña el rol de ama de casa según la cultura de la población.

La baja capacidad económica de las familias y la falta de interés, son los principales factores por los cuales los niños, niñas y jóvenes no asisten a la escuela, derivado de lo anterior el analfabetismo es significativo en las mujeres con el 56%.

## 2.2.2. Salud

La Organización Mundial de la Salud menciona que “la salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solo la ausencia de afecciones o enfermedades” (1948, párr. 1). El servicio de salud es uno de los factores fundamentales de la sociedad, ya que se encarga de garantizar la salud de cada ciudadano.

### 2.2.2.1. Servicios de salud

En esta localidad no existe un centro de convergencia, solo se cuenta con la asignación para la Aldea de una ambulancia que es proporcionada por la municipalidad de El Progreso, ante cualquier emergencia y ante cualquier eventualidad para trasladar a los pobladores al centro de salud del Municipio. Por tal razón se identifica la necesidad de la construcción de un centro de convergencia, el cual pueda prestar los servicios que permita cubrir las necesidades básicas de manera inmediata.

### 2.2.2.2. Morbilidad general e infantil

Es la frecuencia de las enfermedades en proporción a la población total de la comunidad. Los tipos de enfermedades que prevalecen son las respiratorias y gastrointestinales, esta última ocasionadas por la ingestión de agua contaminada que tiene alta incidencia en los casos diarreicos y malas prácticas de higiene. Las enfermedades respiratorias son provocadas por los cambios de temperatura, además del uso de leña en las viviendas hace vulnerables a los habitantes a este tipo de padecimientos.

Con base a la información obtenida del Censo USAC 2019 en el siguiente cuadro se reflejan las causas de morbilidad general e infantil en el centro poblado. Entre las enfermedades comunes se encuentran las respiratorias, las cuales han afectado a niños y adultos.

**Cuadro 21**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Causas de morbilidad general e infantil**  
**Año: 2019**

<b>Tipos de enfermedades</b>	<b>Casos</b>	<b>Adultos</b>	<b>%</b>	<b>Niños</b>	<b>%</b>
Resfriado común	271	199	64	72	68
Infecciones	44	28	9	16	15
Diarrea	38	31	10	7	7
Tos bronquitis	25	19	6	6	6
Hipertensión	13	13	4	-	-
Diabetes	12	12	4	-	-
Enfermedades de la piel	5	5	2	-	-
Amebiasis	4	4	1	-	-
Neumonía	4	1	-	3	3
Desnutrición leve	2	-	-	2	2
<b>Total</b>	<b>418</b>	<b>312</b>	<b>100</b>	<b>106</b>	<b>100</b>
<b>Tasa de morbilidad</b>	<b>801</b>			<b>981</b>	

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

Con base al Censo USAC 2019, los habitantes de la Aldea han presentado diversas enfermedades, de las cuales la más representativa son el resfriado común con el 64% donde la mayor parte de casos se presentó en adultos y con un bajo porcentaje se encuentra la amebiasis, neumonía y desnutrición leve, esta última se registró en niños menores de cinco años. Asimismo, la tasa de morbilidad general asciende a ochocientos un caso por cada mil habitantes y novecientos ochenta y un casos por cada mil niños en edades comprendidas de cero a catorce años.

### 2.2.2.3. Mortalidad

Se describe como la cantidad de personas que fallecen en un lugar y en un período de tiempo determinado en relación con el total de la población por diversas causas. La tasa de mortalidad es alta cuando se ubica por arriba del 0.0003 por millar, moderada si oscila entre 0.00015 por millar y baja si no supera el 0.0003 por millar (Pérez y Gardey, 2012, p. 102).

El objetivo de establecer esta tasa es identificar la evolución y la estructura de las muertes en la población. Entre las enfermedades gastrointestinales están las infecciones agudas ocasionadas por parásitos, bacterias o virus y las afecciones respiratorias como: bronquitis, neumonía e infecciones agudas del tracto respiratorio. A continuación, se muestra el cuadro donde detalla la mortalidad de acuerdo con las enfermedades.

**Cuadro 22**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Causas de mortalidad según enfermedad**  
**Año: 2019**

<b>Clases de enfermedad</b>	<b>Casos</b>	<b>%</b>
<b>Adultos</b>		
Respiratorias	1	33
Muerte natural	2	67
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>100</b>
<b>Tasa de mortalidad</b>		<b>6</b>

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

De acuerdo con el cuadro anterior se determinó que las causas de mortalidad en el centro poblado fueron las siguientes: en adultos dos personas por muerte natural y una por enfermedad respiratoria. En la población infantil de acuerdo al Censo USAC 2019 no se registró ningún caso. La tasa de mortalidad asciende a 6 personas por cada mil habitantes.

### 2.2.2.4. Natalidad

La natalidad es el número de nacimientos que se registran en un espacio geográfico cualquiera, durante un período determinado y estos son expresados en porcentaje. Según Censo USAC 2019 realizado en el centro poblado no se registró ningún nacimiento en el período del 1 de octubre del año 2018 al 31 de octubre del 2019; ni la existencia de comadronas que proporcionen la respectiva asistencia.

### 2.2.3. Agua

Tienen el servicio de agua entubada, es abastecida por un pozo mecánico ubicado en el caserío Pozas de Agua, esta es tratada de forma previa para la distribución, a la cual aplican un proceso de clorado. La generación de agua es exclusiva para la Aldea, caseríos El Pino y Pozas de Agua, lo que permite contar de forma permanente con este líquido.

El servicio es regulado por contadores y se realiza un pago mensual de Q. 35.00 y al momento de registrarse exceso, genera un costo adicional Q. 10.00; dicho recibo es cancelado en las cajas de la municipalidad, el cual es un comprobante de pago. A continuación, se presenta un cuadro que refleja las fuentes de obtención de agua la Aldea.

**Cuadro 23**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Fuente de obtención de agua por vivienda**  
**Años: 2002 y 2019**

<b>Fuente</b>	<b>Censo INE 2002 Vivienda</b>	<b>%</b>	<b>Censo USAC 2019 Vivienda</b>	<b>%</b>
Agua entubada	132	99	138	99
Pozo artesanal	1	1	2	1
<b>Total</b>	<b>133</b>	<b>100</b>	<b>140</b>	<b>100</b>

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

La fuente de obtención de agua según Censo USAC 2019 en la Aldea de los 140 hogares que existen, el servicio de agua del que dispone el 99% de los pobladores llega a las casas de forma entubada, recibe un tratamiento a base de cloro que la brinda adecuadas características de calidad para su uso, es un servicio continuo, el otro porcentaje que es de un 1% la obtienen por medio de pozos artesanales, la cual extraen con cubetas atadas a un lazo y usan una garrucha para que el recipiente llegue al fondo del nacimiento de agua.

### 2.2.4. Drenajes

Es un sistema integrado por tuberías y estructuras para recibir y evacuar las aguas residuales de la población. En la Aldea el 99% de las viviendas no cuenta con un sistema de drenajes y el 1% tiene improvisado, el cual consta de tubos que salen de las casas y conducen las aguas residuales hacia corrientes de agua y calles. La ausencia de estos ocasiona incremento de contaminación, enfermedades gastrointestinales, de la piel entre otras. En época lluviosa provoca inundaciones y formación de charcos lo que incrementa

el riesgo de daños a los vehículos que transitan por estas calles. El Presidente del COCODE, indica que la solicitud de drenajes se ha realizado ante la Dirección Municipal de Planificación de la municipalidad de El Progreso, pero hasta el momento aún no se ha logrado integrar dicho requerimiento en algún anteproyecto para que pueda ser aprobado por el gasto municipal.

#### 2.2.5. Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

El acceso a la energía eléctrica representa una necesidad satisfecha para la población debido a que está relacionada con el desarrollo productivo, social y económico de la Aldea. En el centro poblado existe un total de 140 hogares, de los cuales el 6% carece de este servicio, debido a esto los pobladores utilizan candelas y candiles para poder iluminar su vivienda en la oscuridad.

Las condiciones físicas del alumbrado de público son: 42 postes de madera y de concreto, de los cuales todos tienen lámpara y se encuentran en buen funcionamiento; el costo de cada kilovatio es de Q.1.936445 que incluye 12% del Impuesto al Valor Agregado -IVA-. El servicio lo presta la empresa distribuidora de electricidad ENERGUATE con una tarifa fija de Q.15.00 por alumbrado público y adicional el recargo por consumo de energía en cada una de las viviendas.

#### 2.2.6. Letrinas y otros servicios sanitarios

Son utilizadas para la eliminación de excretas, estas deben estar localizadas a más de 30 metros de las fuentes de agua que tienen las viviendas, para preservar la salud de las familias y productores, evitar la contaminación y así como promover el buen manejo de desechos sólidos y líquidos.

La Aldea, es un área rural, la cual no cuenta con un sistema de drenajes, por lo que los baños se conectan a fosas sépticas, algunas desembocan en pequeñas quebradas. La importancia de la cobertura de este servicio básico está relacionada de forma directa con aspectos de higiene y saneamiento ambiental, pues incide de forma negativa en la salud de los habitantes y que son focos de contaminación para el suelo, aire y agua. El siguiente cuadro refleja la situación del servicio sanitario en cada una de las viviendas de la comunidad.

**Cuadro 24**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Cobertura de servicio sanitario**  
**Años: 2002 y 2019**

<b>Servicios sanitarios</b>	<b>Censo INE 2002</b>	<b>%</b>	<b>Censo USAC 2019</b>	<b>%</b>
	<b>Viviendas</b>		<b>Viviendas</b>	
Conectado a fosa séptica	49	37	100	72
Letrina o pozo ciego	13	10	17	12
Sin servicio	71	53	23	16
<b>Total</b>	<b>133</b>	<b>100</b>	<b>140</b>	<b>100</b>

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

Con base a los datos del Censo USAC 2019, se determinó que el 84% de las viviendas cuentan con servicio sanitario; integrado con los siguientes: 72% están conectados a fosa séptica, 12% son letrinas conectadas a pozo ciego, 16% no cuentan con ninguno de los servicios, antes mencionados lo que los obliga a realizar sus necesidades fisiológicas en los alrededores de sus hogares a la intemperie, esto genera contaminación y por lo mismo proliferación de enfermedades.

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

Los pobladores del centro poblado, tienen un sistema de recolección de basura establecido, en el cual los vecinos deben trasladarla al centro de acopio ubicado en la parte del frente de la escuela, junto con la recolectada por los vecinos, la cual proviene de la vía pública, esto se debe a que no disponen de un sistema que llegue a la puerta de la casa de cada habitante, no realizan ninguna clasificación de la basura, tampoco aprovechan los desechos biodegradables para abono. A continuación, se presenta la respectiva clasificación.

**Cuadro 25**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Recolección y tratamiento de desechos sólidos**  
**Año: 2019**

<b>Tipo de práctica utilizada</b>	<b>Censo USAC</b>	<b>%</b>
	<b>2019</b>	
	<b>Hogares</b>	
La queman	125	89
Recolección por camión	15	11
<b>Total</b>	<b>140</b>	<b>100</b>

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

En la Aldea no existe una cultura de cuidado del medio ambiente, ya que solo algunos habitantes trasladan los desechos sólidos a un punto determinado. El centro poblado carece de una planta de tratamiento de desechos y tampoco se encuentra entre los proyectos a realizarse. Los pobladores practican dos formas para deshacerse de la basura debido a falta de un lugar que reúna las condiciones necesarias para el manejo adecuado dentro de la Aldea, la cual es generada por el consumo de alimentos, productos de limpieza entre otros. El 89% de las viviendas ponen a secar la basura, luego la queman de forma semanal lo que ocasiona contaminación ambiental y el 11% la desecha de manera correcta.

#### 2.2.8. Cementerios

Desde 1999 los habitantes de la Aldea pueden utilizar un Camposanto que se encuentra ubicado en el departamento de Jutiapa, tiene una extensión territorial de 7000 mt², es un terreno privado. El propietario no obtiene ningún beneficio debido a que presta el servicio de forma gratuita, la administración está a cargo del él y es quien otorga los espacios para realizar la sepultura (González, G., comunicación personal, 14 de octubre de 2019).

Frente al camposanto se encuentra una vía de acceso de terracería, cuenta con una cerca de alambre de púas, la entrada principal tiene un portón de barrotes, en ocasiones se encuentra abierto para ingreso al público, no cuenta con sistema de agua entubada, drenaje, seguridad o iluminación.

### 2.3. ENTIDADES DE APOYO

Estas pueden ser estatales, privadas e internacionales, las cuales contribuyen al desarrollo económico y social de la comunidad. Están conformadas por el gobierno, municipalidad, organizaciones no gubernamentales que de alguna forma buscan brindar ayuda a los centros poblados. A continuación, se describen aspectos importantes de las diferentes entidades.

#### 2.3.1. Estatales

Se encuentran de manera indirecta, debido a que, si hay presencia, pero, no existen sedes en la Aldea, sino que dependen de las entidades estatales del municipio de El Progreso. Entre estas se pueden mencionar Gobernación Departamental de Jutiapa, Subestación 21-1-4 Comisaria de la Policía Nacional Civil de El Progreso, esta envía una radio patrulla

para la vigilancia, Dirección Departamental de Educación -DIDEDUC-, solo realizan supervisión educativa por parte del Ministerio de Educación a los establecimientos educativos, Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA-, Secretaría de Seguridad Alimentaria Nutricional de la Presidencia de la República -SESAN- y Ministerio de Salud.

### 2.3.2. Municipales

Este tipo de entidades son aquellas que apoyan a la población a través de la municipalidad, entre ellas se encuentra la Comisión Municipal de Seguridad Alimentaria y Nutricional -COMUSAN-, cuyo objetivo es darles seguimiento a las acciones enfocadas en Seguridad Alimentaria y Nutricional SAN y las Comisiones Comunitarias de Seguridad Alimentaria y Nutricional -COCOSAN-, cuya finalidad es implementar planes de acción para prevenir la desnutrición crónica.

## 2.4. ANÁLISIS DE RIESGO

El riesgo tiene sus orígenes en factores sociales, económicos, ambientales, involucra a personas en situaciones y escenarios de peligro, se puede definir en tres componentes: amenazas, vulnerabilidades y deficiencias en las medidas de preparación. Por lo que se describen los entornos a los que están expuestos los habitantes, así como las medidas de prevención y mitigación para prevenir o reducir las amenazas.

En este apartado se presenta un análisis efectuado, con el objetivo de establecer el posible riesgo al que se encuentra expuesta la población de la unidad objeto de estudio, además dar a conocer la vulnerabilidad que tienen ante los desastres naturales, socio natural y antrópicos, enemigos silenciosos en las comunidades.

### ➤ Desastre

Es una alteración intensa en las personas, los bienes, los servicios y el medio ambiente, causados por un suceso natural, o generado por el hombre, que excede la capacidad de respuesta de la comunidad afectada.

### ➤ Riesgo

Se define como contingencia o posibilidad de que ocurra o suceda un daño, desgracia o

contratiempo. Es la posibilidad de exceder un valor específico de daños sociales, ambientales y económicos en un lugar y un tiempo determinado. Es la estimulación cuantitativa o cualitativa de la posibilidad de sufrir un daño, es la probabilidad de que suceda un desastre.

➤ **Amenaza**

Se define como un peligro latente que puede producir daños y pérdidas en las personas, la producción, la infraestructura, la propiedad, los bienes, servicios y el medio ambiente en determinada comunidad.

➤ **Vulnerabilidad**

Factor interno de riesgo, de un sujeto o sistema expuesto a una amenaza que corresponde a su predisposición intrínseca a ser dañado.

#### 2.4.1. Matriz de análisis de riesgo

Se describe como riesgo a lo que está propensa la población de la Aldea, también el factor de amenaza y la vulnerabilidad de estos, con el fin de determinar los posibles efectos, impactos, consecuencias sociales, económicas y ambientales.

En la siguiente tabla se analiza el riesgo natural, socio natural y antrópico con el fin de tener una comprensión de forma ordenada, lo que permite identificar con facilidad las amenazas a las que es vulnerable la aldea Las Piletas, mismas que se detallan a continuación.

**Tabla 6**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Matriz de análisis de riesgo ámbito social**  
**Año: 2019**

<b>Riesgo natural</b>		
<b>Descripción del riesgo</b>	<b>Factor de amenaza</b>	<b>Factor de vulnerabilidad</b>
Derrumbes, deslizamientos o deslaves. Caída de árboles por socavamiento de suelos.	Lluvias torrenciales por invierno copioso.	Viviendas ubicadas en laderas, construidas de adobe y bajo árboles.
Daños y destrucción, por sismos o terremotos.	Movimientos de placas tectónicas.	Muerte o lesiones de personas y daños materiales.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

<b>Riesgo natural</b>		
<b>Descripción del riesgo</b>	<b>Factor de amenaza</b>	<b>Factor de vulnerabilidad</b>
Daños por fuertes vientos.	Cambio climáticos	Enfermedades, colapso de infraestructura
Pérdida de cultivos.	Sequías	Falta de sistemas de captación de agua.
<b>Riesgo socio natural</b>		
Consumo de leña, extracción de madera y utilización de áreas para actividades agropecuarias.	Deforestación	Daño al ecosistema y pérdida de zonas boscosas.
Enfermedades y epidemias transmitidas por Proliferación de moscas y zancudos.	Epidemias y enfermedades.	Falta de salud preventiva, malos hábitos de higiene.
Contaminación ambiental generada por el inadecuado manejo de desechos sólidos.	Mal manejo de desechos sólidos y aguas servidas.	Viviendas sin drenajes.
<b>Riesgo antrópico</b>		
Robos, secuestros, maras, narcotráfico.	Inseguridad y delincuencia, por actividad de grupos organizados.	Población joven.
Atropello de pobladores que se conducen a pie.	Carencia de vía peatonal.	Calles reducidas en algunas áreas, que, a la vez, carecen de banqueta.
Desintegración familiar.	Emigración	Vulnerabilidad social y económica

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

En la tabla anterior se describen los tipos de riesgo a los que se encuentran propensos los pobladores del centro poblado, entre los cuales se encuentran: naturales estos causan pérdida en los cultivos y daños en las viviendas. El socio natural, por su naturaleza interviene la acción del hombre el cual induce a la propagación de plagas y proliferación de enfermedades que deterioran la salud de las personas, erosión del suelo, sequías provocadas por la deforestación, esta afecta la producción agrícola y genera contaminación ambiental. Los antrópicos se ven reflejados en las fallas que ocurren en el sistema de seguridad, servicios básicos, accidentes de tránsito, lo cual coloca en peligro la calidad de vida de los habitantes.

### 2.4.2. Matriz de medidas de prevención y mitigación

La prevención se refiere a la reducción de las amenazas, la cual implica acciones para evitar el impacto o disminuir sus efectos. Para ello se debe identificar las amenazas y sus causas, evitar manejos indebidos de recursos naturales y solicitar a instituciones especializadas ayuda técnica en los estudios de prevención para la Aldea.

La mitigación consiste en medidas de intervención dirigidas a reducir el riesgo, como resultado de que no es posible en muchos casos evitar daños y tampoco prevenirlos. Con el objetivo de mitigar las amenazas y contrarrestar las vulnerabilidades se presenta a continuación la matriz de prevención y mitigación del centro poblado.

**Tabla 7**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Matriz de medidas de prevención y mitigación**  
**Año: 2019**

<b>Riesgo natural</b>			
<b>Descripción del riesgo</b>	<b>Medidas de prevención</b>	<b>Medidas de mitigación</b>	<b>Entidad responsable</b>
Derrumbes, deslizamientos o deslaves. Caída de árboles por socavamiento de suelos.	Evaluar el lugar de riesgo de acuerdo con la Coordinadora Nacional para la Reducción de desastres -CONRED-	Reubicar a las personas de las viviendas que se localizan en riesgo de acuerdo con el análisis emitido por las autoridades correspondientes.	COCODE
Daños y destrucción, por sismos o terremotos.	Elaborar un mecanismo de respuesta en caso de sismos o terremotos con los pobladores de la Aldea.	Capacitar a los habitantes de la comunidad con simulacros de evacuación en caso de emergencia en la escuela, para la prevención de desastres naturales.	COCODE
Daños por fuertes vientos.	Estar atentos a los avisos de radio y televisión o cualquier relación con el pronóstico del tiempo emitidos por el Sistemas de Alerta Temprana - SAT's-.	Localizar los cultivos e infraestructura en condiciones de riesgo.	Jefe de hogar.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

<b>Riesgo natural</b>			
<b>Descripción del riesgo</b>	<b>Medidas de prevención</b>	<b>Medidas de mitigación</b>	<b>Entidad responsable</b>
Pérdida de cultivos.	Incorporación de Cultivos mixtos para mantener la protección de los suelos	Capacitaciones a los agricultores para incursionar en otras técnicas y tipos de cultivos mixtos.	COCODE e instituciones del Estado MAGA.
<b>Riesgo socio natural</b>			
Consumo de leña, extracción de madera y utilización de áreas para actividades agropecuarias.	Evitar la deforestación y mejora de prácticas agrícolas.	Utilizar la técnica del pastoreo rotativo, rotación de cultivos y reforestar las áreas que dejaron de ser utilizadas para la agricultura.	COCODE, Comité de Vecinos e instituciones interesadas en el medio ambiente.
Enfermedades y epidemias transmitidas por Proliferación de moscas y zancudos.	Evitar mantener agua reposada, eliminar criaderos de zancudos y fauna nociva y aguas estancadas en algunos terrenos baldíos.	Realizar Jornadas contra plagas a través de limpieza de viviendas y terrenos baldíos.	COCODE y vecinos
Contaminación ambiental generada por el inadecuado manejo de desechos sólidos.	Realizar reuniones para concientizar a los pobladores sobre lo dañino del inadecuado manejo de los desechos sólidos.	Gestionar proyecto de Drenajes ante la municipalidad y buscar alianzas para colocar recolectores de basura en las áreas peatonales de la aldea.	COCODE, Municipalidad y patrocinadores con organizaciones de cuidado del ambiente.
<b>Riesgo antrópico</b>			
Robos, secuestros, maras, narcotráfico.	Promover la organización de vecinos en temas de seguridad fomentar la comunicación directa con la Policía Nacional Civil, para la denuncia de actos delictivos.	Establecer programas para la integración familiar, programas para el trabajo y la cultura para jóvenes en edad productiva, programas de asistencia social y solicitar mayor presencia policial en la zona.	COCODE, MINEDUC y Policía Nacional Civil.
Atropello de pobladores que se conducen a pie.	Concientizar a la población sobre los cuidados al conducirse por la red vial, de forma peatonal o en vehículo	Reorganización de las vías de acceso e Implementación de señalización vial	COCODE y Municipalidad.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Riesgo antrópico			
Descripción del riesgo	Medidas de prevención	Medidas de mitigación	Entidad responsable
Desintegración Familiar	Realizar reuniones comunitarias e informar sobre las oportunidades que los proyectos de emprendimiento ofrecen a las personas individuales o en sociedad.	Proyectos de emprendimiento para jóvenes y adultos y de empoderamiento de la mujer como apoyo en el hogar, para el desarrollo económico de la localidad.	COCODE, SOSEP.

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

En la tabla anterior se describen las diferentes medidas de prevención y mitigación para los diferentes tipos de peligro a los que se encuentran propensos los habitantes del centro poblado, el de mayor impacto es el riesgo natural debido a que estos son inevitables, provocan pérdida de cultivos, destrucción de viviendas, daños a infraestructuras. Para el caso de la contaminación ambiental que es un problema socio natural es necesario evitar depositar desechos sólidos en cualquier lugar como también drenar las aguas servidas, es necesario implementar un drenaje eficiente y recolectar la basura en las viviendas, el cual pueden gestionar con las entidades responsables.

## **CAPÍTULO III**

### **ÁMBITO PRODUCTIVO ALDEA LAS PILETAS**

El presente capítulo consiste en conocer la estructura del ámbito productivo de la Aldea que está integrado por los factores de la producción: tierra, trabajo, capital se describe el uso de estos factores, la tenencia y la concentración de los anteriores. También el desarrollo de las actividades productivas que son agrícola y pecuario donde se establecen estados financieros, rentabilidad, financiamiento, comercialización y organización empresarial.

#### **3.1. FACTORES DE LA PRODUCCIÓN**

Se le denomina así a los insumos y recursos tanto naturales como humanos o de otra naturaleza que se utilizan para ser transformados en bienes y servicios para los seres humanos. “Se han considerado como factores de la producción, el trabajo (mano de obra), la tierra (o los recursos naturales en general), el capital (o bienes de producción) y la organización empresarial” (Requeijo et al., 2007a., pp. 1-2).

##### **3.1.1. Tierra**

Comprende además del suelo todas las fuerzas de la naturaleza, así como de los elementos que proporciona al hombre: atmosfera, clima, suelo, minerales, flora y fauna, que contribuyen a la producción de bienes. Con base al Censo USAC 2019 se determinó que el tipo de suelo es Mongoy por ser pedregoso, está compuesto de una delgada capa de tierra y gran cantidad de piedra que aflora en su mayor extensión y de acuerdo con las clases agrológicas prevalece la clase VI Y VII, estas son útiles para cultivos permanentes, sistemas agroforestales y forestales. A pesar de eso se obtienen buenos resultados en el cultivo de maíz, frijol, maicillo. En las planicies del territorio existen pastizales, que son utilizados como fuente para el alimento del ganado bovino que representa la actividad pecuaria de la comunidad.

##### **3.1.1.1. Uso de la tierra**

Se relaciona con la estructura agraria como un sistema, donde hay una relación social de producción, propiedad, concentración y sus diferentes formas de explotación. En la Aldea los hogares dependen de la producción agrícola. A continuación, se hace la presentación de la utilización de este recurso en el cuadro de uso de tierra por manzanas.

**Cuadro 26**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Uso de la tierra**  
**Año: 2019**

Uso de la tierra	Unidades económicas	%	Superficie manzanas	%
Cultivos temporales	64	39	83	22
Pastos	100	61	219	57
Bosques permanentes	-	-	82	21
<b>Total</b>	<b>164</b>	<b>100</b>	<b>384</b>	<b>100</b>

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

De acuerdo con el cuadro anterior, los habitantes de la Aldea hacen uso de la tierra para la actividad agrícola en los cultivos temporales con el 22%, donde predominan el maíz y frijol, los cuales son de suma importancia debido a que son la base de la alimentación en el área rural, el 57% es dedicado para el alimento de ganado bovino y la crianza de animales de traspatio y el 21% de la tierra es utilizada como bosque ya que no posee las condiciones aptas para el cultivo.

#### 3.1.1.2. Tenencia de la tierra

Es importante en la intervención de desarrollo rural, debido a que forma parte de la estructura agraria y dota de una mejor manera los recursos de una población, quienes participan en aspectos sociales, económicos, jurídicos y políticos. A continuación, se enmarca la forma de tenencia de la tierra en el centro poblado.

**Cuadro 27**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Tenencia de la tierra**  
**Año: 2019**

Tenencia de la tierra	Superficie en manzanas	%
Propia	273	71
Arrendada	2	1
Municipal	109	28
<b>Total</b>	<b>384</b>	<b>100</b>

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

Según lo reflejado en el cuadro anterior y en base a los datos obtenidos del trabajo de campo destaca que el 71% de la tenencia de la tierra es propia, como resultado de herencias y compras de terrenos, el 1% es arrendada debido a que no poseen la solvencia económica para adquirir terrenos propios y la municipal abarca un 28% el cual está ocupado por la escuela, área de reforestación y matorrales.

### 3.1.1.3. Concentración de la tierra

Se entiende como la correlación que se da entre el número de propietarios y la cantidad de extensión de tierra, debido a que la actividad económica principal del área rural es la agrícola por el alto grado de concentración de la tierra. En relación con este apartado, se presenta la clasificación de fincas por estrato, el tipo de unidad productiva y la extensión territorial, de acuerdo a los datos del IV Censo Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística.

**Tabla 8**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Tamaño de unidades económicas**  
**Año: 2003**

Estrato	Tipo de unidad productiva	Extensión
I	Microfinca	Menos de 1 manzana
II	Subfamiliar	de 1 manzana a < de 10
III	Familiar	de 10 manzanas a < de 64
IV	Multifamiliar	de 1 caballería a < de 20
V	Multifamiliar grande	de 20 caballerías en adelante

Fuente: elaboración propia, con base en datos del IV Censo Agropecuario año 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

En la Aldea se marca el hecho de la distribución de una mínima parte de este recurso, que se encuentra distribuida en la mayoría de los hogares de la comunidad. En el siguiente cuadro se muestra la concentración de la tierra por unidad económica y superficie.

**Cuadro 28**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Concentración de la tierra**  
**Año: 2019**

Estrato	Unidades productivas	%	Superficie manzanas	%	Acumulación porcentual		Producto	
					Xi	Yi	Xi(Y(i+1))	Yi(X(i+1))
Microfincas	59	64	25	8	63.44	7.99	-	-
Subfamiliares	31	33	65	21	96.77	28.76	1,824.53	773.19
Familiar	1	1	12	4	97.85	32.59	3,153.73	2,814.17
Multifamiliares	2	2	211	67	100.00	100.00	9,785.00	3,259.00
<b>Total</b>	<b>93</b>	<b>100</b>	<b>313</b>	<b>100</b>			<b>14,763.26</b>	<b>6,846.36</b>
<b>Coefficiente de Gini</b>								<b>0.79169</b>

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

En el cuadro anterior se muestra cómo se encuentra la distribución de la tierra donde el estrato de fincas multifamiliares concentra la mayor superficie de terreno con un 67%,

seguido por las subfamiliares con un 21%, microfincas 8% y la familiar con el 4%. Se demuestra que existe mayor concentración del recurso tierra en dos unidades productivas las cuales ocupan 211 manzanas del total de la superficie de la comunidad.

#### ➤ Coeficiente de Gini

Se denomina así, al coeficiente que permite calcular el grado de desigualdad o la concentración de la repartición de la tierra, entre los dueños de la Aldea en un período de tiempo determinado. Sirve para establecer el área comprendida entre la Curva de Lorenz y la Recta de la Equidistribución.

Su cálculo se basa en la cantidad de fincas y extensión de terrero; toma los valores entre 0 y 1. Cuanto más se aproxima a la unidad mayor será el grado de concentración de este recurso natural en pocas manos.

Simbología

Fórmula

X1= % Acumulado de fincas

$$IG = \frac{\sum X_i (Y_{i+1}) - \sum Y_i (X_{i+1})}{100}$$

Y1= % Acumulado de superficie

100

$$IG = \frac{\sum X_i (Y_{i+1}) - \sum Y_i (X_{i+1})}{100}$$

$$IG = \frac{14,763.26 - 6,846.36}{100}$$

$$IG = \frac{7,916.90}{100}$$

$$IG = 79.17$$

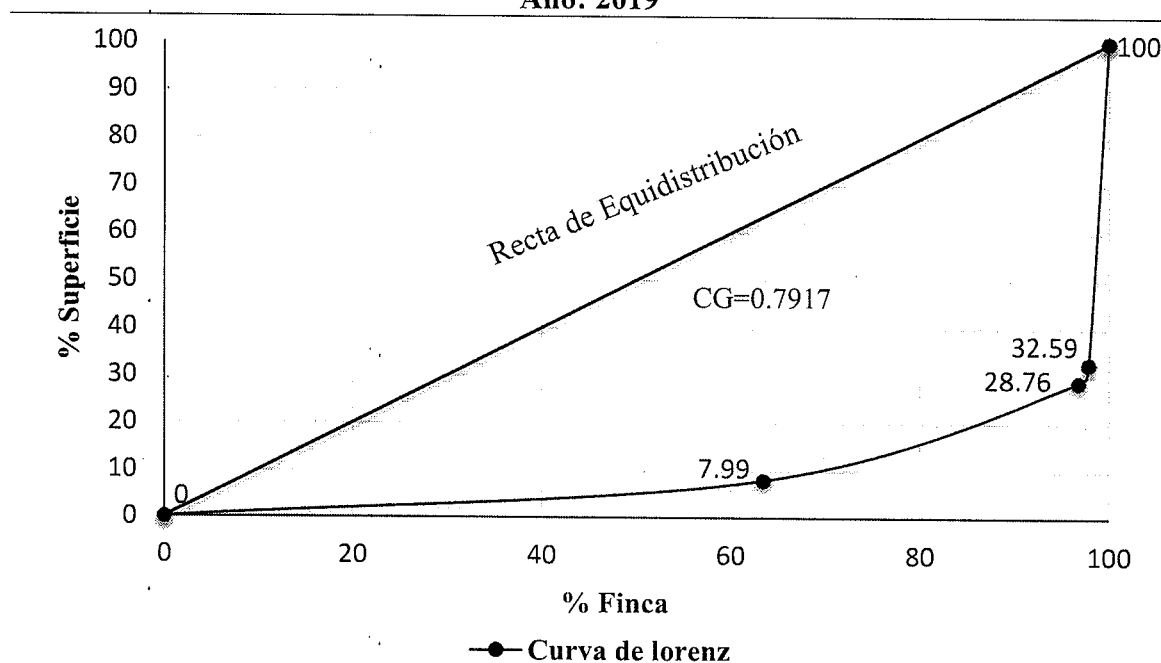
Al aplicar la fórmula del coeficiente de Gini, al censo de la investigación de campo del año 2019, se determinó que para el centro poblado la concentración de tierra es alta, con un índice del 0.7917 que posee un valor más cerca de la unidad que de cero, lo que indica que la tierra está concentrada en pocos propietarios.

#### ➤ Curva de Lorenz

Se le llama al modelo gráfico que se utiliza para enmarcar la desigualdad de acontecimientos económicos y medir la desigualdad relativa en la concentración de la

tierra, con relación a los porcentajes acumulados de la población como la tenencia de la tierra a través del eje horizontal que mide la cantidad de unidades económicas existentes y el eje vertical que establece la superficie del terreno. A continuación, se presenta la gráfica que demuestra la distribución y concentración de las tierras en los estratos de las fincas para el año 2019.

**Gráfica 3**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Curva de Lorenz**  
**Año: 2019**



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

Según la gráfica tres, para el año 2019 se refleja la posesión de la tierra concentrada en el estrato de la finca multifamiliar, en donde se dispone de un extenso tamaño del recurso para producir en propiedad de dos unidades productivas, por consiguiente, la mayor parte de los habitantes poseen terreno para su vivienda, pero carecen de tierras para cultivar.

### 3.1.2. Trabajo

En el centro poblado las principales actividades productivas son la agrícola y pecuaria, éstas generan mayor fuente de trabajo desarrollada en su mayoría por los hombres, emplean mano de obra no calificada, la cual se paga de forma informal, por lo que no devengan ningún tipo de beneficio laboral.

### 3.1.3. Mano de obra calificada

Es todo trabajador en una economía que tiene el conocimiento, técnicas y habilidades específicas, en relación con el comercio, servicios y la actividad productiva en relación de dependencia. Con base a datos obtenidos en la Aldea al año 2019 se determinó que dos personas forman parte de la población que poseen estas cualidades para desarrollar trabajos específicos.

### 3.1.4. Mano de obra no calificada

Es la fuerza laboral empírica de toda actividad productiva, menos técnica, enseñada de generación en generación y remunerada de forma mínima, que conforma gran parte de la Aldea.

A continuación, se presenta el cuadro de mano de obra calificada y no calificada, segmentada por sexo y actividad económica del área de estudio.

**Cuadro 29**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Aportación laboral según sexo, mano de obra calificada y no calificada**  
**Año: 2019**

Descripción	Mano de obra no calificada	%	Mano de obra calificada	%
<b>Sexo</b>				
Mujeres	3	10	-	-
Hombres	28	90	2	100
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>100</b>	<b>2</b>	<b>100</b>
<b>Mano de obra</b>				
Agrícola	17	55	-	-
Pecuaria	3	10	-	-
Comercio	9	29	-	-
Servicio	2	6	2	100
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>100</b>	<b>2</b>	<b>100</b>

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

El cuadro anterior representa a los trabajadores que laboran dentro de la comunidad, su participación laboral en su mayoría es desarrollada por el hombre, con un promedio de 90% respecto al 10% de la mujer, en lo que corresponde a mano de obra no calificada, mientras que en la calificada; es desarrollada por los hombres en un 100%. La actividad que emplea mayor cantidad de trabajadores es la agrícola, seguida por la pecuaria, donde la remuneración que reciben es de Q.60.00 por jornal.

### 3.1.5. Capital

Son todos aquellos bienes o artículos elaborados en los cuales se ha hecho una inversión y que contribuyen en la producción o transformación de un bien. Una de las características del capital es la función de dinamismo de la inversión.

A través de la investigación de campo, se estableció que la infraestructura productiva con la que cuenta el centro poblado es la siguiente: energía eléctrica residencial, vías de acceso y telecomunicaciones, estos se detallan a continuación.

#### 3.1.5.1. Energía eléctrica residencial

El centro poblado cuenta con el servicio a cargo de la empresa ENERGUATE, esta es quien provee a los usuarios que operan en pequeños negocios tales como tiendas, molinos y venta de bebidas alcohólicas con un voltaje de 110 expresado en la unidad kilovatios/hora, el costo es de Q.1.936445 que incluye 12% del Impuesto al Valor Agregado -IVA-.

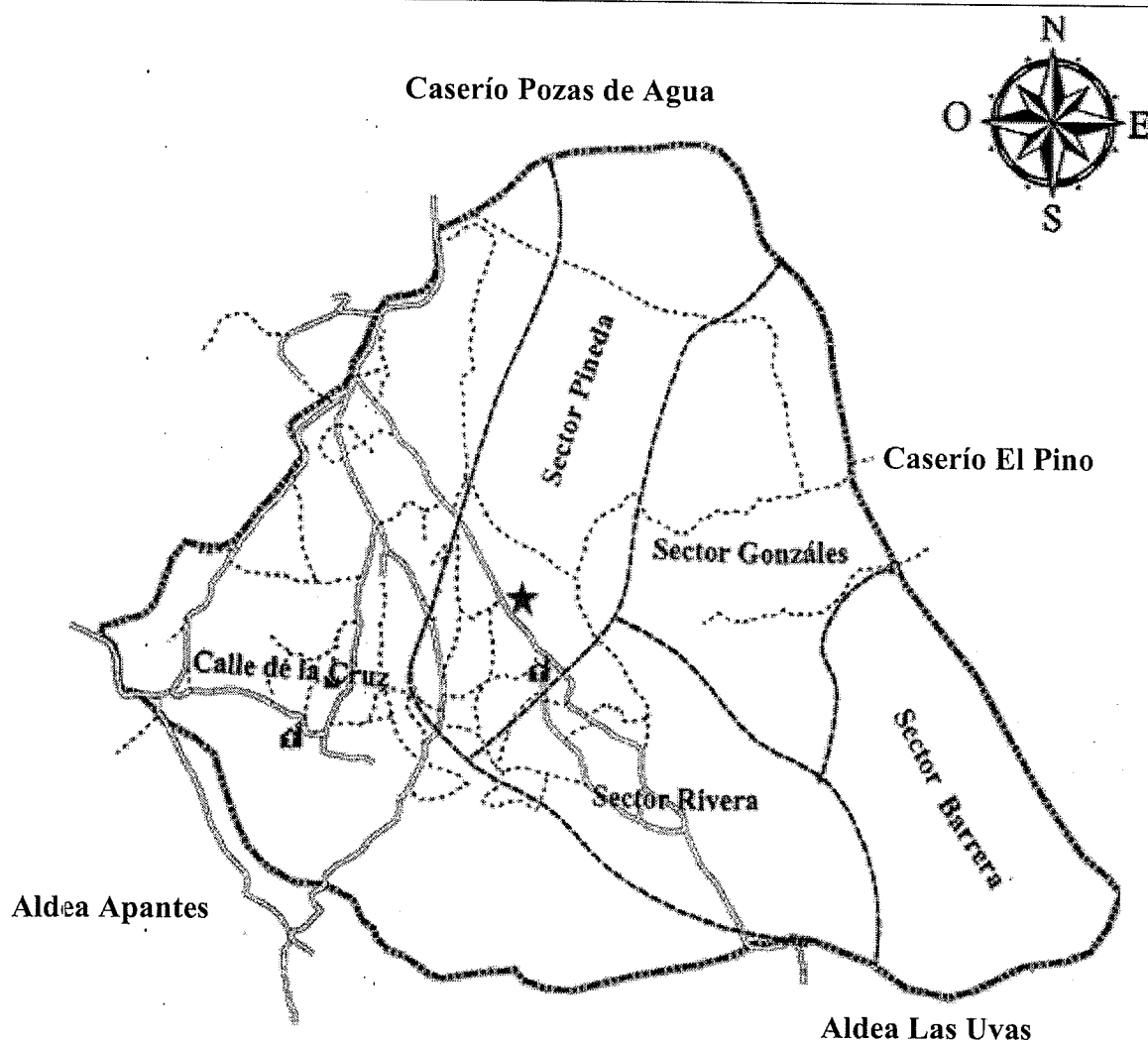
#### 3.1.5.2. Vías de acceso

Para el ingreso al centro poblado por el municipio de El Progreso se recorre la aldea Las Uvas, este camino tiene una distancia de 5 kilómetros de los cuales 4 kilómetros de carretera están elaborados de concreto y 1 kilómetro es de terracería, si ingresa por la ruta CN-19, que conduce de Monjas Jalapa a El Progreso Jutiapa, a la altura del kilómetro 137, debe pasar por el caserío Pozas de Agua, donde la carretera es de concreto y tiene un aproximado de 600 metros de terracería. Las condiciones en que se encuentran ambos ingresos son transitables, sin ningún obstáculo, lo cual permite que los habitantes puedan comercializar sus productos y generar ingresos.

En relación con lo anterior, los productores, acopiadores y mayoristas se conducen dentro de la comunidad por las calles principales asfaltadas, callejones de terracería que permiten el ingreso a las viviendas, fincas, donde obtienen los productos de origen pecuario para comercializarlo en la Cabecera Municipal y municipios aledaños.

A continuación se presenta un mapa que refleja las vías de acceso que tienen los habitantes de la comunidad.

**Mapa 9**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Vías de acceso**  
**Año: 2019**



Referencia vías de acceso	
Símbolo	Nombre
★	Aldea
---	Vereda o sendero
==	Pavimentado
=====	Límite de la Aldea

Fuente: elaboración propia, con base a la hoja topográfica consultada 2158 IV, escala 1-50000 del Instituto Geográfico Nacional -IGN- 2019.

De acuerdo al mapa nueve muestra la ubicación de las principales vías de acceso del centro poblado y muestra la accesibilidad al lugar y el desenvolvimiento de las actividades productivas que generan fuentes de ingresos para los habitantes.

### 3.1.5.3. Telecomunicaciones

Son los medios que utilizan los habitantes de la comunidad para estar comunicados. Con base a la investigación se determinó que en la Aldea se cuenta con señal de telefonía móvil de las empresas Tigo y Claro con buena cobertura en áreas planas y en los lugares inclinados o laderas es débil, tienen señal de radio de las emisoras del área y algunas a nivel nacional y con una empresa que brinda el servicio de cable a través de televisión.

## 3.2. ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Es el proceso a través del cual el hombre transforma los insumos como los recursos agrícolas, la ganadería, las extractivas, turísticas, artesanales en materias primas con el objeto de producir según el sector económico bienes y servicios que se requieren para satisfacer las necesidades de la población. Según el trabajo de campo, se presenta un resumen de las actividades productivas identificadas en el centro poblado.

**Cuadro 30**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Resumen de actividades productivas**  
**Año: 2019**

Actividad productiva	Unidades productivas	Valor de la producción Q.	%	Generación de empleo	
				Jornales	Personas
Agrícola	64	423,900	19	1,514	-
Pecuario	100	1,856,410	81	730	-
Comercio y servicios	13	-	-	-	13
<b>Totales</b>	<b>177</b>	<b>2,280,310</b>	<b>100</b>	<b>2,244</b>	<b>13</b>

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

De acuerdo con el cuadro anterior, la principal actividad productiva es la pecuaria representada en un 81% del total de la producción, los pobladores se dedican a la crianza de animales que destina para la venta y una parte para el consumo propio. Sin embargo, las actividades que contribuyen a la generación de empleo por medio de jornales es la agrícola en la siembra y cosecha de maíz y frijol, para la pecuaria con el cuidado y alimentación, estas requieren mano de obra para los distintos procesos productivos.

### 3.2.1. Agrícola

En el centro poblado, para los habitantes esta actividad es una de las más productivas e importantes porque concentra a la mayoría de los hogares, es vital para la subsistencia y economía de los pobladores, el clima es apto para la producción de maíz, frijol y maicillo. Las áreas de tierra cultivables se clasifican de la siguiente manera: microfincas y subfamiliares, de acuerdo con el tamaño o extensión territorial; con diferentes niveles tecnológicos.

#### 3.2.1.1. Superficie, volumen y valor de la producción

Se refiere al rendimiento, valor total de la producción agrícola, de acuerdo con la extensión cultivada y el tamaño de finca, donde se estableció que el 100% corresponde a mano de obra no calificada. A continuación, se detalla con base en el uso y capacidad de producción, estrato por producto, las unidades económicas, extensión de tierra utilizada, unidad de medida y precio.

**Cuadro 31**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Producción agrícola**  
**Superficie, volumen y valor de la producción por tamaño de finca y producto**  
**Año: 2019**

Estrato, Producto	Unidades económicas	Superficie en manzanas	Unidad de medida	Volumen de la producción	%	Precio de venta Q.	Valor de la producción Q.	%
<b>Microfincas</b>								
<b>Totales</b>	<b>42</b>	<b>16</b>		<b>900</b>	<b>100</b>		<b>158,350.00</b>	<b>100</b>
Maíz	42	16	Quintal	569	63	150	85,350.00	54
Frijol			Quintal	256	29	250	64,000.00	40
Maicillo			Quintal	75	8	120	9,000.00	6
<b>Subfamiliares</b>								
<b>Totales</b>	<b>22</b>	<b>42</b>		<b>1,534</b>	<b>100</b>		<b>265,550.00</b>	<b>100</b>
Maíz	22	42	Quintal	1,017	66	150	152,550.00	57
Frijol			Quintal	392	26	250	98,000.00	37
Maicillo			Quintal	125	8	120	15,000.00	6
<b>Totales</b>	<b>64</b>	<b>58</b>		<b>2,434</b>			<b>423,900.00</b>	

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

En la Aldea se desarrollan tres producciones agrícolas según lo detalla el cuadro anterior con la característica que en la misma superficie de manzanas cultivan el maíz, frijol y maicillo. El más representativo es el cultivo de maíz en los estratos de microfincas con

63% y subfamiliares con el 66% de participación del total de la producción, seguido del frijol y en menor contribución el maicillo, a pesar de la falta de aplicación de técnicas de preservación de suelos y de un sistema de riego, esta actividad es la base del desarrollo económico del centro poblado. Cabe resaltar que en el trabajo de campo se observó que en las viviendas del centro poblado existen árboles frutales como el jocote, marañón, limón, guayaba, nance; pequeñas plantas de tomate, chile pimiento, yuca y flor de loroco, que utilizan para el autoconsumo o uso doméstico y no para la producción agrícola.

### 3.2.1.2. Nivel tecnológico

Son aquellas técnicas y conocimientos que se relacionan con el suelo, semillas, agroquímicos, mano de obra, riego, asistencia técnica y financiera. Cada nivel se clasifica según el tamaño de finca debido a la magnitud de producción que pueda existir. A continuación, se presentan los aspectos más importantes que emplea el productor para el desarrollo de su actividad.

**Tabla 9**  
**Aldea las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Producción agrícola**  
**Niveles tecnológicos por tamaño de finca y producto**  
**Año: 2019**

Estrato	Producto	Nivel tecnológico	Descripción
Microfincas	Maíz y frijol	II Baja tecnología	Se utiliza semilla criolla de cosechas anteriores, uso de agroquímicos y semilla mejorada en poca cantidad, técnica de preservación de suelos simple, el riego es por medio de la época lluviosa, mano de obra familiar y en poca proporción asalariada, asistencia financiera interna.
	Maicillo	I Tradicional	Sin método de preservación de suelo, semilla criolla, abono orgánico, riego en época lluviosa, mano de obra familiar, sin asistencia técnica, utiliza financiamiento propio.
Subfamiliares	Maíz y frijol	II Baja tecnología	Uso de técnica de suelo, aplica agroquímicos en mínimas cantidades, son cultivos de temporada lluviosa, utiliza semilla mejorada y criolla en menor proporción de cosechas anteriores, mano de obra familiar y asalariada en el proceso de siembra y cosecha; usa el financiamiento propio.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Estrato	Producto	Nivel tecnológico	Descripción
Subfamiliares	Maicillo	I Tradicional	No utiliza ningún tratamiento para la preservación del suelo, usa semilla criolla, no usa agroquímicos, riego por medio de lluvia, mano de obra familiar, financiamiento interno, no existe asistencia técnica.

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

En la tabla anterior se determinó que en la Aldea usan algunas técnicas de preservación de suelos, los agroquímicos son utilizados en pocas cantidades, no utilizan un sistema de riego, solo esperan el invierno para una buena cosecha en ambos estratos para el cultivo de maíz y frijol. El productor no tiene asistencia técnica y su financiamiento es propio o interno en todos los cultivos. Respecto a la semilla utilizan la de cosechas anteriores y mejorada, la contratación de personal la realizan en época de siembra y cosecha.

### 3.2.1.3. Estados financieros

Son los documentos de mayor importancia que recopilan información sobre la situación económica de una empresa o persona con el objetivo de dar una visión general de la misma.

#### ➤ Costo directo de producción

Son aquellos que se generan durante el desarrollo de la actividad, estos incluyen gastos de insumos, mano de obra y costos indirectos variables, sin contabilizar los gastos en que se incurren de forma indirecta en la producción y que son registrados en el estado de resultados.

**Cuadro 32**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Producción agrícola**  
**Estado de costo directo de producción por tamaño de finca y producto**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019**  
**(cifras en quetzales)**

Elementos del costo	Microfincas	Subfamiliares
<b>Maíz</b>		
I. Insumos	11,408.97	51,891.42
II. Mano de obra	31,864.80	32,544.00
III. Costos indirectos variables	1,422.50	2,542.50
<b>Costo directo de producción</b>	<b>44,696.27</b>	<b>86,977.92</b>
Producción en quintales	569.00	1,017.00
Costo unitario por quintal	78.55	85.52

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Elementos del costo	Microfincas	Subfamiliares
<b>Frijol</b>		
I. Insumos	9,343.13	42,996.50
II. Mano de obra	12,294.00	14,112.00
III. Costos indirectos variables	640.00	980.00
<b>Costo directo de producción</b>	<b>22,277.13</b>	<b>58,088.50</b>
Producción en quintales	256.00	392.00
Costo unitario por quintal	87.02	148.18

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

El cuadro anterior muestra el costo para la producción de maíz, se estableció que el valor de mano de obra para las microfincas representa el 71%, debido a que se contrata a jornaleros para proceso de siembra y cosecha; para las fincas subfamiliares se determinó que el 60% se invierte para la compra de fertilizantes e insecticidas.

Para la producción del frijol el costo y la variación entre los estratos, se estableció que la mano de obra para el primer estrato representa el 55%, porque se contrata a jornaleros para los procesos de siembra y cosecha; para el segundo se determinó que el 74% se invierte en insumos para la compra de semilla mejorada y fertilizantes.

#### ➤ Estado de resultados

“Muestra resultado de operaciones en un período contable determinado y por ende de los ingresos, gastos, así como, de la utilidad (pérdida) neta y como el resultado integral del período” (Román, 2017, p. 91). A continuación, se presenta el cuadro que detalla el estado de resultados de la producción agrícola del centro poblado por tamaño de finca y producto.

**Cuadro 33**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Producción agrícola**  
**Estado de resultados de la producción por tamaño de finca y producto**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019**  
**(cifras en quetzales)**

Producto	Microfincas	Subfamiliares
<b>Maíz</b>		
<b>Ventas</b>	<b>85,350.00</b>	<b>152,550.00</b>
(-) Costo directo de producción	44,696.27	86,977.92
<b>Ganancia marginal</b>	<b>40,653.73</b>	<b>65,572.08</b>
(-) Costo y gastos fijos	-	-
<b>Ganancia neta</b>	<b>40,653.73</b>	<b>65,572.08</b>

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

<b>Producto</b>	<b>Microfincas</b>	<b>Subfamiliares</b>
<b>Maíz</b>		
<b>Rentabilidad</b>		
<b>Ganancia neta / ventas netas</b>	<b>0.48</b>	<b>0.43</b>
<b>Ganancia neta / costos</b>	<b>0.91</b>	<b>0.75</b>
<b>Frijol</b>		
<b>Ventas</b>	<b>64,000.00</b>	<b>98,000.00</b>
<b>(-) Costo directo de producción</b>	<b>22,277.13</b>	<b>58,088.50</b>
<b>Ganancia marginal</b>	<b>41,722.87</b>	<b>39,911.50</b>
<b>(-) Costo y gastos fijos</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Ganancia neta</b>	<b>41,722.87</b>	<b>39,911.50</b>
<b>Rentabilidad</b>		
<b>Ganancia neta / ventas netas</b>	<b>0.65</b>	<b>0.41</b>
<b>Ganancia neta / costos</b>	<b>1.87</b>	<b>0.69</b>

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

El cuadro anterior refleja los ingresos por ventas de la producción de maíz y frijol y el costo directo de producción durante el año 2019 en los dos estratos, donde muestra la ganancia obtenida. En las microfincas la utilidad es mayor a las fincas subfamiliares, debido a que los fertilizantes son obtenidos de forma gratuita por medio de la municipalidad de El Progreso, Jutiapa.

#### 3.2.1.4. Rentabilidad

De acuerdo con Sanchez (citado en Zaldivar, Fuentes, Leyva, Lozada, y Cantero, 2011) “Es la expresión porcentual de la relación entre la ganancia de la empresa y el valor de sus fondos básicos de producción” (p. 9). La rentabilidad de los productores agrícolas se ve determinado por el nivel tecnológico, la tenencia de la tierra, mano de obra y el financiamiento.

##### ➤ Relación de la ganancia neta sobre ventas

La rentabilidad con relación a la ganancia neta con las ventas netas refleja que en la producción de maíz en las microfincas por cada quetzal en venta se obtiene de ganancia Q. 0.48 y para las subfamiliares es de Q. 0.43. En la producción de frijol la rentabilidad de acuerdo con la ganancia neta versus las ventas netas se logra un rendimiento para las microfincas de Q. 0.65 y fincas subfamiliares de Q. 0.41 por cada quetzal en las ventas.

##### ➤ Relación de la ganancia neta sobre los costos

Se determinó que por cada quetzal invertido en la producción de maíz el productor

obtiene una ganancia de Q. 0.91 en las microfincas y Q. 0.75 para las fincas subfamiliares. En la producción de frijol por cada quetzal empleado se alcanza una ganancia de Q. 1.87 en las microfincas y para las fincas subfamiliares de Q. 0.69.

### 3.2.1.5. Financiamiento

Es el mecanismo por medio del cual se obtienen los recursos económicos propios o ajenos con la finalidad de identificar las fuentes de financiamiento interna o externa para aumentar o llevar a cabo la actividad agrícola. En el siguiente cuadro se muestran las fuentes de financiamiento que utilizan los productores en el centro poblado.

**Cuadro 34**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Producción agrícola**  
**Financiamiento por tamaño de finca y producto**  
**Año: 2019**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Estrato/producto</b>	<b>Fuentes internas</b>	<b>Fuentes externas</b>	<b>Total financiamiento</b>
<b>Microfincas</b>			
<b>Maíz</b>	<b>44,696.27</b>	-	<b>44,696.27</b>
Insumos	11,408.97	-	11,408.97
Mano de obra	31,864.80	-	31,864.80
Costos indirectos variables	1,422.50	-	1,422.50
Costos y gastos fijos	-	-	-
<b>Frijol</b>	<b>22,277.13</b>	-	<b>22,277.13</b>
Insumos	9,343.13	-	9,343.13
Mano de obra	12,294.00	-	12,294.00
Costos indirectos variables	640.00	-	640.00
Costos y gastos fijos	-	-	-
<b>Subfamiliares</b>			
<b>Maíz</b>	<b>86,977.92</b>	-	<b>86,977.92</b>
Insumos	51,891.42	-	51,891.42
Mano de obra	32,544.00	-	32,544.00
Costos indirectos variables	2,542.50	-	2,542.50
Costos y gastos fijos	-	-	-
<b>Frijol</b>	<b>58,088.50</b>	-	<b>58,088.50</b>
Insumos	42,996.50	-	42,996.50
Mano de obra	14,112.00	-	14,112.00
Costos indirectos variables	980.00	-	980.00
Costos y gastos fijos	-	-	-
<b>Total</b>	<b>212,039.82</b>	-	<b>212,039.82</b>

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

Para la actividad agrícola el financiamiento de la producción utilizado es de fuentes internas o recursos propios de los agricultores según lo refleja el cuadro anterior. Los productores emplean en insumos un 55%, mano de obra 43% y costos indirectos variables el 2%.

En las microfincas utilizan semillas criollas de cosechas anteriores y las ganancias de ventas de productos excedentes. Para las fincas subfamiliares se emplea semilla mejorada, en una mínima cantidad de origen criollo, compra de fertilizantes e insecticidas. La mano de obra utilizada en ambos estratos es familiar; solo en la temporada de siembra y cosecha hay contratación de personal.

#### 3.2.1.6. Comercialización

El proceso de comercialización está compuesto por las etapas de producción, distribución y consumo de un producto, expresado de otra manera; se crea, se traslada hacia el consumidor y éste lo consume.

Al analizar la comercialización dentro de la actividad agrícola, se puede observar cómo en este proceso intervienen una serie de acciones que hacen posible que este complejo y a la vez importante sector de la economía lleve a cabo funciones básicas tales como proporcionar y garantizar alimento a la población, materias primas para la agroindustria, y el sostenimiento de la economía nacional (Morales y Villalobos, 1985, p. 26).

#### ➤ Proceso de comercialización

De acuerdo con la información obtenida en el censo realizado en la Aldea, se determinó que el proceso de comercialización se desarrolla en sus tres etapas las cuales son: concentración, esta se encarga de reunir los productos, para facilitar el traslado de un lugar a otro; el equilibrio tiene como propósito la adaptación de la oferta y la demanda sobre la base del tiempo, cantidad y calidad; y la dispersión se da cuando el producto se encuentra listo para ser transferido al mayorista en tiempo y lugar específico.

A continuación, se presenta una tabla, donde se detalla el proceso de comercialización de los productos de maíz y frijol.

**Tabla 10**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Producción agrícola**  
**Proceso de comercialización**  
**Año: 2019**

Etapas	Maíz y frijol	
	Microfincas	Subfamiliares
Concentración	El productor concentra el maíz y frijol en el terreno que cultiva, para posteriormente trasladarlo a su vivienda, que está en el mismo terreno.	
Equilibrio	La producción se da por riego natural y solo se obtienen dos cosechas al año en cantidades bajas e impredecibles. Debido a esto no se da el equilibrio entre la oferta y la demanda. La producción se registra en el tiempo de la cosecha en el mes de mayo y octubre.	
Dispersión	El traslado de la producción lo realiza el productor de manera directa a las instalaciones del mayorista a través del servicio de transporte público o vehículo propio con base a la cantidad de quintales.	

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

De acuerdo con la tabla anterior el proceso de comercialización en la producción agrícola es el mismo en los dos estratos que presenta la comunidad, la única diferencia radica en la cantidad de terreno que tienen los productores en las microfincas y subfamiliares.

Además, dicho procedimiento se realiza solo entre el productor y el mayorista, este proceso resulta sencillo debido a que la cantidad de producto que se obtiene es limitada por las dos cosechas que se realizan al año, este es un factor determinante que no permite el equilibrio entre la oferta y la demanda.

#### ➤ **Análisis de comercialización**

Es la actividad que permite al productor hacer llegar el bien o servicio al consumidor en el tiempo y lugar establecido.

#### ▪ **Análisis estructural**

Estudia el comportamiento de las variables que interactúan en el proceso de comercialización, como es la estructura, conducta y eficiencia de mercado, los cuales se analizarán a continuación.

**Tabla 11**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Producción agrícola**  
**Análisis estructural**  
**Año: 2019**

Etapas	Maíz y frijol	
	Microfincas	Subfamiliares
Estructura de mercado	Está compuesta por el productor y el mayorista.	
Conducta de mercado	El mayorista fija el precio por medio del sistema de regateo, a mayor demanda se incrementa el precio y a mayor oferta disminuye el precio esto se registra en el tiempo de cosecha en el mes de mayo y octubre ya que hay poca existencia en el mercado.	
Eficiencia de mercado	No existe eficiencia debido a que la cosecha se realiza dos veces al año.	

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

En la tabla anterior se da a conocer cómo se encuentra conformado el análisis estructural (estructura, conducta y eficiencia de mercado) de la actividad agrícola de maíz y frijol, se determinó que está compuesta por el mayorista y el productor, este último es quien transporta la mercancía.

El mayorista y el productor al momento de realizar la negociación fijan el precio a través del sistema de regateo, la entrega la realizan en los primeros días de cosecha para evitar que se dañen los cultivos. Debido a que estos productos son indispensables en la canasta básica y alimentos de la dieta diaria de los habitantes del centro poblado, la demanda no varía.

#### ➤ Operaciones de comercialización

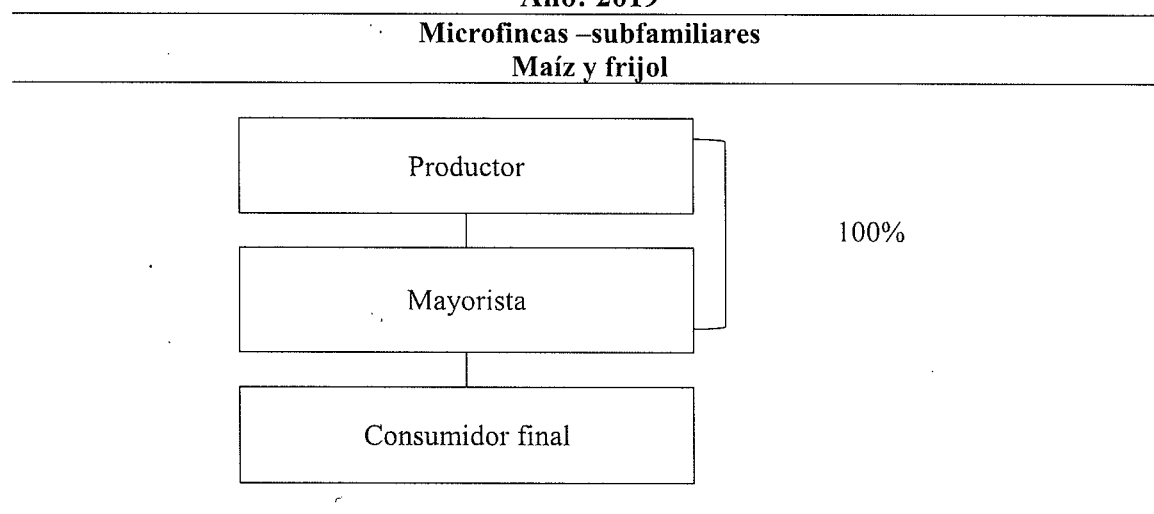
Estas operaciones son técnicas que utilizan los productores para mover el producto de un lugar hacia otro, conocer los costos y la rentabilidad que se obtiene a través de la cosecha de maíz y frijol en el centro poblado, por medio de los canales y márgenes de comercialización.

#### ▪ Canales de comercialización

Es el conjunto de circuitos a través de los cuales se establece la relación entre la producción y consumo, a efectos de hacer disponibles los bienes para los consumidores, mediante la articulación de los distintos flujos de mercadeo. También a los entes

relacionados y la interacción que entre estos se da en el proceso de comercialización de un producto, recibe el nombre de canales de comercialización. A continuación, se muestran los canales de comercialización para la producción de maíz y frijol.

**Gráfica 4**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Producción agrícola**  
**Canales de comercialización**  
**Año: 2019**



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

En el centro poblado este canal se da de manera abreviada, el productor es quien le vende al mayorista y este último hace la distribución al consumidor final. El precio es fijado por el sistema de regateo. Debido a la corta distancia entre la Aldea y el estado transitable de la carretera que los comunica, dentro del proceso de comercialización, no existen intermediarios, factor que evita el encarecimiento del producto.

#### ▪ Margen de comercialización

“La diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final por un producto y el precio recibido por el productor” (Mendoza, 2003, p. 60).

Se expresan en porcentajes de ganancia que obtienen cada uno de los que participan en el proceso. A continuación, se presentan los márgenes de comercialización para la producción de maíz y frijol.

**Cuadro 35**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Producción agrícola**  
**Margen de comercialización por producto**  
**Año: 2019**

Año: 2019						
Institución	Precio de Venta Q.	MBC	Gastos de comercialización	MNC	Rendimiento	
					% sobre inversión	% en el precio
Microfincas- subfamiliares / Maíz						
Productor	150.00					86
Mayorista	175.00	25.00	<u>7.00</u>	18.00	12	14
Transporte			6.00			
Sacos			1.00			
Consumidor final	175.00					
Totales		25.00		18.00		100
Microfincas- subfamiliares / Frijol						
Productor	250.00					71
Mayorista	350.00	100.00	<u>7.00</u>	93.00	37	29
Transporte			6.00			
Sacos			1.00			
Consumidor final	350.00					
Totales		100.00		93.00		100

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

El cuadro anterior refleja que en los dos estratos el maíz tiene mayor participación representada por el 86%, mientras que el mayorista por la inversión realizada percibe un rendimiento en el precio por quintal del 14% lo que representa Q. 18.00 de margen neto por cada quintal vendido. En el frijol indica que la mayor aportación en el mercado la tiene el productor representada por el 71%, en tanto que el mayorista por compra realizada recauda una utilidad en el precio por quintal del 29% lo que se refleja Q. 93.00 de margen neto por cada quintal vendido. Para el proceso de comercialización de ambos productos es el mayorista quien se encarga de hacer llegar el producto hasta el consumidor final.

### 3.2.1.7. Organización empresarial

“Es la unidad económico-social en la que el capital, el trabajo y la dirección se coordina para lograr una producción que responda a los requerimientos del medio humano en el que la propia empresa actúa” (Guzmán, 1963, p. 188).

El diseño organizacional determina cómo se lleva a cabo la división de trabajo, si se distribuyen las funciones en las áreas de la producción. Establece la jerarquía en la que se

definen los niveles de operación de los trabajadores y, por último, quién es el que lleva la coordinación de las actividades de la organización para un mejor control en las actividades.

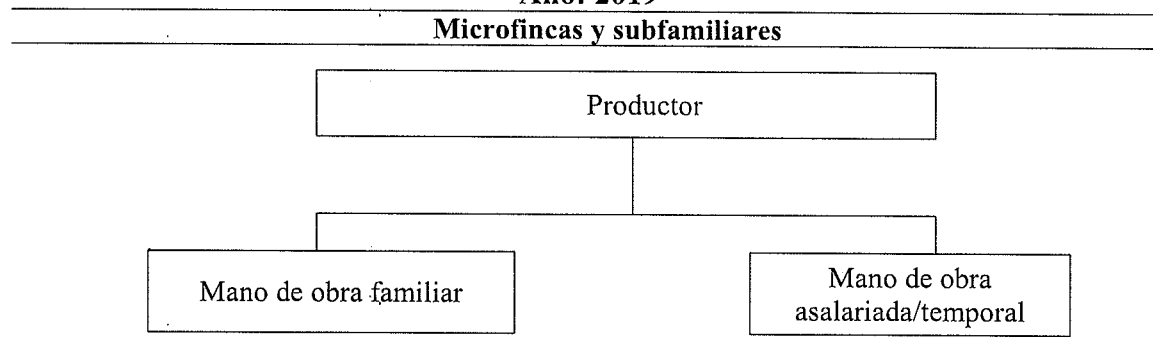
En la aldea se determinó que no existe una organización empresarial formal, para la actividad agrícola, la misma se lleva a cabo de forma empírica, siendo una organización informal en las microfincas y fincas subfamiliares; el sistema organizacional es lineal debido a que la autoridad se concentra en el jefe de familia, este es la más alta autoridad y es quien da instrucciones a la mano de obra familiar y mano de obra asalariada.

#### ➤ Estructura organizacional

Se entiende la capacidad de una organización de dividir el trabajo y asignar funciones y responsabilidades a personas y grupos de la organización, así como el proceso mediante el cual la organización trata de coordinar su labor y sus grupos. También se refiere a las relaciones relativas entre las divisiones del trabajo (Adrién, Lusthaus, Anderson, Garden, y Plinio, 2002, p. 53).

La actividad agrícola no cuenta con una estructura organizacional formal, no aplican reglas y procedimientos establecidos como tales, la mayoría de las actividades las realiza el productor de manera empírica o por costumbre.

**Gráfica 5**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Producción agrícola**  
**Estructura organizacional**  
**Año: 2019**



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

En la estructura organizacional de la producción agrícola el productor es el que se dedica al cuidado de los cultivos, por consiguiente, la autoridad se da de forma lineal y de manera

empírica hacia los miembros del núcleo familiar. La mano de obra asalariada es temporal debido a que se contrata en época de siembra y cosecha para el maíz y frijol.

### 3.2.2. Pecuaria

La explotación pecuaria, realizada bajo estrictas normas de seguridad proporciona rapidez, eficiencia y facilidad en las labores por lo que mejora la rentabilidad de los productores. Las prácticas cotidianas de manejo de los animales tales como tratamientos médicos, vacunación, atención de partos, y demás; efectuados con procedimientos preventivos evitan accidentes o enfermedades, tales como quebraduras, infecciones, intoxicaciones e inclusive la muerte de los animales (Zeledón y Calderón, 2014, p. 5).

De acuerdo con el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación los productores enfrentan retos de sobrevivencia, debido al bajo nivel de formación profesional, ya que desconocen las técnicas del buen producir por lo que obtienen una baja productividad en su trabajo, lo cual afecta sus ingresos económicos, lo que redundará en los niveles de pobreza de sus familias y a su vez impacta en el desarrollo de sus comunidades. Asimismo, esta actividad está ligada a mano de obra familiar y a esquemas de comercialización informales, esta imposibilita la posesión de registros contables que demuestren sus ingresos y egresos (2012, p. 10).

Para las actividades pecuarias que se realizan en el centro poblado se presentan las principales variables contenidas en lo siguiente: volumen y valor de la producción, características tecnológicas, estados financieros, rentabilidad, financiamiento, comercialización, organización empresarial y generación de empleo, las cuales permitirán conocer cómo se desarrolla esta producción.

#### 3.2.2.1. Volumen y valor de la producción

En el siguiente cuadro se detalla el volumen de la producción es decir la cantidad de unidades producidas durante un año y el valor el cual es generado por las ventas de la producción. En el centro poblado se desarrollan las siguientes actividades que incluyen ganado bovino, porcino, aviar, caprino, equino y los subproductos que de estos se derivan. Asimismo, las unidades económicas identificadas en la Aldea son: microfincas, subfamiliares, familiares y multifamiliares.

**Cuadro 36**

**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**

**Producción pecuaria**

**Volumen y valor de la producción por tamaño de finca y producto**

**Año: 2019**

<b>Finca/productos</b>	<b>Unidades productivas</b>	<b>%</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Volumen de la producción</b>	<b>%</b>	<b>Precio de venta en Q.</b>	<b>Valor de la producción Q.</b>	<b>%</b>
<b>Microfincas</b>								
<b>Totales</b>	<b>69</b>	<b>100</b>			<b>100.00</b>		<b>836,565.00</b>	<b>100.00</b>
<b>Ganado Bovino</b>	<b>8</b>	<b>12</b>					<b>439,880.00</b>	
Termeras			Cabezas	1	0.0003	2,000.00	2,000.00	0.24
Novillas			Cabezas	1	0.0003	3,500.00	3,500.00	0.42
Vacas			Cabezas	46	0.0153	5,000.00	230,000.00	27.49
Termeros			Cabezas	6	0.0020	2,000.00	12,000.00	1.43
Novillos			Cabezas	10	0.0033	3,500.00	35,000.00	4.18
Toros			Cabezas	3	0.0010	8,000.00	24,000.00	2.87
Producción de leche			Litros	41,040	13.6124	3.25	133,380.00	15.94
<b>Aviar</b>	<b>57</b>	<b>82</b>					<b>375,685.00</b>	
Producción de huevo			Unidades	259,200	85.9730	1.00	259,200.00	30.98
Gallinas			Unidades	462	0.1532	100.00	46,200.00	5.52
Pollos			Unidades	465	0.1542	75.00	34,875.00	4.17
Chompipes			Unidades	66	0.0219	350.00	23,100.00	2.76
Patos			Unidades	98	0.0325	75.00	7,350.00	0.88
Gallos			Unidades	62	0.0206	80.00	4,960.00	0.59

...Viene de la página anterior

Finca/productos	Unidades productivas	%	Unidad de medida	Volumen de la producción	%	Precio de venta en Q.	Valor de la producción Q.	%
<b>Ganado porcino</b>	4	6					21,000.00	
Ganado porcino			Cabezas	30	0.0100	700.00	21,000.00	2.51
<b>Subfamiliares</b>								
<b>Totales</b>	<b>28</b>	<b>100</b>			<b>100.00</b>		<b>303,605.00</b>	<b>100.00</b>
<b>Ganado Bovino</b>	8	29					264,690.00	
Terneras			Cabezas	10	0.05	2,000.00	20,000.00	6.59
Novillas			Cabezas	2	0.01	3,500.00	7,000.00	2.31
Vacas			Cabezas	22	0.10	5,000.00	110,000.00	36.23
Terneros			Cabezas	7	0.03	2,000.00	14,000.00	4.61
Novillos			Cabezas	2	0.01	3,500.00	7,000.00	2.31
Toros			Cabezas	5	0.02	8,000.00	40,000.00	13.18
Producción de leche			Litros	20,520	97.78	3.25	66,690.00	21.96
<b>Aviar</b>	18	64					38,015.00	
Gallinas			Unidades	179	0.85	100.00	17,900.00	5.90
Pollos			Unidades	166	0.79	75.00	12,450.00	4.10
Chompipes			Unidades	8	0.04	350.00	2,800.00	0.92
Patos			Unidades	35	0.17	75.00	2,625.00	0.86
Gallos			Unidades	28	0.13	80.00	2,240.00	0.74
<b>Ganado Caprino</b>	2	7					900.00	
Cabras			Cabezas	3	0.02	300.00	900.00	0.29

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Finca/productos	Unidades productivas	%	Unidad de medida	Volumen de la producción	%	Precio de venta en Q.	Valor de la producción Q.	%
<b>Familiar</b>								
<b>Totales</b>	<b>1</b>	<b>100</b>			<b>100.00</b>		<b>104,890.00</b>	<b>100.00</b>
<b>Ganado Bovino</b>							103,090.00	
Terneras			Cabezas	3	0.03	2,000.00	6,000.00	5.72
Vacas			Cabezas	10	0.10	5,000.00	50,000.00	47.67
Terneros			Cabezas	2	0.02	2,000.00	4,000.00	3.81
Novillos			Cabezas	1	0.01	3,500.00	3,500.00	3.34
Toros			Cabezas	1	0.01	8,000.00	8,000.00	7.63
Producción de leche			Litros	9,720	99.65	3.25	31,590.00	30.11
<b>Aviar</b>							1,800.00	
Pollos			Unidades	18	0.18	100.00	1,800.00	1.72
<b>Multifamiliares</b>								
<b>Totales</b>	<b>2</b>	<b>100.00</b>			<b>100.00</b>		<b>611,350.00</b>	<b>100.00</b>
<b>Ganado Bovino</b>	<b>1</b>	<b>50.00</b>					603,485.00	
Terneras			Cabezas	1	0.001	2,000.00	2,000.00	0.33
Novillas			Cabezas	5	0.006	3,500.00	17,500.00	2.86
Vacas			Cabezas	61	0.077	5,000.00	305,000.00	49.89
Terneros			Cabezas	3	0.004	2,000.00	6,000.00	0.98
Novillos			Cabezas	2	0.003	3,500.00	7,000.00	1.15
Toros			Cabezas	1	0.001	8,000.00	8,000.00	1.31
Producción de leche			Litros	79,380	99.821	3.25	257,985.00	42.19

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Finca/productos	Unidades productivas	%	Unidad de medida	Volumen de la producción	%	Precio de venta en Q.	Valor de la producción Q.	%
<b>Aviar</b>	1	50.00					7,465.00	
Pollo			Unidades	34	0.043	75.00	2,550.00	0.42
Gallinas			Unidades	24	0.030	100.00	2,400.00	0.39
Chompipes			Unidades	7	0.009	325.00	2,275.00	0.37
Gallos			Unidades	3	0.004	80.00	240.00	0.04
<b>Ganado porcino</b>							400.00	
Ganado porcino			Cabezas	1	0.001	400.00	400.00	0.07
<b>Totales</b>	<b>100</b>						<b>1,856,410.00</b>	

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

El cuadro anterior refleja que el 50% de la producción se concentra en el ganado bovino el cual asciende a un total de Q. 921,500.00, la producción de leche el 26% con un valor de Q. 489,645.00, los huevos el 14% con un valor de 259,200.00 y el 10% integrado por el ganado avícola, caprino y porcino. Es importante resaltar que solo en la finca familiar existe una unidad económica que realiza dos actividades productivas y en la multifamiliar dos.

### 3.2.2.2. Características tecnológicas de ganado

Son aquellas que se relacionan con la raza, alimentación, mano de obra, asistencia técnica y financiera en la producción pecuaria, cada característica se clasifica según el tamaño de finca debido a la magnitud de producción que pueda existir. A continuación, se presentan los aspectos más importantes que emplea el productor para el desarrollo de ésta.

**Tabla 12**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Producción pecuaria**  
**Características tecnológicas por tamaño de finca y producto**  
**Año: 2019**

Estrato	Raza	Alimentación	Asistencia técnica y financiera	Mano de obra	Utensilios y herramientas
<b>Ganado bovino</b>					
Microfincas	Criolla y cruzada	Nacimientos de agua, pasto natural.	No aplica	Familiar	Cabezales, narigueras, baldes para el ordeño, implementos de limpieza, palas, machetes y carretillas.
Subfamiliares	Cruzada	Nacimientos de agua, pasto natural, concentrado.	No aplica	Familiar	
Familiar	Cruzada	Nacimientos de agua, pasto natural, concentrado.	No aplica	Familiar/asalariada	
Multifamiliares	Cruzada y pura	Bebederos, pasto natural y concentrado.	No aplica	Familiar/asalariada	Cabezales, narigueras y bozales, baldes para el ordeño, implementos de limpieza, palas, machetes y carretillas.
<b>Ganado aviar / producción de huevos</b>					
Microfincas	Criolla	Se basa en el maíz y concentrado.	No aplica	Familiar	Canastos para la recolección de huevos, bebederos plásticos para agua, carretillas, palas.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Estrato	Raza	Alimentación	Asistencia técnica y financiera	Mano de obra	Otros
<b>Ganado porcino</b>					
Microfincas	Criolla y pura	Maíz, concentrado y desperdicio doméstico.	No aplica	Familiar	Bebederos, carretillas, palas.
<b>Ganado caprino</b>					
Subfamiliares	Criolla	Pasto natural	No aplica	Familiar	Bebederos, carretillas, palas.

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

En la tabla anterior se determinó que el ganado bovino se encuentra en todos los tamaños de fincas, tienen raza criolla, cruzada y pura entre las cuales se puede encontrar Brahmán y Brown, para las aves la raza es criolla en todos los estratos, la forma de alimentación es a través de pasto natural y en algunos casos utilizan concentrado, la mano de obra es familiar, no utilizan asistencia técnica o financiera para desarrollar esta actividad. Los utensilios y herramientas ayudan a mantener limpia el área del ganado, así mismo algunos facilitan la recolección de algunos subproductos. Para el ganado porcino y caprino, se alimentan de granos, concentrados y pastos naturales y la mano de obra es familiar.

### 3.2.2.3. Estados financieros

Son aquellos que reflejan la situación económica de una persona o empresa, estos son elaborados para un período determinado.

#### ➤ Costo directo de producción de ganado

Son todos aquellos que se generan durante el desarrollo de la actividad, estos incluyen los gastos correspondientes a insumos, mano de obra y los costos indirectos variables.

#### ▪ Movimiento de existencias de ganado bovino

Para la determinación del costo es indispensable establecer la existencia de las cabezas de ganado, el cual se obtiene de la existencia inicial, más las compras y nacimientos, se restan las defunciones y las ventas, tal como se detalla en el siguiente cuadro.

**Cuadro 37**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Producción pecuaria**  
**Ganado bovino de doble propósito por tamaño de finca**  
**Existencia de ganado bovino**  
**Año: 2019**

Concepto	Terneras	Novillas	Vacas	Total	Terneros	Novillos	Toros	Total	Total general
<b>Microfincas</b>									
Existencia inicial	-	1	46	47	1	8	3	12	59
(+) Compras	-	-	-	-	1	2	-	3	3
(+) Nacimientos	1	-	-	1	5	-	-	5	6
(-) Defunciones	-	-	-	-	(1)	-	-	(1)	(1)
(-) Ventas	-	-	(8)	(8)	(3)	-	-	(3)	(11)
<b>Existencias</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>38</b>	<b>40</b>	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>16</b>	<b>56</b>
<b>Existencias ajustadas</b>									
Inventario inicial	-	1.00	46.00	47.00	0.33	8.00	3.00	11.33	58.33
(+) Compras	-	-	-	-	0.17	1.00	-	1.17	1.17
(+) Nacimientos	0.17	-	-	0.17	0.83	-	-	0.83	1.00
(-) Defunciones	-	-	-	-	(0.17)	-	-	(0.17)	(0.17)
(-) Ventas	-	-	(4.00)	(4.00)	(0.50)	-	-	(0.50)	(4.50)
<b>Existencias ajustadas</b>	<b>0.17</b>	<b>1.00</b>	<b>42.00</b>	<b>43.17</b>	<b>0.67</b>	<b>9.00</b>	<b>3.00</b>	<b>12.67</b>	<b>55.83</b>
<b>Subfamiliares</b>									
Existencia inicial	9	2	22	33	7	2	5	14	47
(+) Compras	1	-	-	1	-	-	-	-	1
(+) Nacimientos	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Defunciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Ventas	-	-	(3)	(3)	(2)	-	(1)	(3)	(6)
<b>Existencias</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>19</b>	<b>31</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>11</b>	<b>42</b>
<b>Existencias ajustadas</b>									
Inventario inicial	3.00	2.00	22.00	27.00	2.33	2.00	5.00	9.33	36.33

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Concepto	Terneras	Novillas	Vacas	Total	Terneros	Novillos	Toros	Total	Total general
(+) Compras	0.17	-	-	0.17	-	-	-	-	0.17
(+) Nacimientos	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00
(-) Defunciones	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00
(-) Ventas	-	-	(1.50)	(1.50)	(0.33)	-	(0.50)	(0.83)	(2.33)
<b>Existencias ajustadas</b>	<b>3.17</b>	<b>2.00</b>	<b>20.50</b>	<b>25.67</b>	<b>2.00</b>	<b>2.00</b>	<b>4.50</b>	<b>8.50</b>	<b>34.17</b>
<b>Familiar</b>									
Existencia inicial	3	-	10	13	2	1	1	4	17
(+) Nacimientos	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(+) Compras	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Defunciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Ventas	(1)	-	(1)	(2)	(1)	-	-	(1)	(3)
<b>Existencias</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>9</b>	<b>11</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>14</b>
<b>Existencias ajustadas</b>									
Inventario inicial	1.00	-	10.00	11.00	0.67	1.00	1.00	2.67	13.67
(+) Nacimientos	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(+) Compras	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Defunciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Ventas	(0.17)	-	(0.50)	(0.67)	(0.17)	-	-	(0.17)	(0.84)
<b>Existencias ajustadas</b>	<b>0.83</b>	<b>0.00</b>	<b>9.50</b>	<b>10.33</b>	<b>0.50</b>	<b>1.00</b>	<b>1.00</b>	<b>2.50</b>	<b>12.83</b>
<b>Multifamiliares</b>									
Existencia inicial	-	3	61	64	3	1	1	5	69
(+) Compras	-	2	-	2	-	1	-	1	3
(+) Nacimientos	1	-	-	1	-	-	-	-	1
(-) Defunciones	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(-) Ventas	-	-	(12)	(12)	(2)	(1)	-	(3)	(15)
<b>Existencias</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>49</b>	<b>55</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>58</b>

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Concepto	Terneras	Novillas	Vacas	Total	Terneros	Novillos	Toros	Total	Total general
<b>Existencias ajustadas</b>									
Inventario inicial	-	3.00	61.00	64.00	1.00	1.00	1.00	3.00	67.00
(+) Compras	-	1.00	-	1.00	-	0.50	-	0.50	1.50
(+) Nacimientos	0.17	-	-	0.17	-	-	-	-	0.17
(-) Defunciones	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00
(-) Ventas	-	-	(6.00)	(6.00)	(0.33)	(0.50)	-	(0.83)	(6.83)
<b>Existencias ajustadas</b>	<b>0.17</b>	<b>4.00</b>	<b>55.00</b>	<b>59.17</b>	<b>0.67</b>	<b>1.00</b>	<b>1.00</b>	<b>2.67</b>	<b>61.84</b>

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

El cuadro anterior refleja el movimiento del ganado bovino, para este proceso se tomó como base la existencia inicial, se sumaron las compras, nacimientos y se restaron las defunciones y ventas. Para determinar el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza se procede a realizar el cálculo de existencias ajustadas y se utilizan factores de equivalencia, para este procedimiento se deben aplicar los siguientes criterios los cuales se pueden utilizar en todos los tamaños de fincas:

Se toma como base el inventario inicial conformado por tipo de ganado y se ajustan los terneros y terneras en una relación de 3 a 1, es decir que este ganado consume una tercera parte de lo que corresponde al ganado adulto.

Se suman las compras y nacimientos de terneros y terneras en una relación de 3 a 1 dividido entre 2 (equivalente a dividir entre 6).

Se restan las defunciones y ventas de terneros en una relación de 3 a 1 dividido entre 2 (equivalente a dividir entre 6).

Se suman las compras del ganado adulto, se les aplica un 50% de baja, por el desconocimiento de la fecha exacta de su ocurrencia.

Se restan las ventas y defunciones del ganado adulto, se les aplica un 50% de deflación por el desconocimiento de la fecha exacta de su ocurrencia.

#### ➤ Costo directo de mantenimiento de ganado

Se refiere a los gastos en que se incurren para el mantenimiento del ganado con la finalidad de que el producto o subproducto que de este se obtenga sea de calidad, entre los que se puede mencionar: venta de terneros, ganado para la producción de leche. Los costos de mantenimiento del ganado incluyen los gastos por concepto de insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

#### ➤ Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza

Consiste en los gastos en que se incurren durante un período determinado. A continuación, se presenta un cuadro donde se estableció el costo directo de mantenimiento del ganado por cabeza en el centro poblado perteneciente a las microfincas, subfamiliares, familiares y multifamiliares, este se obtiene de dividir el costo de estos dentro de las existencias ajustadas.

**Cuadro 38**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Producción pecuaria**  
**Ganado bovino de doble propósito por tamaño de finca**  
**Estado de costo directo de mantenimiento de ganado**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Concepto</b>	<b>Microfincas</b>	<b>Subfamiliares</b>	<b>Familiar</b>	<b>Multifamiliares</b>
Insumos	140,092.15	95,821.55	35,887.14	180,275.76
Mano de obra	-	-	-	43,800.00
Costos indirectos variables	-	-	-	-
<b>Costo directo de mantenimiento de ganado</b>	<b>140,092.15</b>	<b>95,821.55</b>	<b>35,887.14</b>	<b>224,075.76</b>

**Cálculo de CUAMPC**

(/) Existencias ajustadas + ventas

ajustadas	60.33	36.50	13.67	68.67
<b>CUAMPC</b>	<b>2,322.10</b>	<b>2,625.25</b>	<b>2,625.25</b>	<b>3,263.08</b>
<b>½ CUAMPC</b>	<b>1,161.05</b>	<b>1,312.62</b>	<b>1,312.62</b>	<b>1,631.54</b>

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

En las microfincas no se determinó el insumo de concentrado debido a la capacidad económica que tienen los productores en estas unidades económicas, la alimentación la realizan solo a través del pasto natural. Asimismo, no se refleja mano de obra en las microfincas, subfamiliares y la familiar debido a que se utiliza solo familiar a excepción de la multifamiliar que durante el proceso productivo contrata personal, respecto a costos indirectos variables no presenta ninguna finca.

➤ **Costo de lo vendido**

Se considera como el valor monetario de los recursos que se entregan o promete entregar a cambio de bienes o servicios que se adquieren. Los costos están relacionados con la función de producción; es decir, los insumos o materia prima directa, la mano de obra directa y los cargos indirectos. Representan un decremento de recursos, pero, a diferencia de los gastos, estos recursos se han consumido para la producción. El costo se convertirá en gasto al momento de la venta del producto (Reveles, 2017, p. 26).

Para determinar el costo de venta y obtener el valor real por cada cabeza se debe tomar en cuenta el valor inicial más el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza -CUAMPC-. A continuación, se presenta el cuadro del costo de lo vendido para el ganado bovino de doble propósito por tamaño de finca.

**Cuadro 39**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Producción pecuaria**  
**Ganado bovino de doble propósito por tamaño de finca**  
**Costo de lo vendido**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019**

Cantidad	Ganado	Precio unitario Q.	Subtotal Q.	Ventas ajustadas x CUAMPC Q.	Total costo de lo vendido Q.
<b>Microfincas</b>			<b>27,000.00</b>	<b>10,449.45</b>	<b>37,449.45</b>
8	Vacas	3,000.00	24,000.00		
3	Terneros	1,000.00	3,000.00		
<b>Subfamiliares</b>			<b>15,200.00</b>	<b>6,116.83</b>	<b>21,316.83</b>
3	Vacas	3,000.00	9,000.00		
2	Terneros	1,000.00	2,000.00		
1	Toro	4,200.00	4,200.00		
<b>Familiar</b>			<b>5,000.00</b>	<b>2,205.21</b>	<b>7,205.21</b>
1	Tenera	1,000.00	1,000.00		
1	Vaca	3,000.00	3,000.00		
1	Ternero	1,000.00	1,000.00		
<b>Multifamiliares</b>			<b>39,750.00</b>	<b>22,286.84</b>	<b>62,036.84</b>
12	Vacas	3,000.00	36,000.00		
2	Terneros	1,000.00	2,000.00		
1	Novillo de 1 año	1,750.00	1,750.00		
<b>Total ventas</b>			<b>86,950.00</b>	<b>41,058.33</b>	<b>128,008.33</b>

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

El total del costo de lo vendido se obtiene de los costos iniciales más el CUAMPC, este valor representa el costo de los animales destinados para la venta, el cual asciende a un total de Q. 128,008.33. Las fincas que incurrieron con mayores costos son las multifamiliares las cuales reflejan el 48%, mientras que en las microfincas tienen el 29%, subfamiliares con el 17% y las familiares el 6% del total de gastos.

➤ **Ventas de ganado**

Es el intercambio entre un bien y/o servicio por un equivalente a una unidad monetaria pactada, con el fin de repercutir, por un lado, en el desarrollo de una organización y nación y, por otro, en la satisfacción de los requerimientos y necesidades del comprador (Parra y Madero, 2003, p. 33).

Con base a la información obtenida de los productores de ganado bovino se determinó que el precio de venta es fijado por ellos. El siguiente cuadro muestra las ventas realizadas durante el período 2019.

**Cuadro 40**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Producción pecuaria**  
**Ganado bovino de doble propósito por tamaño de finca**  
**Venta de ganado**

**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019**

<b>Cantidad</b>	<b>Ganado</b>	<b>Precio unitario Q.</b>	<b>Total Q.</b>
<b>Microfincas</b>			<b>46,000.00</b>
8	Vacas	5,000.00	40,000.00
3	Terneros	2,000.00	6,000.00
<b>Subfamiliares</b>			<b>27,000.00</b>
3	Vacas	5,000.00	15,000.00
2	Terneros	2,000.00	4,000.00
1	Toro	8,000.00	8,000.00
<b>Familiar</b>			<b>9,000.00</b>
1	Ternera	2,000.00	2,000.00
1	Vaca	5,000.00	5,000.00
1	Ternero	2,000.00	2,000.00
<b>Multifamiliares</b>			<b>67,500.00</b>
12	Vacas	5,000.00	60,000.00
2	Terneros	2,000.00	4,000.00
1	Novillo de 1 año	3,500.00	3,500.00
<b>Total ventas</b>			<b>149,500.00</b>

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

De acuerdo con la investigación de campo se determinó que los ingresos ascienden a un total de Q.149, 500.00 correspondiente al período 2019, donde los precios de cada cabeza de ganado están entre los Q. 2,000.00 y Q. 8,000.00 según el producto. El movimiento en microfincas reflejan un 31% del total de ventas, las subfamiliares 18%, familiares 6% y las multifamiliares representan el 45%. El producto que más se vende son las vacas le siguen los terneros, terneras por último novillos y toros.

➤ **Costo de producción de leche**

Es el registro de aquellos gastos que el productor realiza para la obtención de leche, para establecer este valor se debe tomar en cuenta el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza -CUAMPC- y el  $\frac{1}{2}$  CUAMPC, es importante conocer a detalle el costo de la producción para poder corregir inconvenientes que puedan surgir con el aumento de precios.

A continuación, se presenta el cuadro donde se detalla por finca el valor del costo directo de este producto.

**Cuadro 41**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Producción pecuaria**  
**Ganado bovino de doble propósito por tamaño de finca**  
**Costo directo de producción de leche**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Microfincas</b>	<b>Subfamiliares</b>	<b>Familiar</b>	<b>Multifamiliares</b>
No. de vacas al inicio x CUAMPC	106,816.60	57,755.50	26,252.50	199,047.88
(+) 1/2 CUAMPC x vacas compradas	-	-	-	-
(-) 1/2 CUAMPC x defunciones	-	-	-	-
(-) 1/2 CUAMPC x vacas vendidas	(9,288.40)	(3,937.86)	(1,312.62)	(19,578.48)
<b>Costo de mantenimiento de vacas</b>	<b>97,528.20</b>	<b>53,817.64</b>	<b>24,939.88</b>	<b>179,469.40</b>
Toros al inicio x CUAMPC	6,966.30	13,126.25	2,625.25	3,263.08
(+) 1/2 CUAMPC x toro comprado	-	-	-	-
(-) 1/2 CUAMPC x toro vendido	-	(1,312.62)	-	-
<b>Costo de mantenimiento de toros</b>	<b>6,966.30</b>	<b>11,813.63</b>	<b>2,625.25</b>	<b>3,263.08</b>
<b>Costo total de producción de leche</b>	<b>104,494.50</b>	<b>65,631.27</b>	<b>27,565.13</b>	<b>182,732.48</b>
<b>Litros de leche producidos</b>	<b>41,040.00</b>	<b>20,520.00</b>	<b>9,720.00</b>	<b>79,380.00</b>
<b>Costo unitario por litro</b>	<b>2.55</b>	<b>3.20</b>	<b>2.84</b>	<b>2.30</b>

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

En el cuadro anterior se refleja que en la finca subfamiliar el costo más alto por litro de leche asciende a Q. 3.20 mientras que en las multifamiliares se ubica el precio más bajo con un valor de Q. 2.30. El costo de cada litro de leche se obtiene de las vacas que se tienen en existencia por la cantidad de litros que producen y los días productivos que estas tienen. Asimismo, cabe resaltar que en la producción se tomó como base en tres estratos la cantidad de cuatro litros, aunque los productores en las multifamiliares obtienen más de seis litros de leche debido a las vacas lecheras que tienen.

#### ➤ Producción de huevos

Es la actividad que se dedica a la crianza de gallinas ponedoras, con la finalidad de obtener una mayor cantidad de huevos. Con base a la información obtenida se observó que existe una granja en las microfincas, esta actividad favorece la economía del productor. En el siguiente cuadro se muestran los costos en que se incurre para mantener esta producción.

**Cuadro 42**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Producción de huevos de gallina**  
**Estado de costo directo de producción**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Concepto</b>	<b>Microfincas</b>
Insumos	183,496.00
Mano de obra	0.00
Costos indirectos variables	7,380.00
<b>Costo total de producción</b>	<b>190,876.00</b>
<b>Volumen de producción</b>	<b>259,200.00</b>
<b>Costo por huevo</b>	<b>0.74</b>

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

El cuadro anterior refleja los gastos para la producción de huevos donde los insumos representan el 96%, costos indirectos variables el 4%, la mano de obra en el proceso productivo es familiar. El productor invierte en la obtención de un huevo la cantidad de Q. 0.74. Es importante mencionar que al censo USAC 2019 se registró una existencia de 800 gallinas, pero para el volumen de producción se utilizaron 720, debido a que se estableció una merma del 10%, esta se debe a que hay algunas que no ponen todos los días.

➤ Estado de resultados

“Llamado también estado de pérdidas y ganancias. Muestra las ventas, el costo de los bienes vendidos y los gastos durante un período” (Aching, 2006, p. 42). En el siguiente cuadro se presenta el estado de resultados del ganado bovino y la producción de huevos.

**Cuadro 43**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Producción pecuaria**  
**Estado de resultados por tamaño de finca y productos**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Concepto</b>	<b>Microfincas</b>	<b>Subfamiliares</b>	<b>Familiar</b>	<b>Multifamiliares</b>
<b>Ganado bovino de doble propósito</b>				
<b>Ventas</b>	<b>179,380.00</b>	<b>93,690.00</b>	<b>40,590.00</b>	<b>325,485.00</b>
Ventas de ganado	46,000.00	27,000.00	9,000.00	67,500.00
Ventas de leche	133,380.00	66,690.00	31,590.00	257,985.00

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Concepto	Microfincas	Subfamiliares	Familiar	Multifamiliares
<b>Ganado bovino de doble propósito</b>				
(-) Costo de ventas	(141,943.95)	(86,948.10)	(34,770.34)	(244,769.32)
(-) Costo de ventas de ganado	(37,449.45)	(21,316.83)	(7,205.21)	(62,036.84)
(-) Costo de producción de leche	(104,494.50)	(65,631.27)	(27,565.13)	(182,732.48)
<b>Ganancia marginal</b>	<b>37,436.05</b>	<b>6,741.90</b>	<b>5,819.66</b>	<b>80,715.68</b>
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	(21,900.00)
<b>Ganancia neta</b>	<b>37,436.05</b>	<b>6,741.90</b>	<b>5,819.66</b>	<b>58,815.68</b>
<b>Rentabilidad</b>				
Ganancia neta / ventas netas	0.21	0.07	0.14	0.18
Ganancia neta / costos y gastos	0.26	0.08	0.17	0.22

#### Producción de huevos

<b>Ventas</b>	<b>259,200.00</b>
(-) Costo de producción	190,876.00
<b>Ganancia marginal</b>	<b>68,324.00</b>
(-) Costos y gastos fijos	-
<b>Ganancia neta</b>	<b>68,324.00</b>
<b>Rentabilidad</b>	
Ganancia neta / ventas netas	0.26
Ganancia neta / costos y gastos	0.36

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

En el cuadro anterior se reflejan los cuatro estratos económicos que se registran en el centro poblado, estos tienen ingresos por ventas de ganado bovino el cual representa el 17% y la producción de leche un 54%. Asimismo, solo en las microfincas se registra una granja que se dedica a la producción de huevos con el 29%.

#### 3.2.2.4. Rentabilidad

Permite determinar la ganancia que obtendrá el productor, para medir esta variable se necesita el total de ventas y costos para poder establecer si es rentable la producción.

##### ➤ Relación de la ganancia neta sobre ventas

En el centro poblado para el ganado bovino y la producción de leche de las microfincas, se determinó que por cada quetzal en ventas el productor obtiene Q.0.21 de utilidad; en las subfamiliares obtiene Q. 0.07; para la familiar Q. 0.14 y multifamiliar Q. 0.18. En la producción de huevos de granja se obtiene por cada quetzal de ventas Q.0.26 de utilidad.

➤ Relación de la ganancia neta sobre los costos

En el ganado bovino y producción de leche en microfincas, se establece que por cada quetzal invertido el productor obtiene Q.0.26 sobre los costos; en las subfamiliares Q. 0.08; en la familiar Q. 0.17 y en las multifamiliares Q. 0.22. En la producción de huevos se obtiene por cada quetzal invertido Q.0.36, los rubros de mano de obra no son considerados al momento de establecer los costos, lo cual influye en la ganancia del ejercicio.

### 3.2.2.5. Financiamiento

Son los recursos monetarios que necesita el productor para llevar a cabo su actividad productiva, estos pueden ser internos o externos. Tiene como propósito principal incrementar y desarrollar las actividades económicas, promover el crecimiento económico. En el centro poblado para la actividad pecuaria el origen de los ingresos de los productos proviene de fuentes internas, existen externas como entidades financieras que otorgan préstamos bancarios, pero los productores debido al temor de perder su producción o la garantía que hayan otorgado no lo adquieren para incrementar su producción. De acuerdo con el siguiente cuadro el financiamiento en su totalidad es propio, proviene de ahorros, remesas familiares y la mano de obra en su mayoría es familiar.

**Cuadro 44**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Producción pecuaria**  
**Financiamiento por tamaño de finca y producto**  
**Año: 2019**

(cifras en quetzales)

<b>Estrato/producto</b>	<b>Fuentes internas</b>	<b>Fuentes externas</b>	<b>Total financiamiento</b>
<b><u>Microfincas</u></b>			
<b>Ganado bovino</b>	<b>140,092.15</b>	<b>0.00</b>	<b>140,092.15</b>
Insumos	140,092.15		140,092.15
Mano de obra	0.00		0.00
Costos indirectos variables	0.00		0.00
Costos y gastos fijos	0.00		0.00
<b>Producción de huevos</b>	<b>190,876.00</b>	<b>0.00</b>	<b>190,876.00</b>
Insumos	183,496.00		183,496.00
Mano de obra	0.00		0.00
Costos indirectos variables	7,380.00		7,380.00
<b><u>Subfamiliares</u></b>			
<b>Ganado bovino</b>	<b>95,821.55</b>	<b>0.00</b>	<b>95,821.55</b>
Insumos	95,821.55		95,821.55
Mano de obra	0.00		0.00

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

<b>Estrato/producto</b>	<b>Fuentes internas</b>	<b>Fuentes externas</b>	<b>Total financiamiento</b>
<b><u>Subfamiliares</u></b>			
Costos indirectos variables	0.00		0.00
Costos y gastos fijos	0.00		0.00
<b><u>Familiar</u></b>			
<b>Ganado bovino</b>	<b>35,887.14</b>	<b>0.00</b>	<b>35,887.14</b>
Insumos	35,887.14		35,887.14
Mano de obra	0.00		0.00
Costos indirectos variables	0.00		0.00
Costos y gastos fijos	0.00		0.00
<b><u>Multifamiliares</u></b>			
<b>Ganado bovino</b>	<b>245,975.76</b>	<b>0.00</b>	<b>245,975.76</b>
Insumos	180,275.76		180,275.76
Mano de obra	43,800.00		43,800.00
Costos indirectos variables	0.00		0.00
Costos y gastos fijos	21,900.00		21,900.00
<b>Total</b>	<b>708,652.60</b>	<b>0.00</b>	<b>708,652.60</b>

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

El financiamiento para la actividad pecuaria en el centro poblado es solo a través de fuentes internas obtenidas a través de remesas y ahorros. Se determinó que el productor invierte más en insumos los cuales representan el 64%, en la producción de leche un 26%, mano de obra es familiar la cual no es remunerada, pero a cambio de ello reciben manutención, vestuario educación, solo en la multifamiliar existe contratación de personal para el cuidado, mantenimiento y alimentación del ganado bovino, pero es muy poca, solo en la producción de huevos se estableció costos indirectos variables con el 1%.

### 3.2.2.6. Comercialización

Se refiere a la compra y venta de la producción pecuaria. El proceso de comercialización del ganado bovino, producción de leche y huevos, conlleva una serie de actividades físicas y económicas en beneficio de los pobladores, se desarrollan en las cuatro unidades productivas, solo la producción de huevos se desarrolla en las microfincas.

#### ➤ Proceso de comercialización

Con base a la investigación de campo, se determinó que este proceso se desarrolla en tres etapas: concentración, equilibrio y la dispersión, las cuales se detallan a continuación.

**Tabla 13**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Producción pecuaria**  
**Proceso de comercialización**  
**Año: 2019**

Etapas	Ganado bovino			
	Microfincas	Subfamiliares	Familiar	Multifamiliares
Concentración	Los productores que se dedican al ganado bovino de doble propósito concentran el total de la producción en cercos amplios dentro del terreno de las viviendas, este se comercializa en pie.			
Equilibrio	No existe equilibrio con relación a la oferta y la demanda., debido a que el productor comercializa el ganado cada vez que presenta una necesidad económica inmediata.			
Dispersión	En el caso del ganado bovino el productor le vende al acopiador el 100% de su producción. Es el acopiador el encargado de transportar el producto desde las viviendas hasta el lugar de comercialización.			
Etapas	Producción de leche			
	Microfincas	Subfamiliares	Familiar	Multifamiliares
Concentración	Para realizar este proceso en los diferentes estratos utilizan pequeñas extensiones de tierra en sitios amplios donde concentran la producción de leche en recipientes plásticos de cinco galones.			
Equilibrio	El productor realiza la venta de la producción de leche al acopiador de forma diaria por lo que la oferta y la demanda es constante durante todo el año.			
Dispersión	Se da cuando el productor vende la producción de leche por litros al acopiador.			
Etapas	Ganado aviar			
	Microfincas			
Concentración	La concentración se da en galeras, donde se recolectan los huevos de forma diaria para colocarlo en cartones de treinta unidades, se reúnen en las instalaciones de la vivienda para ser transportada hasta las instalaciones del mayorista.			
Equilibrio	Existe equilibrio debido a que la oferta y la demanda son constantes a lo largo del año.			
Dispersión	Se da cuando el productor vende de forma directa la producción de huevos al mayorista.			

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

El proceso de comercialización se realiza en los diferentes estratos de fincas: microfincas, subfamiliares, familiar y multifamiliares. En la producción de ganado bovino se vende al acopiador, el productor determina cuantas cabezas de ganado quiere vender, según el estado de su producto o la necesidad que presente, debido a que este proceso se realiza de forma eventual.

Los productores usan sus viviendas para realizar negociaciones de ganado. Del total de la producción de leche y huevos lo venden a sus intermediarios y es el productor quien lleva el producto hasta las instalaciones.

➤ **Análisis de comercialización**

Es la actividad que permite al productor hacer llegar el bien al consumidor en el tiempo y lugar establecido.

▪ **Análisis estructural**

Estudia el intercambio de los bienes a través de la estructura, conducta y eficiencia de mercado, los cuales se analizan a continuación.

**Tabla 14**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Producción pecuaria**  
**Análisis estructural**  
**Año: 2019**

<b>Etapas</b>	<b>Ganado bovino</b>			
	<b>Microfincas</b>	<b>Subfamiliares</b>	<b>Familiares</b>	<b>Multifamiliares</b>
Estructura de mercado	Está compuesta por el productor y el acopiador.			
Conducta de mercado	El precio es fijado por el productor al momento de realizar la negociación de venta, es determinado por el tamaño, la raza y edad del ganado mayor, este se vende en pie y la forma de pago es al contado. La oferta es eventual respecto a la demanda debido a que la venta se realiza cuando el productor presenta una necesidad económica, y se ve en la necesidad de llamar al acopiador, quien llega hasta la casa del productor a recoger el ganado, para luego ser traslado al mayorista quien se ubica en la feria ganadera del departamento, siendo este quien se encarga de hacer llegar el producto hasta el consumidor final.			Participan en el mes de noviembre en la feria ganadera que se realiza en el departamento de Jutiapa donde el productor fija el precio con base a tamaño, raza y edad, la venta se realiza en pie. Existe relación entre la oferta y la demanda.
Eficiencia de mercado	Para los diferentes estratos No existe eficiencia de mercado, debido a que la demanda es constante durante todo el año y se incrementa en el mes de noviembre debido a la feria titular del departamento de Jutiapa, mientras que la oferta por parte de los productores es eventual porque se realiza únicamente al momento de presentar una necesidad económica.			
<b>Etapas</b>	<b>Producción de leche</b>			
	<b>Microfincas</b>	<b>Subfamiliares</b>	<b>Familiares</b>	<b>Multifamiliares</b>
Estructura de mercado	Está compuesta por el productor y el acopiador.			
Conducta de mercado	El precio lo determina el acopiador con base a una negociación previa con el productor, donde existe relación entre la oferta y la demanda debido a que el total de la producción de leche es recolectada en recipientes plásticos y entregada de manera diaria.			
Eficiencia de mercado	Existe eficiencia de mercado, hay relación entre la oferta y la demanda.			

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Etapas	Ganado aviar / producción de huevos
	Microfincas
Estructura de mercado	Se integra por el productor y mayorista.
Conducta de mercado	El precio lo determina el mayorista con base a una negociación previa con el productor, manteniendo la relación entre la oferta y la demanda, debido que el total de la producción es recolectada en cartones de 30 unidades y colocado 10 por caja, para luego ser entregada.
Eficiencia de mercado	Existe eficiencia de mercado, hay relación entre la oferta y la demanda.

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

En la tabla anterior se detalla el proceso de comercialización de ganado bovino, producción de leche y huevos. En cada producto se desarrollan cada una de las etapas. Cabe resaltar que para el ganado el precio lo determina el productor, con base al tamaño, raza y edad del ganado mayor y para el mercadeo de leche, la venta se realiza de manera directa del productor al acopiador, el cual cuenta con la eficiencia por ser un producto de consumo diario. En la producción de huevos, se tiene estructurado que todo es vendido al mayorista que se ubica en el Municipio, debido a que entregan un producto de buena calidad y fresco.

#### ➤ Operaciones de comercialización

Es la relación que existe entre cada una de las entidades que participan en los canales y márgenes de comercialización que cada una de ellas obtiene.

#### ▪ Canales de comercialización

Es la estructura donde se detalla la relación entre el producto y el consumo, esta se realiza nivel de microfincas, subfamiliares, familiares y multifamiliares. Para el ganado bovino con la producción de huevos, se utiliza el canal largo, donde el productor vende al acopiador. El productor requiere de un acopiador para comercializar sus productos, debido a que no posee los medios para realizar una adecuada logística de distribución, tampoco cuenta con transporte para movilizar al ganado.

En las fincas multifamiliares, se poseen los recursos necesarios para movilizar y comercializar el ganado en los días de feria realizada en la Cabecera Departamental durante el mes de noviembre, aun así, cada vez que se necesita vender una res, contactan al acopiador quien llega a la casa del productor para realizar la compra. A continuación, se

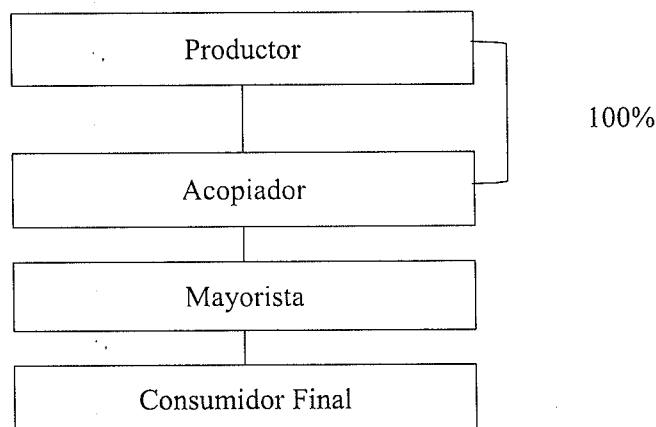
describe a través de una gráfica los canales de comercialización de ganado bovino y aviar.

**Gráfica 6**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Producción pecuaria**  
**Canales de comercialización**  
**Año: 2019**

---

**Microfincas, subfamiliares, familiar y multifamiliares**  
**Ganado bovino y producción de leche**

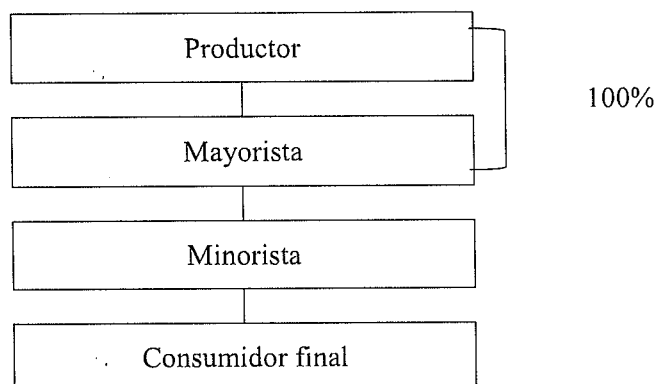
---




---

**Microfinca**  
**Producción de huevos**

---




---

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

La comercialización en la Aldea se da por medio del canal largo. Para el ganado bovino el productor le vende al acopiador y este es el que se encarga de hacerlo llegar al mayorista ubicado en la cabecera departamental, quien se encarga de su distribución local, hasta el consumidor final, el precio es fijado por el dueño con base al tamaño, raza y edad, debido a que no tienen básculas para poder pesar las cabezas de ganado.

▪ Margen de comercialización

Es la diferencia entre el precio que paga el consumidor y el valor que el productor recibe por el bien. En las microfincas, subfamiliares, familiar y multifamiliares, utilizan el canal corto y se establecen los siguientes márgenes de comercialización.

**Cuadro 45**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Producción pecuaria**  
**Margen de comercialización por producto**  
**Año: 2019**

Institución	Precio de venta Q.	MBC	Gasto de comercialización	MNC	Rendimiento	
					% sobre inversión	% participación en el precio
Microfincas, subfamiliares, familiar y multifamiliares						
Ganado bovino de doble propósito						
Novilla						
Productor	3,500					70
Acopiador	4,000	500	<u>100</u>	400	11	10
Transporte			100			
Mayorista	5,000	1,000	<u>100</u>	900	23	20
Derecho de piso			100			
Consumidor final	5,000					
Total		1,500		1,300		100
Vaca						
Productor	5,000					77
Acopiador	5,500	500	<u>100</u>	400	08	08
Transporte			100			
Mayorista	6,500	1,000	<u>100</u>	900	16	15
Derecho de piso			100			
Consumidor final	6,500					
Total		1,500		1,300		100
Toro						
Productor	8,000					67
Acopiador	9,000	1,000	<u>100</u>	900	11	08
Transporte			100			
Mayorista	12,000	3,000	<u>100</u>	2,900	32	25
Derecho de piso			100			
Consumidor final	12,000					
Total		4,000		3,800		100
Microfincas, subfamiliares, familiar y multifamiliares						
Producción de leche						
Litro de leche						
Productor	3.25					65
Acopiador	5.00	1.75	<u>0.25</u>	1.50	46	25
Transporte			0.25			

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

<b>Microfincas, subfamiliares, familiar y multifamiliares</b>						
<b>Producción de leche</b>						
<b>Litro de leche</b>						
Mayorista	7.00	2.00	<u>0.25</u>	1.75	35	29
Derecho de piso			0.25			
Consumidor final	7.00					
<b>Total</b>		<b>3.75</b>		<b>3.25</b>		<b>100</b>
<b>Microfinca Huevos</b>						
Productor	1.00					79
Mayorista	1.17	0.17	<u>0.06</u>	0.11	11	13
Transporte			0.03			
Cartón de huevos			0.03			
Minorista	1.27	0.17	<u>0.03</u>	0.07	06	08
Derecho de piso			0.03			
Consumidor final	1.27					
<b>Total</b>		<b>0.27</b>		<b>0.18</b>		<b>100</b>

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

De acuerdo con el cuadro anterior el proceso de comercialización para el ganado bovino, en las microfincas, subfamiliares, familiar y multifamiliares indican que la mayor participación en el mercado la tiene el productor. El producto que tiene mayor relevancia es la venta de vacas, en esta se obtiene un rendimiento del 77%, donde el productor percibe Q. 5,000.00 por cada cabeza. En cuanto al acopiador en el proceso tiene un rendimiento del 10% en el precio, con relación a la comercialización de novillas, esto debido al mantenimiento ya que el producto está a la venta antes de los dos años, tiempo dedicado para el engorde. En cuanto al mayorista el producto que tiene mayor relevancia es la venta de toros, en esta se obtiene un rendimiento del 25% por cada cabeza.

Asimismo, en la producción de leche reflejan que la mayor participación en el mercado la tiene el productor con el 46% debido a que su producto es distribuido de forma diaria y constituye un alimento esencial mientras el acopiador percibe un 25% respecto al rendimiento de Q.1.50 traducido en ganancia por cada litro vendido. Lo mismo aplica en la producción de huevos, ya que para el productor representa el 79% y al mayorista un 13% de MNC. Cabe resaltar que, para el proceso de comercialización de ganado y venta de leche es el mayorista quien se encarga de hacer llegar el producto hasta el consumidor final, mientras que en el proceso de comercialización de los huevos interviene un minorista quien hace llegar el producto hasta el consumidor final.

### 3.2.2.7. Organización empresarial

Determina la división de trabajo, establece funciones en las áreas de la producción, define los niveles de operación de los trabajadores y, por último, quién es el que lleva la coordinación de las actividades de la organización para un mejor control en las actividades.

En la investigación de campo realizada en la Aldea, se determinó que no existe una organización empresarial formal establecida con respecto a la venta del ganado bovino, la cual se desarrolla en los siguientes estratos: microfincas, subfamiliares, familiares y multifamiliares. Se contabilizaron ocho unidades productivas y se comprobó que el ganado bovino es representativo para la economía del centro poblado.

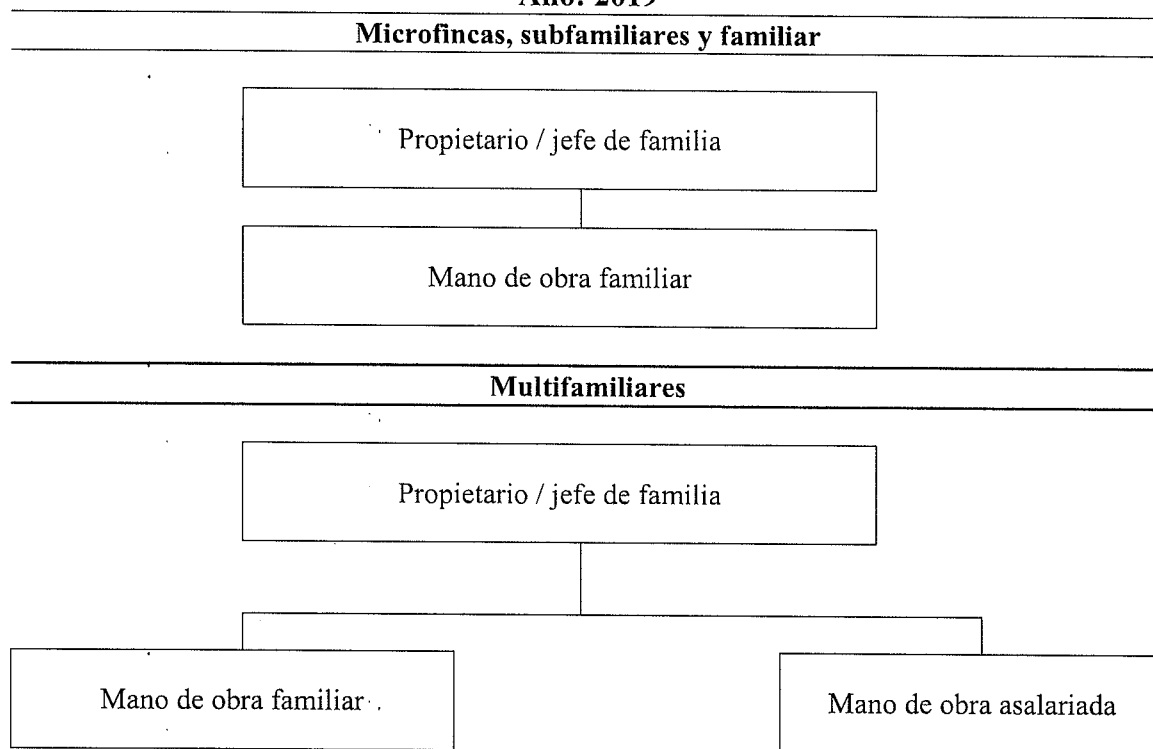
La caracterización detalla la organización empresarial para la producción, entre ella se estudia: el tipo de organización que define el volumen de producción, características tecnológicas, mano de obra, capital de trabajo y la tipología. Además, se estableció que la organización es de tipo familiar, donde cada integrante tiene tareas asignadas para la crianza, cuidado y alimentación. La mano de obra es familiar y no es remunerada, se realiza como una atribución de las actividades domésticas que se realizan a diario, solo en el estrato multifamiliar se contratan a tres trabajadores de manera permanente.

Sus características tecnológicas son tradicionales en su totalidad, por tal motivo no cuentan con asistencia técnica de ningún tipo, para la totalidad de los tamaños de finca, la organización es de tipo informal y no tiene división de trabajo, se carece de manuales y formularios que mejoren los procesos y minimicen los tiempos. El jefe de familia es quien tiene la autoridad absoluta y la jerarquía se da de manera vertical hacia los familiares que trabajan sin devengar un salario.

#### ➤ Estructura organizacional

En la Aldea el tipo de organización es informal, la persona que se encarga de administrar esta actividad es el propietario y es el mismo el que realiza la mayoría de las actividades de manera empírica. También se estableció que en todos los estratos se lleva a cabo la actividad pecuaria. La estructura se determinó de la siguiente forma, tal como se detalla en la gráfica.

**Gráfica 7**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Producción pecuaria**  
**Estructura organizacional**  
**Año: 2019**



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

Según la información en la gráfica siete en los estratos de microfincas, subfamiliares y familiar, los jefes de familia emplean mano de obra familiar y se dedican al cuidado de la producción pecuaria, por lo tanto, se presenta una autoridad lineal de manera empírica entre los demás miembros del núcleo familiar y para las fincas multifamiliares la estructura organizacional, se estableció que contratan a tres personas permanentes, para apoyar en las diferentes actividades, participa la familia en el proceso productivo, el jefe de familia es la máxima autoridad quien delega hacia el resto de los familiares y personal contratado.

### 3.2.3. Generación de empleo

Se refiere a la contratación de personal para desarrollar las actividades productivas. De acuerdo con la información anterior las actividades productivas en la Aldea cuentan con una mínima generación de empleo, devengan una remuneración por jornal de Q. 60.00 y sin prestaciones laborales. En la agricultura emplean 1,073 jornales para la producción de

maíz y para el frijol 441, tanto para las microfincas como subfamiliares se utiliza en época de siembra y cosecha, en la actividad pecuaria 730 jornales para el estrato multifamiliar para el cuidado y alimentación. En los demás estratos trabajan sin ningún tipo de remuneración, debido a que es mano de obra familiar; sin prestaciones.

#### 3.2.4. Efecto ambiental

Se entiende como efecto o impacto ambiental a la modificación del medio ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza, debido a las actividades productivas. Existen diversos tipos de impactos ambientales, pero los fundamentales se pueden clasificar, de acuerdo con su origen, en los provocados por el aprovechamiento de recursos naturales, ya sean renovables, por ejemplo, el forestal; no renovables, como la extracción de petróleo o del carbón, la contaminación, todas las actividades que producen algún residuo (peligroso o no), emiten gases a la atmosfera o vierten líquidos al ambiente y la ocupación del territorio, las actividades productivas que al ocupar un territorio modifican las condiciones naturales por acciones tales como desmonte y compactación del suelo (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2018).

Se observó en el centro poblado que en la actividad agrícola existe un impacto hacia el medio ambiente debido al uso excesivo de la tierra y de fertilizantes a causa de la falta de rotación de cultivos, tala desmedida de árboles para destinar ese terreno en cultivos, la utilización de la roza para limpiar la tierra y la preparación de la siembra da como resultado la erosión del suelo y por consiguiente el deterioro en la fertilidad, biodiversidad de este recurso.

La degradación de la tierra aumenta el riesgo de inseguridad alimentaria de la población y aumenta la presión sobre los escasos recursos existentes para sostener la agricultura. El recurso hídrico se ve afectado por el mal uso y poco aprovechamiento en las diferentes actividades que se realizan en la comunidad, de las cuales algunas generan impactos dañinos al ambiente por la descarga de aguas residuales sin tratamiento y mala disposición de los desechos sólidos.

En la actividad pecuaria se establece que el mayor impacto sobre el ambiente es el pastoreo rotativo inadecuado, la degradación de pastizales a causa del sobrepastoreo, la

contaminación de las fuentes de agua por los residuos o heces fecales del ganado y la mezcla del agua de lluvia con las aguas servidas a flor de tierra, que desembocan en los ríos o nacimientos de agua y esto ocasiona daño ecológico.

### 3.3. COMERCIO Y SERVICIOS

Estas actividades económicas se basan en el intercambio de bienes y servicios entre personas con el fin de satisfacer necesidades de la población, contribuir a la economía, generar empleo para los habitantes y mejorar los niveles socioeconómicos. Con base a la investigación de campo en el año 2019 se describen los comercios formales e informales y servicios con los que cuenta el centro poblado.

A continuación, se presenta el inventario de cada uno de ellos y los empleos que generan cada una de las actividades productivas.

**Cuadro 46**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Inventario de comercio y servicios**  
**Año:2019**

Descripción	Total de establecimientos	Generación de empleo
Comercios	9	9
Servicios	4	4
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>13</b>

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

En el cuadro anterior se detallan las actividades que se desarrollan en el centro poblado para el año 2019, donde se determinó que los establecimientos que reflejan el mayor número de movimiento son los comercios los cuales representan el 69% y los servicios en menor proporción con el 31%. La poca participación de los pobladores por realizar estas actividades se refleja en el inventario anterior debido a que se dedican a las actividades agrícolas y pecuarias.

#### 3.3.1. Comercio

El comercio formal es la actividad que se rige bajo normas de un lugar en donde se efectúa y se ampara a través de leyes vigentes fiscales e impulsa a la economía para producir riquezas. Se estableció que en la comunidad existe el comercio informal que se realiza de manera irregular porque no sigue los procesos fiscales y permisos requeridos por

las autoridades para ejercer de manera regular, las cuales están ubicadas en casas particulares y se detallan a continuación.

**Cuadro 47**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Comercio por cantidad y porcentaje de participación**  
**Año: 2019**

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>%</b>
Tiendas	7	78
Tortillería	1	11
Cantina	1	11
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>100</b>

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

El cuadro anterior refleja que el comercio identificado en el centro poblado, estas se integra por personas individuales, quienes se dedican a la venta de bienes, entre las que se pueden mencionar: tortillas, venta de bebidas alcohólicas y productos básicos, para satisfacer las necesidades de los habitantes.

### 3.3.2. Servicios

Son actividades intangibles que se crean con la finalidad de satisfacer una necesidad. En el centro poblado esta acción se desarrolla en una menor proporción a la del comercio, debido a la falta de interés de los pobladores, inexperiencia de técnicas y habilidades para ejecutarlas.

**Cuadro 48**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Servicios por cantidad y porcentaje de participación**  
**Año: 2019**

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>%</b>
Molinos de nixtamal	2	50
Servicio de transporte extraurbano	2	50
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>100</b>

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

De acuerdo con el cuadro anterior, se estableció que existen dos personas prestan el servicio de transporte extraurbano con ruta hacia el Municipio y dos hogares brindan su asistencia con los molinos de nixtamal, temporales y de medio tiempo dentro del centro poblado.

### 3.3.3. Generación de empleo

Para el desarrollo económico del área objeto de investigación se determinó que existen nueve comercios donde se emplea a una persona en cada negocio y para los servicios a cuatro trabajadores para desarrollar esa actividad.

**Cuadro 49**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Generación de empleo comercio y servicios**  
**Año: 2019**

Descripción	Total de empleados	Generación de empleo %
Tiendas	7	54
Tortillería	1	8
Cantina	1	8
Molinos de nixtamal	2	15
Servicio de transporte extraurbano	2	15
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100</b>

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

Se detalla en el cuadro anterior las diferentes actividades que conforman el movimiento económico de comercio y servicios, se determinó que existen nueve comercios donde se emplea a una persona en cada negocio y para los servicios a cuatro trabajadores para desarrollar esa actividad.

### 3.3.4. Efecto ambiental

Debido al mal manejo de desechos en las distintas actividades de comercio y servicios que se realizan en el centro poblado, el medio ambiente se ve afectado por la proliferación de basureros a cielo abierto o clandestinos, que llegan a las principales vertientes de agua del área, esto provoca el aumento desmedido de contaminación en el agua, aire y suelo, lo cual afecta de forma directa la calidad de vida de los habitantes.

## 3.4. ENTIDADES DE APOYO

Estas instituciones contribuyen al desarrollo de las distintas actividades en el centro poblado, tienen como fin prestar un servicio a la población y ayudan a orientar a las personas. De acuerdo con su clasificación pueden ser estatales, municipales, privadas e internacionales, de estas dos últimas no se encontraron en la investigación de campo al año 2019 en la comunidad.

### 3.4.1. Estatales

Se puede mencionar a la municipalidad de El Progreso, la cual cuenta con varias dependencias que en conjunto dan cumplimiento a los servicios que brinda a la población de la Aldea, cuenta con el apoyo del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA-, la Asociación de Ganaderos y Agricultores de El Progreso -AGAP-, que es la encargada de organizar la Feria de la Producción donde se destacan las principales actividades económicas que el Municipio y sus Aldeas han producido a través de la agricultura y la ganadería; la Asociación Jutiapaneca Agrícola por Tierra -AJAT- que brinda apoyo en la actividad agrícola a las comunidades.

### 3.4.2. Privadas

De acuerdo con la investigación efectuada al año 2019 no existe entidad privada que apoye de forma directa a las actividades productivas en la Aldea. Sin embargo, existen entidades en el Municipio que brindan asistencia financiera, entre ellas Banco G&T Continental, S.A. y el Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL-.

## 3.5. ANÁLISIS DE RIESGO

Es utilizado como herramienta en el proceso que se realiza para estimar el riesgo, implica el estudio de las causas, los posibles peligros y consecuencias que estas puedan producir. Es precisar los factores fundamentales en torno a los elementos en riesgo, por un lado, lo que se conoce como las “amenazas” y por el otro las “vulnerabilidades” o factor interno de riesgo.

El análisis también puede considerar medidas y organización, su propósito es identificar todo lo que afecte a las áreas de la actividad agrícola o pecuaria, examinar la magnitud de posibles efectos. En el presente apartado se abordan temas relacionados con el marco conceptual de riesgo, los factores de amenaza y vulnerabilidad, la integración del riesgo, así como la degradación ambiental en el ámbito productivo de las actividades agrícolas y pecuarias de la Aldea.

### ➤ Riesgo

La existencia del riesgo y sus características particulares, se explican por la presencia de determinados factores. Estos se clasifican, en general, amenaza y de vulnerabilidad.

➤ Amenaza

Es la probabilidad más o menos concreta de que un evento de origen natural, socio natural o antrópico, se produzca en un determinado tiempo y en una determinada comunidad.

➤ Vulnerabilidad

Son las condiciones o peligros a las que están expuestos los habitantes de un centro poblado, los cuales pueden ser causados por la actividad humana o de origen natural.

▪ Riesgo en el sector productivo

Los sectores productivos agrícola y pecuario forman parte del sector primario, estas actividades económicas son significativas y determinantes en la vida económica de la mayor parte de las regiones rurales. Para identificar el riesgo se partirá con el análisis, como proceso que se realiza para estimar el riesgo, implica el conocimiento preciso de dos factores fundamentales en torno a los elementos en peligro, en primer lugar, lo que se conoce como las “amenazas” o factor externo de riesgo, en segundo lugar, las “vulnerabilidades” o factor interno de riesgo.

▪ Naturales

Se estableció que los cultivos se ven afectados por las fuertes lluvias y derrumbes que puedan ocasionar pérdidas en la producción, no obstante, la producción no se ha visto perjudicada de acuerdo con la temporada en que siembran los cultivos que es en el mes de mayo y el clima es apto.

▪ Socio naturales

Se identificó, tala inmoderada de árboles, esto contribuye a los fuertes cambios climáticos que afectan la disminución de las precipitaciones, la cual forma parte del principal medio de riesgo para la producción agrícola, las fuertes lluvias en ocasiones pudren los cultivos, las siembras en zonas inadecuadas, por ejemplo, laderas y peñascos.

▪ Antrópicos

Se determinó que por desconocimiento de la población y por la falta de un sistema de eliminación de basura de forma adecuada, los pobladores recurren a quemar la basura, no

cuentan con drenajes, por lo que las aguas servidas van a desembocar al río, lo que ocasiona contaminación. Además, utilizan el agua para dar de beber a sus animales y regar los cultivos en época de verano por escases de lluvias; lo que provoca que los productos se contaminen y a su vez afecten la salud de las personas.

### 3.5.1. Matriz de análisis de riesgo

El riesgo agrícola y pecuario identificado en el centro poblado, tienen un origen y toman fuerza en las amenazas y factores de vulnerabilidad, que sobresalen por las distintas situaciones y panoramas del diario vivir de la comunidad costumbres y tradiciones que interactúan con los medios involucrados. A continuación, se presentan los factores a los que pueden estar expuestos los productores durante el proceso productivo agrícola y pecuario, que podrían ocurrir en el futuro.

**Tabla 15**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Matriz de análisis de riesgo en el ámbito productivo**  
**Año: 2019**

<b>Tipo de riesgo</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Amenaza</b>	<b>Vulnerabilidad</b>
Riesgo agrícola	Pérdida de cosechas a consecuencia de insectos indeseables en los cultivos incluyen gallina ciega, mosca blanca, cochinilla, taltuza, arañas, larvas gusanos y babosas.	Daño a las plantas por plagas.	Falta de financiamiento, asistencia técnica y capacitación en control de plagas.
	Pérdida de cultivos por falta de lluvia.	Sequias generadas por el cambio climático	Ausencia de un sistema de riego en época de sequía.
	Bajo rendimiento en las cosechas.	Época de lluvia escasa o irregular, así como lluvia excesiva.	Falta de sistema de riego adecuado y suelos inundables.
	Pérdida de semilla criolla por un inadecuado almacenamiento y mal uso de preservantes	Falta apoyo al agricultor en técnicas de conservación de semilla.	Cultivo deficiente para la venta.
Riesgo pecuario	Muerte de ganado bovino y disminución en producción lechera.	Sequía o lluvia irregular.	Disminución en áreas de pasto y reducción de ingresos por baja producción de leche.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

<b>Tipo de riesgo</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Amenaza</b>	<b>Vulnerabilidad</b>
Riesgo pecuario	Falta de asistencia técnica para el cuidado y atención de animales.	Enfermedades de animales de corral.	Muerte de ganado bovino, caprino, porcino y avícola.
	Incendios forestales que disminuyen el alimento natural del ganado.	La rosa, práctica para limpiar los terrenos.	Encarecimiento o escases del alimento en el proceso de crianza del ganado.
	Contaminación en la recolección de leche.	Falta de medidas de higiene y de calidad del producto	Salud de los consumidores.

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

En la tabla anterior se observa que las vulnerabilidades a las que está expuesto el centro poblado se deben a la interacción de factores internos y externos que tienden a afectar. Además, permite visualizar los cambios que servirán para minimizar las debilidades de la población en sus dos actividades productivas principales de desarrollo y estar claros que cada uno de estos está en las manos de sus pobladores.

Se determinó que en la producción agrícola uno de los tipos de riesgo es la pérdida de cosechas a consecuencia de insectos indeseables en los cultivos y bajas temperaturas. La falta de asistencia técnica y capacitación, en control de plagas provoca una debilidad en la producción. Dentro del riesgo de la actividad pecuaria se encuentra la muerte de ganado bovino, por enfermedades, es vital la separación del ganado enfermo con el que se encuentra sano, ya que son vulnerables a enfermarse.

### 3.5.2. Degradación ambiental

Procesos inducidos por acciones y actividades humanas que dañan la base de recursos naturales o que afectan de manera adversa procesos naturales y ecosistemas, reducen su calidad y productividad. Los efectos potenciales son variados e incluyen la transformación de recursos en amenazas de tipo socio natural. La degradación ambiental puede ser la causa de una pérdida de resiliencia de los ecosistemas y del ambiente, la cual las hace más propensas a sufrir impactos y transformaciones con la ocurrencia de un fenómeno físico peligroso. Además, puede generar nuevas amenazas de tipo socio-natural. Ejemplos que incluyen degradación del suelo y erosión; deforestación, desertificación; contaminación de aire, tierra y agua; corte de manglares en zonas costeras (Fernández, 1996, p. 8).

Dentro de los factores de riesgo detectados en la comunidad, se destacan los relacionados por temas de contaminación ambiental, donde se determinó que no cuentan con un tren de aseo municipal o privado en su defecto, que ayude a reducir los problemas que ya se encuentran identificados por la misma población, dentro de ellos cabe mencionar la falta de tratamiento de los desechos sólidos, así como las aguas servidas, dicha problemática afecta en gran manera a los ecosistemas, los ríos que se ven afectados por las fugas y derrames accidentales de productos tóxicos, agentes contaminantes físicos, químicos y biológicos. Por lo tanto, está relacionado a los daños que puedan producirse por factores del entorno.

### 3.5.3. Matriz de medidas preventivas y correctivas

Se refiere a la tabla que contemplan planteamientos para prevenir las amenazas y vulnerabilidades que pueden sufrir los habitantes del centro poblado, con la finalidad de ayudarlos a estar preparados ante una situación inevitable. Las medidas preventivas que utilizan los pobladores para anticiparse a la causa y que pretenden eliminar antes de su existencia son el uso de fertilizantes orgánicos y no orgánicos, herbicidas e insecticidas para el control de plagas, los pobladores que cuentan con recursos económicos optan por vacunar al ganado bovino para resistir cualquier enfermedad que les aceche.

A continuación, se presenta la matriz de medidas preventivas y correctivas de acuerdo con las necesidades presentadas en la cosecha de maíz y frijol, así como en el ganado bovino de doble propósito:

**Tabla 16**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Matriz de medidas preventivas y correctivas**  
**Año: 2019**

<b>Etapas del proceso productivo</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Medidas preventivas</b>	<b>Medidas Correctivas</b>	<b>Entidad Responsable</b>
Riesgo agrícola	Pérdida de cosechas a consecuencia de insectos indeseables en los cultivos incluyen gallina	Campaña de control de plagas y fumigación.	Prácticas fitosanitarias y de manejo agrícola correspondientes	Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, -COMUDE-

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

<b>Etapas del proceso productivo</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Medidas preventivas</b>	<b>Medidas Correctivas</b>	<b>Entidad Responsable</b>
Riesgo agrícola	ciega, mosca blanca, cochinilla, taltuza, arañas, larvas, gusanos y babosas.		búsquedas de asistencia técnica financiera.	COCODE
	Pérdida de cultivos por falta de lluvia.	Reforestación e implementación de técnicas de riego.	Búsqueda de financiamiento externo para Implementar sistemas de riego. Obtener apoyo para la siembra de árboles.	COCODE e INAB.
	Bajo rendimiento en las cosechas.	Implementar programas con técnicas modernas de cultivo para el aprovechamiento del recurso suelo.	Capacitación a los pequeños y medianos agricultores.	Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, COMUDE, COCODE.
	Pérdida de semilla criolla por un inadecuado almacenamiento y mal uso de preservantes.	Aplicación de preservantes y cantidades adecuadas para el buen almacenamiento de la cosecha.	Utilizar el sistema de rotación PEPS primero en entrar, primero salir.	Productores agrícolas
Riesgo pecuario	Muerte de ganado bovino y disminución en producción lechera.	Cuidado y alimentación complementaria del ganado.	Utilizar un sistema de riego para mejoramiento de los pastos	Productores pecuarios.
	Falta de asistencia técnica para el cuidado y atención de animales	Revisión continúa del estado de cada animal.	Mejorar el cuidado del ganado con complementos vitamínicos y buscar apoyo técnico.	Productores pecuarios.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

<b>Etapas del proceso productivo</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Medidas preventivas</b>	<b>Medidas Correctivas</b>	<b>Entidad Responsable</b>
Riesgo pecuario	Incendios forestales que disminuyen el alimento natural del ganado.	Evitar la práctica de la roza e implementar otras técnicas para mejorar el cuidado de los pastos.	Establecer áreas comunales temporales para la alimentación y cuidado del ganado al momento de ocurrir un incendio.	COMUDE, INAB, COCODE y productores pecuarios.
	Contaminación en la recolección de leche.	Mantener limpio y desinfectado el lugar donde se aloja el ganado.	Implementar técnicas adecuadas, para la recolección de la leche	Productores pecuarios.

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

La tabla anterior describe una serie de medidas, acciones y decisiones enfocadas a reducir el impacto que sufren las diferentes actividades productivas, que coadyuvan a los productores para evitar pérdidas económicas en la producción. Se determinó que un riesgo importante para la actividad agrícola, es la pérdida de semillas criollas a causa de un inadecuado almacenamiento, como consecuencia es necesario rotar, revisar y limpiar el producto que se almacena en los graneros. De la misma manera la actividad pecuaria es afectada por la contaminación de la leche al manipular de forma incorrecta el uso del envase donde se deposita, es necesario velar por el cumplimiento de la limpieza en las instalaciones y que el equipo cumpla con las normas de higiene necesarias para el ordeño.

## CAPÍTULO IV

### REQUERIMIENTOS COMUNITARIOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

En este capítulo se desarrollará el inventario de las necesidades sociales y productivas que existen en la comunidad para el desarrollo socioeconómico, este depende de varios factores que contribuyen a mejorar las condiciones de vida de los habitantes, entre estos se encuentran el acceso a servicios básicos, infraestructura social, mantenimiento y pavimentación de las vías de acceso, las necesidades de inversión social y productiva.

#### 4.1. INVENTARIO DE NECESIDADES SOCIALES

Son aquellas que garantizan el bienestar de la población. Con base a la entrevista realizada al presidente del COCODE, se determinó el inventario de las diferentes necesidades como: servicios básicos, salud, educación e infraestructura, las cuales son de vital importancia para la población, al analizar los proyectos en ejecución y programación son muy escasos a las necesidades que se presentan en la Aldea, debido a que no se encuentran contempladas en las categorías anteriores.

##### 4.1.1. Requerimientos de necesidades sociales

Con base a la información obtenida a través del trabajo de campo se identificaron las siguientes necesidades sociales de la comunidad: educación, salud, agua, drenajes, alcantarillado, alumbrado público, sistema de recolección de basura, tratamiento de desechos sólidos y de aguas servidas, los cuales son importantes para el desarrollo económico de los habitantes. A continuación, se detallan los requerimientos sociales, de acuerdo con las necesidades de la población.

**Tabla 17**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Requerimiento de necesidades sociales**  
**Año: 2019**

No.	Descripción	Justificación
<b>Requerimientos sociales</b>		
1	Construcción centro de convergencia.	Recibir atención médica inmediata, es un servicio fundamental para el bienestar de la población. Contar con un centro de convergencia, permitirá el acercamiento con los vecinos, para tratar a tiempo los problemas de salud.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

No.	Requerimientos	Justificación
<b>Requerimientos sociales</b>		
2	Construcción puente.	Acercar los extremos de la Aldea, ya que está dividida por una quebrada que la recorre a lo largo, en su parte más ancha, mide aproximadamente 25 metros.
3	Mejoramiento calle.	Permitirá mejorar la calidad de vida de la población, el acceso a la Aldea y el cuidado a los vehículos que en esta transiten, con la finalidad de reducir costos por reparaciones mecánicas.
4	Construcción de red de drenajes.	Dirigir las aguas residuales y sobre todo bajo tierra, permite el saneamiento de la población, tanto en el aspecto físico, como en la prevención de enfermedades.
5	Mejoramiento de sistema de recolección de basura.	Establecer un adecuado sistema de recolección de desechos, facilita a los habitantes del centro poblado el manejo de estos y a la vez contribuye a la preservación del medio ambiente.
6	Construcción de un edificio para organizaciones culturales y deportivas.	Contar con un espacio físico para la administración de actividades culturales y deportivas, es fundamental para el desarrollo de estas, ya que proporciona comodidad y albergue.
7	Ampliación y mejoramiento de alumbrado público.	Contar con la iluminación en óptimas condiciones es de gran importancia para minimizar el riesgo ante la delincuencia y al mismo tiempo ante animales que se consideran salvajes.
8	Señalización de calles.	Permitirá que las personas que visiten por primera vez el centro poblado, puedan llegar a los lugares que sean el motivo de su visita.
9	Mejoramiento del servicio de transporte.	Contar con un servicio de transporte funcional, permite el desarrollo de la población, ya que contribuye a la movilización de estos, en los tiempos precisos, según sus necesidades.
10	Construcción de planta de tratamiento de desechos sólidos.	Para minimizar el impacto ambiental que los desechos sólidos causan en el medio ambiente, es necesaria una planta procesadora de estos, es decir que los destruya de manera funcional o recicle y evite con esto, la contaminación.
<b>Requerimientos educativos</b>		
1	Mejoramiento de escuela	Garantizar la alimentación de los estudiantes de nivel primaria, reduce las posibilidades de deserción escolar, por lo tanto, esto resulta ser un motivante ya que los alumnos pueden lograr concentración.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

No.	Requerimientos	Justificación
<b>Requerimientos educativos</b>		
1	Mejoramiento de escuela.	Mejora en los servicios sanitarios
		Ventilación en aulas: para lograr buena concentración al momento de recibir clases, es necesario un ambiente ventilado, ya que, de no ser así, la población se siente con sueño.
		Resguardar los utensilios escolares, es un tema primordial ya que, sin estos, se complicaría el trabajo de los docentes y por eso, es importante el cambio de malla perimetral, cada dos años.
		Equipamiento de la cocina: la preparación de los alimentos y la variedad de los que se preparan, están limitados es por eso, que se hace necesario.
		La colocación del drenaje de las aguas residuales, en un lugar funcional, es de suma importancia, para no crear ambientes desagradables dentro de la escuela y su vez, mitigar la posibilidad de enfermedades gastrointestinales.
		Reforzar la seguridad, nunca está de más y por eso, se realiza la gestión, para que la malla perimetral, cuente con alambre de púa.
		La utilización de depósitos de basura en la escuela, es de suma importancia, ya que nos permite mejorar el manejo de los desechos y a la vez crear una cultura de higiene.
		Mobiliario: para dar un servicio óptimo y motivante en la escuela, es necesario considerar pupitres que nos permitan recibir clase en condiciones cómodas.
		Como parte de la formación del estudiantado, es necesario que aparte de las clases académicas, se cuente con una cancha deportiva.
		Apertura para básicos jornada vespertina en la escuela de la Aldea: existe deserción estudiantil al culminar el ciclo escolar de primaria, ya que, para continuar el nivel básico, es necesario que los estudiantes se trasladen a una aldea vecina, o a la Cabecera Municipal.
		Maestros de telesecundaria: esta modalidad es de suma importancia, ya que existen alumnos a los que les es muy complicado, trasladarse a un centro educativo.

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

Los requerimientos listados en la tabla anterior van enfocados al desarrollo de la comunidad, con el fin de crear, mantener y mejorar la calidad de vida de sus habitantes. Se estableció que las necesidades sociales y productivas más importantes a cubrir son servicios de salud y mejoramiento de vías de acceso peatonal. A través de la investigación y el diálogo con líderes de la Aldea, se determinó que para el desarrollo social y productivo se considera como prioridad un centro de convergencia y un puente.

#### 4.1.2. Proyectos programados

Se refiere a proyectos sociales que se realizarán en el siguiente período, por la necesidad que se presenta en la Aldea está la construcción de pavimento de concreto de 1 kilómetro de largo de la carretera que conecta al centro poblado con la aldea Las Uvas. Este se encuentra aprobado por el Consejo Municipal de Desarrollo, y confirmada a través del presidente del COCODE de la Aldea, quien forma parte activa del COMUDE. La municipalidad de El Progreso es la encargada de administrar estos proyectos, establecidos a través de un estudio de necesidades sociales que existen en la población.

#### 4.1.3. Priorización de proyectos

Con base a la información del trabajo de campo, se estableció como prioridad la ejecución de los siguientes proyectos comunitarios sociales para el desarrollo socioeconómico de la Aldea y así contribuir a mejorar las condiciones de vida de los habitantes, los cuales se detallan a continuación:

**Tabla 18**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Priorización de proyectos**  
**Año: 2019**

No.	Nombre del proyecto	Localización	Objetivo	Justificación	Beneficiarios
1	Construcción centro de convergencia.	En aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa	Satisfacer la necesidad de salud y garantizar la integridad física de los pobladores.	Que la población sea atendida en instalaciones adecuadas, carecen del servicio básico y las condiciones para atender a la	Población general aldea Las Piletas.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

No.	Nombre del proyecto	Localización	Objetivo	Justificación	Beneficiarios
				población en cuestión de salud no existe en la Aldea.	
2	Construcción puente.	Paso comunal principal, aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa.	Habilitar el paso peatonal de habitantes de la comunidad con la construcción de un puente para reducir la distancia de los extremos.	El estado actual de la calle comunal colapsa en tiempo de invierno, ya que en medio de esta pasa una quebrada de agua, que imposibilita el paso.	Población general aldea Las Piletas.
3	Mejoramiento de calle principal que conecta la aldea Las Uvas con aldea Las Piletas.	Del kilómetro 5 al 6, de la carretera principal entre las dos Aldeas.	Solucionar el problema existente en la carretera para mejorar la circulación vehicular.	La carretera no cuenta con pavimentación, lo que provoca que los carros se queden atascados en temporada de invierno.	Población general aldea Las Piletas.

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

La tabla anterior muestra el desglose de la priorización de las necesidades de beneficio a la comunidad y de esta manera contribuyen a mejorar su calidad de vida.

## 4.2. INVENTARIO DE NECESIDADES PRODUCTIVAS

Las principales actividades productivas en la Aldea son agrícolas y pecuarias, las cuales han sido un factor determinante para el progreso de los pobladores. Con base a la información obtenida a través de entrevistas, guías de observación y el Censo USAC 2019, se determinaron las diferentes necesidades productivas que tienen los habitantes del centro poblado, las cuales son de vital importancia para contribuir al desarrollo sostenible y crecimiento económico.

### 4.2.1. Requerimientos de necesidades productivas

Comprende los requerimientos de oportunidades productivas de la Aldea, la cual está fundamentada con base a la investigación de campo. En el centro poblado se identificaron

las necesidades por medio de entrevista, guía de observación y censo de población al priorizar las áreas de aprovechamiento reconocidas en cada una de las unidades productivas las cuales se detallan a continuación.

**Tabla 19**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Requerimientos de necesidades productivas**  
**Año: 2019**

<b>No.</b>	<b>Requerimientos</b>	<b>Descripción</b>
1	Centro de acopio.	En el centro poblado no se cuenta con este tipo de almacenamiento, estos podrían contribuir al desarrollo del comercio en la comunidad.
2	Construcción de un mercado comunal.	Brindar oportunidades de comercialización de las diferentes actividades económicas para crear organizaciones empresariales dentro de la comunidad.
3	Proyecto para la utilización de semillas mejoradas en el cultivo de maíz y frijol.	Se hace necesario de este insumo para garantizar el mejoramiento de las cosechas obtenidas por los agricultores en la producción de la Aldea.
4	Creación e implementación de un sistema de riego.	Proyecto para mejorar la calidad y cantidad de los productos que se cultivan en el centro poblado y para diversificarlos para que se puedan sembrar a través de un sistema de riego.
5	Programa de vacunación y control veterinario para prevención de enfermedades para el ganado bovino.	Es necesario garantizar la buena crianza del ganado debido a que una parte se destina a la venta como terneros para engorde y producción de leche.

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

La tabla anterior refleja, la condición de los productores ante la necesidad de satisfacer dichos requerimientos para llevar a cabo la actividad productiva agrícola y pecuaria a su máximo rendimiento, mismos que benefician a los pobladores que realizan estas actividades.

#### 4.2.2. Proyectos en ejecución

Al realizarle entrevista al coordinador de la Dirección de Planificación Municipal -DPM- y según la investigación de campo, la municipalidad de El Progreso para el año 2019 no tiene ningún proyecto productivo en la fase de ejecución en el centro poblado.

#### 4.2.3. Proyectos programados

Se refiere a los proyectos aprobados y que serán ejecutados en el siguiente período. La municipalidad de El Progreso es la encargada de administrar y velar porque se cumplan dichos proyectos. Para el año 2020 la municipalidad no tiene proyectos productivos planificados para desarrollar en el centro poblado.

#### 4.2.4. Potencialidades productivas

Es importante fortalecer y proponer propuestas productivas que garanticen la seguridad alimentaria y la generación de ingresos de los habitantes de la comunidad, de manera equitativa y sostenible. En la investigación de campo, se identificaron recursos naturales que no han sido explotados, por falta de conocimiento y capacitación, entonces estas potencialidades pueden impulsar el desarrollo económico al crear oportunidades de empleo en el sector agrícola, pecuario, agroindustrial, turísticas, comercio y servicios.

**Tabla 20**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Potencialidades productivas**  
**Año: 2019**

Potencialidad	Justificación
	Agrícolas
Chile pimiento	El chile pimiento tiene más vitamina C que los cítricos, la vitamina C favorece el funcionamiento del sistema inmunológico, los suelos adecuados para el cultivo son los franco-arenoso, profundos, la temperatura ideal para el desarrollo del cultivo del pimiento es de 20 a 25°C por el día y 16° a 18° C por la noche y se puede comercializar a nivel local.
Guayaba	La guayaba es una planta tropical, rica en antioxidantes, aporta vitamina C, potasio y fibra, se recomienda para alturas por debajo a 800 m.s.n.m., requiere temperaturas entre 13 y 34 °C, consumir el fruto puede ayudar a bajar los niveles de azúcar en la sangre, debido a su contenido en fibra y su bajo índice glucémico, se puede comercializar a nivel regional.
Limón	El limón necesita de hasta 12 horas de luz solar para crecer, ese fruto es considerado un auténtico tesoro nutricional y muy favorable por excelencia y de origen, aportando vitaminas, eliminando toxinas y teniendo importantes propiedades medicinales, la temperatura mínima para el cultivo es de 18 °C y la máxima es de 38 °C, puede cultivarse para consumo personal y comercializarse a nivel local.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Potencialidad	Justificación
	Agrícolas
Loroco	El loroco es un cultivo que se cosecha en la región oriente, favorecido por las condiciones, es una planta comestible cultivada a una altura menor de 1000 msnm., puede cultivarse para consumo personal y comercializarse a nivel local.
Marañón	Es rico en fibra, proteínas y diversos ácidos grasos ideales para reducir el colesterol. Posee vitaminas B1 y B2, la vitamina E, el calcio y el magnesio, una característica especial es que fortifica la memoria y es excelente para disminuir algunos trastornos renales. Se adapta a temperaturas promedio anual de 27 °C, resistente a temperaturas mínimas de 16 a 20 °C y máximas de 34 a 37 °C, aunque periodos prolongados de temperaturas mínimas o máximas pueden afectar el óptimo desarrollo de la planta, puede cultivarse a nivel local.
Nance	La changunga, nanche nancite, nanchi o nance es el fruto pulposo de la especie Byrsonima crassifolia, de color amarillo al rojo en su maduración de color amarillo al rojo en su maduración, con fuerte aroma, un poco más pequeño que una aceituna, con un hueso duro y redondo. Temperaturas superiores a los 28,3 °C provocan estrés térmico en el cultivo. Puede crecer en suelos llanos con textura arenosa o franco-arcillosa y PH en el entorno de 6,5 (ligeramente ácido) puede cultivarse para consumo personal y comercializarse a nivel local.
Tomate	Este cultivo reduce el colesterol, evita enfermedades cardiovasculares y reduce el riesgo de infarto, combate infecciones, se puede cultivar en regiones frescas, hay que elegir un lugar soleado y cálido; la temperatura óptima es de 20°-24°C, se puede cultivar al aire libre y en invernadero, donde aumenta la producción, suelo debe ser blando y bien estercolado. Dicho producto puede ser comercializado en el
Pecuarias	
Crianza de tilapia	Es un pez de buen sabor y de rápido crecimiento, se puede cultivar en estanques.
Miel de abejas	La miel tiene varias propiedades beneficiosas, ayuda a calmar la tos, actúa como antibiótico natural.
Artesanal	
Producción de harina de maíz	Existe producción de maíz, el cual permite que sea transformado en harina para atol, puede ser preparado por las amas de casa, es muy beneficioso, nutritivo y 100% natural, puede consumirlo la comunidad en general.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

<b>Potencialidad</b>	<b>Justificación</b>
	<b>Artesanal</b>
Jocote en miel	El jocote es una fruta de abundante producción en el centro poblado y no se aprovecha el producto, lo cual refleja que existe suficiente materia prima para su transformación en jocotes en miel, es un fruto nutritivo y lo pueden consumir niños, jóvenes y adultos, su comercialización puede ser a nivel regional.
Producción de yuca frita	La yuca es otro producto más, que se produce en la Aldea y no se aprovecha, por lo que puede ser transformado en yuca frita, su comercialización puede ser a nivel local y regional, con el fin de apoyar a los padres y madres de familia, y considerarse como una fuente de ingresos extra.
Bordados	Consiste en crear un tejido, un motivo plano o en relieve con hilos de distintos colores, dándole la importancia necesaria y no se pierda la costumbre.
Herrería	La implementación de un taller de herrería es para generar un autoempleo que permita darles cobertura a las necesidades de la población con calidad y profesionalismo.
Panadería	El pan es bueno para el consumo, es rico en hidratos de carbono, aporta energías y vitaminas al organismo. Debido a que no cuentan con un establecimiento, de acuerdo a la observación realizada, el cual beneficiará a las madres de familia, ideal para comercializarlo en la Aldea.
<b>Comercio y servicios</b>	
Aceitera	Ser fuente de empleo, realizar servicios de lubricación automotriz, venta y suministros de productos asociados, que contribuyan a preservar el cuidado del medio ambiente.
Car wash	Prestar servicio de limpieza, chequeo de daños en el interior y exterior de los vehículos y sentirse cómodo laborando al aire libre.
Carnicería	Establecimiento para comercializar carne de res, con el equipo necesario y evitar la movilización hasta el municipio de los habitantes.
Farmacia	Es de vital importancia para cubrir las necesidades de salud y bienestar en la comunidad.
Gasolinera	Es necesario para abastecer de combustible a todo tipo de automóviles, motos y microbuses que utilizan en la Aldea.
Librería	Es fundamental para dar cobertura a la niñez de la Aldea y reducir tiempo y distancia para la obtención de sus materiales y cubrir sus necesidades.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Potencialidad	Justificación
	Comercio y servicios
Pinchazo	Permitirá darle cobertura a los vehículos que se vean en la necesidad de reparar los neumáticos, que se encuentren averiados o una revisión previa y prolongar la vida útil de los mismos, tanto a los visitantes como a los de la comunidad.
Salón de belleza	Es un lugar que ofrece servicios para el cuidado personal, cortes de cabello (damas, caballeros y niños), con el fin de generar ingresos extra, el cual estaría al servicio de la comunidad.
Taller para motocicletas	El objetivo primordial brindar mantenimiento y reparación de motos y cubrir la necesidad de la población.

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

Existe una variedad de potencialidades agrícolas, pecuarias, artesanales, comercio y servicios, las cuales pueden contribuir al desarrollo de los habitantes del centro poblado. Entre los factores determinantes están: el tipo de suelo, el clima, la ubicación geográfica para la actividad agrícola y pecuaria. La creación de nuevos comercios y servicios ayudarán a satisfacer las necesidades de la población con el beneficio de empleos.

#### 4.2.5. Priorización de proyectos

Derivado del inventario de potencialidades, el proyecto productivo seleccionado se basa en el aumento de la producción y generación de empleo, el cual puede ser de gran ayuda a las personas que se interesen en el mismo.

**Tabla 21**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Priorización de proyectos**  
**Año: 2019**

No	Nombre del proyecto	Localización	Objetivo	Justificación	Productivo
1	Producción harina de maíz	En la aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa.	Generar fuentes de empleo y elevar el nivel de vida en la comunidad.	El maíz es el primer producto que cuenta con materia prima, puede ser de beneficio y nutritivo para toda la familia.	Generar utilidades.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

No	Nombre del proyecto	Localización	Objetivo	Justificación	Productivo
2	Jocotes en miel.	En la aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa.	De acuerdo con las potencialidades productivas, existe gran cantidad de producto, que se puede aprovechar al máximo para generar nuevas fuentes de ingresos económicos.	Por medio de la investigación de campo realizada, se determinó que dicho proyecto es factible, debido a que el fruto se desperdicia o pudre y no es aprovechado.	Generar utilidades.
3	Producción yuca frita.	En la aldea Las Piletas, municipio de El Progreso departamento de Jutiapa.	Darle vida a una fuente de ingreso para la comunidad.	De acuerdo a la técnica de observación en la mayoría de hogares, se observó siembra, por lo que es apta para aprovechar al máximo.	Generar utilidades.

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

En la tabla anterior se determinaron ventajas y desventajas de los proyectos antes descritos, en el los cuales se obtuvo el resultado que la mayor factibilidad es la producción de harina de maíz y jocotes en miel, debido a que la producción que poseen es suficiente como materia prima para su elaboración.

## **CAPÍTULO V**

### **PROYECTOS COMUNITARIOS SOCIALES RURALES**

En este capítulo se desarrollarán los proyectos comunitarios sociales rurales que contribuyen a mejorar la vida de las personas a través de educación, salud, gestión y participación ciudadana. En los siguientes apartados se describen los aspectos más importantes para el desarrollo del mismo tales como su caracterización básica y los estudios de perfil del proyecto, mercado, administrativo legal, técnico, financiero, fuentes de financiamiento, estudio ambiental e impacto social.

#### **5.1. CONSTRUCCIÓN CENTRO DE CONVERGENCIA**

La atención a la salud es un derecho humano, garantizado por la Constitución Política de la República de Guatemala. Según Decreto 90-97, Código de Salud, Artículo 1. Del derecho a la salud. El proyecto se establece con base a la necesidad encontrada en el centro poblado, debido a la falta de un servicio de salud que permita el desarrollo y bienestar de los habitantes, como la atención inmediata por emergencias médicas, enfermedad común y los respectivos medicamentos con la finalidad de mejorar la calidad de vida.

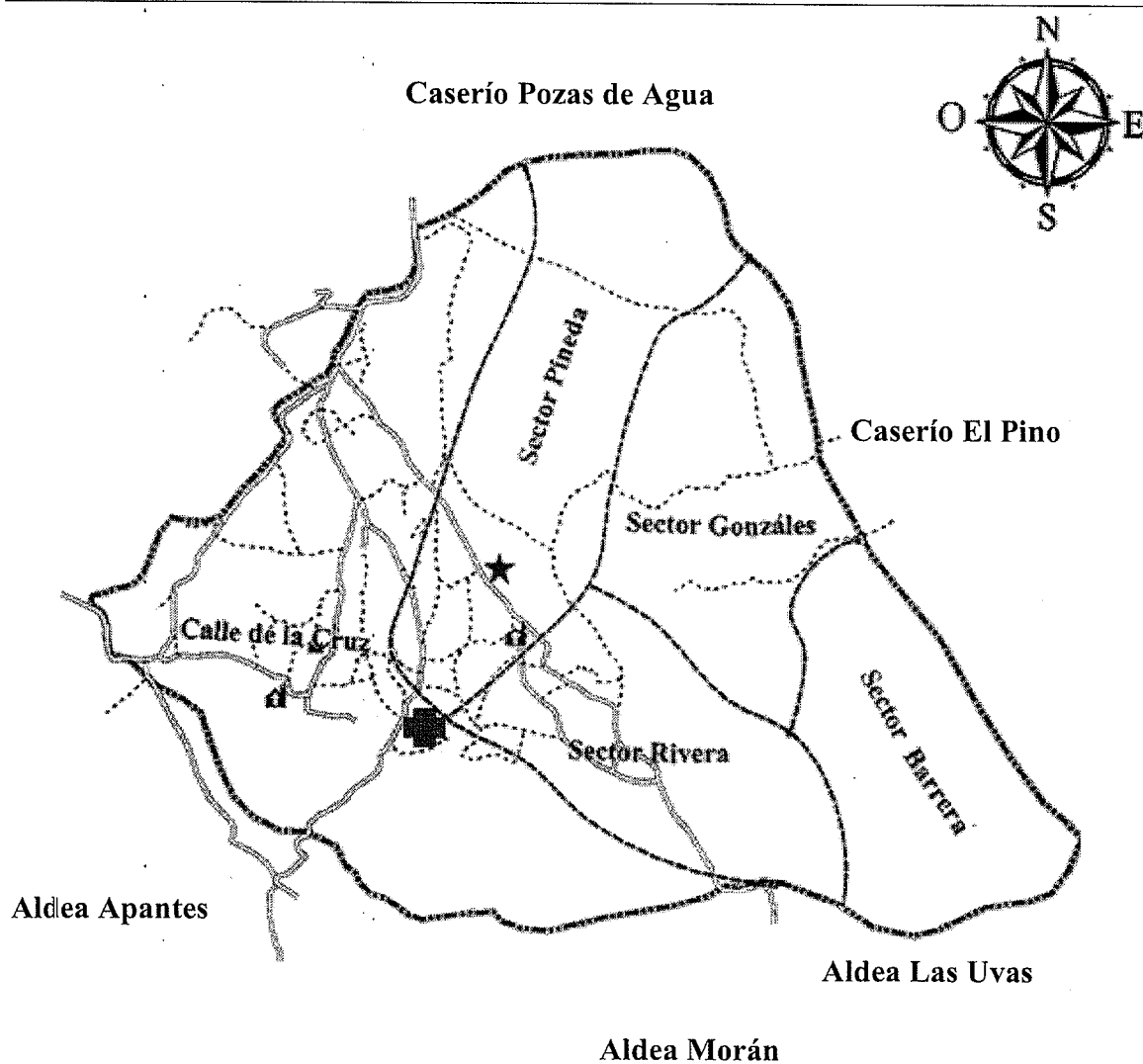
##### **5.1.1. Caracterización básica**

Este proyecto beneficiará a la población de la Aldea contará con una construcción de columnas fundidas, paredes de block y techo de lámina, se construirá en un área de 360 metros cuadrados y tendrá diez ambientes dentro de los cuales se puede mencionar: un consultorio médico, sala de emergencias, área de enfermería, sala de espera y bodega, además habrá una puerta principal de ingreso. El tamaño de la construcción permitirá que se cuente con 390 m² para área verde y parqueos, los materiales serán de buena calidad, la mano de obra será calificada y profesional según corresponda, esto permitirá que se satisfaga la necesidad y se tengan instalaciones apropiadas.

##### **5.1.1.1. Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso**

El proyecto se desarrollará a 50 metros de la Escuela Oficial Rural Mixta Piletas y a 11 kilómetros de la Cabecera Municipal, el cual colinda al norte con el caserío Pozas de Agua, al oeste con la aldea Apantes, al sur con la aldea Morán y al sureste con aldea Las Uvas, en el lugar conocido como La Charca.

**Mapa 10**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Ubicación centro de convergencia**  
**Año: 2019**



Referencia vías de acceso	
Símbolo	Nombre
	Centro de convergencia
	Aldea
	Vereda o sendero
	Pavimentado
	Límite de la Aldea

Fuente: elaboración propia, con base a la hoja topográfica consultada 2158 IV, escala 1-50000 del Instituto Geográfico Nacional -IGN- 2019

La ubicación de la construcción se encuentra cerca de la escuela, la cual es considerada el centro de la Aldea, el ingreso es a través de cuatro puntos estratégicos, y en un terreno amplio que permita el bienestar y desarrollo de los habitantes.

#### 5.1.1.2. Servicios básicos disponibles

Los servicios básicos disponibles con los que se cuenta para llevar a cabo la ejecución del proyecto son: energía eléctrica y alumbrado público, agua entubada que proviene de un pozo mecánico, sistema de recolección de basura establecido por la municipalidad.

#### 5.1.1.3. Contactos locales

La Aldea se encuentra organizada por el COCODE, está integrado por trece personas, quienes desempeñan los cargos de: presidente, vicepresidente, secretaria, tesorero y nueve vocales, todos residentes del centro poblado.

#### 5.1.1.4. Población total del territorio

Está comprendida por los habitantes del centro poblado, con base a la investigación de campo realizada en el mes de octubre del año 2019, se estableció la cantidad de 522 habitantes, conformados en 140 hogares, de los cuales el 51% de la población lo integran mujeres y el 49% hombres, mismos que serán beneficiados con la ejecución del proyecto. Con la implementación de estas instalaciones también se favorecerá a los caseríos de El Pino y Pozas de Agua, que encuentran ubicados a una distancia de 1.5 Kilómetros de la aldea Las Piletas y se componen de 223 y 423 habitantes respectivamente.

#### 5.1.1.5. Reconocimiento del problema

La falta de un centro de convergencia en la Aldea, coloca en una posición vulnerable a los habitantes a fallecer, debido a que no poseen servicio médico inmediato, lo cual violenta los derechos constitucionales de los ciudadanos en Guatemala, como lo es el derecho a la salud y a la vida; provoca gastos financieros, que ocasionan deficiencia en la calidad de vida de los pobladores y la nula oportunidad de contar con una atención de salud preventiva y reactiva de forma gratuita.

#### 5.1.1.6. Propósito del proyecto

El proyecto tiene como fin garantizar la salud integral y física de cada uno de los 522

habitantes de la Aldea, quienes no cuentan con servicio de salud, también incorporar a los caseríos El Pino y Pozas de Agua, que por ser aledañas pueden gozar de este importante servicio. La construcción de un centro de convergencia, permitirá beneficiarse de un lugar focal para atenciones médicas, con la inmediatez y el ordenamiento de una de las principales necesidades sociales.

#### 5.1.2. Estudio de perfil del proyecto

Es una estimación de las actividades requeridas y de la inversión total que se necesitará, permite visualizar las posibles complicaciones sobre la propuesta de inversión y de los costos operativos, además sirve de filtro para analizar si los recursos son suficientes.

Derivado de la necesidad de un centro de convergencia en la aldea Las Piletas, se propone la construcción de una infraestructura que permita solventar las necesidades básicas de salud para cada uno de los pobladores. A continuación, se presenta la descripción, antecedentes, planteamiento del problema, justificación y objetivos del proyecto.

##### 5.1.2.1. Descripción del proyecto

La finalidad de ejecutar este proyecto es para garantizar la salud integral y física de cada uno de los habitantes. El proyecto se denominará “Centro de Convergencia”, el cual será construido de block y techo de lámina, contará con 12 metros de frente y 30 de fondo. Será necesario realizar trabajos preliminares tales como: nivelación del terreno que se utilizará para poder realizar los trabajos de construcción, desvíos de agua hacia la fosa séptica con la que contará el proyecto, debido a que la Aldea no posee drenajes.

La obra se realizará en el terreno comunal denominado La Charca, mide 30 metros de ancho y 25 metros de largo, localizado de norte a sur al final de la calle principal de la aldea Las Piletas, pasa frente a la Escuela Oficial Rural Mixta Piletas, camino al oratorio. Para el desarrollo del proyecto se contará con un financiamiento Q. 379,766.67 el cual será solicitado a la municipalidad de El Progreso a través del COMUDE, ya que la población a beneficiar pertenece a esa jurisdicción. El plan de trabajo para realizar la construcción será en un tiempo de cinco meses.

#### 5.1.2.2. Antecedentes del proyecto

De acuerdo a la información recabada con la municipalidad de El Progreso y el Presidente del COCODE se determinó que a la fecha no se ha tomado en cuenta ninguna propuesta para un proyecto de construcción de un centro de convergencia, a pesar de ser un requerimiento básico y estar basado en la necesidad de mejorar la calidad de vida de los habitantes. Ante una emergencia, se ven obligados a cubrirlas a través de: sanatorios privados que se ubican en la cabecera municipal de El Progreso y cabecera departamental de Jutiapa, o al Centro de Salud de El Progreso y el Hospital Nacional de Jutiapa.

#### 5.1.2.3. Planteamiento del problema

Los habitantes de la aldea Las Piletas no cuentan con un lugar donde puedan solventar necesidades de salud tanto preventiva como reactiva, como lo son: jornadas de vacunación para niños y adultos, control para madres en estado de gestación o ante cualquier necesidad que se presente. En época de invierno se dificulta el traslado para buscar servicios de salud oportunos, debido a que el centro de salud más cercano se encuentra a 11 kilómetros del centro poblado.

La construcción de un centro de convergencia en el centro poblado permitirá la atención básica con una infraestructura que logre acoger a los habitantes de la aldea Las Piletas, caseríos El Pino y Pozas de Agua en cualquier estación del año y con la capacidad técnica requerida.

#### 5.1.2.4. Justificación

La salud es uno de los pilares de desarrollo de cualquier sociedad y a la vez un parámetro que mide la equidad social, lo cual representa una desventaja para la Aldea en el proceso de desarrollo. Ante la falta de este servicio, se ven obligados los habitantes a desviar sus esfuerzos y recursos para cubrirlas, razón por la cual descuidan otras necesidades básicas individuales y familiares, al utilizar el tiempo y recursos monetarios en servicios de salud privada. De acuerdo con el planteamiento anterior se debe contar con una infraestructura adecuada para llevar a cabo la satisfacción de esta necesidad.

Es importante conocer que el centro de convergencia, se clasifica en el primer nivel de atención de servicios, debido a las acciones de promoción, prevención, recuperación y

rehabilitación que se interrelacionan entre sí para resolver problemas de salud de sus habitantes. Con la ejecución de dicho proyecto, se beneficiará a la población de la aldea Las Piletas y caseríos aledaños, las funciones serán ejercidas de acuerdo a normas establecidas de forma previa.

#### 5.1.2.5. Objetivos

Con la ejecución del proyecto Construcción Centro de Convergencia, se pretende contribuir al desarrollo y mejorar la calidad de vida de los habitantes, por lo que se presentan objetivos de tipo general y específicos, que se describen a continuación:

##### ➤ General

Contribuir a minimizar los riesgos de salud de los habitantes de aldea Las Piletas y caseríos aledaños a través de la construcción de un centro de convergencia que brinde servicios básicos de salud.

##### ➤ Específicos

- Garantizar la salud e integridad física de los habitantes del centro poblado por medio de servicios de salud básicos e inmediatos.
- Contribuir al desarrollo integral de la comunidad y servicios públicos por medio de un servicio de salud inmediato desde una corta edad.
- Reducir en el centro poblado la proliferación de enfermedades por medio de jornadas de vacunación.
- Promover opciones de desarrollo para la comunidad en el ámbito de salud por medio de proyectos de innovación social con la reactivación de la población rural amenazada por la pérdida de población.

#### 5.1.3. Estudio de mercado

El presente estudio identifica, cuantifica y proyecta la evolución histórica y futura de la oferta y demanda de servicios de salud, como mercado directo la aldea Las Piletas y como indirecto los caseríos El Pino y Pozas de Agua, con el objetivo de ofrecer instalaciones adecuadas y capacitadas para garantizar la óptima atención a los usuarios del centro de convergencia.

### 5.1.3.1. Evolución histórica de la demanda

Según datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002, del INE, la aldea Las Piletas presentaba una población de 634 personas, distribuidas en 133 hogares. Con base al Censo USAC 2019 en el centro poblado se determinó un total de 522 habitantes, lo que presenta una reducción de 112 personas con respecto al informe anterior, esto debido a la migración de familias completas hacia el extranjero en busca de mejores oportunidades.

A continuación, se presenta el cuadro 50 donde se puede visualizar los cambios en cantidad de población por los que ha atravesado la aldea de Las Piletas a través de los cinco años anteriores.

**Cuadro 50**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Demanda histórica**  
**Período 2015-2019**

<b>Año</b>	<b>Población</b>
2015	494
2016	501
2017	508
2018	515
2019	522

Fuente: Proyección de la población, a través de la fórmula tasa anual de crecimiento  $t = (\sqrt[n]{p_n/p_o}) - 1$  donde  $n=17$ ,  $P_n$ = población año de estudio,  $P_o$  = población XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002,  $P_n=P_o(1+t)^n$ , donde  $P_o$ = población año base,  $t$ = tasa anual de crecimiento.

El cuadro anterior detalla la cantidad de personas por año, que carecieron de servicios médicos inmediatos y gratuitos, además presenta una reducción de la población a través de los años causada por la migración al extranjero de familias completas, que se genera por la falta de un bienestar integral. El dato para el cálculo de los años 2015 al 2018 fue realizado a través de la aplicación de una tasa del 1.34% utilizado por el INE para proyecciones de población.

### 5.1.3.2. Análisis de la demanda futura

Los datos proyectados sobre la cobertura que generará la construcción del centro de convergencia, se encuentran basados en el crecimiento poblacional que se espera a cinco años, por medio de la proyección poblacional del 2018, lo que permite recabar datos para establecer la cantidad de habitantes en la Aldea para el año 2024, en el siguiente cuadro se

visualiza la cantidad de personas de las cuales un 80% podría ser beneficiada según el nivel de ingresos que esta posee, dato fundamental por la que se propone el proyecto.

**Cuadro 51**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Demanda proyectada**  
**Período 2020-2024**

Año	Población
2020	529
2021	536
2022	543
2023	550
2024	557

Fuente: Proyección de la población, a través de la fórmula tasa anual de crecimiento  $t = (\sqrt[n]{pn/po}) - 1$  donde  $n=17$ ,  $Pn$ = población año de estudio,  $Po$  = población XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002,  $Pn=Po(1 + t)^n$ , donde  $Po$ = población año base,  $t$ = tasa anual de crecimiento.

Con base al Censo USAC, realizado en el mes de octubre del año 2019, se determinó que la demanda potencial proyectada hasta el año 2024 da como resultado un total de 557 personas, las que con la construcción del centro de convergencia serán beneficiadas con un 80% de la población según el nivel de ingresos que esta posee, ya que el otro 20% por lo mismo tiene la oportunidad de visitar un médico privado. Se contempla que la demanda aumente debido al crecimiento poblacional.

#### 5.1.3.3. Análisis de la oferta histórica y futura

Cabe mencionar que a nivel de centro poblado no hay oferta alguna, motivo por el cual se plantea el presente proyecto para cubrir las necesidades futuras de salud de la población. El proyecto contempla la construcción de un centro de convergencia con una cobertura de atención hasta 1,500 personas, por lo que puede cubrir las comunidades cercanas como los caseríos El Pino y Pozas de Agua.

De no realizarse el proyecto, la población seguiría sin gozar de la atención de salud correspondiente según la edad y la situación de cada persona, a los recién nacidos se les privaría de un control de desarrollo y que por la distancia los padres tampoco busquen opciones de salud para el correcto desarrollo de sus hijos y las madres en proceso de gestación dejarían de recibir el correspondiente control prenatal y postnatal.

#### 5.1.3.4. Análisis del servicio

El servicio de salud en la aldea Las Piletas, les permitirá a los habitantes tener acceso a servicios de: medicina general, primeros auxilios, control de peso, vacunas y abastecimiento de algunos medicamentos. Asimismo, con la prestación de estos servicios básicos, se gozará de una atención oportuna, lo que evitará complicaciones, que por demanda de salud la población enfrenta al tener que trasladarse a la Cabecera Municipal y Departamental en busca de servicios privados o públicos.

#### 5.1.4. Estudio administrativo legal

Es una estructura organizativa que actúa como ente regulador de los derechos y obligaciones necesarios en cualquier institución. En el caso de la construcción del centro de convergencia, será mediante la estimación del personal necesario, delimitación de la autoridad, responsabilidades y los canales de comunicación.

##### 5.1.4.1. Propuesta de organización

Para el mantenimiento y administración del centro de convergencia, se propone a un grupo de personas denominado Comité Construcción Centro de Convergencia, conformado por miembros residentes del centro poblado, quienes estarán bajo los lineamientos de una organización formal que comprenda una estructura organizacional, funciones específicas, responsabilidades, canales de comunicación, normas y líneas de autoridad.

##### 5.1.4.2. Estructura organizacional

Permite conocer y establecer las atribuciones de cada uno de los colaboradores, por medio de la estructura organizacional se proponen las especificaciones de los niveles que conformarán el Comité, para establecer la complejidad, formalización y centralización de la toma de decisiones.

A continuación, se presenta la gráfica donde se detallan los integrantes de la Asamblea General, el Consejo Comunitario de desarrollo, Comité Construcción Centro de Convergencia y la Unidad de Sostenibilidad del Proyecto.

**Gráfica 8**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: construcción centro de convergencia**  
**Organigrama nominal**  
**Comité construcción centro de convergencia**  
**Año: 2019**

Asamblea General		
No.	Descripción	Cantidad
1	Representantes de hogar	140

Consejo Comunitario de Desarrollo		
No.	Cargos	Disponibles
1	Presidente	1
2	Vicepresidente	1
3	Secretaria	1
4	Tesorero	1
5	Vocales	9

Comité Construcción Centro de Convergencia		
No.	Cargos	Disponibles
1	Presidente	1
2	Secretario	1
3	Vocales	2

Unidad de Sostenibilidad del Proyecto		
No.	Puestos	Requerido
1	Director	1
2	Secretario	1
3	Encargado de mantenimiento	3

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

El órgano superior es la Asamblea General, conformada por representantes de los hogares de la comunidad, quienes serán los que tomen las decisiones fundamentales respecto a la administración y mantenimiento del centro de convergencia, el segundo órgano es el Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- de la localidad, el cual velará por el desarrollo del centro poblado y apoyará en todas las gestiones y actividades en las que se requiera, el último órgano es el Comité Construcción Centro de Convergencia.

El comité será el órgano principal que verificará la construcción y sostenibilidad del centro de convergencia, debido a que este será el fin primordial de su creación, estará constituido por el Presidente, encargado del buen funcionamiento y también de la toma de decisiones de baja escala, así mismo estará compuesto de un Secretario y dos Vocales quienes le apoyarán en la dirección. Además, se propone dar continuidad al proyecto a través de la unidad de sostenibilidad.

### ➤ Funciones y atribuciones del cargo

En este apartado se listan las principales funciones que tiene el Comité Construcción Centro de Convergencia para lograr los objetivos trazados.

#### ▪ Presidente

Será el responsable del cumplimiento del reglamento y se encargará de velar por la administración, planificación y supervisión de las actividades del comité. A continuación, se especifican las principales atribuciones y responsabilidades:

- ✓ Ejecutar y velar el cumplimiento de los acuerdos del Comité.
- ✓ Coordinar las diversas actividades y trabajos.
- ✓ Firmar los avances que tenga la construcción del centro de convergencia.
- ✓ Firmar con el tesorero la documentación que se requiera por parte de la Asamblea.
- ✓ Facilitar a los miembros los elementos útiles, herramientas e implementos necesarios para un buen desempeño en las funciones asignadas.

#### ▪ Secretario

Tendrá como responsabilidad ejecutar las tareas administrativas que se realizan dentro del comité, llevar un control de las actividades a desarrollar. A continuación, las atribuciones y responsabilidades:

- ✓ Llevar y conservar los libros de actas de Asambleas Generales y de sesiones de la Junta Directiva.
- ✓ Redactar y autorizar con el presidente las actas de la Asamblea General y de las sesiones de Junta Directiva.
- ✓ Convocar a sesiones por disposición de la Junta Directiva a la Asamblea General Ordinarias y extraordinarias.
- ✓ Realizar otras atribuciones que se relacionen a su competencia.

#### ▪ Vocales

Participar en todas las actividades que el Comité Centro de Convergencia realice, para aportar y colaborar en todas las actividades que se lleven a cabo en el centro poblado.

➤ Funciones y atribuciones del puesto

En este apartado se listan las principales funciones que tienen los encargados de la unidad de sostenibilidad.

- Director: gestionar y coordinar las posibles fuentes de financiamiento (Municipalidad e iniciativa privada).
- Secretario: comunicación social con la población, socializar las necesidades y coordinar mano de obras por colaboración de vecinos.
- Encargado de Mantenimiento: es la persona que supervisara el cuidado de las instalaciones con el fin de evitar el deterioro de las instalaciones, entre sus funciones son:
  - ✓ Coordinar la reparación de daños en la infraestructura por medio de mano de obra de vecinos.
  - ✓ Realizar reportes de daños y necesidades en la infraestructura, mobiliario y equipo.

➤ Unidad de sostenibilidad del proyecto

Se recomienda a los integrantes del Comité darle seguimiento al buen funcionamiento del proyecto, hacer los trámites correspondientes en el Ministerio de Salud para obtener equipamiento y personal necesario.

5.1.4.3. Base legal del proyecto

La normativa legal vigente para el proyecto construcción Centro de Convergencia en la aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa y la constitución del Comité del mismo que se regula en el Código Municipal Decreto número 12-2002; Artículo 18. Organización de vecinos., Artículo 19. Autorización para la organización de vecinos y Artículo 175. Asociaciones civiles y comités. Es necesario considerar la normatividad tanto interna como externa, además de la legislación, decretos, leyes que sustentan y rigen el desarrollo de los proyectos de obra gris establecidos en Guatemala.

➤ Normas internas

Describen las disposiciones reglamentarias que permiten el buen funcionamiento de una organización, a las que los miembros del comité deben apegarse, las que se detallan a continuación:

- Reglamento de trabajo
- Manual de organización
- Normas disciplinarias
- Manual de procedimientos
- Manual de Seguridad e higiene

➤ Normas externas

Son las disposiciones emitidas por las autoridades gubernamentales, municipales y locales que se necesitan para que el proyecto, Centro de Convergencia, tenga un fundamento legal para su existencia, misma que se deberá acoplar al régimen legislativo vigente, según la jerarquía de la ley.

- Constitución Política de la República de Guatemala.

Artículo 1.- Protección a la persona., Artículo 3.- Derecho a la vida., Artículo 5.- Libertad de acción., Artículo 15.- Irretroactividad de la ley., Artículo 26.- Libertad de locomoción., Artículo 28.- Derecho de petición., Artículo 34.- Derecho de asociación., Artículo 39.- Propiedad privada., Artículo 53.- Minusválidos., Artículo 93.- Derecho a la salud., Artículo 94.- Obligación del Estado, sobre salud y asistencia social., Artículo 95.- La salud, bien público. Artículo 100.- Seguridad social., Artículo 101.- Derecho al trabajo., Artículo 103.- Tutelaridad de las leyes de trabajo y Artículo 106.- Irrenunciabilidad de los derechos laborales.

- Código de Salud, Decreto número 90-97 del Congreso de la República de Guatemala.

Artículo 1. Del derecho a la salud., Artículo 4. Obligación del Estado-, Artículo 5. Participación de la comunidad., Artículo 8. Definición del sector salud., Artículo 17. Funciones del Ministerio de Salud., Artículo 18. Modelo de atención integral en salud., Artículo 38. Acciones., Artículo 68. Ambientes Saludables y Artículo 79. Obligatoriedad

de las municipalidades.

- Código Municipal, Decreto número 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala.

Artículos 18. Organización de los vecinos., Artículo 19. Autorización para la organización de vecinos., Artículo 53. Atribuciones y obligaciones del alcalde, Artículo 155. Recurso de revocatoria., Artículo 175. Asociaciones civiles y comités.

- Ley del Organismo Ejecutivo, Decreto número 114-97 del Congreso de la República de Guatemala.

Artículo 39.- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social., Artículo 44.- Jurisdicción., Artículo 46.- Dependencia administrativa., Artículo 47.- Atribuciones de los gobernadores departamentales.

- Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, Decreto número 57-92 del Congreso de la República de Guatemala
- Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto número 11-2002 y su Reglamento del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Decreto número 295 del Congreso de la República de Guatemala.
- Código Civil, Decreto Ley número 106.
- El Código de trabajo, Decreto número 1441 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley General de Descentralización, Decreto número 14-2002 del Congreso de la República de Guatemala.
- Reglamento Orgánico Interno del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Acuerdo Gubernativo número 115-99.
- Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente Decreto número 68-86 del Congreso de la República de Guatemala. Artículos 1, 6, 8, 9, 12, 13 y 18.

- Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres de Origen Natural o Provocado, Decreto número 109-96 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de Desarrollo Social, Decreto número 42-2001 del Congreso de la República de Guatemala.
- Reglamento para el manejo de los desechos sólidos hospitalarios, Acuerdo Gubernativo número 509-2001.
- Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental, Acuerdo Gubernativo número 137-2016.
- Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental Acuerdo Gubernativo número 23-2003 del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.
- Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Decreto número 90-2000 del Congreso de la República de Guatemala.
- Listado taxativo de proyectos, obras industrias o actividades, Acuerdo Ministerial número 204-2019.

#### 5.1.5. Estudio técnico

Este permite identificar el equipo de trabajo, materiales y herramientas necesarias para el desarrollo del mismo, evalúa la factibilidad y la viabilidad de un proyecto que justifica la alternativa técnica que mejor se adapte a los criterios de optimización. En este apartado se determina el tamaño, localización, equipo, costos y tiempos estipulados para su realización. Este estudio permite identificar el equipo de trabajo, materiales y herramientas necesarias para el desarrollo del mismo, como también evalúa la factibilidad y la viabilidad de un proyecto que justifica la alternativa técnica que mejor se adapte a los criterios de optimización, en esta apartado se determina el tamaño, localización, equipo, costos y tiempos estipulados para su realización.

La construcción será de 12 metros de frente y 30 de fondo para un total de 360 metros cuadrados, respecto a las aguas residuales del proyecto, el tratamiento se realizará a través de desvíos hacia una fosa séptica con las siguientes dimensiones: 3 metros de largo por 3 metros de ancho y una profundidad de 2 metros, lo cual se hace necesario en áreas rurales

que no cuentan con acceso a un sistema de red de saneamiento, lo que evita el riesgo de exposición directa con las personas y el medio ambiente. Para ejecutar el proyecto, se determinó el lugar conocido como La Charca, al final de la calle principal con dirección al sur a 50 metros de la Escuela Oficial Rural Mixta Piletas y a 11 kilómetros de la Cabecera Municipal, tendrá un costo total de Q. 379,766.67 y un tiempo estimado para la ejecución de cinco meses. El financiamiento será a través de los recursos de la municipalidad de El Progreso, departamento de Jutiapa.

#### 5.1.5.1. Diseño y planificación

En este apartado se planifican los procesos fundamentales para la realización, tales como el tamaño del proyecto, el proceso de construcción y requerimientos necesarios para que se pueda llevar a cabo. El Centro de Convergencia, beneficiará a un total de 545 habitantes para el año 2021, así como a la población de los caseríos El Pino y Pozas de Agua que conforman un total de 646 pobladores, ya que estas se encuentran ubicadas en sus cercanías, se les atenderá con los servicios de salud de primer nivel entre los cuales se encuentran: el primer diagnóstico de cualquier enfermedad que no requiera la atención de un especialista, partos, primeros auxilios, control durante el embarazo, el parto posterior a este y al nacido.

La obra se realizará en el terreno comunal denominado La Charca el cual tiene una extensión de 750 metros cuadrados, de este solo se utilizarán 12 metros de frente y 30 metros de fondo para la construcción. Para el desarrollo del proyecto se utilizarán materiales sólidos, mano de obra de un profesional de la materia; coordinado por el comité de vecinos de la Aldea y personal de la municipalidad de El Progreso, durante los meses de mayo a septiembre del año 2021. A continuación, se presenta la distribución con dimensiones de la construcción según el funcionamiento que este prestará.

**Cuadro 52**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: construcción centro de convergencia**  
**Distribución de áreas a construir**

Cantidad	Descripción	Metros de largo	Metros de ancho	Total m ²
1	Ala izquierda Sala de emergencia	11.40	3.00	34.20

Continúa en la página siguiente...

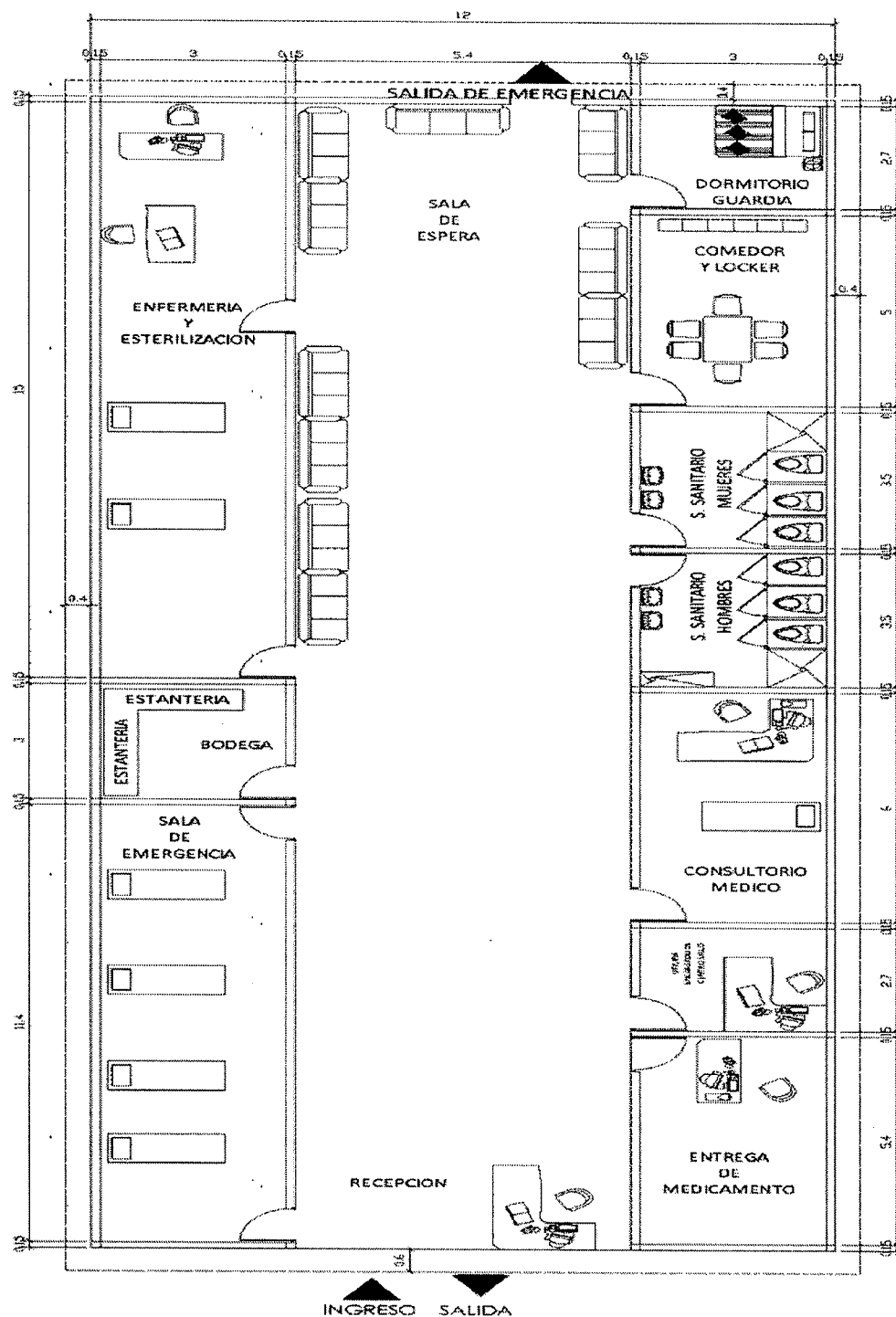
...Viene de la página anterior

Cantidad	Descripción	Metros de largo	Metros de ancho	Total m ²
<b>Ala izquierda</b>				
1	Bodega	3.00	3.00	9.00
1	Enfermería y esterilización	15.00	3.00	45.00
<b>Ala derecha</b>				
1	Entrega de medicamentos	5.40	3.00	16.20
1	Oficina encargado centro de convergencia	2.70	3.00	8.10
1	Consultorio médico	6.00	3.00	18.00
1	Área para sanitarios	3.50	3.00	10.50
1	Área para sanitarios	3.50	3.00	10.50
1	Comedor y locker	5.00	3.00	15.00
1	Dormitorio de guardia	2.70	3.00	8.10
<b>Área central</b>				
1	Pasillo	29.85	5.40	161.19
<b>Área de muros</b>				
4	Muros de largo (lado izq.) (4*0.15) *30	18.00	-	18.00
8	Muros de largo (lado der.) (8*0.15) *3	3.60	-	3.60
4	Muros de ancho (4*0.15) *3	-	1.80	1.80
	Ejes de muro central (5.40*0.15)	-	0.81	0.81
<b>Total</b>				<b>360.00</b>
<b>Área de techo</b>				
	<b>Largo</b>	30.00		
	Voladizo al frente	0.60		7.20
	Voladizo posterior	0.40		4.80
	<b>Ancho</b>		12.00	
	Voladizo lado izquierdo		0.40	12.40
	Voladizo lado derecho		0.40	12.40
<b>Longitud total</b>		<b>31.00</b>	<b>12.80</b>	<b>396.80</b>

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

El cuadro anterior muestra la distribución de los ambientes de la construcción del centro de convergencia en un área de 360 metros cuadrados de obra gris, esta se integra por diez ambientes, cabe mencionar que el pasillo central incluye la recepción y sala de espera, el techo tiene un área de 396.80 metros cuadrados. Asimismo, en la siguiente gráfica se detalla el plano del Centro de Convergencia con las divisiones necesarias para los servicios a prestar, este tiene como base medidas que se adaptan a la capacidad que tiene el terreno comunal. El proyecto de construcción constará de una estructura sostenida por columnas fundidas de hierro, cemento, arena, pedrín y una puerta grande de ingreso y salida. La plataforma que tendrá como base dicha construcción estará distribuida en diez ambientes.

**Gráfica 9**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: construcción centro de convergencia**  
**Plano arquitectónico**  
**Año: 2019**



Fuente: elaborado por dibujante Byron Sánchez. Pénsum cerrado de Ingeniería Civil de la Universidad de San Carlos de Guatemala, año 2019.

El plano anterior está diseñado con una medida de 12 metros de frente por 30 metros de fondo, vías de acceso y los diez ambientes distribuidos de la siguiente forma: consultorio médico, pasillo central, entrega de medicamento, áreas para sanitarios, sala de emergencia, enfermería y esterilización, bodega, dormitorio de guardia y el comedor, los cuales son requeridos para un adecuado funcionamiento.

#### 5.1.5.2. Materiales, mano de obra y otros costos

La realización de la obra requiere tanto de materiales de construcción, mano de obra, otros costos y gastos como servicios básicos que, aunque igual que los anteriores son gastos, estos no pertenecen a ninguno de los antes mencionados, mismos que se enlistan a continuación.

##### ➤ Materiales

Son los recursos indispensables para la edificación de la obra gris, como solera, zapatas, paredes internas y perimetrales, columnas, ventanas, piso, techo, banquetas entre otros, cada uno de estos se calculan de manera científica, por un profesional de la construcción, con el objetivo de optimizar el gasto y evitar retrasos en la adquisición.

##### ➤ Mano de obra

Este apartado contempla al personal humano involucrado en la edificación de cada una de las etapas necesarias de la obra gris como tal, que se divide en:

- Calificada: el proyecto estará bajo la supervisión de un ingeniero civil, por parte de la municipalidad, quien se encargará según el plan de ejecución de supervisar el desarrollo de la obra hasta su finalización.
- No calificada: dentro de la ejecución del proyecto, intervendrán albañiles, herreros, ayudantes para la elaboración de este.

##### ➤ Otros costos

Se registran los gastos que a pesar de estar generados en el proceso de construcción del proyecto, no se contemplan en el mismo, ya que estos son propios del funcionamiento de la obra, tal como el estudio de impacto ambiental, mano de obra especializada, supervisión la cual está a cargo de un maestro de obra, prestaciones laborales, alquiler de madera,

lámina galvanizada para circulación, instrumentos de trabajo, maquinaria, consumo de agua, energía eléctrica, sanitarios móviles para el uso del personal de construcción, acarreo de materiales, entre otros.

A continuación, se presenta un listado que conforma de forma detallada los elementos necesarios y específicos, tanto físicos como la parte de la construcción de la que estos formaran parte, así como el costo de cada uno de ellos según las cantidades.

**Tabla 22**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: construcción centro de convergencia**  
**Requerimiento de materiales, mano de obra y otros costos**  
**Año: 2019**

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad
Terreno	Unidad	1
<b><u>Materiales</u></b>		
<b><u>Trabajos preliminares</u></b>		
Clavos de 2"	Libra	10
Madera de pino rústica	Pie tablar	200
Hilo de nylon	Rollos	2
Cal hidratada	Saco	1
<b><u>Fosa séptica</u></b>		
Block tipo liviano de concreto 14*19*39	Unidad	288
Cemento nacional gris PROGRESO UGC	Unidad	15
Acero corrugado 3/8 grado 40 de 20 pies	Varilla	42
Arena de río	Metro ³	3
Piedrín de 1/2 y 3/4	Metro ³	3
<b><u>Cimentación</u></b>		
Acero corrugado 3/8 grado 40 de 20 pies	Varilla	45
Alambre de amarre	Libra	20
Cemento nacional gris PROGRESO UGC	Saco	30
Piedrín de 1/2 y 3/4	Metro ³	8
Clavos de 3"	Libra	20
Madera de pino rústica	Pie tablar	550
Arena de río	Metro ³	10
Block tipo liviano de concreto 14*19*39	Unidad	150
<b><u>Levantado de muro</u></b>		
<b><u>Muro de block</u></b>		
Block tipo liviano de concreto 14*19*39	Unidad	800
Cemento nacional gris PROGRESO UGC	Saco	50
Arena de río	Metro ³	15
<b><u>Solera de humedad</u></b>		
Piedrín de 1/2 y 3/4	Metro ³	3
Cemento nacional gris PROGRESO UGC	Saco	15
Acero corrugado 4/8" grado 40	Varilla	30

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página siguiente

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad
<b><u>Solera de humedad</u></b>		
Arena de río	Metro ³	10
Acero liso ¼" grado 40	Varilla	30
Alambre de amarre calibre 16	Libra	10
<b><u>Soleras intermedias</u></b>		
Block de U de 14*19*39 cms	Unidad	135
Varilla de ¾ de hierro	Quintal	3
Varilla de ¼ de hierro	Quintal	1
Cemento nacional gris PROGRESO		
UGC	Saco	21
Piedrín de ½ y ¾	Metro ³	1.5
Alambre de amarre calibre 16	Libra	2
Arena de río	Metro ³	1.5
<b><u>Instalaciones eléctricas</u></b>		
Plafonera	Unidad	25
Flexitubo de ¾	Metro lineal	150
Interruptor doble	Unidad	20
Interruptor simple	Unidad	20
Cable calibre 12	Metro lineal	100
Tomacorriente doble para 220 voltios	Unidad	20
Caja rectangular mediana	Unidad	20
Tomacorriente doble para 110 voltios	Unidad	25
Lámpara ahorradora	Unidad	25
Caja octogonal	Unidad	25
Cinta de aislar	Unidad	5
<b><u>Fundición de Piso</u></b>		
Piedrín de ½ y ¾	Metro ³	180
Cemento nacional gris PROGRESO		
UGC	Saco	180
Arena de río	Metro ³	180
<b><u>Instalaciones sanitarias</u></b>		
Inodoro hydra 551 redondo blanco	Unidad	6
Lavamanos aquaman 464, blanco	Unidad	6
Tubería pvc ¾	Unidad	15
Codo de ¾	Unidad	10
Unión tubo ¾ recto	Unidad	5
T de pvc de ¾	Unidad	5
Tubería pvc 3"	Unidad	15
T 90 grados 3"	Unidad	5
Codo de 2"	Unidad	3
Codo de 3" de 45 grados	Unidad	5
Reducidor de 3" a 2"	Unidad	3
Tubería pvc 2"	Unidad	3
Pegamento para pvc	Unidad	15
<b><u>Puertas y Ventanas</u></b>		
Puerta tipo P-2 plywood	Unidad	10
Puerta tipo P-3 metal	Unidad	2
Ventana tipo V-1 metal	Unidad	10

Continúa en la página siguiente...

....Viene de la página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>Cantidad</b>
<b><u>Puertas y Ventanas</u></b>	Unidad	5
Ventana tipo V-2 metal	Unidad	10
Ventana tipo V-3 metal (incluye M.O.)	Unidad	2
<b><u>Techo</u></b>		
Vigas de 6 metros	Unidad	44
Costaneras de 6 metros	Unidad	30
Lámina calibre 26 de 27 pies c/u * 1 metro de ancho	Unidad	52
Tornillo tipo polser	Unidad	364
<b><u>Acabados</u></b>		
Pegamento para piso	Bolsa	45
Piso cerámico	Metro ²	900
Azulejo en muros 20x30 cms	Metro	20
Boquilla para cizas	Bolsa	5
Plancha metálica con canal en orillas	Unidad	2
Espaciadores	Libra	3
Saco de monocapa	Unidad	60
<b><u>Mano de obra</u></b>		
<b><u>Trabajos preliminares</u></b>		
<b><u>Compactación del Terreno</u></b>		
Albañil	Días	12
Ayudante de albañil	Días	24
<b><u>Construcción fosa séptica</u></b>		
Albañil	Días	12
Ayudante de albañil	Días	24
<b><u>Zanjeo</u></b>		
Albañil	Días	12
Ayudante de albañil	Días	24
<b><u>Cimentación</u></b>		
Albañil	Días	36
Ayudante de albañil	Días	72
<b><u>Levantado de muros</u></b>		
Albañil	Días	48
Ayudante de albañil	Días	96
<b><u>Creación de soleras</u></b>		
<b><u>Solera de humedad</u></b>		
Albañil	Días	12
Ayudante de albañil	Días	24
<b><u>Soleras intermedias</u></b>		
Albañil	Días	12
Ayudante de albañil	Días	24
<b><u>Instalaciones eléctricas</u></b>		
Albañil	Días	12
Ayudante de albañil	Días	24
<b><u>Fundición de Piso</u></b>		
Albañil	Días	12
Ayudante de albañil	Días	24
<b><u>Instalaciones Sanitarias</u></b>		

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad
<b><u>Instalaciones Sanitarias</u></b>		
Albañil	Días	12
Ayudante de albañil	Días	24
<b><u>Instalación de puertas y ventanas</u></b>		
Albañil	Días	12
Ayudante de albañil	Días	24
<b><u>Instalación de techo</u></b>		
Albañil	Días	12
Ayudante de albañil	Días	24
<b><u>Acabados</u></b>		
Albañil	Días	12
Ayudante de albañil	Días	24
<b><u>Otros costos y gastos</u></b>		
Maestro de obra	Mes	5
Bonificación incentivo	Mes	5
Cuota patronal	%	1
Prestaciones laborales	%	1
Ingeniero	Honorarios	5
Energía eléctrica (alquiler de planta y gasolina)	Mes	5
Agua	Mes	5

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

En la tabla anterior se detallan cada uno de los procesos y tipos de construcciones que se deben realizar para la elaboración del proyecto en la Aldea, como los trabajos preliminares o previos al levantamiento de la estructura, la limpieza del terreno el cual tiene una extensión de 12 metros de frente y 30 metros de fondo, cimentación, levantado de muro, solera de humedad e intermedia, instalación eléctrica, fundición de piso y la colocación de accesorios, entre otros. Además de eso, se detallan los materiales específicos que se requiere para cada una de las etapas mencionadas, de igual manera, se describe la mano de obra, otros costos y gastos en los que se debe incurrir para llevar a cabo la construcción en el centro poblado.

#### 5.1.5.3. Plan de ejecución

En este se plasman las actividades a desarrollar ya establecidas en el estudio de perfil del proyecto, por lo tanto, se detalla un plan de ejecución que describe lo que debe efectuarse durante los cinco meses en que se desarrollará la construcción, esto con el objetivo de realizarlo de una manera ordenada en cada una de las fases y los tiempos establecidos para cada etapa. Las fases inician con los trabajos preliminares que incluyen

la preparación del terreno y finalizan con las instalaciones eléctricas, colocación de ventanas, puertas y realización de acabados.

A continuación, se presenta una gráfica que indica el cronograma de actividades para la realización de la ejecución del proyecto.

**Gráfica 10**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: construcción centro de convergencia**  
**Plan de ejecución**  
**Año: 2019**

Fases de ejecución	Tiempo de ejecución																			
	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>Trabajos Preliminares</b>																				
Compactación del terreno	■																			
Construcción de fosa séptica		■																		
Zanjeo			■																	
<b>Cimentación</b>				■	■	■	■													
Levantado de muros						■	■	■	■	■										
Fundición de soleras										■	■									
Instalaciones eléctricas													■							
Fundición de piso														■						
Instalaciones sanitarias															■					
Instalación de puertas y ventanas																■				
Instalación de techo																	■	■	■	
Acabados																			■	■

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

El tiempo que se tiene planificado para cubrir la construcción del proyecto en el centro poblado es de cinco meses, el proceso que más tiempo requiere es el levantado de muros de acuerdo con el plan de ejecución, el proyecto se conforma de 14 fases para llevar a cabo dicha obra gris.

#### 5.1.5.4. Requerimientos de funcionamiento

Detallan los recursos humanos y físicos que se necesitan para la sostenibilidad del centro de convergencia.

A continuación, se presenta la tabla con los requerimientos de funcionamiento para prolongar la vida útil del proyecto.

**Tabla 23**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: construcción centro de convergencia**  
**Requerimientos de funcionamiento**  
**Año: 2019**

Recursos	Cantidad	Descripción
<b>Humanos</b>	1	Médico o enfermero
	1	Técnico de salud rural
	1	Comadrona capacitada
	1	Auxiliar de enfermería
	1	Educador comunitario
	1	Colaborador voluntario de vectores
	1	Guardián
<b>Físicos</b>	7	Camilla
	3	Esterilizador de monitor para paciente
	5	Estetoscopio
	40	Termómetro
	3	Ecógrafo
	5	Esfigmomanómetro
	2	Desfibrilador
	10	Kit de primeros auxilios
	2	Computadora
	2	Impresora
	4	Escritorios y sus respectivas sillas
	20	Tinta
	50	Resmas de papel bond

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

La tabla detalla los requerimientos físicos tales como equipo médico y de oficina necesarios para el desarrollo de las atribuciones de cada colaborador, en cada área de trabajo y además muestra como los recursos humanos y físicos son inherentes para continuar con el proyecto y demuestra la necesidad fundamental de la creación de la unidad de sostenibilidad.

#### 5.1.6. Estudio financiero

Es el proceso por medio del cual se establece la inversión inicial de un proyecto, se identifican las fuentes de su financiamiento, se elaboran los presupuestos de los rubros y cuentas que permitan la elaboración y por último se evalúan los resultados, con esto se consigue llevar a cabo las operaciones para la ejecución de una construcción nueva.

##### 5.1.6.1. Integración de costos y gastos

Se refiere al nivel económico que representará un desembolso en la operación, al

ejecutarse la construcción del cual dependen los ingresos de instituciones económicas de carácter estatal, que podrían gestionar el logro de dicho proyecto para el desarrollo de la población. El COMUDE será el encargado de analizar los recursos y gestionar la parte económica correspondiente para que se utilicen de una manera eficiente y eficaz.

**Cuadro 53**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: construcción centro de convergencia**  
**Presupuesto general**  
**Año: 2019**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Total</b>
<b>Ingresos</b>	<b>379,766.67</b>
Aporte Municipal	379,766.67
<b>Egresos</b>	<b>379,766.67</b>
<b>Pre – inversión</b>	<b>37,000.00</b>
Estudio ambiental	5,000.00
Requerimientos técnicos	32,000.00
<b>Inversión fija</b>	<b>0.00</b>
Terreno	0.00
<b>Costos de construcción</b>	<b>342,766.67</b>
Materiales	182,670.34
Mano de obra	76,938.12
Otros costos	83,158.21
<b>Saldo final</b>	<b>0.00</b>

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

El cuadro anterior presenta el presupuesto general del proyecto en mención, el cual está integrado por ingresos que serán solicitados a la municipalidad de El Progreso, departamento de Jutiapa y los egresos en que incurrirá la ejecución; mismos que abarcan los procesos de pre-inversión los cuales incluyen el estudio ambiental y los requerimientos técnicos donde se evalúan todos los estudios que aprueban que la construcción cumple con las especificaciones técnicas necesarias para llevarla a cabo, cabe mencionar que la inversión fija no presenta ningún monto ya que es un terreno propiedad de la municipalidad de El progreso catalogado como área comunal. El total de los costos de construcción representan 90%, integrado por la mano de obra, materiales, otros costos y el 10% restantes por gastos de pre-inversión.

#### 5.1.6.2. Costos de diseño y planificación

La realización de los costos de diseño y planificación permiten plasmar el control de los

gastos de tal manera que no supere el presupuesto contemplado, maximizar los ingresos para que sean aprovechados de la mejor forma. En el presente proyecto el costo por requerimientos técnicos alcanza un total de Q. 32,000.00, esta inversión permite el establecimiento de una base segura para la realización de la construcción, ya que presenta la factibilidad del mismo, este se integra por el estudio técnico de planificación, especificaciones técnicas, memorias de cálculo, plano y presupuesto.

#### 5.1.6.3. Costos de construcción

Es el capital que se debe considerar desde el inicio del proyecto hasta la finalización, entre los aspectos relevantes que éste incluye, se encuentran: materiales, mano de obra y otros costos.

##### ➤ Costos de materiales

Son los materiales necesarios para la elaboración del proyecto. Se integra por todo lo que conforma la obra gris y el levantado de la estructura. Los materiales ascienden a un monto de Q. 182,670.34 que representa el 53% del costo de construcción que es de Q. 342,766.67 y un 48% del total de la inversión que es de Q. 379,766.67. Este rubro prioriza la calidad de los materiales adquiridos, con la finalidad de que la estructura permanezca por un tiempo prolongado.

##### ➤ Costo de mano de obra

Para la realización de la Construcción Centro de Convergencia en la Aldea, es necesario la contratación del recurso humano para poder llevar a cabo cada proceso. El costo de la mano de obra se determinó con base al Acuerdo Gubernativo 242-2018 del Ministerio de Trabajo y Previsión Social. Artículo 3, donde se indica el salario mínimo para las actividades no agrícolas asciende a Q.90.16 diarios, equivalentes a Q.11.27 por hora en jornada ordinaria diurna de trabajo o lo proporcional para las jornadas mixta o nocturna, salario que será aplicable a partir del uno de enero del año dos mil diecinueve.

El salario que estima el artículo 3 es el que se utiliza para el pago de los ayudantes de albañilería quienes junto con los albañiles son los encargados de realizar la Construcción del Centro de Convergencia. Los albañiles son las personas encargadas de realizar las actividades descritas en el cuadro anterior.

Todos los procedimientos deben desarrollarse en el tiempo que establece el cronograma de actividades para culminar la obra en las fechas determinadas en la planificación del proyecto. El monto de la mano de obra es de Q.76,938.12 y representa el 22% del costo de construcción que asciende a Q.342,766.67 y representa un 20% del total de la inversión que es de Q.379,766.67.

➤ Otros costos

Dentro de este rubro se detallan los costos previstos en la elaboración del proyecto, estos son necesarios para la operatividad de la obra, se integra por: sueldo maestro de la obra; bonificación incentivo; cuota patronal 12.67%, prestaciones laborales 31 %; honorarios de Ingeniero, energía eléctrica y agua.

La integración de los otros costos es necesaria para la culminación del proyecto, por lo que los otros costos ascienden a Q.83,158.21 y representa el 25% del costo de construcción que es de Q.342,766.67 con relación a la inversión total que es de Q.379,766.67 donde estos otros costos representan un 22%.

#### 5.1.6.4. Estado del costo de construcción del perfil del proyecto

Este hace referencia a la estimación total de los costos necesarios para la realización del proyecto, por lo que el costo de construcción del perfil del proyecto con respecto a la infraestructura asciende a Q. 342,766.67 el que cubre los rubros del costo de construcción los cuales son: materiales, mano de obra y otros costos y gastos. Por lo tanto, el total de la inversión para la construcción del Centro de convergencia asciende a: Q. 379,766.67 que además del costo de construcción incluye el rubro de pre-inversión que se compone de: estudio ambiental, estudio técnico e inversión fija.

#### 5.1.7. Fuentes de financiamiento

Se refiere al origen de los ingresos con los cuales se espera cubrir el pago de los gastos y costos para desarrollar el proyecto y así especificar de donde provienen los recursos monetarios.

Es la municipalidad de El Progreso quien deberá evaluar y acudir a los contactos de instituciones públicas para gestionar el financiamiento y evaluará los procedimientos de la

ejecución presupuestaria con transparencia y controles eficientes, por lo que para el presente proyecto se estima una inversión de Q. 379,766.67, para llevar a cabo la construcción del Centro de Convergencia en la aldea Las Piletas.

#### 5.1.7.1. Unidad ejecutora

El proyecto será desarrollado por la municipalidad de El Progreso, por medio de la Dirección Municipal de Planificación quien, a través del sistema estatal de Guatecompras, publicará la plica con las bases necesarias y especificaciones técnicas indicadas en el presente documento, para que los diferentes oferentes interesados participen en el proceso de selección para realizar la construcción del Centro de Convergencia en la aldea Las Piletas.

#### 5.1.8. Estudio ambiental

Un estudio ambiental puede ser considerado como un trabajo temporal (con un principio y un final determinado) cuyo objetivo es lograr un resultado concreto sobre una pregunta planteada o dar una solución a un problema detectado. Una de las peculiaridades de estos estudios es integrar datos de muy diversas disciplinas (ciencias naturales, sociales, jurídicas y económicas), para alcanzar así un conocimiento global, holístico, del sistema ambiental objeto de estudio (Casas et al., 2017, p. 25).

El objetivo de este estudio es identificar los impactos ambientales y sociales que se puedan generar en el transcurso del proyecto tales como: físico, biológico, socioeconómico y cultural; especificar las medidas para prevenir, mitigar y evaluar los impactos directos, indirectos, positivos y negativos producidos por las obras; definir la política con las especificaciones necesarias para la ejecución y presentar un plan de gestión ambiental para lograr que exista un área verde en el terreno donde quedará ubicado el centro de convergencia y el uso adecuado de la basura de los ambientes, así como de sus alrededores con la finalidad de evitar contaminación.

Para el buen manejo interno y externo de los desechos hospitalarios es fundamental disminuir los riesgos para la salud de la comunidad, con base al Acuerdo Gubernativo 509-2001 “Reglamento para el manejo de desechos sólidos hospitalarios”. La normativa en el Artículo 7 establece que se debe presentar un plan de manejo de desechos aprobado por el

Departamento de Regulación de los Programas de la Salud y Ambiente, quien emitirá un certificado que deberá renovarse cada dos años.

#### 5.1.8.1. Política ambiental

Es el motor para la implementación y la mejora del sistema de gestión ambiental de la organización, de tal forma que puede mantener y mejorar su comportamiento ambiental. Por tanto, la política debe reflejar el compromiso de la alta dirección en lo referente al cumplimiento de la legislación aplicable y la mejora continua (Bureau , 2008, p. 495). A continuación, se describe la normativa que rige el tema ambiental.

- Constitución Política de la República de Guatemala  
Artículo 64.- Patrimonio natural y Artículo 97.- Medio ambiente y equilibrio ecológico.
- Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental, Acuerdo Gubernativo número 137-2016  
Artículo 60.- Emisión de la licencia ambiental establece que las mismas serán extendidas por la Dirección de Gestión Ambiental y Recursos Naturales -DIGARN- o las delegaciones departamentales del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN- cuando se cuente con la resolución de aprobación del proyecto obra, industria o actividad, la cual certifica el cumplimiento del procedimiento administrativo.
- Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto número 68-86 del Congreso de la República de Guatemala.  
Artículos 1, 8, 12 y 13.
- Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental Acuerdo Gubernativo número 23-2003.
- Consejo Consultivo de Ambiente y Recursos Naturales, Acuerdo Ministerial 147, Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.  
Como instancia consultiva, asesora y da intercambio de información en lo referente al manejo de los recursos naturales y la protección del ambiente.
- Listado taxativo de proyectos, obras industrias o actividades, Acuerdo Ministerial

número 204-2019 del Congreso de la República de Guatemala.

Las entidades que intervienen en la implementación del proyecto de mejoramiento de personalidad local, municipal, departamental y/o gubernamental son; Comité del centro de convergencia, Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- y la municipalidad de El Progreso, departamento de Jutiapa.

#### 5.1.8.2. Gestión ambiental

Es el marco o método de trabajo que sigue una organización con el objetivo de alcanzar y mantener un determinado comportamiento ambiental, de acuerdo con las metas que de forma previa se hayan fijado como respuesta a las normas legales, a los riesgos ambientales y a las presiones sociales, financieras, económicas y competitivas a las que tienen que enfrentarse (Sanchez y Granero, 2004, p. 14).

Son las medidas que permiten prevenir, controlar o mitigar los efectos ambientales durante la ejecución del proyecto. Con relación a la construcción del centro de convergencia en la aldea Las Piletas, es importante que los materiales sean utilizados de manera eficiente y eficaz para evitar consumos en exceso que sean perjudiciales al medio ambiente al realizar la obra, así como el almacenamiento adecuado de los desechos de uso quirúrgico, químico, médico, etc. con la finalidad de evitar la propagación de enfermedades y el deterioro ambiental, se procederá bajo el cumplimiento de las normativas y leyes siguientes:

➤ Ley Forestal, Decreto número 101-96 del Congreso de la República de Guatemala.

Artículo 1.- Objeto de la Ley, Artículo 2.- Aplicación y observancia de la Ley y Artículo 8.- Apoyo de las Municipalidades.

➤ Plan Nacional de Desarrollo K'atun, Política Nacional para la Reducción de Desastres en Guatemala.

➤ Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente Decreto número 68-86 del Congreso de la República de Guatemala.

Artículos 8, 11 y 13.

- Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental, Acuerdo Gubernativo número 137-2016. Artículo 1.- Contenido y objeto.

#### 5.1.8.3. Impacto ambiental

Es una alteración de una determinada variable ambiental provocada por la acción antropogéna. Por variable ambiental se puede entender cualquier variable que describa algún aspecto del ambiente por ejemplo todo efecto que produce la actividad humana sobre el medio ambiente, como densidad de población de una especie animal, diversidad de especies vegetales en una zona concreta, concentración de NO₃ en el suelo, la demanda biológica de oxígeno en un área dada, entre otras (Rodríguez, 2002, p. 167).

La ejecución del proyecto que se propone incurrirá en impactar los siguientes factores que se detallan a continuación.

**Tabla 24**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: construcción centro de convergencia**  
**Impactos ambientales**  
**Año: 2019**

Actividad	Impactos ambientales
Obras preliminares de trazo y nivelación.	Incremento de la erosión del suelo en la zona de la obra por el movimiento de tierra y destrucción de la cobertura vegetal.
Traslado de materiales y maquinaria.	Incrementos en los niveles sonoros tanto en la fase de la obra por el traslado de la maquinaria como en la ejecución del proyecto.
Realización de desvío de aguas fluviales.	Contaminación del agua en cauce por la desviación de aguas pluviales a las cunetas lo cual ocasionará pérdida de la calidad del agua.

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

Los impactos ambientales alteran el orden natural del medio ambiente e inciden en efectos negativos sobre la flora y fauna, así como el recurso hídrico, suelo y aire; los cuales pueden ser controlados y mitigados con la correcta ejecución de una política ambiental. La tabla anterior indica como las diferentes actividades que se llevarán a cabo para realizar la construcción del centro de convergencia en el centro poblado ocasionará algunas clases de erosión por la destrucción de la cobertura vegetal, así como de los niveles sonoros por el ruido que causa la realización de una obra y el traslado de materiales y maquinaria.

### 5.1.9. Impacto social

De acuerdo con Serje de la Ossa “son procesos por los que va pasando el conjunto de la sociedad con la puesta en marcha de proyectos de desarrollo, en los que se producen nuevas relaciones sociales” (2015, p. 23). Con el presente proyecto, se pretende beneficiar al total de habitantes del centro poblado, así como los caseríos El Pino y Pozas de Agua, que son los lugares más cercanos de la comunidad. Éste promete ventajas y efectos positivos, que impactaran en la sociedad.

- Será accesible el ingreso al proyecto Centro de Convergencia aún en época de lluvia.
- La espera de los pacientes será en un lugar con condiciones adecuadas.
- La atención será inmediata.
- Mejorar la calidad de vida de los habitantes del centro poblado con el cuidado adecuado de la salud.
- Mejora en la economía de la población al no tener la necesidad de realizar gastos médicos privados y traslados.
- Mejora en la capacidad de producción de la población por goce de buena salud.
- Generación de empleo al momento de requerir albañiles o enfermeras u otro tipo de servicios necesarios.

A pesar de los beneficios el proyecto también tendrá efectos negativos en la población en la etapa de ejecución entre los cuales se encuentran: residuos y emisiones de contaminantes generados por la maquinaria, generación de polvo y ruido, movimiento de tierras y transporte de materiales. El único impacto permanente es la modificación visual del entorno debido a la estructura.

## 5.2. CONSTRUCCIÓN PUENTE

El país enfrenta una serie de dificultades relacionadas con caminos y carreteras en el área rural. No es extraño enterarse a través de los medios de comunicación del problema que tienen los habitantes para trasladarse hacia los cascos urbanos y reducir las largas distancias que recorren los pobladores para satisfacer sus necesidades, por tal motivo se prioriza la construcción de un puente en la aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa.

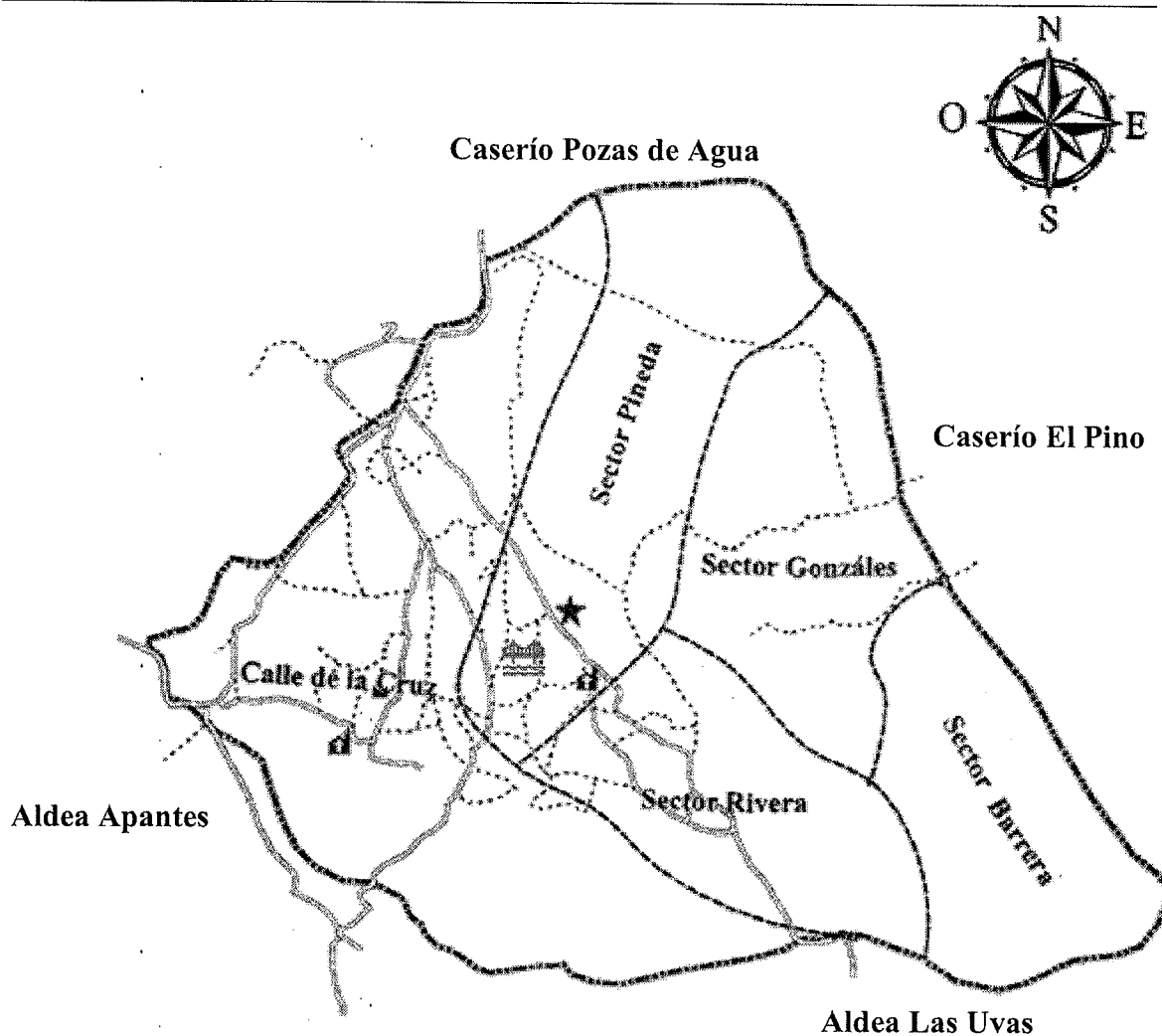
### 5.2.1. Caracterización básica

Derivado de la investigación de campo realizada en el centro poblado se evidencio la necesidad de la construcción de un puente el cual se construirá en las inmediaciones de la quebrada que atraviesa el camino comunal o extravío, este será construido de concreto para que resista las inclemencias del tiempo, el cual contara con revestimientos de piso cerámico antideslizante para minimizar el riesgo de accidentes, con sus respectivas barandas y pasamanos para que los peatones se puedan apoyar en ella, contara con 6 columnas, lo que garantiza que soporte el tráfico peatonal y sea fácil mantenimiento. Este proyecto beneficiará a la población ya que permitirá mejorar el tráfico de personas de un sector a otro de la Aldea, debido a que los habitantes para poder movilizarse de un extremo hacia otro, deben recorrer 2 kilómetros, mientras que si se construye este puente, tendrían que recorrer una distancia de 100 metros, lo que vendría a apoyar a todos los pobladores de la comunidad para poder trasladarse a través de una infraestructura adecuada que permita el paso inmediato hacia el área central de la localidad, donde se encuentran áreas importantes como la Escuela Oficial Rural Mixta Piletas y la Iglesia católica. Lo que contribuye a mejorar la calidad de vida de sus pobladores

#### 5.2.1.1. Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso

Se desarrollará a inmediaciones de la quebrada que atraviesa el caminamiento comunal, el cual tiene las siguientes características: es una vía de circulación peatonal estilo vereda, con un ancho de 1.50 metros. El movimiento de personas no es fluido y en época de invierno es intransitable y es la única vía que usan los habitantes para acortar distancia de forma peatonal y que les permite comunicarse del sector Gonzales hacia el centro de la Aldea. A continuación, se presenta un mapa que refleja la ubicación de la construcción.

**Mapa 11**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Ubicación puente**  
**Año: 2019**



Referencia vías de acceso	
Símbolo	Nombre
	Puente
	Aldea
	Vereda o sendero
	Pavimentado
	Límite de la Aldea

Fuente: elaboración propia, con base a la hoja topográfica consultada 2158 IV, escala 1-50000 del Instituto Geográfico Nacional -IGN- 2019.

La ubicación de la construcción es de manera estratégica, ya que se realizará en el caminamiento comunal que se encuentra frente a la escuela y al otro extremo se encuentra la iglesia evangélica, que son dos puntos de relevancia dentro de la comunidad.

#### 5.2.1.2. Servicios básicos disponibles

Los servicios básicos con los que se cuenta para llevar a cabo la ejecución del proyecto en la Aldea son: energía eléctrica, alumbrado público, sistema de agua entubada que proviene de un pozo mecánico, sistema de recolección de basura.

#### 5.2.1.3. Contactos locales

De acuerdo a la investigación de campo se determinó que la aldea Las Piletas, cuenta con su respectivo Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- el cual está conformado por 13 personas, con los cargos de: presidente, vicepresidente, secretaria, tesorero y nueve vocales, todos residentes de la localidad. Los mismos se encargan de organizar la participación efectiva de la comunidad en cada una de las actividades, de acuerdo a la importancia o urgencia de los temas a tratar.

#### 5.2.1.4. Población total del territorio

Está comprendida por los habitantes del centro poblado, con base a la investigación de campo realizada en el mes de octubre del año 2019 se estableció la cantidad de 522 habitantes, integrados en 140 hogares, de los cuales el 51% de la población lo conforman mujeres y el 49% hombres. De manera directa beneficiara a 10 familias del sector Pineda, que sus casas son vecinas a la Escuela de la comunidad, en especial los niños que asisten a la escuela.

#### 5.2.1.5. Reconocimiento del problema

Al momento de realizar el trabajo de campo se determinó que la Aldea se encuentra separada en dos áreas, al este se ubica el ingreso por la carretera que viene de la aldea Las Uvas hacia el centro poblado, concentra el 50% de viviendas, donde el lugar más específico es la Iglesia Evangélica, también la cantina, única del lugar. Al oeste se ubica el ingreso que viene del caserío Pozas de Agua hacia la comunidad, donde se concentra el 50% de viviendas, los lugares más significativos son: la Iglesia Católica, Escuela Oficial Rural Mixta Piletas y la única tortillería del centro poblado. A causa de estas situaciones, se hace

necesario la construcción del puente, lo cual ayudará a promover la movilidad de todas las personas que transitan por ese sector, debido a que no existe una vía que conecte estos extremos; lo que causa que los pobladores recorran una distancia de 2 kilómetros para desplazarse de un lugar hacia otras áreas importantes de la Aldea.

Es importante mencionar que debido a la incomodidad que existe al utilizar esta vía de circulación peatonal y la distancia ha sido el motivo principal para que los padres de familia no lleven a los niños a estudiar todos los días y deciden que asistan tres veces a la semana y se justifican por las necesidades y actividades que deben realizar en el hogar.

#### 5.2.1.6. Propósito del proyecto

Con la finalidad de contribuir al mejoramiento de las condiciones de vida de los pobladores de la aldea Las Piletas, es necesaria la construcción del puente, cuyo propósito primordial es permitir el paso de peatones sobre la quebrada de agua, el cual servirá como medio de acercamiento para sus habitantes.

#### 5.2.2. Estudio de perfil de proyecto

Para poder acercar a los habitantes del centro poblado, se presenta el proyecto “Construcción Puente”, se ejecutará en el caminamiento comunal donde se encuentra ubicada la quebrada de agua que atraviesa el camino, el cual será de utilidad para promover la movilidad segura de todas las personas que transitan por éste sector. A continuación, se desarrollarán las variables: descripción del proyecto, antecedentes, planteamiento del problema, justificación y objetivos, estos permitirán conocer el perfil del proyecto.

##### 5.2.2.1. Descripción del proyecto

El proyecto se denominará “Construcción Puente” contará con las siguientes características: 25 metros de largo, 2 metros de alto, 2 metros de ancho, gradas para subir y bajar, fundido en losa de concreto de 20 centímetros de ancho, columnas de 30*30 centímetros por lado, barandales por lado con tubo de 4 pulgadas, con recubrimiento de piso cerámico antideslizante.

Su construcción se llevará a cabo, en el caminamiento comunitario, en la parte donde pasa la quebrada de aguas residuales, los objetivos de esta es facilitar el ingreso y egreso

de forma segura para padres y alumnos que asisten a la escuela, mejorar el desplazamiento de todas las personas y reducir el riesgo de accidentes.

El desarrollo de este proyecto contará con un total de financiamiento de Q. 68,977.09 el cual será solicitado a la municipalidad de El Progreso a través del COMUDE, ya que la población a beneficiar pertenece a esa jurisdicción. El plan de trabajo para realizar la construcción será en un tiempo de siete semanas.

#### 5.2.2.2. Antecedentes del proyecto

Con el paso del tiempo, la Aldea ha crecido, así como la demanda de terrenos para poder trabajar y llevar el sustento a sus familias, esto dio origen a que los habitantes se vieran en la necesidad de establecer un caminamiento comunal, que les permita tener acceso inmediato a sus terrenos, también para acortar camino, el cual se encuentra a un costado de la escuela de la comunidad. Este paso peatonal en época de invierno, no es posible transitarlo, porque lo atraviesa una quebrada de aguas servidas que crece por las lluvias y el exceso de lodo imposibilita el acceso.

Se considera un motivo primordial el unir a la comunidad y acortar el camino de los que transitan por ese lugar, también para que los niños puedan asistir a clases de manera regular incluso en tiempo de invierno, debido a que por la distancia de los hogares hacia la escuela estos no acude de forma regular.

#### 5.2.2.3. Planteamiento del problema

La mala condición del tramo que comunica el sector de los Barrera y los Pineda ha provocado que se divida en dos franjas el centro poblado, por no existir un medio que permita acortar distancias y sea funcional en todo momento, lo que limita a la población a realizar sus actividades en tiempo y se ven obligados a recorrer un tramo de 2 kilómetros en un tiempo aproximado de cuarenta y cinco minutos.

En invierno la quebrada se crece, lo que imposibilita el paso de todos los habitantes, en especial niños que asisten a la escuela. El puente se puede construir a inmediaciones del caminamiento comunal, cruzará la quebrada de aguas servidas que se ubica frente a la escuela y la Iglesia Evangélica, será de concreto para que soporte las inclemencias del

tiempo y permita el libre tránsito de los habitantes de la Aldea.

#### 5.2.2.4. Justificación

En la aldea Las Piletas se observó que una de las principales necesidades es el acceso y la comunicación dentro de la misma, con la construcción de un puente, facilitará la movilidad, además minimizará accidentes causados por caídas o resbalones, debido a que sus habitantes al cruzar la quebrada de agua lo hacen saltando piedras, por lo que el riesgo de poder sufrir una fractura es alto. Es importante e indispensable enfocarse en los aspectos de construcción, de llevarse a cabo por parte de las autoridades municipales, se cumplirá con el objetivo de construir infraestructuras resilientes.

De acuerdo con el planteamiento anterior para mejorar la calidad de vida de los habitantes de la Aldea, se debe contar con una infraestructura adecuada para llevar a cabo la satisfacción de esta necesidad y con ello proporcionar atención a la población, mediante la accesibilidad de locomoción.

#### 5.2.2.5. Objetivos

Son aquellos fines que se pretenden lograr dentro de un proyecto, a través de la ejecución de determinadas acciones, además de servir como guía. A continuación, se detallan los objetivos propuestos:

##### ➤ General

Construir un puente para la aldea Las Piletas y lograr la fluidez de tránsito peatonal de un área del centro poblado hacia la otra, además acortar camino para que los padres de familia puedan enviar a sus hijos a estudiar, ya que la distancia ocasiona ausencia estudiantil.

##### ➤ Específicos

- Unificar el territorio del centro poblado a través de la construcción del puente.
- Crear un circuito de vías alternas para transitar en la comunidad, esta se originará a través de la brecha que ocasionará la creación del puente.

- Ofrecer a los estudiantes la oportunidad de asistir de forma constante a su centro de estudio.
- Contribuir al progreso integral de la comunidad en el desarrollo básico de servicios de obra gris.

### 5.2.3. Estudio de mercado

“Consiste en reunir, planificar, analizar y comunicar de manera sistemática los datos relevantes para la situación de mercado específica que afronta una organización, también se define como la recopilación, análisis y presentación de información para la toma de decisiones” (Kotler , Bloom y Hayes, 2017, p. 98).

Para que el proyecto pueda llevarse a cabo, se realizará la elaboración de un estudio de mercado que permita determinar la viabilidad del mismo, conocer la evolución histórica de la demanda, análisis de la demanda futura, análisis de la oferta histórica, futura y análisis del servicio.

#### 5.2.3.1. Evolución histórica de la demanda

Desde hace varios años los habitantes han optado por transitar por el caminamiento comunal, por ser la vía más cercana para unir ambos extremos del centro poblado. Con el pasar del tiempo la población ha notado la necesidad de tener un puente que brinde seguridad, con condiciones adecuadas que soporte el uso constante y las inclemencias del tiempo.

Según datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002, del INE, la aldea Las Piletas presentaba una población de 634 personas, distribuidas en 133 hogares. Con base al Censo USAC 2019 en el centro poblado se determinó un total de 522 habitantes, lo que presenta una reducción de 112 personas con respecto al informe anterior, esto debido a la migración de familias completas hacia el extranjero en busca de mejores oportunidades.

A continuación, se presenta el cuadro donde se puede visualizar los cambios en cantidad de la población por los que ha atravesado la Aldea a través de los cinco años anteriores.

**Cuadro 54**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Demanda histórica**  
**Período 2015 – 2019**

<b>Año</b>	<b>Población</b>
2015	494
2016	501
2017	508
2018	515
2019	522

Fuente: Proyección de la población, a través de la fórmula tasa anual de crecimiento  $t = (\sqrt[n]{pn/po}) - 1$  donde  $n = 17$ ,  $P_n$  = población año de estudio,  $P_o$  = población XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002,  $P_n = P_o (1 + t)^n$ , donde  $P_o$  = población año base,  $t$  = tasa anual de crecimiento.

El cuadro anterior detalla la cantidad de personas por año que demandan la necesidad del uso del puente, éste refleja una reducción de la población a través de los años, causada por la migración al extranjero de familias completas. Los datos proyectados de la cobertura que generará la construcción del centro de convergencia, se encuentran basados en el crecimiento poblacional que se espera a cinco años con base al XI Censo de Población y VI de Habitación 2002. El dato para el cálculo de la demanda histórica de los años 2018 al 2015 fueron realizados a través de la aplicación de una tasa de crecimiento poblacional del 1.34% utilizado por el Instituto Nacional de Estadística -INE- para proyecciones de población.

#### 5.2.3.2. Análisis de la demanda futura

Los datos proyectados sobre la cobertura que generará la construcción del puente se encuentran basados en el crecimiento poblacional que se espera a cinco años, por medio de la proyección poblacional del 2018, lo que permite recabar datos para establecer la cantidad de habitantes en la Aldea para el año 2024, donde se estima que 557 personas demandarán el uso del puente. En el siguiente cuadro se puede visualizar la cantidad de personas que serán beneficiadas.

**Cuadro 55**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Demanda proyectada**  
**Período 2020 – 2024**

<b>Año</b>	<b>Población</b>
2020	529
2021	536

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Año	Población
2022	543
2023	550
2024	557

Fuente: Proyección de la población, a través de la formula tasa anual de crecimiento  $t = (\sqrt[n]{p_n/p_o}) - 1$  donde  $n=17$ ,  $P_n$ = población año de estudio,  $P_o$  = población XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002,  $P_n=P_o(1 + t)^n$ , donde  $P_o$ = población año base,  $t$ = tasa anual de crecimiento.

Con base al Censo USAC, realizado en el mes de octubre del año 2019, se determinó que la demanda potencial proyectada hasta el año 2024 da como resultado un total de 557 personas, que serán beneficiadas. Se contempla que la demanda aumente debido al crecimiento poblacional, lo que confirma la importancia de la construcción del puente, porque día a día crecerá la demanda de éste.

#### 5.2.3.3. Análisis de la oferta histórica y futura

En el centro poblado no ha existido oferta alguna, motivo por el cual se plantea el presente proyecto, donde se pretende cubrir las necesidades futuras de minimizar el caminamiento. Para el proyecto se contempla la construcción de un puente que beneficie a los habitantes que residen en ambos extremos de la Aldea. De no realizarse el proyecto, la población seguiría sin gozar del beneficio de poder recorrer 100 metros para estar de un extremo al otro de la Aldea, quedándose sin la oportunidad de contar con un elemento que contribuya a mejorar el flujo peatonal por el caminamiento comunal.

#### 5.2.3.4. Análisis del servicio

Los habitantes que cruzan la quebrada lo hacen al saltar de piedra en piedra hasta pasar al lado donde se dirigen. En tiempo de invierno es difícil realizar esta acción para cruzar. Debido a esto la construcción del puente, agilizará el traslado peatonal a cualquier extremo, donde se establece un nuevo paso de comunicación entre los pobladores. En primer plano, porque se garantiza la reducción de distancia al centro de estudio y en segundo los habitantes puedan transitar este trayecto con seguridad y libre acceso de locomoción. La vida útil del proyecto se estima para veinte años con una expectativa de vida de treinta años debido a que se plantea un puente de obra gris, reforzado con columnas de piedra.

El no contar con la aprobación de la ejecución del proyecto social rural, priva a la Aldea en cuanto al desarrollo el cual sería de mucha utilidad para el mejoramiento del tráfico

peatonal, permitiendo mejorar la comunicación entre los sectores del centro poblado, así como el acercamiento a la escuela y la iglesia católica, acortando distancia y tiempo.

#### 5.2.4. Estudio administrativo legal

Se establecen los aspectos organizativos y legales que se deberán considerar para la ejecución y operación del proyecto. Con el objeto de determinar los procedimientos y estrategias adecuadas, así como detallar las bases que regirán su óptimo funcionamiento. El estudio administrativo en un proyecto proporciona las herramientas que sirven de guía para su desarrollo. Muestra los elementos y las acciones a realizar, así como las disposiciones reconocidas a las que debe regirse para determinar el tipo de organización que debe acoplarse y la estructura organizacional que la ley establece, definir los cargos de cada integrante, las normas internas y externas que regirán su actividad.

##### 5.2.4.1. Propuesta de organización

La administración y mantenimiento del servicio será bajo la autoridad de un comité sin fines de lucro, mediante una organización formal que comprende una estructura organizacional, normas, canales de comunicación y líneas de autoridad. Éste se denominará Comité Gestor de Proyectos; conformado por vecinos de la Aldea, quienes se encargarán de velar, verificar y constatar de forma periódica el adecuado funcionamiento.

##### 5.2.4.2. Estructura organizacional

Es la representación gráfica de la estructura del Comité, será formal, lineal donde se identifican los niveles jerárquicos. Tiene como función que cada integrante del Comité identifique su posición, autoridad, actividades y responsabilidades que debe llevar a cabo. Las actividades deberán dirigirse, coordinarse y ser supervisadas por medio de las diferentes unidades que se establezcan.

Es en esta sección donde se define y propone con claridad la forma de cómo estará organizado el Comité Gestor de Proyectos, así mismo los elementos que componen la estructura organizacional y el organigrama de dicho Comité para un mejor desempeño y funcionalidad. En la siguiente gráfica se detalla la estructura nominal del Comité Gestor de Proyectos con sus respectivos cargos.

**Gráfica 11**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: construcción puente**  
**Organigrama nominal**  
**Comité Gestor de Proyectos**  
**Año: 2019**

Asamblea General		
No.	Descripción	Cantidad
1	Representantes de hogar	140

Consejo Comunitario de Desarrollo		
No.	Cargos	Disponible
1	Presidente	1
2	Vicepresidente	1
3	Secretaria	1
4	Tesorero	1
5	Vocales	9

Comité Gestor de Proyectos		
No.	Cargos	Disponible
1	Presidente	1
2	Secretario	1
3	Vocal I	1
4	Vocal II	1

Unidad de Sostenibilidad del Proyecto		
No.	Puestos	Requerido
1	Encargado de mantenimiento	1

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

La gráfica anterior detalla la estructura del Comité Gestor de Proyectos para la aldea Las Piletas, por ser una organización pequeña, las responsabilidades de los miembros del comité y las relaciones entre ellos debidamente definidas facilitan la rapidez de acción y comunicación efectiva.

El órgano superior es la Asamblea General, conformada por representantes de los hogares de la comunidad beneficiada, quienes serán los que tomen las decisiones fundamentales respecto a la administración y mantenimiento del puente, el segundo órgano es el COCODE de la localidad, el cual velará por el desarrollo del centro poblado, apoyará en todas las gestiones y actividades en las que se requiera, el último órgano es el Comité Gestor de Proyectos, este será el órgano principal que verificará la construcción y sostenibilidad, debido a que será el fin primordial de su creación, estará constituido por el presidente; encargado del buen funcionamiento y también de la toma de decisiones, así mismo estará compuesto por un secretario y dos vocales. Se recomienda al comité, gestionar ante las autoridades correspondientes la creación y funcionamiento.

## ➤ Funciones y atribuciones del cargo

En este apartado se listan las principales funciones que tiene el Comité Gestor de Proyectos y la unidad de sostenibilidad para lograr los objetivos trazados.

### ▪ Presidente

Es el encargado de velar por el cumplimiento del reglamento, es responsable de verificar el buen funcionamiento de la organización, vigilar las actividades que realicen el tesorero, el secretario y vocales. A continuación, se describen las principales atribuciones del cargo:

- ✓ Dirigir las diferentes actividades del Comité.
- ✓ Verificar el cumplimiento de los acuerdos y tareas asignadas en el Comité.
- ✓ Realizar con el tesorero la elaboración de presupuesto y la forma en que será administrado.
- ✓ Firmar de forma conjunta con el tesorero los documentos financieros de inversión.
- ✓ Gestionar y verificar la acreditación de fondos para la realización del proyecto.
- ✓ Proveer al Comité de insumos y herramientas para un buen funcionamiento en las actividades de cada puesto.

### ▪ Secretario

Es el responsable de las tareas administrativas y de llevar el control de las actividades a desarrollar en el Comité, a continuación, se detallan las principales responsabilidades del cargo:

- ✓ Convocar a reunión a todos los miembros del Comité.
- ✓ Tener control de las agendas programadas para cada reunión.
- ✓ Tener control de correspondencia recibida y la realización de documentos necesarios para cada actividad.
- ✓ Llevar un libro de actas, el cual debe redactarse una por cada reunión realizada.

### ▪ Vocales

Son el soporte para el buen funcionamiento del Comité, están sujetos a lo que el presidente solicite, sus atribuciones se detallan a continuación:

- ✓ Asistir a las reuniones a las que se convoque.
- ✓ Tener voz y voto en decisiones que se tomen.
- ✓ Realizar las actividades que se le encarguen.

➤ Funciones y atribuciones del puesto

En este apartado se listan las principales funciones que tendrá el encargado de la unidad de sostenibilidad.

▪ Encargado de mantenimiento

Es la persona que supervisara el cuidado de las instalaciones con el fin de evitar el deterioro, entre sus funciones se encuentra:

- ✓ Estimar el tiempo y los materiales necesarios para realizar las labores de mantenimiento y reparaciones.
- ✓ Preservar la calidad y valor de la infraestructura para evitar el deterioro temprano.
- ✓ Planificación y organización del mantenimiento

➤ Unidad de sostenibilidad del proyecto

Se recomienda a los integrantes del Comité, gestionar ante las autoridades correspondientes la creación y funcionamiento de la unidad de sostenibilidad del proyecto.

#### 5.2.4.3. Base legal del proyecto

Los aspectos legales para llevar a cabo el proyecto servirán como guía para la conformación del Comité que se propone; por lo que se hace necesario realizar un registro legal para el conocimiento de la comunidad y con ello evitar inconvenientes, los cuales se detallan a continuación: identificar el tipo de personalidad jurídica que tendrá, tener una base legal para respaldo a futuro, entender el marco fiscal para cumplir con las leyes e identificar las obligaciones, marco laboral y ecológico, para crear conciencia y compromiso con el ambiente.

A continuación, se detallan las normas internas y externas que regirán la construcción del puente:

➤ Normas internas

Es el conjunto de reglamentos que norman el funcionamiento interno y la forma de actuar de cada uno de los miembros del Comité las que se detallan a continuación:

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

➤ Normas externas

La organización de un comité debe estar inscrito de forma legal, para que los asociados cuenten con personalidad y respaldo jurídico. Las bases legales en las que se debe apoyar para su adecuado funcionamiento son las siguientes:

- Constitución Política de la República de Guatemala

Artículo 5.- Libertad de acción., Artículo 26.- Libertad de locomoción., Artículo 28.- Derecho de petición., Artículo 34.- Derecho de asociación., Artículo 39.- Propiedad privada., Artículo 101.- Derecho al trabajo., Artículo 102.- Derechos sociales mínimos de la legislación del trabajo., Artículo 103.- Tutelaridad de las leyes de trabajo., Artículo 106.- Irrenunciabilidad de los derechos laborales., Artículo 118.- Principios del Régimen Económico y Social., Artículo 126.- Reforestación.

- Código Municipal, Decreto número 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala.

Artículo 18. Organización de vecinos: los vecinos podrán organizarse en asociaciones comunitarias, donde se incluyen las formas propias y tradicionales surgidas en el seno de las diferentes comunidades, en la forma que las leyes de la materia y este Código establecen. El funcionamiento del comité se regirá por el conjunto de normas jurídicas que conforman el marco legal en el cual deberá interactuar con el fin de orientar las actividades.

Artículo 19. Autorización para la organización de vecinos: las asociaciones de vecinos se constituirán mediante escritura pública cuyo testimonio será presentado al registrador civil, para los efectos del otorgamiento de la personalidad jurídica, la que será efecto de su

inscripción en el libro correspondiente en el registro civil en un tiempo no mayor de treinta (30) días calendario.

Artículo 53. Atribuciones y obligaciones del alcalde: en lo que le corresponde, es atribución y obligación del alcalde hacer cumplir las ordenanzas, reglamentos, acuerdos, resoluciones y demás disposiciones del Concejo Municipal y al efecto expedirá las órdenes e instrucciones necesarias, dictará las medidas de política y buen gobierno y ejercerá la potestad de acción directa y, en general, resolverá los asuntos del municipio que no estén atribuidos a otra autoridad.

Artículo 155. Recurso de revocatoria: contra los acuerdos y resoluciones dictados por el alcalde, por cualquier órgano colegiado municipal distinto del Concejo Municipal, o de cualquiera de las empresas municipales, u otras autoridades administrativas municipales, procede recursos de revocatoria, el cual deberá interponerse ante quien dictó la resolución.

Artículo 175. Asociaciones civiles y comités: las asociaciones civiles y comités, al que se refieren los artículos 18 y 19 de este Código, autorizados por las gobernaciones departamentales y otras autoridades quedarán a partir de la vigencia de este Código, bajo la competencia técnica y legal del alcalde municipal de su circunscripción territorial. De conformidad con la ley respectiva las asociaciones civiles y comités quedan exentos del pago de impuestos de timbres.

- Código Civil, Decreto Ley número 106.  
Capítulo II, de las Personas Jurídicas, Artículo 15. Son personas Jurídicas. Inciso 3°. Las asociaciones sin finalidades lucrativas, que se proponen promover, ejercer y proteger sus intereses sindicales, políticos, económicos, religiosos, sociales, culturales, profesionales o de cualquier otro orden, cuya constitución fuere aprobada por la autoridad respectiva. Los patronatos y los comités para obras de recreo, utilidad o beneficio social creados o autorizados por la autoridad correspondiente se consideran también como asociaciones. Artículos 16, 18, 21, 24 y 25.
- Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto número 11-2002 y su Reglamento del Congreso de la República de Guatemala.

- Reglamento sobre Recaudación de Contribuciones al Régimen de Seguridad Social, Acuerdo número 1421, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Capítulo I, Disposiciones generales, Artículos 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7.
- Ley General de Descentralización, Decreto número 14-2002 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente Decreto número 68-86 del Congreso de la República de Guatemala. Artículos 1, 6, 8, 9, 18.
- Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres de Origen Natural o Provocado, Decreto 109-96 del Congreso de la República de Guatemala.

#### 5.2.5. Estudio técnico

Permite identificar el equipo de trabajo, materiales y herramientas necesarias para el desarrollo del mismo, evalúa la factibilidad y la viabilidad de un proyecto que justifica la alternativa técnica que mejor se adapte a los criterios de optimización. En este apartado se determina el tamaño, localización, equipo, costos y tiempos estipulados para su realización.

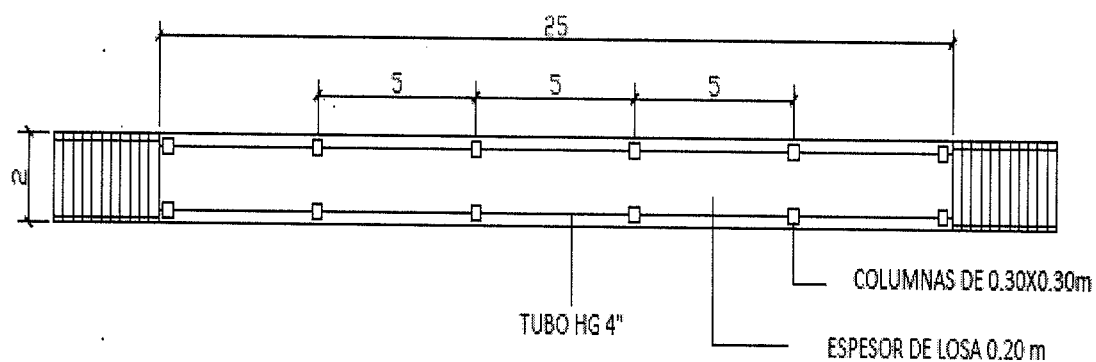
##### 5.2.5.1. Diseño y planificación

El proyecto de construcción del puente consta de una rampa de acceso a través de gradas, luego una plataforma de concreto, sostenida por columnas fundidas de hierro, cemento, arena, piedrín y una rampa de descenso a través de gradas. El área que se desea cubrir es de 25 metros de largo, 2 metros de ancho y 2 metros de alto desde la superficie del suelo.

La localización del proyecto se encuentra a inmediaciones de la quebrada que se ubica frente a la escuela y la Iglesia Evangélica. La principal característica de este puente es: durabilidad, requiere poco mantenimiento y al momento de su construcción, mantienen un buen aspecto.

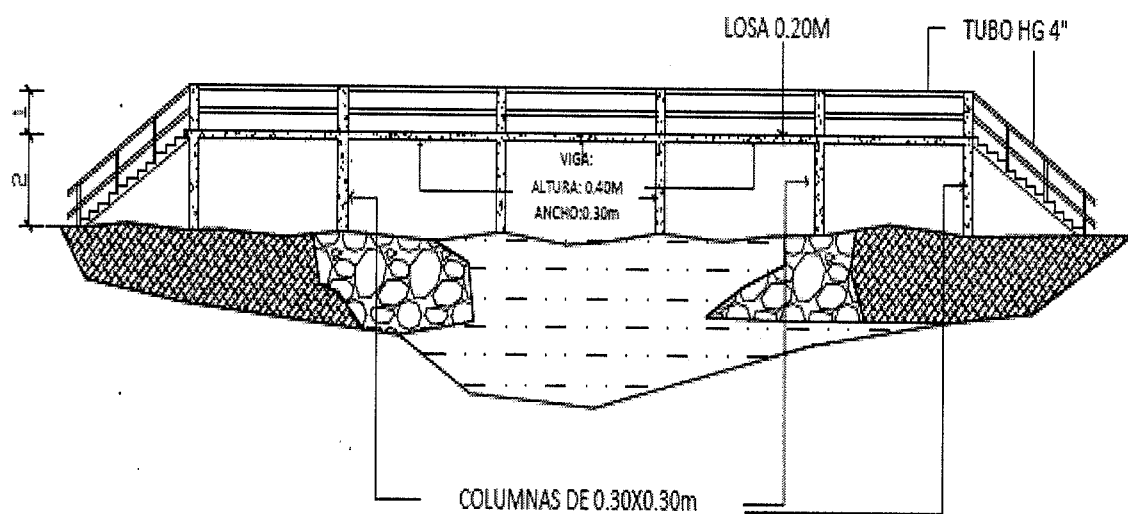
A continuación, se presenta el plano arquitectónico, para dar a conocer la obra de construcción del puente.

**Gráfica 12**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: construcción puente**  
**Plano arquitectónico**  
**Año: 2019**



## PLANTA DE PUENTE

**ESC. 1:200**



Fuente: elaborado por dibujante Byron Sánchez. Pénsum cerrado de Ingeniería Civil de la Universidad de San Carlos de Guatemala., año 2019.

El diseño posee las especificaciones técnicas que requiere la construcción de un puente, con base en tesis de grado del estudiante: Hector Kelinton Ramos García, Manual Práctico para el Pre-Dimensionamiento de Puentes en Acero y Concreto, para una Luz menor a 15 metros, de la facultad de Ingeniería, el cual se ajusta a la superficie del terreno donde se construirá. El mismo constará de 12 columnas con una medida de 2 metros de alto y 30 centímetros de ancho cada una, además contará con gradas para subir y bajar, construido con una losa de 20 centímetros capacitada para resistir un tiempo aproximado de veinte años, cuenta con barandales de tubo HG4” de ambos lados para resguardar la seguridad.

#### 5.2.5.2. Materiales, mano de obra y otros costos

Son los recursos materiales y humanos que son necesarios para la ejecución del proyecto.

##### ➤ Materiales

Para la construcción del puente será necesaria una cantidad de materiales que serán los recursos físicos para construir el puente, estos se detallan en el cuadro cincuenta y siete.

##### ➤ Mano de obra

Comprende al personal humano involucrado en la edificación de cada una de las etapas esta se divide en:

- Calificada: el proyecto estará bajo la supervisión de un ingeniero civil, quien realizará según el plan de ejecución y el avance del proyecto.
- No calificada: dentro de la ejecución del proyecto, intervendrán albañiles, herreros y ayudantes para la elaboración de este.

##### ➤ Otros costos

Son los gastos que se generan en el proceso de construcción del proyecto, no se contemplan en los rubros anteriores, ya que estos son propios del funcionamiento de la obra, donde figuran la mano de obra especializada, como el herrero, la supervisión a cargo de un maestro de obra, prestaciones laborales, alquiler de madera, instrumentos de trabajo, consumo de agua, energía eléctrica. En la siguiente tabla se detallan los materiales, mano de obra y otros costos para la ejecución y construcción del puente.

**Tabla 25**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: construcción puente**  
**Requerimiento de materiales, mano de obra y otros costos**  
**Año: 2019**

Descripción mano de obra	Unidad de medida requerida	Cantidad
Terreno	Unidad	1
<b><u>Materiales para construcción</u></b>		
<b><u>Reparación de cercos división camino comunal</u></b>		
Malla de 1.5 metros de alto	Metro ²	15
<b><u>Realizar zanjeo para elaborar columnas</u></b>		
Clavo de 3	Libras	6
Alambre de amarre	Libras	30
Tablas de madera 1*12*12	Unidad	24
<b><u>Fundición de columnas</u></b>		
Cemento gris	Bolsas	10
Hierro corrugado ½ P445	Varillas	24
Hierro corrugado 3/8 P345	Varillas	36
Arena	Metro ³	2
Piedrín ½	Metro ³	2
<b><u>Colocación de parales para encamillado</u></b>		
Clavo de 3	Libras	5
Costanera de madera 2*12*1	Unidad	35
<b><u>Preparar encamillado</u></b>		
Tablas de madera 1*12*12	Unidad	18
Clavos de 3	Libras	30
<b><u>Preparar armazón de hierro en el encamillado</u></b>		
Hierro corrugado ½ P445	Varillas	54
Hierro corrugado 3/8 P345	Varillas	98
Alambre de amarre	Libras	50
<b><u>Realizar fundición de losa</u></b>		
Arena	Metro ³	5
Cemento gris	Bolsas	50
Piedrín ½	Metro ³	6
<b><u>Colocar parales para el encamillado de rampa de accesos</u></b>		
Tablas de madera 1*12*12	Unidad	8
Clavo de 3	Libras	5
<b><u>Preparar encamillado de rampa de accesos</u></b>		
Costanera de madera 2*12*1	Unidad	15
Clavo de 3	Libras	4
<b><u>Preparar armazón en el encamillado</u></b>		
Hierro corrugado ½ P445	Varillas	27
Hierro corrugado 3/8 P345	Varillas	61
Alambre de amarre	Libras	20
<b><u>Fundición de losa en el encamillado de accesos</u></b>		
Arena	Metro ³	4
Cemento gris	Bolsas	30

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción mano de obra	Unidad de medida requerida	Cantidad
<b><u>Fundición de losa en el encamillado de accesos</u></b>		
Piedrín ½	Metro ³	4
<b><u>Preparación y aplicación de repello</u></b>		
Cemento gris	Bolsas	8
Arena	Metro ³	1
<b><u>Colocación de piso cerámico antideslizante</u></b>		
Cemento gris	Bolsas	2
Piso cerámico	Metros	27
<b><u>Mediciones y realización de pasamanos</u></b>	Unidad	4
<b><u>Mano de obra</u></b>		
<b><u>Limpieza y chapeo del terreno</u></b>		
Albañiles	Días	4
Ayudantes	Días	4
<b><u>Reparación de cercos división camino comunal</u></b>		
Albañiles	Días	4
Ayudantes	Días	4
<b><u>Medir y señalar ubicación de columnas</u></b>		
Albañiles	Días	4
Ayudantes	Días	4
<b><u>Realizar zanjeo y elaborar columnas</u></b>		
Albañiles	Días	12
Ayudantes	Días	12
<b><u>Fundición de columnas</u></b>		
Albañiles	Días	12
Ayudantes	Días	12
<b><u>Colocación de parales para encamillado</u></b>		
Albañiles	Días	8
Ayudantes	Días	8
<b><u>Preparar encamillado</u></b>		
Albañiles	Días	8
Ayudantes	Días	8
<b><u>Preparar armazón de hierro en el encamillado</u></b>		
Albañiles	Días	16
Ayudantes	Días	16
<b><u>Realizar fundición de losa en el encamillado</u></b>		
Albañiles	Días	4
Ayudantes	Días	4
<b><u>Colocar parales para el encamillado de rampa de accesos</u></b>		
Albañiles	Días	8
Ayudantes	Días	8
<b><u>Preparar encamillado de rampa de accesos</u></b>		
Albañiles	Días	8
Ayudantes	Días	8
<b><u>Preparar armazón en el encamillado de accesos</u></b>		
Albañiles	Días	12
Ayudantes	Días	12

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción mano de obra	Unidad de medida requerida	Cantidad
<b><u>Fundición de losa en el encamillado de accesos</u></b>		
Albañiles	Días	4
Ayudantes	Días	4
<b><u>Quitar encamillado de losa</u></b>		
Albañiles	Días	4
Ayudantes	Días	4
<b><u>Preparar mezcla para repello y aplicación</u></b>		
Albañiles	Días	12
Ayudantes	Días	12
<b><u>Colocación de piso cerámico antideslizante</u></b>		
Albañiles	Días	12
Ayudantes	Días	12
<b><u>Otros costos</u></b>		
Maestro de obra	Mes	1.75
Bonificación incentivo	Mes	1.75
Cuota patronal	%	1
Prestaciones laborales	%	1
Energía eléctrica	Mes	1.75
Agua	Mes	1.75

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

En la tabla anterior se dan a conocer los elementos necesarios para la realización de la construcción del puente, desde la limpieza hasta los acabados. El terreno para la obra está ubicado a inmediaciones de la quebrada con un ancho de 1.50 metros.

#### 5.2.5.3. Plan de ejecución

Permite alcanzar los objetivos estratégicos establecidos en el estudio de perfil. En la siguiente gráfica, se detalla el trabajo a realizar durante las fases del proyecto y el tiempo en el que se deben desarrollar las actividades para la construcción.





En el plan de ejecución, se detalla el tiempo necesario en el que se realizará cada proceso para llevar a cabo la construcción del puente en la Aldea y poder culminar el proyecto en el transcurso de cuarenta y nueve días.

#### 5.2.5.4. Requerimientos de funcionamiento

Detallan los recursos humanos y físicos que se necesitan para la sostenibilidad del puente. En la siguiente la tabla se detalla los requerimientos de funcionamiento para prolongar la vida útil del proyecto.

**Tabla 26**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: construcción puente**  
**Requerimientos de funcionamiento**  
**Año: 2019**

Recursos	Cantidad	Descripción
<b>Humanos</b>	1	Pintor
	1	Albañil
	1	Electricista
<b>Físicos</b>	1	Máquina soldadora
	1	Electrodos
	1	Toma corrientes
	1	Guantes
	1	Botas
	1	Lentes
	1	Casco
	1	Pisón manual
	1	Carretilla
	1	Pala
	1	Pico
	1	Azadón
	1	Machete
	1	Barreta
	1	Grifas
	1	Regla de madera
	1	Cinta métrica
	1	Rastrillo
	1	Escalera
	1	Hacha
	1	Depósito de agua

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Recursos	Cantidad	Descripción
Físicos	1	Escoba
	1	Brocha
	1	Electricista

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

La tabla anterior detalla la cantidad de recursos que intervendrán para prolongar la vida útil del proyecto, el cual estará a cargo del Comité, quien velará por el buen funcionamiento a través de la gestión de contratación de la unidad de sostenibilidad y mantenimiento. Asimismo, se propone que a la persona que se contrate se le pague en función al trabajo realizado y puede ser un por día o por hora trabajada, esto según el salario mínimo vigente para actividades no agrícolas.

#### 5.2.6. Estudio financiero

Es el proceso por medio del cual se establece la inversión inicial de un proyecto, se identifican las fuentes de su financiamiento, se elaboran los presupuestos de los rubros y cuentas que permitan la elaboración de los estados financieros y por último se evalúan los resultados desde el punto de vista financiero.

Este estudio se enfoca en los costos totales que tendrá el proyecto, así como, presupuesto y estado de costos, para obtener el detalle general de insumos, gastos y así llevar a cabo la ejecución del proyecto, se determina la viabilidad financiera de la construcción, el cual ascenderá a Q. 102,977.09 como costo total de la construcción. Los costos financieros consisten en identificar y ordenar todo aspecto de inversión, costos e ingresos previos al estudio, así también el análisis de cada uno.

##### 5.2.6.1. Integración de costos y gastos

Los costos se refieren al gasto de material, mano de obra, equipo y otros que se ven reflejados de forma directa en un producto o construcción, necesarios para la realización de una obra y los gastos son aquellos que no se reflejan en una obra como sueldos en personal técnico y administrativo.

En el siguiente cuadro se detallan los ingresos y egresos que contribuyen en la construcción del proyecto.

**Cuadro 56**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: construcción puente**  
**Presupuesto general**  
**Año: 2019**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Total</b>
<b>Ingresos</b>	<b>102,977.09</b>
Aporte Municipal	97,977.09
Aporte de la comunidad	5,000.00
<b>Egresos</b>	<b>102,977.09</b>
<b>Pre-inversión</b>	<b>10,300.00</b>
Requerimientos técnicos	5,300.00
Estudio ambiental	5,000.00
<b>Inversión fija</b>	<b>5,000.00</b>
Terreno	5,000.00
<b>Costos de construcción</b>	<b>87,677.09</b>
Materiales	33,653.10
Mano obra	31,850.28
otros costos	22,173.71
<b>Saldo final</b>	<b>0.00</b>

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

En el cuadro anterior se muestra la propuesta general de inversión, para la realización del proyecto, la construcción del puente asciende a un total Q. 102,977.09. Las aportaciones correspondientes para la ejecución, es una propuesta directa para la municipalidad de El Progreso y vecinos de la Aldea.

#### 5.2.6.2. Costos de diseño y planificación

Debido a que un puente debe diseñarse y planificarse antes de ser aprobado es necesario varios elementos para la ejecución del proyecto, para ello se requiere de planos, memorias de cálculo, estudio técnico, éste se elabora por profesionales, razón por la cual es de importancia en cada una de sus fases y la evaluación de un topógrafo que dictamina si el terreno es apto para la construcción, estos ascienden a Q. 5,300.00 y representan el 5% del total del presupuesto de construcción.

#### 5.2.6.3. Costos de construcción

Es el capital que se debe considerar desde el inicio del proyecto hasta la finalización, entre los aspectos relevantes que éste incluye se encuentran: materiales, mano de obra y otros costos.

➤ Costos de materiales

Son los materiales necesarios para la elaboración del proyecto. Se integra por todo lo que conforma la obra gris y el levantado de la estructura. Los materiales ascienden a un monto de Q. 33,653.10 que representa el 38% del costo de construcción que es de Q. 87,677.09 y un 33% del total de la inversión que es de Q. 102,977.09. Este rubro prioriza la calidad de los materiales adquiridos, con la finalidad de que la estructura permanezca por un tiempo prolongado.

➤ Costo de mano de obra

Para la realización de la Construcción Centro de Convergencia en la Aldea, es necesario la contratación del recurso humano para poder llevar a cabo cada proceso. El costo de la mano de obra se determinó con base al Acuerdo Gubernativo 242-2018 del Ministerio de Trabajo y Previsión Social. Artículo 3, donde se indica el salario mínimo para las actividades no agrícolas asciende a Q.90.16 diarios, equivalentes a Q.11.27 por hora en jornada ordinaria diurna de trabajo o lo proporcional para las jornadas mixta o nocturna, salario que será aplicable a partir del uno de enero del año dos mil diecinueve.

El salario que estima el Artículo 3 es el que se utilizará para el pago de los ayudantes de albañilería, quienes junto con los albañiles serán los encargados de realizar la construcción de este puente. Todos los procedimientos deben desarrollarse en el tiempo que establece el cronograma de actividades para culminar la obra según la planificación del proyecto. El monto de la mano de obra es de Q.31,850.28 y representa el 36% del costo de construcción que asciende a Q. 87,677.09 y representa un 31% del total de la inversión que es de Q. 102,977.09

➤ Otros costos

Dentro de este rubro se detallan los costos previstos en la elaboración del proyecto, estos son necesarios para la operatividad de la obra, se integra por: sueldo maestro obra; bonificación incentivo; cuota patronal 12.67%, prestaciones laborales 30.55%; pago de energía eléctrica y agua.

La integración de los otros costos es necesaria para la culminación del proyecto, por lo que los otros costos ascienden a Q.22,173.71 y representa el 26% del costo de construcción

que es de Q.87,677.09 con relación a la inversión total que es de Q. 102,977.09 donde estos otros costos representan un 29.30%.

#### 5.2.6.4. Estado del costo de construcción del perfil del proyecto

Este hace referencia a la estimación total de los costos necesarios para la realización del proyecto, por lo que el costo de construcción del perfil del proyecto con respecto a la infraestructura asciende a Q. 87,677.09 el que cubre los rubros del costo de construcción los cuales son: materiales, mano de obra y otros costos y gastos. Por lo tanto, el total de la inversión para la construcción de puente, asciende a: Q. 102,977.09 que además del costo de construcción incluye el rubro de pre-inversión que se compone de: estudio ambiental, estudio técnico e inversión fija.

#### 5.2.7. Fuentes de financiamiento

Se refiere al origen de los ingresos, con los cuales se espera cubrir el pago de los gastos y costos para desarrollar el proyecto y especificar de donde provienen los recursos monetarios. Para el desarrollo de la construcción del puente, será propuesto ante el COMUDE para su aprobación, para que sea financiado a través de la municipalidad de El Progreso departamento de Jutiapa a través de un aporte de Q. 97,977.09 para llevar a cabo la construcción y como apoyo por parte de la comunidad la compra del terreno valorado en Q. 5,000.00, lo que hace un total de Q. 102,977.09.

##### 5.2.7.1. Unidad ejecutora

El proyecto será desarrollado por la municipalidad de El Progreso por medio de la Dirección Municipal de Planificación -DMP-, a través del sistema estatal de Guatecompras donde se publicarán las bases de cotización, estas deben contener las aclaraciones previas a la presentación de ofertas tales como información de la oferta, de los oferentes, requisitos para la adjudicación del contrato, planos que regirán la construcción, inspección, recepción final y liquidación de la obra, entre otros, para que los interesados participen en el proceso de selección.

#### 5.2.8. Estudio ambiental

Es un documento técnico de carácter disciplinario que está destinado a predecir, identificar, valorar y considerar medidas preventivas o corregir las consecuencias en los

efectos ambientales que determinadas acciones antrópicas pueden causar sobre la calidad de vida del hombre y su entorno, el objetivo es regular según lo indica el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, la creación del proyecto denominado Construcción Puente, el cual será construido sobre la quebrada de agua que se encuentra en medio de los 2 extremos de la Aldea. Este garantiza que dicho proyecto no altere el entorno natural y de la misma forma se puedan aprovechar los recursos naturales.

#### 5.2.8.1. Política ambiental

Son leyes vigentes en Guatemala y todas aquellas normas, objetivos, criterios y orientaciones generales que protejan y ayuden al mejoramiento del medio ambiente. La regulación ambiental es la siguiente:

##### ➤ Constitución Política de la República de Guatemala

Artículo 97.- Medio ambiente y equilibrio ecológico. El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Se dictarán todas las normas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, de la tierra y del agua, se realicen racionalmente, evitando su depredación.

##### ➤ Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente Decreto número 68-86 del Congreso de la República de Guatemala.

Es importante la realización de un estudio ambiental para determinar los daños que puede causar la construcción, tal como se establece en el Artículo 8, el cual indica que para todo proyecto que pueda producir deterioro a los recursos naturales renovables o no, al ambiente, o introducir modificaciones nocivas o notorias al paisaje y a los recursos culturales del patrimonio nacional, será necesario de forma previa para su desarrollo un estudio ambiental realizado por técnicos en la materia y aprobado por el MARN, y en el Artículo 11 indica que esta ley tiene por objeto velar por el mantenimiento del equilibrio ecológico y la calidad del medio ambiente para mejorar la calidad de vida de los habitantes.

##### ➤ Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental, Acuerdo Gubernativo número 137-2016.

Artículo 1. Contenido y objeto. El presente Reglamento contiene los lineamientos, estructura y procedimientos necesarios para apoyar el desarrollo sostenible del país en el tema ambiental, establece reglas para el uso de instrumentos y guías que faciliten la evaluación, control y seguimiento ambiental de los proyectos, obras, industrias o actividades, que se desarrollan y los que se pretenden desarrollar en el país. Lo anterior facilitará la determinación de las características y los posibles impactos ambientales, para orientar su desarrollo en armonía con la protección del ambiente y los recursos naturales.”

- Ley de Áreas Protegidas, Decreto número 4-89 del Congreso de la República de Guatemala.

Artículo 1. Interés Nacional. La diversidad biológica, es parte integral del patrimonio natural de los guatemaltecos y, por lo tanto, se declara de interés nacional su conservación por medio de áreas protegidas declaradas y administradas.

Artículo 2. Creación del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas. Se crea el Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas (SIGAP) integrado por todas las áreas protegidas y entidades que la administran cuya organización y características establece esta ley, a fin de lograr los objetivos. *Reformado por el Artículo 2 del Decreto número 110-96 del Congreso de la República”

Artículo 5. Objetivos Generales. Asegurar el funcionamiento óptimo de los procesos ecológicos esenciales y de los sistemas naturales vitales para el beneficio de todos los guatemaltecos. Lograr la conservación de la diversidad biológica del país. Alcanzar la capacidad de una utilización sostenida de las especies y ecosistemas en todo el territorio nacional. Defender y preservar el patrimonio natural de la Nación. Establecer las áreas protegidas necesarias en el territorio nacional con carácter de utilidad pública e interés social. * Reformado por el Artículo 3 del Decreto número 110-96.

#### 5.2.8.2. Gestión ambiental

“Conjunto de acciones encaminadas a lograr la máxima racionalidad en el proceso de decisión relativo a la conservación, defensa, protección y mejora del medio ambiente, basándose en una coordinada información multidisciplinaria y en la participación ciudadana” (Celeiro y Hernández, s.f., p. 3).

Los objetivos de la gestión ambiental son: verificar que el proyecto cumpla con las restricciones legales de tipo ambiental en todas sus etapas y verificar la sustentabilidad ambiental del proyecto.

➤ Acciones por ejecutar

- Dar mantenimiento de forma periódica al puente para evitar accidentes peatonales.
- Mantener limpia la vía del puente, también la quebrada que pasa por debajo para evitar basureros clandestinos.
- Prevenir el deterioro de la estructura de las rampas de ascenso y descenso del puente, por el tránsito.

### 5.2.8.3. Impacto ambiental

La construcción del puente, al igual que todas las actividades realizadas por el hombre en la tierra, genera impacto en los ambientes físicos, biológicos y sociales. Este puede ser de carácter positivo, negativo, irreversible con posibles mitigaciones o no. La construcción del proyecto puede impactar en los siguientes factores, como se detallan a continuación.

**Tabla 27**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: construcción puente**  
**Impactos ambientales**  
**Año: 2019**

<b>Actividad</b>	<b>Impactos ambientales</b>
Obras preliminares de trazo y nivelación.	Incremento de la erosión del suelo en la zona de la obra por el movimiento de tierra y destrucción de la cobertura vegetal.
Traslado de materiales y maquinaria.	Incrementos en los niveles sonoros tanto en la fase de la obra por el traslado de la maquinaria como en la fase de funcionamiento del proyecto.
Vigas principales.	Pérdida de la calidad del aire por el incremento de las partículas originadas por la quema de combustibles fósiles y el movimiento de la tierra que se realiza en la fase de construcción temporal.
Realización de muro de concreto ciclópeo.	Contaminación del agua en cauce por la generación de desechos sólidos, lo cual ocasionará pérdida de la calidad del agua.

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

Los impactos ambientales descritos alteran el orden natural del medio ambiente e incide

en efectos negativos sobre la flora y fauna, así como el recurso hídrico, suelo y aire; los cuales pueden ser controlados y mitigados con la correcta ejecución de una política ambiental.

#### 5.2.9. Impacto social

Comprende los cambios que ocurren en comunidades o personas como resultado de un cambio inducido de forma externa, que puedan afectar: el empleo, ingresos económicos, propiedades, producción, estilo de vida, prácticas culturales, ambiente, salud, derechos individuales o colectivos, derechos de propiedad. El proyecto social pretende beneficiar a 522 habitantes de la Aldea. El efecto positivo de este proyecto es unir al centro poblado a través de esta vía de tránsito peatonal, contribuir al desarrollo económico y social de los pobladores.

## CONCLUSIONES

Con base a la investigación de campo realizada sobre “Caracterización Socioeconómica, Ambiental y Proyectos Comunitarios Rurales Sostenibles” durante el período del uno al treinta y uno de octubre del año dos mil diecinueve en la aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa, se llegó a las siguientes conclusiones:

1. Existen 140 hogares de los cuales el 67% registra un ingreso menor a de Q. 2,401.00, de acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística -INE- este valor no alcanza para cubrir el costo de la canasta básica alimentaria, la cual asciende a Q 3,585.33 para junio 2019, que constituye los alimentos mínimos para satisfacer las necesidades de alimentación.
2. Se determinó que de 203 viviendas el 18% aún tienen paredes de adobe, estas se encuentran en riesgo debido a que es un material vulnerable ante cualquier desastre natural, cabe mencionar que algunas casas aún tienen piso de tierra; estas equivalen al 11%.
3. Se determinó que la pobreza extrema asciende al 10% esta refleja ingresos mínimos de Q. 600.00, el cual no alcanza para cubrir el costo de la canasta básica alimentaria, la pobreza no extrema es del 57% cuyo ingreso oscila entre los Q. 2,400.00 y hay un 33% que no son pobres debido a que sus ingresos son mayores a Q. 3,001.00.
4. La tasa de desempleo asciende al 18%, de este porcentaje el género femenino es el que predomina. La razón por la cual no laboran en su mayoría es debido a la falta de fuentes de empleo en la comunidad.
5. Debido a la deforestación el 38% del territorio se encuentra sin cobertura forestal, las construcciones realizadas y la demanda de leña utilizada para actividades domésticas, han provocado pérdida de especies de flora y fauna.

6. Con base a la cobertura por nivel educativo se determinó que la tasa neta en la preprimaria es del 52%, debido a la existencia de población infantil que no tiene la edad para estudiar. Asimismo, la tasa bruta solo representa el 96% en la primaria porque algunos jóvenes desisten de continuar con sus estudios por las condiciones de vida que tienen y se dedican a realizar trabajos de agricultura y de construcción.
7. Se estableció que la tasa de morbilidad general es igual a 801 y la infantil es de 981 por cada mil personas. Del total de los casos, las enfermedades con mayor incidencia en adultos son: resfriado común; este representa el 63.78%, diarrea con el 9.94%, las infecciones respiratorias y gastrointestinales con el 8.97% y en niños prevalece en primer lugar el resfriado, infecciones y por último diarrea. Además, no existe un centro de convergencia que lo asista.
8. Se determinó que parte de la población no tiene acceso a algunos servicios básicos tal es el caso que el 100% de las viviendas no tienen un sistema de drenajes por lo cual conducen las aguas residuales hacia corrientes de agua y calles, además un 16% no cuenta con servicio sanitario. La falta de estos servicios ocasiona contaminación, proliferación de enfermedades debido a que las autoridades municipales carecen de la capacidad económica para extender su cobertura.
9. El 67% de la concentración de tierra se encuentra en el estrato multifamiliar, la cual es utilizada para la alimentación del ganado bovino, crianza y animales de traspatio, a pesar que el territorio no cuenta con el suelo adecuado para la siembra de pasto para realizar la actividad ganadera en mejor forma.
10. La actividad agrícola representa el 19% de las unidades productivas donde los principales productos que se cultivan son el maíz y frijol, estos constituyen la subsistencia y economía de los habitantes, debido al conocimiento empírico que utilizan para sus cultivos se les dificulta tener un sistema que ayude a mejorar la producción.

11. La forma en la que se ordenó la Aldea, no permite que los pobladores puedan trasladarse de un lugar a otro de forma inmediata, ya que la única villa que existe se encuentra a los costados del centro poblado, se dificulta trasladarse de la parte central de la comunidad hacia la salida de la misma y además el acceso a lugares importantes dentro del territorio como lo son: la escuela, el Oratorio y el nacimiento de agua.

## RECOMENDACIONES

A continuación, se presentan las posibles soluciones a los problemas descritos en las conclusiones, sobre el estudio de campo realizado en aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa, con el fin de contribuir al desarrollo del centro poblado y mejorar las condiciones de vida de los habitantes, se presentan las siguientes:

1. Que el presidente del Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- deberá solicitar por escrito, un estudio para conocer e implementar proyectos sociales que puedan beneficiar a los hogares con bajos recursos económicos ante el Ministerio de Desarrollo Social -MIDES- y los pobladores puedan ser favorecidos con alimentos que incluye la canasta básica alimentaria
2. Que el presidente del Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- en conjunto con autoridades municipales, soliciten apoyo ante el Ministerio de Comunicaciones Infraestructura y Vivienda -CIV- y desarrollen planes y programas para poner en marcha proyectos de solución habitacional a bajo costo y requisitos accesibles para la población y de esta manera los habitantes tengan acceso a un lugar digno para su hogar.
3. Que el presidente del Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- y la municipalidad, puedan gestionar ante el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, la Secretaría General de la Presidencia -SGP-, programas de desarrollo productivo, asistencia técnica y financiera que permitan incrementar las actividades productivas para ampliar sus ingresos económicos.
4. Que el presidente del Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-, gestione ante la Municipalidad, implementar actividades productivas y de capacitación, con el objetivo de incrementar la participación de la mujer en la población y puedan obtener ingresos económicos y minimizar la demanda de empleo.
5. Que el presidente del Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-, coordine esfuerzos con la Municipalidad, el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN- y otras entidades para proteger la naturaleza, a efecto que puedan

- implementar proyectos de reforestación en las áreas dañadas y con ello sea menor la tala de árboles y la contaminación en la Aldea.
6. Que el presidente del Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- a través de la Municipalidad gestione, ante el Ministerio de Educación -MINEDUC-, la implementación de una jornada vespertina en la aldea Las Piletas, con el fin de completar la cobertura educativa y de esta manera contribuir al desarrollo de la población estudiantil y evitar la deserción escolar.
  7. Que el presidente del Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- y la Municipalidad, realicen las gestiones necesarias para la realización del proyecto comunitario rural social propuesto por los practicantes de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, a través de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-, el cual consiste en la construcción de un centro de convergencia, que atenderá las necesidades básicas de salud sin salir de la comunidad, con el fin de disminuir la morbilidad general e infantil en el centro poblado.
  8. Que el presidente del Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-, realice las diligencias necesarias ante la Municipalidad, para solicitar la implementación del servicio de drenajes para la población, obteniendo la reducción de posas de aguas residuales, casos de enfermedades gastrointestinales, contaminación del medio ambiente y saneamiento en los hogares.
  9. Que los productores de ganado bovino, se organicen en comité y busquen apoyo de la Municipalidad e instituciones como el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, para implementar planes y programas de manera continua que les permitan obtener nuevas oportunidades y desarrollo en los procesos de producción.
  10. Que los productores agrícolas, constituyan un comité y en conjunto con la Municipalidad adquieran apoyo ante el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA-, el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad

- INTECAP- y entidades no gubernamentales, para implementar programas con técnicas modernas para el cultivo, y aprovechen el recurso suelo, así mismo proporcionar capacitaciones sobre la siembra de nuevos productos aptos para el clima y sistemas de riego, con el fin de mejorar y aumentar la producción.
11. Que el presidente del Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- y la Municipalidad, realicen las gestiones necesarias para la realización del proyecto comunitario rural social propuesto por los practicantes de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, a través de la Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-, el cual consiste en la construcción de un puente, que permita el traslado de la población del Sector González hacia el Sector Rivera y Calle de la Cruz, reduciendo tiempo, distancia y de esta manera contribuir al desarrollo de la Aldea.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aching Guzmán, C. (2006). *Ratios financieros y matemáticas de la mercadotecnia*. Lima, Perú: Prociencia y Cultura, S.A. Obtenido de <https://puntodevistaypropuestas.wordpress.com/2015/03/ratios-financieros-y-matematicas-de-la-mercadotecnia.pdf>
- Adrién, M., Lusthaus, C., Anderson, G., Garden, F., y Plinio, G. (2002). *Evaluación organizacional*. Obtenido de <https://books.google.com.gt/books?id=Ex47GKcteH0C&pg=PA53&dq=estructura+organizacional&hl=es-419&sa=X&ved=2AhUKEwj3rdjG1JLSAhVIqlkKHAB9BsAQ6AEwAXoECAEQAg#v=onepage&q=estructura%20organizacional&f=false>
- Arévalo, C. (1994). *Desde Achupapa hasta El Progreso 1884-1994*. Jutiapa, Guatemala: Revista Centenario, foto publicaciones.
- Barillas, K. (2013). *Diagnóstico socioeconómico, potencialidades productivas y propuestas de inversión*. Tesis de Licenciatura en Ciencias Económicas. Universidad de San Carlos de Guatemala. Obtenido de [http://biblioteca.usac.edu.gt/EPS/03/03_0830_v13.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/EPS/03/03_0830_v13.pdf)
- Barros, A., y Lessa, C. (2004). *Introducción a la economía: un enfoque estructuralista*. México: Siglo XXI editores, S.A. de C.V. Obtenido de [https://books.google.com.gt/books?id=Yks_ti7GwsQC&pg=PA15&lpg=PA15&dq=con.el+prop%C3%B3sito+de+producir+bienes,+el+hombre+se+valen+las+riquezas+y+fuerzas+que+la+naturaleza+le+ofrece,+la+cultivan,+le+extraen+materias+primas+y+explotan+su+potencial+energ%C3%BA](https://books.google.com.gt/books?id=Yks_ti7GwsQC&pg=PA15&lpg=PA15&dq=con.el+prop%C3%B3sito+de+producir+bienes,+el+hombre+se+valen+las+riquezas+y+fuerzas+que+la+naturaleza+le+ofrece,+la+cultivan,+le+extraen+materias+primas+y+explotan+su+potencial+energ%C3%BA)
- Bureau Veritas. (noviembre de 2008). *Manual para la formación en medio ambiente*. (1ª. ed.). Madrid, España: Lex nova. Obtenido de [https://books.google.com.gt/books?id=J7rMDpW49ZQC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbg_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.gt/books?id=J7rMDpW49ZQC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbg_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)
- ca. (diciembre de 2015). *Cuarto Censo Nacional de Talla en escolares del primer grado de educación primaria del sector público de la República de Guatemala*. Obtenido de <http://www.sesan.gob.gt/wordpress/wp-content/uploads/2016/07/Informe-Censo-Final.pdf>

- Casas J., López M., Salinas, M., Gallego J., Giménez M., García F.,... Moyano F. (2017). *Guía para la realización de un estudio de investigación ambiental* (Textos docentes N o. 11) Madrid, España: Universidad de Almería. Obtenido de <https://books.google.com.gt/books?id=jL42DwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Gu%C3%ADa+para+la+realizaci%C3%B3n+de+un+estudio+de+investigaci%C3%B3n+ambiental&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwiO3uKyo93uAhUDxVvKHd8QCsgQ6AEwAHoECAEQAg#v=onepage&q=Gu%C3%ADa%20para%20la%20realizaci%C3%B3n%20de%20un%20estudio%20de%20investigaci%C3%B3n%20ambiental&f=false>
- Celeiro, M., y Hernández, J. (s.f.). *Ciencias geográficas y gestión ambiental: un proceso interactivo para el desarrollo sostenible*. Habana, Cuba: Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. Obtenido de <http://observatoriogeograficoamericatlatina.org.mx/egal7/Teoriaymetodo/Teoricos/01.pdf>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2010). *Indicadores de pobreza y pobreza extrema utilizadas para el*. Obtenido de [https://www.cepal.org/sites/default/files/static/files/indicadores_de_pobreza_y_pobreza_extrema_utilizadas_para_el_monitoreo_de_los_odm_en_america_latina.pdf](https://www.cepal.org/sites/default/files/static/files/indicadores_de_pobreza_y_pobreza_extrema_utilizadas_para_el_monitoreo_de_los_odm_en_america_latina.pdf)
- Congreso de la República de Guatemala. (10 de febrero de 1989). Ley de Áreas Protegidas. *Decreto número 4-89*. Guatemala. Obtenido de [https://leyes.infile.com/index.php?id=182&id_publicacion=21789](https://leyes.infile.com/index.php?id=182&id_publicacion=21789)
- Congreso de la República de Guatemala. (11 de diciembre de 2000). Ley de Creación del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. *Decreto número 90-2000*. Obtenido de [https://www.marn.gob.gt/paginas/Base_Legal](https://www.marn.gob.gt/paginas/Base_Legal)
- Congreso de la República de Guatemala. (12 de diciembre de 1996). Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres de Origen Natural o Provocado. *Decreto número 109-96*. Guatemala. Obtenido de [https://leyes.infile.com/index.php?id=182&id_publicacion=21874](https://leyes.infile.com/index.php?id=182&id_publicacion=21874)
- Congreso de la República de Guatemala. (12 de diciembre de 1997). Ley del Organismo Ejecutivo. *Decreto número 114-97*. Guatemala. Obtenido de [https://leyes.infile.com/index.php?id=182&id_publicacion=21470](https://leyes.infile.com/index.php?id=182&id_publicacion=21470)

- Congreso de la República de Guatemala. (13 de mayo de 2002). Código Municipal. *Decreto número 12-2002*. Guatemala. Obtenido de [https://leyes.infile.com/index.php?id=182&id_publicacion=23699](https://leyes.infile.com/index.php?id=182&id_publicacion=23699)
- Congreso de la República de Guatemala. (13 de mayo de 2002). Ley General de Descentralización. *Decreto número 14-2002*. Guatemala. Obtenido de [https://leyes.infile.com/index.php?id=182&id_publicacion=23121](https://leyes.infile.com/index.php?id=182&id_publicacion=23121)
- Congreso de la República de Guatemala. (15 de abril de 2002). Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. *Decreto número 11-2002*. Guatemala. Obtenido de [https://leyes.infile.com/index.php?id=182&id_publicacion=23033](https://leyes.infile.com/index.php?id=182&id_publicacion=23033)
- Congreso de la República de Guatemala. (16 de junio de 1961). Código de Trabajo. *Decreto número 1441*. Guatemala. Obtenido de [https://leyes.infile.com/index.php?id=182&id_publicacion=21107](https://leyes.infile.com/index.php?id=182&id_publicacion=21107)
- Congreso de la República de Guatemala. (19 de diciembre de 1986). Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente. *Decreto número 68-86*. Guatemala. Obtenido de [https://leyes.infile.com/index.php?id=182&id_publicacion=21751](https://leyes.infile.com/index.php?id=182&id_publicacion=21751)
- Congreso de la República de Guatemala. (19 de octubre de 2001). Ley de Desarrollo Social. *Decreto número 42-2001*. Guatemala. Obtenido de [https://leyes.infile.com/index.php?id=182&id_publicacion=21945](https://leyes.infile.com/index.php?id=182&id_publicacion=21945)
- Congreso de la República de Guatemala. (25 de mayo de 1955). Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. *Decreto número 295*. Guatemala. Obtenido de [https://leyes.infile.com/index.php?id=182&id_publicacion=25189](https://leyes.infile.com/index.php?id=182&id_publicacion=25189)
- Congreso de la República de Guatemala. (27 de octubre de 1992). Ley de Contrataciones del Estado. *Decreto número 57-92*. Guatemala. Obtenido de [https://leyes.infile.com/index.php?id=182&id_publicacion=21096](https://leyes.infile.com/index.php?id=182&id_publicacion=21096)
- Congreso de la República de Guatemala. (27 de octubre de 2017). Reglamento de las Organizaciones de Padres de Familia -OPF-. *Acuerdo gubernativo número 233-2017*. Guatemala. Obtenido de [https://leyes.infile.com/index.php?id=182&id_publicacion=76773](https://leyes.infile.com/index.php?id=182&id_publicacion=76773)
- Congreso de la República de Guatemala. (4 de diciembre de 1996). Ley Forestal. *Decreto número 101-96*. Guatemala. Obtenido de [https://leyes.infile.com/index.php?id=182&id_publicacion=21566](https://leyes.infile.com/index.php?id=182&id_publicacion=21566)

- Congreso de la República de Guatemala. (7 de noviembre de 1997). Código de Salud. *Decreto número 90-97*. Guatemala. Obtenido de [http://www.cicad.oas.org/fortalecimiento_institucional/legislations/pdf/gt/decreto_congresional_90-97.pdf](http://www.cicad.oas.org/fortalecimiento_institucional/legislations/pdf/gt/decreto_congresional_90-97.pdf)
- Consejos Comunitarios de Desarrollo -COMUDE-. (2019). Libro de Actas. Jutiapa, Guatemala.
- Constitución Política de la República de Guatemala. (17 de noviembre de 1993). Reformada por Acuerdo Legislativo número 18-93. Guatemala. Obtenido de <https://www.cijc.org/es/NuestrasConstituciones/GUATEMALA-Constitucion.pdf>. de <https://books.google.com.gt/books?id=0a4jAQAAMAAJ&q=es+la+unidad+econ%C3%B3mico-social+en+la+que+el+capital,+el+trabajo+y+la+direcci%C3%B3n+se+coordina+para+lograr+una+producci%C3%B3n+que+responda+a+los+requerimientos+del+medio+humano+en+el+que+la+propia+empresa+act%C3%BAa&dq=es+la+unidad+econ%C3%B3mico-social+en+la+que+el+capital,+el+trabajo+y+la+direcci%C3%B3n+se+coordina+para+lograr+una+producci%C3%B3n+que+responda+a+los+requerimientos+del+medio+humano+en+el+que+la+propia+empresa+act%C3%BAa&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjTzonesd3uAhVRlVkkHTO5AfAQ6AEwAXoECAEQAg>
- Fernández, M.. (Comp.). (1996). *Degradación ambiental, riesgos urbanos y desastres en América Latina*. Lima: La Red. Obtenido de [https://www.desenredando.org/public/libros/1996/cer/CER_cap02-DARDU_en-7-2003.pdf](https://www.desenredando.org/public/libros/1996/cer/CER_cap02-DARDU_en-7-2003.pdf)
- García Ixmatá, P., England, N., García Mátzar, P., Sis Iboy, M., Rodríguez Guaján, J., López Ixcoy, C., y Beniato Pérez, J. (2001). *Los idiomas Mayas de Guatemala*. Guatemala: Cholsamaj. Obtenido de <https://books.google.com.gt/books?id=LCczmg--snAC&printsec=frontcover&dq=Los+idiomas+Mayas+de+Guatemala&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwiahJOAt93uAhUNwlkKHXYFBecQ6AEwAHoECAAQAg#v=onepage&q=Los%20idiomas%20Mayas%20de%20Guatemala&f=false>
- Gil, S. (s.f.). Empleo. *Economipedia*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/empleo.html>
- Gordillo, A. (21 de septiembre de 2015). Persiste uso de remesas para consumo en Guatemala. *Prensa Libre.com*. Obtenido de <https://www.americaeconomia.com/economia-mercados/finanzas/persiste-uso-de-remesas-para-consumo-en-guatemala>

- Guzmán Valdivia, I. (1963). *La Sociología de la empresa*. (7ª. ed.). México: Jus. Obtenido Instituto de Centro América y Panamá -INCAP-. (2013). *Desnutrición*. Obtenido de <http://www.incap.int/index.php/es/desnutricion>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (mayo de 2006). *Glosario básico de términos estadísticos*. Guatemala. Obtenido de [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib0900/Libro.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib0900/Libro.pdf)
- Instituto Nacional de Estadística. (abril de 2013). *Mapas de Pobreza Rural en Guatemala 2011*. Obtenido de <https://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2015/09/28/V3KUHMhfgLJ81djtDdf6H2d7eNm0sWDD.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística. (diciembre de 2018). *Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos 2-2018*. Guatemala. Obtenido de [https://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2019/07/05/publicacion_ENEI_2_2018.pdf](https://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2019/07/05/publicacion_ENEI_2_2018.pdf)
- Instituto Nacional de Estadística. (diciembre de 2019). *Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos 2-2019*. Guatemala. Obtenido de [https://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2019/07/05/publicacion_ENEI_2_2018.pdf](https://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2019/07/05/publicacion_ENEI_2_2018.pdf)
- Instituto Nacional de Estadística. (diciembre de 2019). *Resultados del XII Censo Nacional de Población y VII de Habitación*. Obtenido de <https://www.censopoblacion.gt/documentacion>
- Instituto Nacional de Estadística. (enero de 2016). *Encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2014*. Obtenido de <https://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2016/02/03/bwc7f6t7asbei4wmuexonr0oscpsbkyb.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística. (julio de 2003). *XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002*. Obtenido de <https://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2014/02/20/jZqeGe1H9WdUDngYXkWt3GIhUUQCukcg.pdf>
- Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología - INSIVUMEH-. (2019). *Climatología*. Obtenido de <http://historico.insivumeh.gob.gt/meteorologia-2-2-2-2/>
- Isidoro, R. (25 de febrero de 2017). Economía. *Expansión*. Obtenido de <https://www.expansion.com/economia/2017/02/24/58b01455ca4741e56f8b45f.html>
- Junta Directiva del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. (29 de octubre de 2018). *Reglamento Sobre Recaudación de Contribuciones al Régimen de Seguridad*

- Social. *Acuerdo número 1421*. Guatemala. Obtenido de [https://leyes.infile.com/index.php?id=182&id_publicacion=78536](https://leyes.infile.com/index.php?id=182&id_publicacion=78536)
- Kotler , P., Bloom, P., y Hayes, T. (2017). *El Marketing de Servicios Profesionales*. España: Paidós Ibérica,S.A.
- Mendoza Melgarejo, A. (7 de julio de 2003). *Comercialización agrícola y pecuaria*. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Micolta, León, A. (19 de octubre de 2005). Teorías y conceptos asociados al estudio de las migraciones internacionales. *Revista de Trabajo Social* (7), pp. 59-76. Obtenido de <https://revistas.unal.edu.co/index.php/tsocial/article/view/8476/9120>
- Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA-, Instituto Nacional de Bosques -INAB- y la Unidad de Planificación Geográfica y Gestión de Riesgos -UPGRR-. (abril de 2006). *Mapa de cobertura vegetal y uso de la tierra a escala 1:50,000 de la República de Guatemala Año 2003*. Guatemala. Obtenido de <https://www.maga.gob.gt/download/cobertura-vt.pdf>
- Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA-. (2012). *Política ganadera bovina nacional*. Guatemala. Obtenido de [https://www.maga.gob.gt/download/politica-ganadera\(2\).pdf](https://www.maga.gob.gt/download/politica-ganadera(2).pdf)
- Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. (16 de agosto de 2019). Listado Taxativo de Proyectos, Obras, Industrias o Actividades. *Acuerdo Ministerial número 204-2019*. Guatemala. Obtenido de [https://leyes.infile.com/index.php?id=182&id_publicacion=79909](https://leyes.infile.com/index.php?id=182&id_publicacion=79909)
- Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. (22 de noviembre de 2002). Consejo Consul
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. (28 de diciembre de 2001). Reglamento para el manejo de desechos hospitalarios. *Acuerdo Gubernativo número 509-2001*. Guatemala. Obtenido de <https://www.mspas.gob.gt/images/files/saludabmiente/regulacionesvigentes/desechossolidos/AcuerdoGubernativo509-2001ManejoDesechosSolidosHospitalarios.pdf>
- Molina Carrillo, J. G. (2 de marzo de 2019). Crisis migratoria en México. *Milenio Diario S.A. de C.V.* Obtenido de <https://www.milenio.com/opinion/julian-german-molina-carrillo/sociedad-derechos-humanos/crisis-migratoria-en-mexico>

- Morales Matamoros , E., y Villalobos Flores , A. (1985). *Comercialización de Productos Agropecuarios*. San José, Costa Rica: Universidad Estatal a Distancia. Obtenido de [https://books.google.com.gt/books?id=gELTk1iz__UC&printsec=frontcover&dq=Comercializaci%C3%B3n+de+Productos+Agropecuarios+\(matamoros\)&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwj2gdnB3t_uAhVPTTABHWR6B24Q6AEwAHoECAQQAg#v=onepage&q=Comercializaci%C3%B3n%20de%20Productos%20Agropecuarios%20\(matamoros\)&f=false](https://books.google.com.gt/books?id=gELTk1iz__UC&printsec=frontcover&dq=Comercializaci%C3%B3n+de+Productos+Agropecuarios+(matamoros)&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwj2gdnB3t_uAhVPTTABHWR6B24Q6AEwAHoECAQQAg#v=onepage&q=Comercializaci%C3%B3n%20de%20Productos%20Agropecuarios%20(matamoros)&f=false)
- Organización de las Naciones Unidas -ONU-. (2017). *¿Qué es la pobreza?* Obtenido de <https://www.un.org/es/sections/issues-depth/poverty/index.html>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2019). *Migración*. Obtenido de <http://www.fao.org/migration/es/>
- Organización Mundial de la Salud -OMS-. (1948). *¿Cómo define la OMS la salud?* Obtenido de <https://www.who.int/es/about/who-we-are/fretly-asked-qu-est-ions>
- Parra, E., y Madero, M. d. (2003). *Estrategias de ventas y negociación con técnicas de programación Neurolingüística (PNL) y Tecnología Colinde*. (1ª. ed.). México: Panorama editorial, S.A de C.V. Obtenido de <https://books.google.com.mx/books?id=HGpXazBqgh0C&printsec=copyright#v=onepage&q&f=false>
- Peralta Azurdia, E. (1 de enero de 1964). Código Civil. *Decreto Ley número 106*. Guatemala. Obtenido de [https://leyes.infile.com/index.php?id=182&id_publicacion=21276](https://leyes.infile.com/index.php?id=182&id_publicacion=21276)
- Pérez Porto, J., y Gardey, A. (Comp.). (2012). *Enciclopedia Definicion.de: Tasa de Mortalidad*. México. Obtenido de <https://definicion.de/tasa-de-mortalidad/>
- Pontificia Universiad Católica de Valparaíso. (s.f.). *Síntesis: Divisiones Político-Administrativas Históricas, el Proceso de Regionalización y el Concepto de Región*. Chile. Obtenido de <http://ww2.educarchile.cl/UserFiles/P0001%5CFile%5Cdivision%20politico%20administrativa.pdf>
- Presidente Constitucional de la República. (6 de agosto de 1998). Reglamento de Inscripción de Asociaciones Civiles. *Acuerdo Gubernativo número 512-98*. Guatemala. Obtenido de [https://leyes.infile.com/index.php?id=182&id_publicacion=22383](https://leyes.infile.com/index.php?id=182&id_publicacion=22383)

- Presidente de la República. (12 de julio de 2016). Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental. *Acuerdo Gubernativo número 137-2016*. Guatemala. Obtenido de [https://leyes.infile.com/index.php?id=182&id_publicacion=7452](https://leyes.infile.com/index.php?id=182&id_publicacion=7452)
- Presidente de la República. (18 de junio de 1999). Reglamento Orgánico Interno del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. *Acuerdo Gubernativo número 115-99*. Guatemala. Obtenido de [https://leyes.infile.com/index.php?id=182&id_publicacion=22249](https://leyes.infile.com/index.php?id=182&id_publicacion=22249)
- Presidente de la República. (29 de enero de 2003). Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental. *Acuerdo Gubernativo número 23-2003*. Guatemala. Obtenido de [https://leyes.infile.com/index.php?id=182&id_publicacion=24431](https://leyes.infile.com/index.php?id=182&id_publicacion=24431)
- Proyecto de Asistencia Técnica y Generación de Información (CATIE-ESPRED). (2001). *Base de datos digital de la República de Guatemala a a escala 1:250,000*. Guatemala: Programa de Emergencia por Desastres Naturales (MAGA-BID). Obtenido de <https://www.maga.gob.gt/download/basesdd-guate.pdf>
- Requeijo González, J., Iranzo Martín, J., Martínez, José., Pedrosa Rodríguez, M., y Salido, J. (2007). *Indicadores de estructura económica*. Madrid, España: Delta Publicaciones. Obtenido de [https://books.google.com.gt/books?id=md4P_-EvpmSC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.gt/books?id=md4P_-EvpmSC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)
- Reveles López, R. (2017). *Análisis de los elementos del costo*. México: Sextil Online, S.A. de C.V. Obtenido de <https://books.google.com.gt/books?id=PPpJDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=costo+de+ventas&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwjZ28qQ8czlAhURzlkKHbgBB9A4UBDoAQhnMAk#v=onepage&q=costo%20de%20ventas&f=false>
- Rivadeneira, D., Sandoval, D., Zambonino, D., Albán, A., y Garcés, C. (2018). *Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo -ENEMDU-*. Obtenido de [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2018/Documento_Metodologico_ENEMDU.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2018/Documento_Metodologico_ENEMDU.pdf)
- Rodríguez Córdova, R. (2002). *Economía y recursos naturales*. España: Universidad autónoma de Barcelona.
- Rodríguez, D. (s.f.). División Política: concepto y división del mundo. *Lifeder.com*. Obtenido de <https://www.lifeder.com/division-politica/>

- Román Fuentes, J. C. (2017). *Estados financieros básicos 2017*. México: Ediciones Fiscales ISEF. Obtenido de [https://books.google.com.gt/books?id=scomDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gb_s_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.gt/books?id=scomDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gb_s_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)
- Saavedra, F., y Landa, R. (septiembre de 2000). *Población, medio ambiente y desarrollo sustentable*. (1ª. ed.). México: FLACSO. Obtenido de [https://books.google.com.gt/books?id=XfA-uMNU6M0C&printsec=frontcover&hl=es&source=gb_s_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.gt/books?id=XfA-uMNU6M0C&printsec=frontcover&hl=es&source=gb_s_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)
- Sanchez, M., y Granero Castro, J. (2004). *Como implantar un sistema de gestion ambiental según la norma ISO 14001:2004*. (2ª. ed.). España: Editorial FC. Obtenido de [https://books.google.com.gt/books?id=xXRO9lxIIGcC&pg=PA3&hl=es&source=gb_s_selected_pages&cad=2#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.gt/books?id=xXRO9lxIIGcC&pg=PA3&hl=es&source=gb_s_selected_pages&cad=2#v=onepage&q&f=false)
- Schreier Iriarte, C. A. (2004). *Conociendo la Flora en Guatemala*. Tesis en Diseño Gráfico. Universidad Rafael Landivar, Guatemala. Obtenido de <http://biblio3.url.edu.gt/publiclg/tesis/2004/03/01/Schreier-Alexander.pdf>
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (13 de agosto de 2018). *Impacto ambiental y tipos de impacto ambiental*. Obtenido de <https://www.gob.mx/semarnat/acciones-y-programas/impacto-ambiental-y-tipos-de-impacto-ambiental>
- Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. (agosto de 2011). *Plan de desarrollo El Progreso, Jutiapa*. Obtenido de [www.segeplan.gob.gt > biblioteca-documentos > category > 70-jutiapa > do...](http://www.segeplan.gob.gt/biblioteca-documentos/category/70-jutiapa/do...)
- Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional -SESAN- de la presidencia de la República
- SEGEPLAN, SINPET, y SINIT. (2001). *Capacidad productiva de la tierra por clases agrológicas*. Obtenido de [http://ide.segeplan.gob.gt/tablas/tablas_municipal/pdfs/22_Tablas_Jutiapa/tabla_41_22.pdf](http://ide.segeplan.gob.gt/tablas/tablas_municipal/pdfs/22_Tablas_Jutiapa/tabla_41_22.pdf)
- Serje de la Ossa, M. (noviembre de 2015). *Los impactos sociales: Guía de campo*. Colombia: Kimpres S.A.S. Obtenido de [https://books.google.com.gt/books?id=06A7DwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gb_s_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.gt/books?id=06A7DwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gb_s_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)
- Simmons, Tárano, y Pinto. (2006). Suelos. *Sistema de Informacion Municipal en Seguridad Alimentaria y Nutricional - Territorial de Manlesip. Honduras*.

Obtenido de <http://mamlesip.simsan.org/index.php/mapas-territoriales-mamlesip/nuestra-economia/uso-de-suelo-2010>

tivo de Ambiente y Recursos Naturales. *Acuerdo Ministerial número 147*. Guatemala. Obtenido de [https://leyes.infile.com/index.php?id=182&id_publicacion=23842](https://leyes.infile.com/index.php?id=182&id_publicacion=23842)

Zaldivar, E., Fuentes, V., Leyva, E., Lozada, D., y Cantero, H. (2011). *Análisis de la rentabilidad económica. Tecnología propuesta para incrementar la eficiencia empresarial*. Habana, Cuba: Universitaria Universidad de Holguín "Oscar Lucero Moya". ¿Obtenido de <http://eduniv.reduniv.edu.cu/index.php?page=13&id=307&db=0>

Zeledón, K., y Calderón, L. (2014). *Manual de prevención de riesgos en la actividad pecuaria*. Costa Rica: Consejo de Salud Ocupacional. Obtenido de [https://www.cso.go.cr/documentos_relevantes/manuales_guias/guias/Manual%20actividad%20pecuaria%20web.pdf](https://www.cso.go.cr/documentos_relevantes/manuales_guias/guias/Manual%20actividad%20pecuaria%20web.pdf)

## **ANEXOS**

**Anexo 1**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Población total por edades y según sexo**  
**Año: 2019**

<b>Edades</b>	<b>Hombres</b>	<b>%</b>	<b>Mujeres</b>	<b>%</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
0	0	0.00	0	0.00	0	0.00
1	2	0.78	7	2.62	9	1.72
2	7	2.75	4	1.50	11	2.11
3	1	0.39	3	1.12	4	0.77
4	3	1.18	10	3.75	13	2.49
5	7	2.75	4	1.50	11	2.11
6	1	0.39	2	0.75	3	0.57
7	3	1.18	3	1.12	6	1.15
8	8	3.14	6	2.25	14	2.68
9	5	1.96	6	2.25	11	2.11
10	2	0.78	6	2.25	8	1.53
11	8	3.14	0	0.00	8	1.53
12	8	3.14	2	0.75	10	1.92
13	3	1.18	5	1.87	8	1.53
14	9	3.53	6	2.25	15	2.87
15	7	2.75	4	1.50	11	2.11
16	3	1.18	11	4.12	14	2.68
17	1	0.39	4	1.50	5	0.96
18	8	3.14	2	0.75	10	1.92
19	5	1.96	5	1.87	10	1.92
20	3	1.18	6	2.25	9	1.72
21	1	0.39	8	3.00	9	1.72
22	6	2.35	7	2.62	13	2.49
23	0	0.00	12	4.49	12	2.30
24	8	3.14	4	1.50	12	2.30
25	4	1.57	3	1.12	7	1.34
26	3	1.18	3	1.12	6	1.15
27	1	0.39	4	1.50	5	0.96
28	5	1.96	4	1.50	9	1.72
29	1	0.39	2	0.75	3	0.57
30	8	3.14	4	1.50	12	2.30
31	3	1.18	3	1.12	6	1.15
32	4	1.57	2	0.75	6	1.15
33	0	0.00	3	1.12	3	0.57
34	4	1.57	5	1.87	9	1.72
35	5	1.96	5	1.87	10	1.92
36	3	1.18	2	0.75	5	0.96
37	2	0.78	1	0.37	3	0.57
38	3	1.18	4	1.50	7	1.34
39	3	1.18	2	0.75	5	0.96
40	6	2.35	5	1.87	11	2.11
41	1	0.39	1	0.37	2	0.38
42	2	0.78	5	1.87	7	1.34
43	3	1.18	2	0.75	5	0.96

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Edades	Hombres	%	Mujeres	%	Total	%
44	5	1.96	1	0.37	6	1.15
45	4	1.57	2	0.75	6	1.15
46	0	0.00	3	1.12	3	0.57
47	1	0.39	3	1.12	4	0.77
48	4	1.57	2	0.75	6	1.15
49	2	0.78	4	1.50	6	1.15
50	7	2.75	4	1.50	11	2.11
51	2	0.78	5	1.87	7	1.34
52	1	0.39	5	1.87	6	1.15
53	1	0.39	4	1.50	5	0.96
54	2	0.78	5	1.87	7	1.34
55	4	1.57	6	2.25	10	1.92
56	1	0.39	3	1.12	4	0.77
57	2	0.78	3	1.12	5	0.96
58	5	1.96	1	0.37	6	1.15
59	6	2.35	1	0.37	7	1.34
60	6	2.35	1	0.37	7	1.34
61	2	0.78	0	0.00	2	0.38
62	4	1.57	4	1.50	8	1.53
63	1	0.39	2	0.75	3	0.57
64	2	0.78	2	0.75	4	0.77
65	3	1.18	2	0.75	5	0.96
66	0	0.00	2	0.75	2	0.38
67	4	1.57	2	0.75	6	1.15
68	1	0.39	2	0.75	3	0.57
69	1	0.39	0	0.00	1	0.19
70	3	1.18	0	0.00	3	0.57
71	0	0.00	0	0.00	0	0.00
72	0	0.00	0	0.00	0	0.00
73	0	0.00	1	0.37	1	0.19
74	1	0.39	2	0.75	3	0.57
75	2	0.78	1	0.37	3	0.57
76	1	0.39	0	0.00	1	0.19
77	0	0.00	0	0.00	0	0.00
78	0	0.00	1	0.37	1	0.19
79	0	0.00	0	0.00	0	0.00
80	1	0.39	2	0.75	3	0.57
81	0	0.00	0	0.00	0	0.00
82	1	0.39	0	0.00	1	0.19
83	0	0.00	0	0.00	0	0.00
84	1	0.39	0	0.00	1	0.19
85	1	0.39	1	0.37	2	0.38
86	0	0.00	1	0.37	1	0.19
87	0	0.00	0	0.00	0	0.00
88	0	0.00	0	0.00	0	0.00
89	0	0.00	2	0.75	2	0.38
90	1	0.39	0	0.00	1	0.19
91	0	0.00	0	0.00	0	0.00

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

<b>Edades</b>	<b>Hombres</b>	<b>%</b>	<b>Mujeres</b>	<b>%</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
91	0	0.00	0	0.00	0	0.00
92	0	0.00	0	0.00	0	0.00
93	2	0.78	0	0.00	2	0.38
	<b>255</b>	<b>100.00</b>	<b>267</b>	<b>100.00</b>	<b>522</b>	<b>100.00</b>

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

**Anexo 2**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Calculo de la tasa anual de crecimiento de la población**  
**Año: 2019**

---

Formula:  $i = (\sqrt[n]{P_n/P_o}) - 1$

Donde

n = 17, número de municipios

P_n = 22,114, XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018

P_o = 18,194, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002

Aplicando la fórmula para el caso específico se tiene que

$$i = \sqrt[17]{(22,114/18,194)} - 1$$

$$i = 0.01346598 * 100$$

$$i = 1.34$$

**La tasa de crecimiento de la población es de 1.34%**

---

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

**Anexo 3**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: construcción centro de convergencia**  
**Terreno comunal para la construcción centro de convergencia**  
**Año: 2019**

---



---

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

**Anexo 4**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: construcción centro de convergencia**  
**Terreno comunal para la construcción centro de convergencia**  
**Año: 2019**

---



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

**Anexo 5**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: construcción puente**  
**Presupuesto de materiales**  
**Año: 2019**

Descripción mano de obra	Unidad de medida requerida	Cantidad	Costo unitario Q.	Costo total Q.
<b><u>Reparación de cercos división camino comunal</u></b>				
Malla de 1.5 metros de alto	Metro ²	15	19.50	292.50
<b><u>Realizar zanjeo para elaborar columnas</u></b>				<b>1,661.70</b>
Clavo de 3	Libras	6	4.25	25.50
Alambre de amarre	Libras	30	4.14	124.20
Tablas de madera 1*12*12	Unidad	24	63.00	1,512.00
<b><u>Fundición de columnas</u></b>				<b>2,890.68</b>
Cemento gris	Bolsas	10	75.00	750.00
Hierro corrugado ½ P445	Varilla	24	32.85	788.40
Hierro corrugado 3/8 P345	Varilla	36	19.23	692.28
Arena	Metro ³	2	140.00	280.00
Piedrín 1/2	Metro ³	2	190.00	380.00
<b><u>Colocación de parales para encamillado</u></b>				<b>1,123.75</b>
Clavo de 3	Libras	5	4.25	21.25
Costanera de madera 2*12*1	Unidad	35	31.50	1,102.50
<b><u>Preparar encamillado</u></b>				<b>1,261.50</b>
Tablas de madera 1*12*12	Unidad	18	63.00	1,134.00
Clavos de 3	Libras	30	4.25	127.50
<b><u>Preparar armazón de hierro en el encamillado</u></b>				<b>3,865.44</b>
Hierro corrugado ½ P445	Varilla	54	32.85	1,773.90
Hierro corrugado 3/8 P345	Varilla	98	19.23	1,884.54
Alambre de amarre	Libras	50	4.14	207.00
<b><u>Realizar fundición de losa en el encamillado</u></b>				<b>5,590.00</b>
Arena	Metro ³	5	140.00	700.00
Cemento gris	Bolsas	50	75.00	3,750.00
Piedrín ½	Metro ³	6	190.00	1,140.00
<b><u>Colocar parales para el encamillado de rampa de accesos</u></b>				<b>525.25</b>
Tablas de madera 1*12*12	Unidad	8	63.00	504.00
Clavo de 3	Libras	5	4.25	21.25
<b><u>Preparar encamillado de rampa de accesos</u></b>				<b>489.50</b>
Costanera de madera 2*12*1	Unidad	15	31.50	472.50
Clavo de 3	Libras	4	4.25	17.00

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción mano de obra	Unidad de medida requerida	Cantidad	Costo unitario Q.	Costo total Q.
<b><u>Preparar armazón en el encamillado de accesos</u></b>				<b>2,142.78</b>
Hierro corrugado ½ P445	Varilla	27	32.85	886.95
Hierro corrugado 3/8 P345	Varilla	61	19.23	1,173.03
Alambre de amarre	Libras	20	4.14	82.80
<b><u>Fundición de losa en el encamillado de accesos</u></b>				<b>3,570.00</b>
Arena	Metro ³	4	140.00	560.00
Cemento gris	Bolsas	30	75.00	2,250.00
Piedrín ½	Metro ³	4	190.00	760.00
<b><u>Preparar mezcla para repello y aplicación</u></b>				<b>740.00</b>
Cemento gris	Bolsas	8	75.00	600.00
Arena	Metro ³	1	140.00	140.00
<b><u>Colocación de piso cerámico antideslizante</u></b>				<b>1,500.00</b>
Cemento gris	Bolsas	2	75.00	150.00
Piso cerámico	Metro ²	27	50.00	1,350.00
<b><u>Mediciones y realización de pasamanos</u></b>				<b>8,000.00</b>
Pasamanos	Unidad	4	2,000.00	8,000.00
<b><u>Costo total de materiales</u></b>				<b>33,653.10</b>

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

Anexo 6  
 Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa  
 Proyecto: construcción puente  
 Presupuesto mano de obra  
 Año: 2019

Descripción mano de obra	Unidad de medida	Días	Personas	Total días	Costo unitario Q.	Gasto total Q.
<b><u>Limpieza y chapeo del terreno</u></b>						<b>760.64</b>
Albañiles	Día	1	4	4	100.00	400.00
Ayudantes	Día	1	4	4	90.16	360.64
<b><u>Reparación de cercos división camino comunal</u></b>						<b>760.64</b>
Albañiles	Día	1	4	4	100.00	400.00
Ayudantes	Día	1	4	4	90.16	360.64
<b><u>Medir y señalar ubicación de columnas</u></b>						<b>760.64</b>
Albañiles	Día	1	4	4	100.00	400.00
Ayudantes	Día	1	4	4	90.16	360.64
<b><u>Realizar zanjeo y elaborar columnas</u></b>						<b>2,281.92</b>
Albañiles	Día	3	4	12	100.00	1,200.00
Ayudantes	Día	3	4	12	90.16	1,081.92
<b><u>Fundición de columnas</u></b>						<b>2,281.92</b>
Albañiles	Día	3	4	12	100.00	1,200.00
Ayudantes	Día	3	4	12	90.16	1,081.92
<b><u>Colocación de parales para encamillado</u></b>						<b>1,521.28</b>
Albañiles	Día	2	4	8	100.00	800.00
Ayudantes	Día	2	4	8	90.16	721.28
<b><u>Preparar encamillado</u></b>						<b>1,521.28</b>
Albañiles	Día	2	4	8	100.00	800.00
Ayudantes	Día	2	4	8	90.16	721.28
<b><u>Preparar armazón de hierro en el encamillado</u></b>						<b>3,042.56</b>
Albañiles	Día	4	4	16	100.00	1,600.00
Ayudantes	Día	4	4	16	90.16	1,442.56
<b><u>Realizar fundición de losa en el encamillado</u></b>						<b>760.64</b>
Albañiles	Día	1	4	4	100.00	400.00
Ayudantes	Día	1	4	4	90.16	360.64
<b><u>Colocar parales para el encamillado de rampa de accesos</u></b>						<b>1,521.28</b>
Albañiles	Día	2	4	8	100.00	800.00
Ayudantes	Día	2	4	8	90.16	721.28
<b><u>Preparar encamillado de rampa de accesos</u></b>						<b>1,521.28</b>
Albañiles	Día	2	4	8	100.00	800.00
Ayudantes	Día	2	4	8	90.16	721.28

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción mano de obra	Unidad de medida	Días	Personas	Total días	Costo unitario Q.	Gasto total Q.
<b><u>Preparar armazón en el encamillado</u></b>						<b>2,281.92</b>
Albañiles	Día	3	4	12	100.00	1,200.00
Ayudantes	Día	3	4	12	90.16	1,081.92
<b><u>Fundición de losa en el encamillado de accesos</u></b>						<b>760.64</b>
Albañiles	Día	1	4	4	100.00	400.00
Ayudantes	Día	1	4	4	90.16	360.64
<b><u>Desmontar encamillado de losa</u></b>						<b>760.64</b>
Albañiles	Día	1	4	4	100.00	400.00
Ayudantes	Día	1	4	4	90.16	360.64
<b><u>Preparación y aplicación de repello</u></b>						<b>2,281.92</b>
Albañiles	Día	3	4	12	100.00	1,200.00
Ayudantes	Día	3	4	12	90.16	1,081.92
<b><u>Colocación de piso cerámico antideslizante</u></b>						<b>2,281.92</b>
Albañiles	Día	3	4	12	100.00	1,200.00
Ayudantes	Día	3	4	12	90.16	1,081.92
Bonificación incentivo				264	8.33	2,199.12
Séptimo día						4,550.04
<b>Costo total mano de obra</b>						<b>31,850.28</b>

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

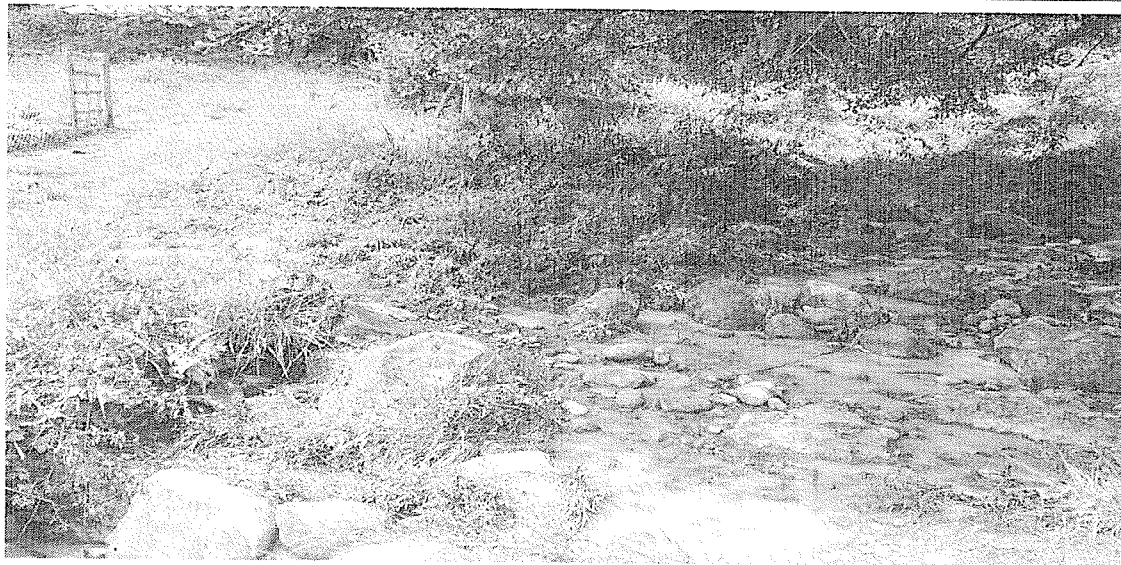
**Anexo 7**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: construcción puente**  
**Otros costos y gastos**  
**Año: 2019**

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo Unitario Q.</b>	<b>Total Q.</b>
Maestro de obra	Mes	1.75	3,500.00	6,125.00
Bonificación incentivo	Mes	1.75	250.00	437.50
Cuota patronal	%	35,776.16	0.1267	4,532.84
Prestaciones laborales	%	35,776.16	0.3055	10,929.62
Energía eléctrica	Mes	1.75	50.00	87.50
Agua	Mes	1.75	35.00	61.25
<b>Total otros costos</b>				<b>22,173.71</b>

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

**Anexo 8**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: construcción puente**  
**Terreno para la construcción del puente**  
**Año: 2019**

---



---

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

**Anexo 9**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: construcción puente**  
**Terreno para la construcción del puente**  
**Año: 2019**

---



---

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

**Anexo 10**  
**Aldea Las Piletas, municipio de El Progreso, departamento de Jutiapa**  
**Proyecto: construcción puente**  
**Terreno para la construcción del puente**  
**Año: 2019**

---



---

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