

MUNICIPIO DE AMATITLÁN  
DEPARTAMENTO DE GUATEMALA

“ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (PRODUCCIÓN DE CAFÉ) Y  
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE ESTUFA AHORRADORA”

AXEL OMAR ARIAS FERNÁNDEZ

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS  
MUNICIPALES SOSTENIBLES”

MUNICIPIO DE AMATITLÁN  
DEPARTAMENTO DE GUATEMALA

TEMA INDIVIDUAL

“ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (PRODUCCIÓN DE CAFÉ) Y  
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE ESTUFA AHORRADORA”

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

MUNICIPIO DE AMATITLÁN  
DEPARTAMENTO DE GUATEMALA  
VOLUMEN 9

2-90-15-AE-2020

Impreso en Guatemala, C. A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (PRODUCCIÓN DE CAFÉ) Y  
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE ESTUFA AHORRADORA”

MUNICIPIO DE AMATITLÁN  
DEPARTAMENTO DE GUATEMALA

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

AXEL OMAR ARIAS FERNÁNDEZ

previo conferírsele el título de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, noviembre 2021

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA



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

J.D-TG. No. 204-2022  
Guatemala, 07 de febrero del 2022

Estudiante  
Axel Omar Arias Fernández  
Facultad de Ciencias Económicas  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiantes:

Para su conocimiento y efectos le transcribo el Punto Sexto, inciso 6.1, subinciso 6.1.4 del Acta 01-2022, de la sesión celebrada por Junta Directiva el 27 de enero de 2022, que en su parte conducente dice:

**6.1.4 Informes Individuales de EPS**

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

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

**ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

...

11. 199912031-3 "ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (PRODUCCIÓN DE CAFÉ) Y PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE ESTUFA AHORRADORA", municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala, presentado por: Axel Omar Arias Fernández.

...

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

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO



## ÍNDICE

### INTRODUCCIÓN

i

### CAPÍTULO I CONTEXTO TERRITORIAL

<b>1.1</b>	<b>DEPARTAMENTO DE GUATEMALA</b>	<b>1</b>
1.1.1	Antecedentes históricos	1
1.1.2	Localización y extensión	1
1.1.3	División política y administrativa	3
1.1.3.1	División política	3
1.1.3.2	División administrativa	4
1.1.4	Clima	4
1.1.5	Población	4
1.1.5.1	Población total y tasa de crecimiento	5
1.1.5.2	Número de hogares	5
1.1.5.3	Población por sexo, área geográfica, grupo étnico y edad	5
1.1.5.4	Densidad poblacional	6
1.1.5.5	Población económicamente activa e inactiva	6
1.1.5.6	Tasa de empleo y desempleo	6
1.1.6	Migración	6
<b>1.2</b>	<b>MUNICIPIO DE AMATITLÁN</b>	<b>6</b>
1.2.1	Antecedentes históricos	7
1.2.2	Localización y extensión	7
1.2.3	Aspectos culturales y deportivos	9
1.2.3.1	Idioma	9
1.2.3.2	Religión	9
1.2.3.3	Costumbres y tradiciones	10
1.2.3.4	Deportes	10
1.2.4	División política y administrativa	11
1.2.4.1	División política	11
1.2.4.2	División administrativa	12
1.2.5	Clima	13
1.2.6	Población	13
1.2.6.1	Población total y tasa de crecimiento	13
1.2.6.2	Por rango de edad y estrato productivo	13
1.2.6.3	Población por género	14
1.2.6.4	Población por pertenencia étnica	15
1.2.6.5	Densidad poblacional	15
1.2.6.6	Población económicamente activa	15
1.2.7	Migración	16
1.2.8	Ecosistema	17
1.2.8.1	Agua	17
1.2.8.2	Bosque	18

1.2.8.3	Suelos	18
1.2.8.4	Flora	20
1.2.8.5	Fauna	20
1.2.8.6	Orografía	21
1.2.8.7	Áreas protegidas	21

## **CAPÍTULO II ÁMBITO SOCIAL**

<b>2.1</b>	<b>ORGANIZACIONES</b>	<b>23</b>
2.1.1	Sociales	23
2.1.2	Culturales	23
2.1.3	Deportivas	23
2.1.4	Ambientales	24
<b>2.2</b>	<b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	<b>24</b>
2.2.1	Educación	24
2.2.1.1	Cantidad de establecimientos educativos	25
2.2.1.2	Nivel de escolaridad	26
2.2.1.3	Tasa de cobertura	27
2.2.1.4	Analfabetismo	27
2.2.2	Salud	27
2.2.2.1	Cobertura servicio de salud	27
2.2.2.2	Infraestructura	28
2.2.2.3	Personal de la salud pública	28
2.2.2.4	Causas de morbilidad general e infantil	29
2.2.2.5	Causas de mortalidad general e infantil	30
2.2.2.6	Tasa de natalidad	30
2.2.3	Agua	30
2.2.4	Drenajes	32
2.2.5	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	32
2.2.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	33
2.2.7	Sistemas de recolección y de tratamiento de desechos sólidos	33
2.2.8	Cementerios	34
<b>2.3</b>	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	<b>34</b>
2.3.1	Municipales	34
2.3.2	Estatales	34
2.3.3	Privadas	35
2.3.4	Internacionales	35
<b>2.4</b>	<b>ANÁLISIS DE RIESGOS</b>	<b>35</b>
2.4.1	Matriz de análisis de riesgos	36
2.4.2	Matriz de prevención y mitigación	38

## **CAPÍTULO III CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

<b>3.1</b>	<b>FACTORES DE LA PRODUCCIÓN</b>	<b>43</b>
3.1.1	Recursos naturales o tierra	43

3.1.1.1	Aprovechamiento del agua	43
3.1.1.2	Aprovechamiento del suelo	43
3.1.2	Trabajo	45
3.1.2.1	Mano de obra calificada y no calificada	45
3.1.2.2	Remuneración	46
3.1.3	Capital	46
3.1.3.1	Energía industrial	46
3.1.3.2	Vías de acceso	46
3.1.3.3	Sistemas de riego	46
3.1.3.4	Telecomunicaciones	47
<b>3.2</b>	<b>CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE CAFÉ</b>	<b>47</b>
3.2.1	Nivel tecnológico	47
3.2.2	Superficie, volumen y valor de la producción	48
3.2.3	Estados financieros	48
3.2.3.1	Estado de costo directo de producción	48
3.2.3.2	Estado de resultados	49
3.2.3.3	Financiamiento	50
3.2.4	Comercialización	51
3.2.4.1	Proceso de comercialización	51
3.2.4.2	Análisis institucional	51
3.2.4.3	Análisis funcional	52
3.2.4.4	Análisis estructural	53
3.2.4.5	Canales de comercialización	54
3.2.4.6	Márgenes de comercialización	54
3.2.5	Organización empresarial	55
3.2.5.1	Tipo de organización	56
3.2.5.2	Estructura organizacional	56
3.2.5.3	Sistema de organización	57
3.2.5.4	Diseño organizacional	57
<b>3.3</b>	<b>GENERACIÓN DE EMPLEO</b>	<b>58</b>
<b>3.4</b>	<b>PROBLEMÁTICA ENCONTRADA Y PROPUESTA SOLUCIÓN</b>	<b>58</b>
	<b>CAPÍTULO IV</b>	<b>60</b>
	<b>PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL RURAL</b>	<b>60</b>
	<b>PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE ESTUFA AHORRADORA</b>	<b>60</b>
<b>4.1</b>	<b>CARACTERIZACIÓN BÁSICA</b>	<b>60</b>
4.1.1	Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso	60
4.1.2	Servicios básicos disponibles	60
4.1.3	Contactos locales	60
4.1.4	Población total de la aldea	61
4.1.5	Reconocimiento del problema	61
<b>4.2</b>	<b>ESTUDIO DE PERFIL DEL PROYECTO</b>	<b>61</b>
4.2.1	Descripción del proyecto	61
4.2.2	Antecedentes del proyecto	61

4.2.3	Planteamiento del problema	61
4.2.4	Justificación	62
4.2.5	Objetivos	62
4.2.5.1	Objetivo general	62
4.2.5.2	Objetivos específicos	62
<b>4.3</b>	<b>ESTUDIO DE MERCADO</b>	<b>62</b>
4.3.1	Evolución histórica de la demanda	63
4.3.2	Análisis de la demanda proyectada	63
4.3.3	Análisis de la oferta histórica y proyectada	64
4.3.4	Análisis del servicio	64
<b>4.4</b>	<b>ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL</b>	<b>64</b>
4.4.1	Propuesta de organización	64
4.4.1.1	Estructura organizacional	65
4.4.1.2	Misión	68
4.4.1.3	Visión	68
4.4.1.4	Valores	68
4.4.1.5	Objetivos	68
4.4.1.6	Normas internas	69
4.4.1.7	Normas externas	69
<b>4.5</b>	<b>ESTUDIO TÉCNICO</b>	<b>70</b>
4.5.1	Localización	70
4.5.1.1	Macro localización	70
4.5.1.2	Micro localización	71
4.5.2	Diseño y planificación	71
4.5.2.1	Materiales y mano de obra	73
<b>4.6</b>	<b>ESTUDIO FINANCIERO</b>	<b>74</b>
4.6.1	Integración de costos y gastos	75
4.6.1.1	Costos de diseño y planificación	75
4.6.1.2	Estado del costo de construcción del proyecto	76
4.6.2	Fuentes de financiamiento	77
4.6.2.1	Unidad ejecutora	77
<b>4.7</b>	<b>ESTUDIO AMBIENTAL</b>	<b>77</b>
4.7.1	Política ambiental	77
4.7.2	Gestión ambiental	79
4.7.3	Impacto ambiental	80
<b>4.8</b>	<b>IMPACTO SOCIAL</b>	<b>80</b>
	<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>83</b>
	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>85</b>
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>87</b>
	<b>ANEXOS</b>	<b>89</b>

## ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala. Población por estrato productivo. Año 2020.	14
2	Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala. Población por género. Años 2002, 2018 y 2020.	14
3	Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala. Población por pueblo de pertenencia étnica. Años 2002, 2018 y 2020.	15
4	Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala. Cantidad de establecimientos educativos. Años 2002, 2018 y 2019.	25
5	Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala. Nivel de escolaridad. Años 2002, 2018 y 2020.	26
6	Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala. Servicio de agua. Años 2002 y 2018.	31
7	Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala. Uso de la tierra. Año 2020.	44
8	Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala. Tenencia de la tierra. Año 2020.	45
9	Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala. Superficie, volumen y valor de la producción. Año 2020.	48
10	Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala. Costo directo de producción. Del 01 de enero al 31 de diciembre 2020.	49
11	Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala. Estado de resultados. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2020.	49
12	Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala. Fuentes de financiamiento. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2020.	50
13	Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala. Márgenes de comercialización. Año 2020.	54
14	Aldea El Pepinal. Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala. Proyecto: construcción de estufas ahorradoras de leña. Demanda histórica. Año 2020.	62
15	Aldea El Pepinal. Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala. Proyecto: construcción de estufas ahorradoras de leña.	62

Demanda proyectada. Año 2024.

16	Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala. Presupuesto general	74
17	Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala. Costo de diseño y planificación	75
18	Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala. Costo de diseño y construcción.	76

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala. Pirámide poblacional. Año 2020.	16
2	Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala. Canal de comercialización. Año 2020.	53
3	Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala. Estructura organizacional. Año 2020.	56
4	Aldea El Pepinal, municipio Amatitlán, departamento de Guatemala. Proyecto: construcción de estufas ahorradoras de leña. Propuesta estructura organizacional de comité. Año 2020.	64
5	Aldea El Pepinal, municipio Amatitlán, departamento de Guatemala. Proyecto: construcción de estufas ahorradoras de leña. Plan de ejecución. Año 2020.	73

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala. División territorial del área rural. Año 2020.	11
2	Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala. Personal de salud. Año 2020.	25
3	Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala. Suministros de agua área urbana. Año 2019.	30
4	Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala. Suministro de agua área rural. Año 2019	31
5	Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala. Matriz de análisis de riesgo. Año 2020.	36
6	Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala. Matriz de prevención y mitigación. Año 2020.	39
7	Aldea El Pepinal, municipio Amatitlán, departamento de Guatemala Proyecto: estufas ahorradoras de leña. Descripción de cargos. Año 2020.	65
8	Aldea El Pepinal, municipio Amatitlán, departamento de Guatemala Proyecto: estufas ahorradoras de leña. Especificaciones técnicas y materiales. Año 2020.	72

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Aldea El Pepinal, municipio Amatitlán, departamento de Guatemala. Proyecto: construcción de estufas ahorradoras de leña. Diseño de fosa séptica. Año 2020.	71

## ÍNDICE DE MAPAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Departamento de Guatemala. Localización geográfica y límites territoriales. Año 2020.	2
2	Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala. Localización geográfica y límites territoriales. Año 2020.	8

## INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala como entidad autónoma es la encargada de dirigir, organizar y desarrollar la educación superior, asimismo la Facultad de Ciencias Económicas fomenta a los estudiantes a investigar y conocer las problemáticas de la población guatemalteca para poder aportar información y soluciones factibles poniendo en práctica los conocimientos adquiridos. Además, implementa como método de evaluación final el programa de Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, previo a otorgar el título de Administrador de Empresas en el grado académico de Licenciado.

El objetivo del presente informe es describir la actividad productiva agrícola de café, con el fin de conocer el proceso productivo, comercialización y organización de los productores, para un nivel mayor de desarrollo. Proponer soluciones viables que permitan mejorar lo anteriormente descrito y de esta forma brindar

El presente Informe Individual denominado: “organización empresarial (producción de café) y proyecto social construcción de estufa ahorradora”, realizado en el municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala, en el segundo semestre del año 2020, está integrado por cuatro capítulos los cuales son:

La metodología utilizada para la realización del informe se basó en el método científico en sus tres etapas: indagatoria, demostrativa y expositiva, aplicando técnicas de investigación descriptiva con fuentes documentales, realizando una investigación a típica por la situación de la pandemia del Covid-19. Motivo por el cual fue necesario la utilización de herramientas tecnológicas, se llevaron a cabo llamadas telefónicas entrevistas e interpretación de datos mediante el análisis de la información. La recopilación de información se realizó del 01 al 31 de octubre del año 2020 en el municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala.

Capítulo I. Contexto territorial, presenta información relacionada al departamento de Guatemala y al municipio de Amatitlán, antecedentes históricos, localización geográfica, extensión territorial, aspectos culturales y deportivos, división política y administrativa, clima, población, remesas familiares y ecosistemas.

Capítulo II. Ámbito social del municipio de Amatitlán, integrado por las organizaciones sociales, ambientales, culturales y deportivas; los servicios básicos y su

infraestructura, educación, salud, agua, drenajes, energía eléctrica y otros; entidades de apoyo estatales, privadas, nacionales e internacionales; también se presenta un análisis de riesgos naturales, socio-naturales y antrópicos.

Capítulo III. Ámbito productivo agrícola (producción de café), el cual contiene factores, comercialización, organización empresarial, generación de empleo, se listan entidades de apoyo y análisis de riesgos.

Capítulo IV. Proyecto social, presenta la propuesta del proyecto denominado: “construcción de estufa ahorradora”, así como los respectivos estudios para su realización.

Finalmente se presentan las conclusiones, recomendaciones, bibliografía y complementan el informe los anexos que incluyen el manual de organización y campaña de concientización del proyecto.

# **CAPÍTULO I**

## **CONTEXTO TERRITORIAL**

En el siguiente capítulo se desarrollan las características socioeconómicas y ambientales dividiéndose en dos secciones: contexto territorial del departamento de Guatemala y el contexto territorial del municipio de Amatitlán.

### **1.1 DEPARTAMENTO DE GUATEMALA**

El contexto territorial del departamento de Guatemala describe: antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población, migración y remesas familiares.

#### **1.1.1 Antecedentes históricos**

“El nombre de Guatemala proviene de un vocablo náhuatl Quauhtlemallan, que se traduce como “lugar de muchos árboles”. El 29 de julio del año 1773 el terremoto de Santa Marta que destruye la ciudad de Santiago de los Caballeros, el 03 de agosto del mismo año el Capitán General Martín de Mayorga trasladó el Gobierno del sitio provisional del Valle de la Ermita.

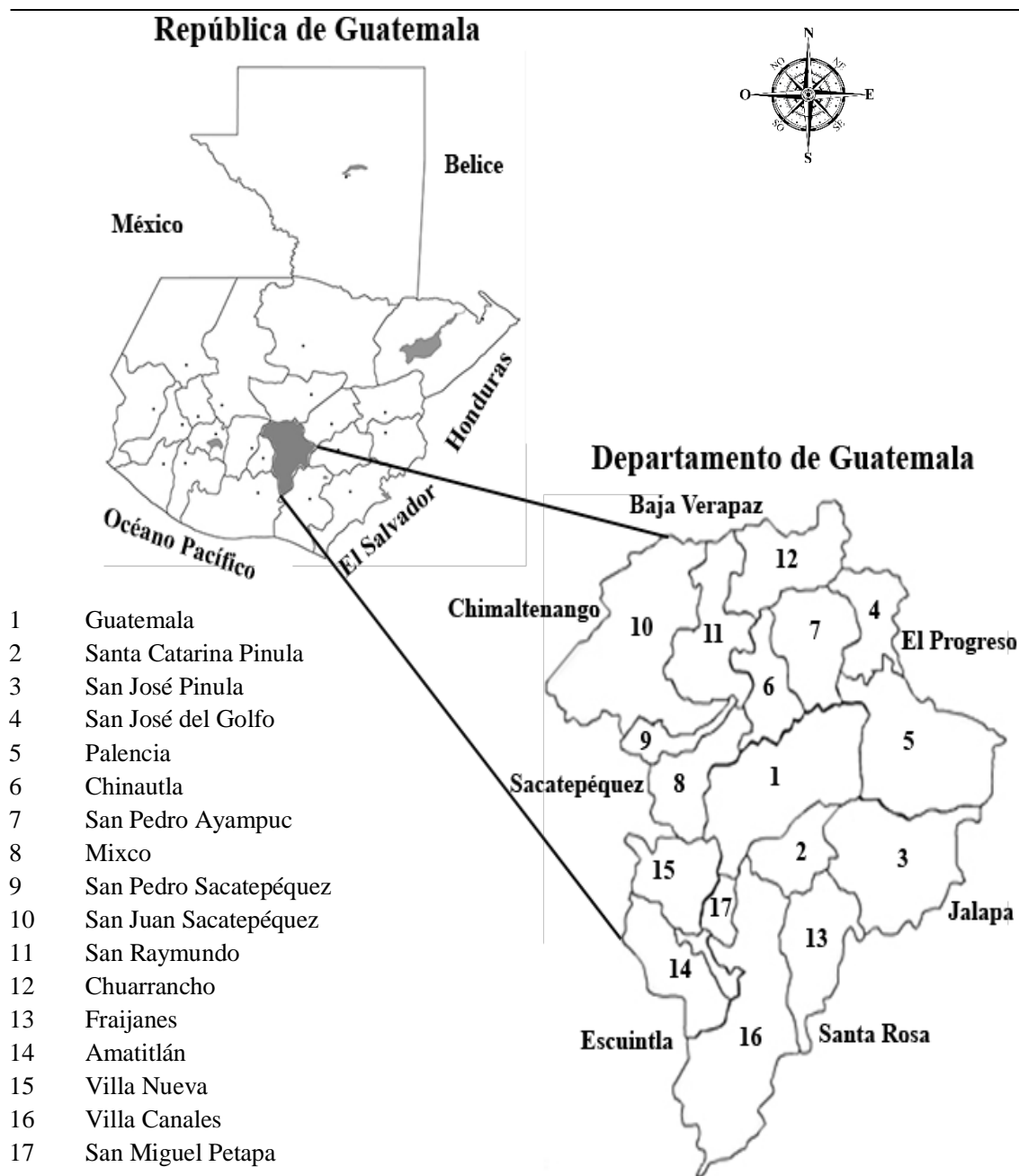
El departamento de Guatemala fue creado por decreto de Asamblea Constituyente del Estado el 04 de noviembre de 1825 y se fundó la capital en la Nueva Guatemala de la Asunción”. (Frida Morales Barco, Nueva Guatemala de la Asunción, génesis y desarrollo, página 3).

La región era habitada por hablantes del idioma cakchiquel en el siglo XVI, no conformaba una sola unidad política. Los reyes cakchiqueles de Iximché ejercían dominio sobre la porción occidental de esta zona incluye los márgenes norte y oriente del lago de Amatitlán, la mitad occidental de Chimaltenango, el Valle de la Antigua Guatemala, y regiones adyacentes de la boca costa. La región cakchiquel oriental incluye la zona de San Martín Jilotepeque y los Sacatepéquez, los gobernantes Chojomas y Achajales tenían bajo su control el llamado Mixco Viejo. (Ligia Isabel Archila Serrano, Época Sociedades Autóctonas, página 69).

#### **1.1.2 Localización y extensión**

El departamento de Guatemala se localiza en las coordenadas 14°38'29" N, 90°30'47" O, se presenta a continuación la localización del Departamento y límites territoriales.

**Mapa 1**  
**Departamento de Guatemala**  
**Localización geográfica y límites territoriales**  
**Año 2020**



Fuente: elaborado por el estudiante de Arquitectura Kar López, con información del Instituto Geográfico Nacional –IGN–, 2020.

En el mapa anterior se observa que el Departamento limita al norte con Baja Verapaz, al este con el Progreso, Jalapa y Santa Rosa, al suroeste con Escuintla y al oeste, con

Sacatepéquez y Chimaltenango. La altitud máxima es de 2,201 metros sobre el nivel del mar y la mínima 930, tiene una extensión territorial de 2,253 kilómetros cuadrados.

Por ser el departamento que alberga la capital de la República, cuenta con el aeropuerto internacional La Aurora y múltiples carreteras entre las más importantes se encuentran las siguientes:

- RD GUA-04 NORTE
- CA-09 NORTE
- CA-01 ORIENTE
- RD GUA-21 ORIENTE
- RD GUA-52 OCCIDENTE
- CA-01 OCCIDENTE
- CA-09 SUR

El Manual de Codificaciones del Empleador y la Dirección General de Investigación de la USAC, indican que el kilómetro 0 se encuentra en la puerta principal del Palacio Nacional de la Cultura. También menciona que los municipios más cercanos a la ciudad capital son: Chinautla, a una distancia de 11 kms, seguido de Santa Catarina Pinula y Villa Nueva a 14. Los más lejanos: Chuarrancho a 43, San Raymundo a 35 y Amatitlán que se encuentra a una distancia de 28 kms.

### **1.1.3 División política y administrativa**

La forma en que está dividido y es administrado el departamento de Guatemala se indica a continuación.

#### **1.1.3.1 División política**

De acuerdo a información del Instituto Nacional de Estadística -INE-, el departamento de Guatemala se encuentra integrado por 17 municipios los cuales son: Guatemala (cabecera departamental), Santa Catarina Pinula, San José Pinula, San José del Golfo, Palencia, Chinautla, San Pedro Ayampuc, Mixco, San Pedro Sacatepéquez, San Juan Sacatepéquez, San Raymundo, Chuarrancho, Fraijanes, Amatitlán, Villa Nueva, Villa Canales y San Miguel Petapa.

### **1.1.3.2 División administrativa**

El departamento de Guatemala El Gobierno departamental, cuenta con el Sistema de Consejos de Desarrollo-SISCODE-. El cual le permite la gestión pública con la participación de la población en la planificación democrática del desarrollo.

Está Integrado por los siguientes niveles.

- El nacional, con el Consejo Nacional de Desarrollo Urbano y Rural.
- El regional, con los Consejos Regionales de Desarrollo Urbano y rural.
- El departamento, con los Consejos Departamentales de Desarrollo.
- El municipal, con los Consejos Municipales de Desarrollo.
- El comunitario, con los Consejos Comunitarios de Desarrollo.

Las entidades representadas en este Consejo utilizarán las propias normas y reglas para la designación o elección que corresponda. En las regiones que se integran con un departamento, tendrán la misma estructura organizativa y funciones del Consejo Departamental. La comisión a nivel departamento, son los Consejos Departamentales de Desarrollo. Pueden organizarse los Consejos Locales de Desarrollo en las comunidades con características de permanencia en un espacio territorial determinado y que cuente con un mínimo de población de 250 habitantes, mayores de 18 años.

### **1.1.4 Clima**

El Departamento tiene un clima sub-tropical, pero varía en relación a la altitud de la meseta, con un promedio de temperaturas mínimas que oscilan de 12°C a 16°C, y máximas de 22°C a 29°C, las lluvias se concentran en los meses de mayo a octubre, la precipitación anual en estas épocas es de 1.500 mm, mientras que la estación seca es de noviembre a abril, la precipitación anual es de 1.300 mm. ([guiaviajes.org/guatemala](http://guiaviajes.org/guatemala))

### **1.1.5 Población**

Para realizar la presente caracterización se toman como base 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-.

### **1.1.5.1 Población total y tasa de crecimiento**

Con base al Censo Nacional XI de Población y VI de Habitación 2002 y XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018 del Instituto Nacional de Estadística -INE, se determinó que la cantidad de población del año 2002 ascendía a 2,541,881 habitantes y para el 2018 era de 3,015,081 habitantes.

La proyección para el año 2020 al tomar como base una tasa de crecimiento intercensal de 1.07% anual, da como resultado un total de 3,086,452 habitantes.

### **1.1.5.2 Número de hogares**

El Censo 2002 menciona que existían 565,853 hogares, para el año 2018 eran 752,843, lo anterior indica que las personas que habitan cada hogar en promedio son cuatro. Cabe resaltar que de acuerdo a datos del Censo 2018 los municipios: Guatemala, Mixco y Villa Nueva concentran 60% de los hogares, esto se debe a que es donde se concentra la mayor cantidad de casas de habitación, lo que facilita trasladarse para lugares de trabajo y estudio.

### **1.1.5.3 Población por sexo, área geográfica, grupo étnico y edad**

El censo realizado en 2018 por el INE, indica que las mujeres representan 51.94% del total de la población.

Según el área geográfica se localiza en la superficie urbana con 91.24%. Con relación a las personas por edad la mayor concentración se encuentra entre las edades de 15 a 64 años, con 66.66% de participación como representación de la población en capacidad productiva, es importante señalar que 26.76% de los habitantes se encuentra en la etapa pre productiva y el estrato post productivo equivale a 6.57%. (XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda).

Cabe mencionar que el Censo 2018 indica que la etnia predominante es ladina y equivale a 85.51% de la población total, este grupo está conformado por los mestizos descendientes de los no indígenas y las diferentes mezclas culturales y étnicas del país. El segundo grupo poblacional lo conforman los pertenecientes a los diferentes pueblos mayas con 13.35%, que residen en el departamento, el grupo étnico que menor representación tiene es el garífuna y afro descendientes.

#### **1.1.5.4 Densidad poblacional**

El departamento de Guatemala es el que cuenta con el mayor número de habitantes por kilómetro cuadrado según INE, en el año 2002 existían 1,196 habitantes por km<sup>2</sup>, en el 2018 la cifra aumentó a 1,419, lo que representa un incremento de 223 personas por kilómetro cuadrado en 16 años.

#### **1.1.5.5 Población económicamente activa e inactiva**

De acuerdo a datos de los censos 2002 y 2018 del INE, en el año 2002 la PEA representaba 59.08% y la PEI 40.92%; en el 2018 la PEA era 60.52% y la PEI 39.48%; y según el Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos 2-2019 la PEA aumentó a 61.06% y la PEI disminuyó a 38.94%. El aumento sostenido durante el tiempo de la población económicamente activa, es de beneficio para el departamento de Guatemala puesto que existe más personas en edad productiva.

#### **1.1.5.6 Tasa de empleo y desempleo**

Con base en los censos 2002 y 2018, así como el ENEI 2-2019 se determina que: la tasa de empleo en el año 2002 era de 98.91, 2018 de 96.63%, cifra que disminuyó a 96.10% en el año 2019; la tasa de desempleo abierto en 2002 era de 1.09%, 2018 de 3.37% y aumentó a 3.90% en 2019; la tasa de subempleo visible en 2002 fue de 11.54, para el año 2018 bajo a 7.88% y en 2020 de 6.36%.

#### **1.1.6 Migración**

Con base en datos XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018, indica que la cantidad de inmigrantes y emigrantes de toda la vida registrada fueron 558,709 y 189,249 respectivamente. El Instituto Guatemalteco de Migración menciona que en el año 2020 la cantidad de deportados provenientes de Estados Unidos de América fueron 1,177 y los provenientes de México 1,627.

### **1.2 MUNICIPIO DE AMATITLÁN**

El contexto territorial del municipio de Amatitlán se describe a través de antecedentes históricos, localización y extensión, aspectos culturales y deportivos, división política, administrativa, clima, población, migración, remesas familiares y ecosistema.

### **1.2.1 Antecedentes históricos**

Amatitlán se deriva etimológicamente de la lengua náhuatl, es una palabra aglutinada que se estructura en la forma «Amatl» (español: «amate») y «Titlan» (español: «entre» o «rodeado»); «Amatl», pierde su terminación «tl» para unirse con la palabra «titlan» y, por lo tanto, el topónimo «Amatitlán» se traduce como: «entre amates» o «rodeado de amates» (Oscar Fajardo Gil Tierra de Amates página 13).

“Por Decreto Legislativo 315 del 6 de noviembre de 1839, Amatitlán, Palín, Petapa, Santa Inés Petapa (Villa Canales) y Villa Nueva, así como los lugares anexos a dichas poblaciones, se integraron en el Distrito Independiente de Amatitlán.

El Acuerdo Gubernativo del 8 de mayo de 1866 dispuso que al entonces conocido como Corregimiento de Amatitlán se le otorgara la categoría de Departamento, el cual tuvo vigencia durante 69 años y estuvo formado por: San Pedro Mártir, San Vicente Pacaya, Palín, Villa Nueva, Villa Canales, San Miguel y Santa Inés Petapa, y Amatitlán”.

Por Decreto Legislativo 2081 del 29 de abril de 1935, durante el gobierno del Gral. Jorge Ubico, se suprimió el departamento de Amatitlán y se agregó como municipio al departamento de Guatemala, del cual forma parte actualmente (Oscar Fajardo Gil Tierra de Amates página 13).

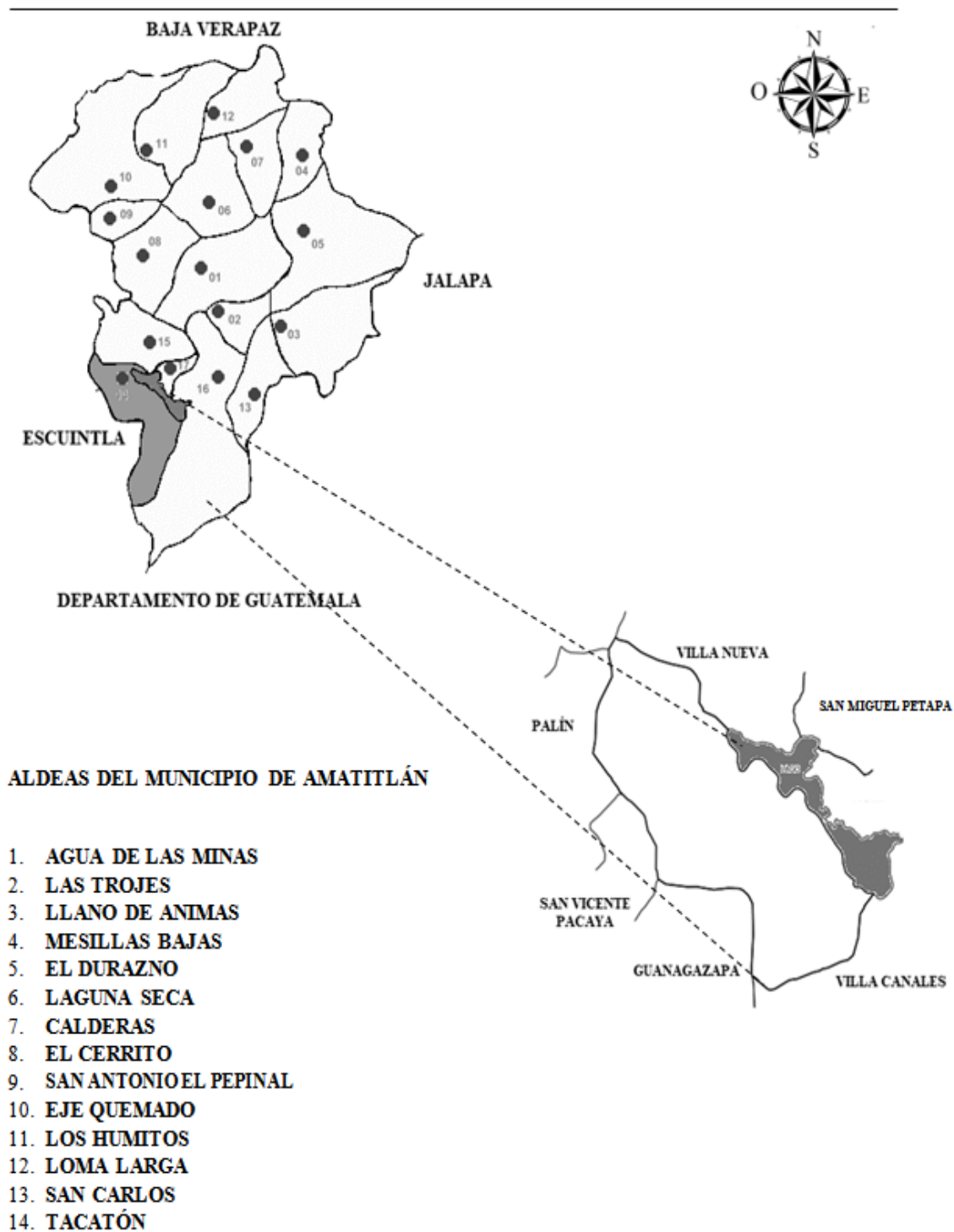
### **1.2.2 Localización y extensión**

El municipio de Amatitlán se ubica en las coordenadas Latitud 14:28:42 norte, Longitud 90:37:08 oeste, a una elevación de 1,189.85 msnm (monumento de elevación BM del IGN en el parque central de Amatitlán) (Oscar Fajardo Gil Tierra de Amates página 22).

Los límites territoriales del municipio de Amatitlán se encuentran norte con el municipio de Villa Nueva; suroeste con el municipio de Guanagazapa (Escuintla), sureste Villa Canales (Guatemala); noreste con el municipio de San Miguel Petapa; oeste con el municipio de Palín y San Vicente Pacaya.

A continuación, se presenta el mapa de localización geográfica y límites territoriales

**Mapa 2**  
**Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala**  
**Localización geográfica y límites territoriales**  
**Año 2020**



Fuente: elaborado por el estudiante de Administración Sergio Ruiz, con información del Instituto Geográfico Nacional –IGN–, 2020.

El municipio de Amatitlán tiene una extensión territorial de 204 kilómetros cuadrados, además tiene varias vías que comunican a la ciudad de Guatemala y municipios cercanos como; Villa Canales, San Miguel Petapa, Magdalena, Milpas Altas y Santa lucía Milpas Altas, además posee caminos de terracería que comunica con las aldeas, caseríos y fincas comprendidas dentro de la cuenca. La principal vía de comunicación terrestre es la ruta CA-9 viene de la ciudad Guatemala (Bulevar Raúl Aguilar Batres) llega a Villa Nueva, sigue hacia el municipio de Amatitlán y luego al departamento de Escuintla. La ruta departamental uno inicia en la ciudad de Guatemala, avenida hincapié pasa por Boca del monte hacia Villa canales, luego toma la ruta 2N que pasa por Santa Inés Petapa y San Miguel Petapa para llegar a Villa Nueva, se localiza al sur a 28 kilómetros de la ciudad capital, con una extensión de 204 k<sup>2</sup> el código de identificación del municipio es I0114, según la unidad de conservación vial –coviál-.

### **1.2.3 Aspectos culturales y deportivos**

El municipio de Amatitlán cuenta con diversidad de actividades culturales y deportivas que son apoyadas por las autoridades municipales para dar a conocer la diversidad de costumbres y tradiciones con las que cuenta el municipio.

#### **1.2.3.1 Idioma**

De acuerdo con datos obtenidos del XII Censo Poblacional y VII de Vivienda del Instituto Nacional de Estadística -INE- 2018, se determinó que el idioma predominante en la población del municipio de Amatitlán es el español con 98%.

#### **1.2.3.2 Religión**

En el Municipio predomina la religión católica, la Parroquia San Juan Bautista forma parte de la Arquidiócesis de Guatemala. El patrón titular es San Juan Bautista, aunque también se reconoce a la Virgen del Rosario y al Niño Dios de Amatitlán.

Sin embargo, en los últimos años es evidente el incremento de iglesias evangélicas, hace cuatro décadas se registraban 15 iglesias protestantes o evangélicas, actualmente se puede estimar que el número de iglesias se ha cuadruplicado (Oscar Fajardo Gil Tierra de Amatlés página 311).

### **1.2.3.3 Costumbres y tradiciones**

El 3 de mayo de 1947 se celebró la primera procesión acuática del Niño Dios de Amatitlán, se llevó la imagen al lugar conocido como “la silla de piedra” que desde entonces cambió su nombre por el Silla del niño.

Se celebra el aniversario de la fundación de Amatitlán, el 24 de junio en honor a San Juan Bautista. Es patrono de Amatitlán, tienen especial relevancia las actividades realizadas por el comité de barrio San Juan: desfile, elección de madrina, presentaciones culturales y otras de convivencia popular.

El Chirin es un plato amatitlaneco por excelencia. Es un sabroso caldo o sopa que originalmente se cocinaba con diversas especies que existían en el lago de Amatitlán: Cangrejos, jutes, mojarra, caracoles, camarones, también se agregan carne de marra, generalmente chorizos negros algunas personas agregan verdura como guisquil papa zanahoria. (Oscar Fajardo Gil Tierra de Amatles página 285)

### **1.2.3.4 Deportes**

El deporte es definido por la Real Academia Española (RAE) como una actividad física que es ejercida por medio de una competición y cuya práctica requiere de entrenamiento y normas, en el municipio de Amatitlán existe gran cantidad de actividades deportivas como instalaciones para practicarlas, se describen a continuación algunos datos relevantes de las disciplinas deportivas escenarios y deportistas destacados.

La máxima instalación deportiva de la Amatitlán es el estadio municipal Guillermo Slowing es uno de los escenarios futbolísticos más importantes y antiguos, tiene una capacidad aproximada de 10,000 aficionados.

La municipalidad dio inicio en el año 2016 a las escuelas municipales del deporte durante todo el año incluido el periodo de vacaciones, se imparten clínicas de mejoramiento de salud física, integración social, zumba, escuela de fútbol entre otras. (Oscar Fajardo Gil Tierra de Amatles página 349).

### 1.2.4 División política y administrativa

Se refiere a la distribución territorial y la forma en que se realiza la gestión de gobierno del municipio. Los tipos de divisiones se describen a continuación.

#### 1.2.4.1 División política

Amatitlán es uno de los 17 municipios del departamento de Guatemala, el casco urbano comprende 13 avenidas y 14 calles ubicándose dentro de ellas la municipalidad y su anexo.

El municipio está formado por: una ciudad, catorce aldeas, trece caseríos y tres cantones. El área urbana no está dividida por zonas. A continuación, se detallan las aldeas, caseríos y cantones del municipio:

**Tabla 1**  
**Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala**  
**Categoría de centros poblados**  
**Año 2019**

No.	Aldea	Caserío	Cantón
1	Agua de las Minas	El Ceibillo	San Juan
2	Las Trojes	Chulamán	San Rafael
3	Llano de Animas	Casas Viejas	San Miguel
4	Mesillas Bajas	El Cerro	
5	El Durazno	La Capillita	
6	Laguna Seca	Mesillas Altas	
7	Calderas	El Chajíl	
8	El Cerrito	La Aceitillal	
9	El Pepinal	El Rincón	
10	Eje Quemado	Eje Chiquito	
11	Humitos	Loma Larga	
12	Loma Larga	Manuelón	
13	San Carlos	Zacualpa	
14	Tacatón		

Fuente: elaboración propia, con base en datos de Tierra de Amatles, Oscar Fajardo Gil 2019.

Los caseríos Loma del Pito, La Capallita, Zacualpa y Manuelón, han dejado de ser como tales para convertirse en colonia, aunque no han conservado sus nombres originales. Aldea Calderas es una de las aldeas más lejanas del municipio ubicándose al suroccidente a 16.5 kilómetros por carretera asfaltada la laguna que alberga dentro de su territorio es de vital importancia ya que provee de agua a comunidades y aldeas cercanas a ella como San Antonio el Pepinal entre otras, de las más cercanas tomando como

regencia el casco urbano se encuentran agua de la minas y las trojes a 3 kilómetros de distancia.

La división territorial del área urbana-rural, denominado así por ser un espacio que no está vinculado en su totalidad con el área o casco urbano, sin embargo, se encuentra en la periferia urbana, de esta forma permite que la población dependa del casco urbano.

Amatitlán existen tres barrios expandidos de tamaño, un cantón expandido en tamaño, veinte y unas colonias, un comercio, cinco fincas, tres industrias, tres residenciales, dos parajes y tres sectores (Naty Julissa Carrera Moreno, propuesta de la zonificación del area urbana, georrefrenciacion y digitalización del equipamiento urbano municipio de Amatitlán pagina 158).

Esta división se toma como una clasificación parcial, debido a que no pertenece al área rural y no es considerada aún como área urbana.

El área rural se describe por tener una baja intensidad de construcción en el que predomina la naturaleza y la agricultura

Las aldeas de las son administradas a través del poder local representado por la Municipalidad de Amatitlán. El área rural tiene rasgos caracterizadores como la baja densidad poblacional, la ocupación preferentemente agraria de los habitantes, la intensidad de los vínculos comunitarios entre la población local y la cultura tradicional ligada a estilos de vida específicamente campesinos.

#### **1.2.4.2 División administrativa**

El gobierno municipal corresponde al Concejo Municipal (Artículo 9 del Código Municipal). Este es un órgano en el cual todos los miembros tienen la misma calidad y el mismo poder de decisión, sus fusiones principales son las siguientes:

Aplicar las políticas de administración de personal que sean formuladas por el Concejo Municipal.

Velar por la correcta aplicación de la Ley de Servicio Municipal y lo que norma el Reglamento Interno de Personal, así como el Pacto Colectivo de Condiciones de Trabajo.

Velar por la aplicación de la Ley de Contrataciones del Estado, así como de los lineamientos de los entes rectores en cuanto a la contratación y compras de bienes y suministros, dando especial cuidado a la adjudicación de obras.

Velar por la aplicación de las normas de control interno que garanticen el ingreso y entrega a las dependencias que solicitaron bienes y suministros.

### **1.2.5 Clima**

La temporada templada dura 1.9 meses, del 17 de marzo al 14 de mayo, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 27°C. El mes más cálido del año en Amatlán es mayo, con una temperatura máxima promedio de 26 y mínima de 18. La temporada fresca dura 4.5 meses, del 12 de septiembre al 27 de enero, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 25 °C. El mes más frío del año en Amatlán es enero, con una temperatura mínima promedio de 14 °C y máxima de 24 °C. (Información tomada de la aplicación, es.weatherspark.com)

### **1.2.6 Población**

Se define como el conjunto de personas que habitan una determinada área geográfica, esta puede ser por total, por sexo, edad, pertenencia étnica entre otros densidad poblacional, población económicamente activa, entre otros.

#### **1.2.6.1 Población total y tasa de crecimiento**

Según datos del Censo 2002 la población era de 82,870. De acuerdo el Censo 2018 la cantidad aumentó a 116,711 habitantes. La proyección realizada para el año 2020 indica que la población total es de 121,815 habitantes, con tasa de crecimiento intercensal de 2.16% anual.

#### **1.2.6.2 Por rango de edad y estrato productivo**

Es importante tener información de la edad de la población, de esta forma se pueden determinar la creación o instalación de nuevas empresas de en el ámbito productivo.

El siguiente cuadro se presenta la estimación de las edades en la población objeto de estudio.

**Cuadro 1**  
**Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala**  
**Población por estrato productivo**  
**Año 2020**

Descripción	Cantidad	%
0-14 estrato pre productivo	34,962	28.88
15-64 estrato productivo	79,833	65.94
65-más estrato post productivo	6,279	5.18
<b>Total</b>	<b>121,075</b>	<b>100.00</b>

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

El cuadro anterior indica que 65.94% se encuentra entre las edades de 15 a 64 años, población en capacidad productiva, la etapa pre productiva equivale a 28.88%, la cual demanda atención en capacitación para integrarse a las diferentes actividades económicas.

### 1.2.6.3 Población por género

Se considera la población por género, para apreciar las diferentes variables que forman parte de la unidad objeto de estudio, debido a que de esta forma se pueden analizar los puntos más importantes que ayudarán al desarrollo de la población, también permite conocer quiénes tienen mayor acceso a los procesos de desarrollo y ayuda a comparar la equidad de género.

A continuación, se presenta el cuadro de población por género.

**Cuadro 2**  
**Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala**  
**Población por género**  
**Años 2002, 2018 y 2020**

Descripción	2002		2018		2020	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Mujeres	44,059	50.63	59,865	51.29	62,479	51.29
Hombres	42,952	49.37	56,846	48.71	59,336	48.71
<b>Total</b>	<b>82,870</b>	<b>100</b>	<b>116,711</b>	<b>100</b>	<b>121,815</b>	<b>100</b>

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 2020.

La población de género femenino incrementó desde el año 2002 hasta el 2020 0.66%, por ende, el género masculino disminuyó, también se puede observar que la población que predomina son las mujeres con 51.29% del total de la población según la proyección realizada.

#### 1.2.6.4 Población por pertenencia étnica

El Estado de Guatemala, reconoce la composición social en cuatro pueblos y en diferentes etnias que dependen del pueblo a que pertenezcan. En el siguiente cuadro se muestra la cantidad de habitantes por etnias y pueblo al que pertenecen.

**Cuadro 3**  
**Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala**  
**Población por pueblo de pertenencia étnica**  
**Años 2002, 2018 y 2020**

Descripción	2002		2018		2020	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Maya	1,913.00	2.31	4,161	3.56	4,337	3.56
Garífuna	5.00	0.01	108	0.09	110	0.09
Xinca	20.00	0.02	94	0.08	97	0.08
Afrodescendiente	-	-	261	0.22	268	0.22
Ladino(a)	80,828.00	97.53	111,807	95.80	116,699	95.80
Extranjero(a)			280	0.25	304	0.25
Otras	104.00	0.13	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>82,870.00</b>	<b>100</b>	<b>116,711</b>	<b>100</b>	<b>121,815</b>	<b>100</b>

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 2020.

En el municipio de Amatitlán el grupo predominante es de descendencia ladina, sin embargo, ha ido disminuyendo, ya que en el año 2002 equivalía a 97.53% y para el año 2020 a 95.80%, además los descendientes de los pueblos mayas representan 3.56%.

#### 1.2.6.5 Densidad poblacional

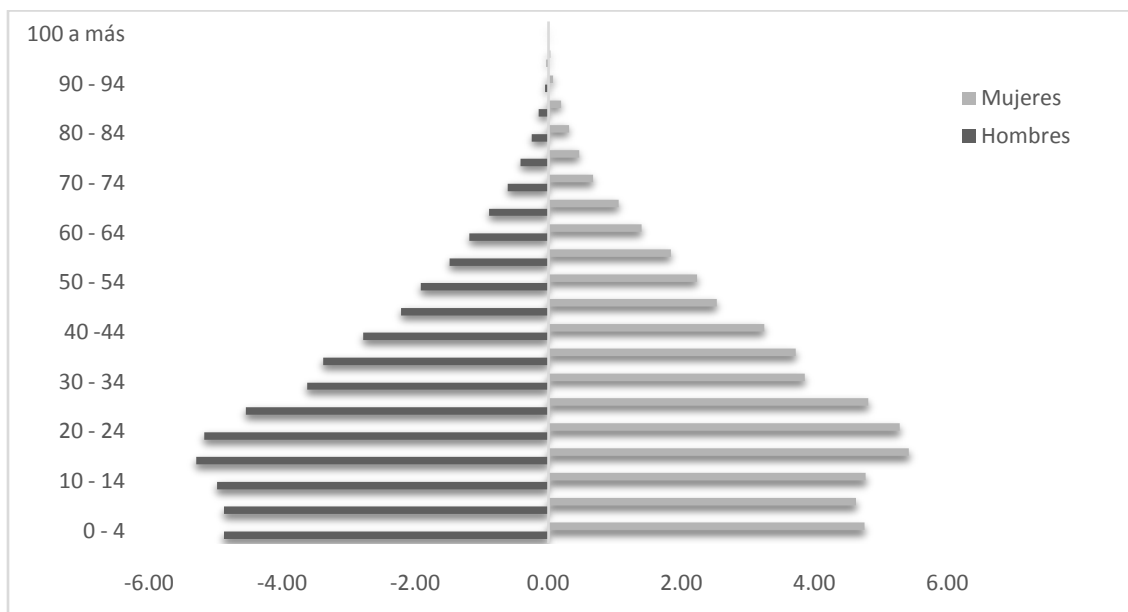
Según datos estadísticos del Censo 2002 los habitantes por km<sup>2</sup> eran 406, en el Censo 2018 la cantidad aumenta a 572, lo que representa un aumento significativo de 166 personas por kilómetro cuadrado en los últimos 16 años.

#### 1.2.6.6 Población económicamente activa

La población económicamente activa, está formada por el segmento de población en capacidad y condiciones adecuadas para la integración a las diferentes actividades productivas, tanto en forma individual como a la disponibilidad de ofrecer mano de obra laboral para las diferentes unidades económicas. La pirámide poblacional muestra que el municipio de Amatitlán es su mayor parte de población están en edad productiva o punto de llegar a ella considerando económicamente activa a mujeres y hombres arriba

15, también se puede observar que personas de más de 64 años forman parte en menor medida del grueso de la población. A continuación se presenta la pirámide poblacional

**Gráfica1**  
**Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala**  
**Pirámide poblacional**  
**Año 2020**



Fuente: XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda. INE, 2018.

La Población económicamente activa del municipio es de 65.94% del total de la población en edad productiva, comprendida de 15 a 64 años de edad y está representada por 79,833 habitantes.

También se puede observar que existen más mujeres que hombres en el municipio podría ser derivado de la emigración de los hombres en busca de mejores oportunidades de trabajo a municipios cercanos o a ciudad capital y en algunos de los casos a Estados Unidos.

### 1.2.7 Migración

De acuerdo a la investigación realizada la principal causa de emigración es la búsqueda de oportunidades laborales temporales o permanentes, con el fin de mejorar el nivel de vida personal como familiar, siendo otras causas el desempleo, la baja ayuda de programas integrales de gobierno para una estabilidad económica y de salud.

En el municipio de Amatitlán la emigración es de 20 personas anualmente según información del Instituto de Migración guatemalteco, el principal destino es Estados Unidos de América. Por otra parte, se da una baja cantidad de personas que ingresan al Municipio para habitar permanentemente provenientes de municipios aledaños.

### **1.2.8 Ecosistema**

El maltratado ecosistema amatitlaneco ha visto desaparecer muchas especies de animales, como: nutrias, lagartos, venados, tepezcuintles, camarones, mapaches, tigrillos y tortugas, para mencionar sólo algunas entre las más evidentes. (Oscar Fajardo Gil Tierra de Amatlés página 26)

#### **1.2.8.1 Agua**

Las principales fuentes hídricas en el municipio de Amatitlán son: Sierra Monterrico y 15 cerros; también está el lago de Amatitlán y la laguna de Calderas; el río Michatoya que sirve de desagüe natural del lago, pasa por Palín y Masagua hacia el Océano Pacífico, el zanjón de Malena y 5 quebradas.

El más importante es el Lago de Amatitlán que posee un área superficial aproximado de 15.2 km<sup>2</sup> y un volumen de 286 millones de metros cúbicos. La profundidad promedio es de 18 metros y la amplitud de las fluctuaciones del nivel de agua varía anualmente entre 1.5 y 2.3 m. El lago consiste en bacines conectados por una franja que fue rellenada para permitir el paso del ferrocarril. “Esta separación ha creado dos cuerpos de agua con características físicas y químicas diferentes.

El área de estudio se encuentra al sur del Lago con fincas incluidas tales como San Pedro Laguna Seca, Panjequechó, Santa Anita; así como algunos poblados tales como Colonia Bella Vista, Bebedero Colonia el Salitre, El Cerrito Siloe, Colonia El Edén.”

En cuanto la contaminación, el lago sufre los estragos causados por grandes cantidades de desechos sólidos y líquidos, que tienen su origen en la población asentada en la cuenca y los desechos industriales y comerciales de más de un millar de empresas.

El agua del lago ha ido cambiando de ser pobre en nutrientes a ser muy rica en nutrientes, a este enriquecimiento de nutrientes se le llama eutrofización. Cuando algunos nutrientes como el fósforo y el nitrógeno se lavan al lago por la lluvia o erosión, fertilizan el agua y

promueven el crecimiento de algas y plantas. Cuando las plantas y animales que se alimentan de estos nutrientes se mueren y descomponen, se van acumulando en el fondo como sedimentos. Un lago eutrófico tiende a ser turbio o verde con algas y tiene muy poco oxígeno en el fondo. El lago también obtiene nutrientes de otras fuentes donde intervienen actividades humanas, que aceleran el envejecimiento del lago antes de tiempo. A esta transición acelerada se le llama eutrofización cultural. ( Dunia Beatriz Pérez Gudiel, Tesis Evaluación del efecto de la aireación artificial para mejorar la calidad de vida en el lago de Amatitlán página 7)

### **1.2.8.2 Bosque**

La cuenca y el lago de Amatitlán presentan dos zonas de vida natural que a continuación se presentan:

- Bosque húmedo Subtropical Templado: pino colorado, ceiba, roble.
- Bosque húmedo Montano Bajo Subtropical: con pino triste, pino ocote, aliso, ciprés, duraznillo.

El municipio de Amatitlán poseía una cobertura forestal en el año 2006 de 3,199.41 hectáreas de bosque en comparación al año 2010 que se reportó una cobertura forestal de 2,034 hectáreas, lo que quiere decir que anualmente el municipio según estudio realizado pierde un 9.10% hectáreas de bosques.

### **1.2.8.3 Suelos**

Según la clasificación taxonómica de suelos de Charles Simmons (1959), los suelos de la cuenca y el Lago Amatitlán corresponden a las categorías taxonómicas II, III, IV, V y VII, de vocación forestal.( Primera Aproximación al Mapa de Clasificación Taxonómica de los Suelos de la República de Guatemala, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación pagina 6), la cual se describe a continuación:

II Andisol: suelos desarrollados sobre ceniza volcánica que tienen baja densidad aparente y con altos contenidos de alófono, alto grado potencial de fertilidad y adecuadas características físicas de manejo, en pendientes tienden a erosionarse con facilidad, alta retención de fosfatos, por lo cual deben fertilizarse al utilizarlo para agricultura.

III Entisol: suelos con poca o ninguna evidencia de desarrollo de su perfil y, por consiguiente, de los órdenes genéticos. El poco desarrollo es debido a condiciones extremas, tales como el relieve el cual incide en la erosión o en la deposición de materiales minerales y orgánicos. De acuerdo al relieve estos suelos están presentes en áreas muy accidentadas como cima de montañas y volcanes.

IV Histosol: poseen altos contenidos de sustancias orgánicas, en lugares de abundante vegetación, por tanto, se pueden considerar para área de reserva de la biodiversidad.

VII Ultisol: presentan una alta alteración de los materiales minerales, con alto contenido de arcilla, la mayoría son suelos pobres debido al lavado que han sufrido lo cual ocasiona bajos niveles de productividad, demandan mucha tecnología para ser manejados, pero no para cultivos que exigen algún grado de nutrientes.

- Uso del suelo

Amatitlán al igual que otros departamentos, presenta la característica territorial que no se genera el crecimiento de la frontera agrícola en detrimento de las áreas naturales este proceso ha sido sustituido por la expansión del área de urbaniza con reflejado a través la construcción de urbanizaciones (colonias, en las que se comercializan lotes o viviendas). (Plan de desarrollo municipal, Segeplan página 43)

La característica de la cuenca se puede decir que el uso del suelo no se da en forma apropiada, en la cuenca predomina el área correspondiente al proceso de urbanización: 157.40 Km<sup>2</sup>. En el municipio el área de cultivos permanentes y semi-intensivos representa el 17.75%, así también el forestal productor el 26.70%, el agrosilvopastoril el 22.36%, el cultivo transitorios y semi-intesivos el 13.63%, las áreas protegidas de conservación de los recursos naturales representan un 3.77%, las tierras de ceniza un 0.76%, los cuerpos de agua un 13.32% y las canteras un 0.95%.

- Capacidad uso de la tierra y clases agrologicas.

Las tierras que tienen vocación forestal, cultivos perennes, pastoreo, reservas naturales y parques son de las clases V a VII, que sumadas constituyen un área de 204 km<sup>2</sup>, 54% del área.

Las tierras planas, arables para cultivos anuales sin limitaciones pertenecen a la clase I y II, comprenden 43 km<sup>2</sup> (11%).

Las de la clase III también abarcan 43 Km<sup>2</sup>, presentan limitaciones, y seleccionar los cultivos para evitar la erosión o peligro de inundaciones.

Las tierras de clase IV presentan serias limitaciones para cultivos intensivos, constituyen 12 km<sup>2</sup> (3%) de la cuenca.

Desde el punto de vista agronómico, el suelo del municipio es apto para la agricultura y para el aprovechamiento forestal protector sostenible, desde la perspectiva hídrica, esto es indispensable, para que se mantengan las fuentes de agua y ecosistema integrado. (Naty Julissa Carrera Moreno, propuesta de la zonificación del área urbana, georrefrenciacion y digitalización del equipamiento urbano municipio de Amatitlán página 56)

#### **1.2.8.4 Flora**

La cuenca y el lago de Amatitlán presenta 2 zonas de vida: Bosque húmedo subtropical templado, donde se encuentra la siguiente vegetación: pino colorado, lengua de vaca, roble y nance. El Bosque húmedo Montano bajo subtropical: pino triste, pino ocote, aliso, ciprés, duraznillo, madrón de tierra fría. Sobre la vegetación acuática se encuentran como géneros predominantes la Eicchornia y Egeria. (Oscar Fajardo Gil, Tierra de Amatlés página 26)

Se considera que los bosques constituyen un recurso indispensable Amatitlán carece de suficientes áreas verdes en relación a la población que habita, los árboles contribuyen a la protección de los suelos y ayudan a mantener la humedad, equilibran el clima y la calidad del aire, asimismo son habitat de vida silvestre.

#### **1.2.8.5 Fauna**

Debido al manejo desequilibrado de los recursos naturales del municipio las especies faunísticas han emigrado a otras áreas y muchas se han extinguido entre las que se encuentran: Nutrias, lagartos, venados, tepezcuintles, camarones, mapaches, tigrillos y tortugas, para mencionar sólo algunas entre las más evidentes (Segeplan, Plan de desarrollo municipal, página 43). Las especies de animales silvestres que aún sobreviven en la primera década del siglo XXI se mencionan a continuación.

Mamíferos: ardillas, armadillo, coche monte o Pecarí, comadreja, conejo, cotuza, coyote, liebre, mapache, murciélago, pizote o coatí, rata, ratón, tacuazín o zarigüeya, taltuza y zorrillo.

Aves: patos silvestres, gansos, pijijes y gallaretas, las cuales se pueden observar en lugares como El Relleno, El Zapote y cañaverales de Villa Canales. Jilgueros, ruiseñores, chipes, gorriones, chorchas, zanates y ceniztle.

Reptiles: lagartijas, iguanas negras, iguanas verdes, cutetes, garrobos, tortuga pinta de río, tortuga verde y serpientes como la mazacuata, bejuquillo, zumbadora, madre coral y falso coral.

Peces: Pepescas, mojarra, sirica, o cíclido cebrá, guapotes, tilapia y pupos.

Moluscos: caracoles y jutes. (Oscar Fajardo Gil, Tierra de Amatlés página 33)

#### **1.2.8.6 Orografía**

Según el Diccionario de la Real Academia Española, orografía es una parte de la geografía física que trata de la descripción de las montañas, en las cuales se describe y clasifica el tipo de relieve o elevaciones.

En el municipio la mayor parte es montañosa, solo la ciudad y el caserío El Rincón ocupan terreno plano, los demás poblados quedan sobre estribaciones montañosas. De las catorce aldeas, doce quedan en el margen oriental del Lago de Amatitlán y únicamente dos sobre el margen occidental: Las Trojes y Agua de las Minas. El municipio tiene la siguiente orografía.

1. Sierra: Monterrico
2. Montañas: Limón, Santa María, El Filón, La Cerra, La Mujer dormida, Mal Paso, Silla de los Órganos.
3. Cerros: El Morlón, Cardona, La Mariposa, El Limón, Corado, La Pipa, Palencia y Hoja de Queso.

#### **1.2.8.7 Áreas protegidas**

Es un espacio de territorio determinado, que permite resguardar y preservar especies de vida silvestre y natural en peligro de desaparecer o en extinción. El municipio cuenta con las áreas protegidas siguientes:

- Montaña Hoja de Queso, se encuentra entre las aldeas Pepinal y Calderas.
- También se ubican en sus alrededores tres áreas protegidas, pero son compartidas con municipios aledaños como el Parque Naciones Unidas, compartido con Villa Nueva,
- El Parque Nacional Pacaya y la Zona de Veda volcán de Pacaya que es compartido con San Vicente Pacaya Escuintla.

## **CAPÍTULO II**

### **ÁMBITO SOCIAL**

Para caracterizar el ámbito social del municipio de Amatlán se identifican organizaciones que brindan apoyo a las diferentes comunidades, así como servicios básicos y su infraestructura, entidades de apoyo y análisis de riesgo.

#### **2.1 ORGANIZACIONES**

De acuerdo a entrevistas con autoridades municipales, líderes comunitarios y sociedad civil, se determinó que existen organizaciones sociales, ambientales, culturales y deportivas que procuran el desarrollo integral tanto en el área urbana como en el área rural.

##### **2.1.1 Sociales**

Las agrupaciones sociales tienen como fin promover el mejoramiento integral de la comunidad, de acuerdo a entrevistas y trabajo de campo realizado, se lograron identificar las siguientes agrupaciones sociales.

- Grupo Scout San Juan Bautista.
- Grupo Scout Pedro de Bethancourt.
- Grupo de Alcohólicos Anónimos El Rosario.
- Asociación de Pequeños negocios del Lago.

##### **2.1.2 Culturales**

Estas organizaciones se encargan de fomentar la cultura dentro de los pobladores del municipio. Con base a entrevistas realizadas en el Municipio se identificaron las siguientes.

- Casa Cultural “El Cadejo”.
- Casa de la Cultura Domingo Estrada.
- Asociación Amigos de la Cultura “Laura Mazariegos García”.
- Asociación de Comunicadores Sociales de Amatlán (ACSA).

##### **2.1.3 Deportivas**

Este tipo de organización están enfocadas en brindar, incentivar y promover las actividades deportivas a través de su práctica.

Con base en el trabajo de campo y documental, dentro del Municipio se logró identificar a tres organizaciones las cuales se mencionan a continuación.

- Departamento de deportes de la municipalidad.
- Deportivo Femenino DAF.
- Club social y deportivo Amatitlán.

#### **2.1.4 Ambientales**

Son instituciones creadas con el objetivo de estudiar, conservar y proteger el medio ambiente de la degradación causada por diferentes factores, entre estos los propios habitantes, entre las que se identificaron a través de entrevistas están:

- Servicio de Protección de la Naturaleza (SEPRONA).
- Fundación para la Salvación del Lago de Amatitlán (FUNDALAGO).
- La Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán (AMSA).
- Asociación Ecológica y Turística del lago de Amatitlán.

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

Para la caracterización de los servicios básicos y la infraestructura que posee el municipio se menciona: la educación, salud, agua potable, drenajes, energía eléctrica domiciliar, alumbrado público, sistemas de recolección, tratamientos de desechos sólidos, cementerios y sistemas de tratamientos de aguas servidas.

Con el objetivo de comprender el acceso a estos servicios y así determinar el nivel de desarrollo de las comunidades se desarrollan las variables a continuación.

### **2.2.1 Educación**

Según la UNICEF “la educación es un derecho básico de todos los niños, niñas y adolescentes, que les proporciona habilidades y conocimientos necesarios para desarrollarse como adultos y además les da herramientas para conocer y ejercer sus otros derechos”. En el municipio de Amatitlán cuenta con un sistema de educación en el que participan entes privados y públicos para el beneficio de la población.

### 2.2.1.1 Cantidad de establecimientos educativos

En la siguiente tabla se muestran los niveles educativos que se dan en el municipio de Amatitlán, desde pre primario hasta el nivel diversificado, así como la cantidad de establecimientos en el área urbana y rural.

**Cuadro 4**  
**Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala**  
**Cantidad de establecimientos educativos**  
**Años 2002, 2018 y 2019**

<b>2002</b>				
<b>Nivel</b>	<b>Total</b>	<b>Oficial</b>	<b>Privado</b>	<b>Cooperativa</b>
<b>Total</b>	<b>191</b>	<b>79</b>	<b>108</b>	<b>4</b>
Preprimaria	54	31	23	
Primaria	74	44	30	
Primaria de adultos	1	1		
Básico	39	2	33	4
Diversificado	23	1	22	
<b>2018</b>				
<b>Total</b>	<b>316</b>	<b>125</b>	<b>178</b>	<b>13</b>
Preprimaria	92	54	38	
Primaria	94	53	41	
Primaria de adultos	4	1	3	
Básicos	72	11	49	12
Diversificado	54	6	47	1
<b>2019</b>				
<b>Total</b>	<b>324</b>	<b>125</b>	<b>186</b>	<b>13</b>
Preprimaria	91	54	37	
Primaria	34	53	41	
Primaria de adultos	4	1	3	
Básicos	74	11	51	12
Diversificado	61	6	54	1

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Anuario Estadístico de Educación del Ministerio de Educación –MINEDUC-, 2002, 2018 y 2019.

La cantidad de establecimientos educativos aumentaron 69.63% desde el 2002 hasta el 2019 totalizado 324, tanto en escuelas oficiales como en establecimientos privados. El nivel pre primario fue el que tuvo mayor crecimiento con 68.52%, en cuanto a los institutos para atender educación media, para el área rural existe 1.33% de educación media, mientras que para el área urbana 13.88%, tornándose más dramática esa situación

en donde solo existe cobertura para los centros poblados con mejores condiciones de acceso o más cercanos a la cabecera municipal, lo cual condiciona el nivel educativo de la población de Amatitlán.

Dentro del análisis de la infraestructura, cabe mencionar que las escuelas si cuentan con servicios básicos como: agua potable, sanitarios y energía eléctrica. Así mismo se tienen escuelas en condiciones no adecuadas por no contar con la construcción adecuada.

### 2.2.1.2 Nivel de escolaridad

Según datos del Ministerio de Educación se presenta el siguiente cuadro el cual detalla el nivel de escolaridad en el municipio de Amatitlán.

**Cuadro 5**  
**Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala**  
**Nivel de escolaridad**  
**Años 2002, 2018 y 2019**

<b>Nivel escolar 2002</b>	<b>Inscritos</b>
Preprimaria	2,622
Primaria	16,108
Primaria de adultos	164
Básico	8,638
Diversificado	1,482
<b>Total</b>	<b>27,214</b>
<b>Nivel escolar 2018</b>	<b>Inscritos</b>
Preprimaria	5,066
Primaria	18,041
Primaria de adultos	110
Básico	8,637
Diversificado	5,593
<b>Nivel escolar 2019</b>	<b>Inscritos</b>
Preprimaria	4,897
Primaria	18,059
Primaria de adultos	86
Básico	8,557
Diversificado	5,524
<b>Total</b>	<b>37,123</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Anuario Estadístico de Educación del Ministerio de Educación –MINEDUC–, 2002, 2018 y 2019.

Del total de los alumnos inscritos 3.57% son repitentes, 64.93% corresponden al nivel primario que fueron 1,326. En el nivel primario también se da el mayor número de inscripciones, estos representan 48.64% del total de inscritos que fueron 37,123 en el año 2019.

### **2.2.1.3 Tasa de cobertura**

La tasa bruta indica los rangos de edad que el MINEDUC establece para la inscripción de los niños en los centros educativos, los cuales son los siguientes: para el área de preprimaria de seis años con tasa de 104.77%, primaria de 7-12 años 126.24%, área básica de 13-15 años 117.23% y para diversificado de 16-18 años 74.87%.

La tasa neta muestra la cobertura real de las edades de los estudiantes. Según datos del Ministerio de Educación la tasa bruta de cobertura supera el 100% desde el nivel pre primario hasta el nivel básico lo que quiere decir que los alumnos inscritos superan la edad típica para matricularse.

Para preescolar es de 3 a 5 años la tasa es de 84.36%, para primaria de 6 a 11 años 111.84%, para básico de 12 a 14 años 80.67% y para diversificado 15 a 17 años 52.14%.

### **2.2.1.4 Analfabetismo**

De conformidad con la información del Comité Nacional de Alfabetización para el año 2012 (CONALFA), para el municipio de Amatitlán, se tiene el 92.17% de alfabetismo de las personas de 15 a 24 años, lo que significa que el 7.83 % de la población comprendida en ese rango de edad es analfabeta. (Resultados finales del proceso de alfabetización 2015-2020 área de estadísticas, centro de computo CONALFA).

## **2.2.2 Salud**

El municipio de Amatitlán cuenta con un sistema de salud en el que participan entes privados como públicos para el beneficio de la población. Para caracterizar la salud del municipio se muestran los siguientes indicadores.

### **2.2.2.1 Cobertura servicio de salud**

Los servicios salud pública y privada que dispone la población en el municipio son: el Hospital Nacional, centro de salud tipo B. Por la ubicación de la cabecera municipal, el hospital es el que tiene asignada la cobertura de las emergencias que se originan en la carretera al Pacífico. Otros servicios con los que cuenta el municipio son: Maternidad Periférica localizados al occidente del casco urbano de Amatitlán, así mismos puestos de salud abiertos, ubicados en las aldeas Cerritos, Las Trojes, Llano de Animas, San José Calderas y Mesillas Bajas.

Los indicadores de cobertura de los servicios de salud reflejan la medida en que las personas que lo necesitan reciben de hecho intervenciones de salud importantes.

La cobertura de salud en el Municipio según información de SIGSA indican que las consulta para pacientes nuevos es de 33.41%, primeras consultas 42.13% re-consultas 24.16%, emergencias 0.12% y pacientes referidos a otro nivel 0.18%, además el género femenino frecuenta con mayor regularidad los servicios de salud en 69.15%, en cuanto al género masculino representa 30.85% del total de atendidos.

#### **2.2.2.2 Infraestructura**

Dentro de los principales servicios que ofrece el sistema de salud del municipio, se pueden mencionar: medicina, general, cirugía, ginecobstetricia, pediatría, unidad de quemados, gastroenterología, rayos x, farmacia, dermatología y odontología.

Se cuentan con los servicios de salud tales como; medicina general, cirugía, gineceo-obstétrico, pediatría, unidad de quemados, traumatología, oftalmología, entre otros. También se cuenta con el apoyo de comadronas para la atención de los nacimientos. A estos servicios se agregan cinco hospitales privados: El Rosario, Villagrán, Corpomedic, Sanatorio del Lago y Hospitalia; Medio centenar de clínicas médicas de clínicas particulares y 70 farmacias. Existe también una unidad asistencial del IGSS.

En cuanto a las instalaciones de las entidades que proveen servicio de salud pública en el municipio, estos se encuentran con necesidades de remozamiento y mantenimiento de diferente índole, en cuanto a las entidades privadas de salud, en general se encuentra en mejores condiciones físicas.

De acuerdo a entrevistas realizadas, debido a la emergencia que genera el Covid-19 existe cierta tendencia a enfocar los recursos para la compra de medicamentos y poder atender a los afectados por la pandemia, en cuanto al resto de medicamentos e insumos necesarios para atender a la población, la disponibilidad es escasa.

#### **2.2.2.3 Personal de la salud pública**

El personal de salud está integrado por médicos, enfermeras y personal de apoyo permanentes que atienden las necesidades de salud que requiere la población del municipio.

A continuación, se detalla el personal que está asignado para la atención médica en el hospital del municipio de Amatitlán:

**Tabla 2**  
**Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala**  
**Personal de salud**  
**Año 2020**

<b>Puestos</b>	<b>Número</b>
Médicos	6
Enfermeras profesionales	3
Enfermeras auxiliares	32
Inspectores de saneamiento	1
Trabajador social	1
Odontólogos	1
Psicólogos	1
Técnico de laboratorio	3
Nutricionista	1
Estadígrafos	10
Oficinistas	4
Personal intendencia	4
Educadoras en salud	2
Guardianes	2

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Sistema de Información Gerencial de Salud -SIGSA-.2020.

En la tabla anterior se observa el promedio del personal activo con el que cuentan los centros de salud, lo que refleja un bajo rendimiento en la prestación de los servicios a la atención de los pacientes que lo requieren.

En contraste, el personal médico asistencial que presta su servicio en el Hospital de Amatitlán es: personal de enfermería 234, médicos 109, personal administrativo 98, tres trabajadoras sociales, dos anesthesiólogos, seis técnicos en rayos X y cuatro laboratoristas.

#### **2.2.2.4 Causas de morbilidad general e infantil**

Se refiere a la proporción de personas del municipio que padecen una enfermedad en particular, por lo general la causa se debe a los drásticos cambios climáticos y por falta de higiene en la preparación de los alimentos.

Entre las enfermedades más recurrentes que padecen los adultos se encuentran las respiratorias (Tos, gripe y bronquitis) lo que es provocado por la contaminación y cambio climático.

### 2.2.2.5 Causas de mortalidad general e infantil

Se debe principalmente a problemas de salud como: neumonía, que es una de las causas más frecuentes de muerte, diarrea, infecciones respiratorias, desnutrición, otros factores que inciden son las condiciones de salud ambiental, y en general el desarrollo socioeconómico de una sociedad. Entre las enfermedades más recurrentes que padecen los niños se encuentran las respiratorias (Tos, gripe y bronquitis) lo que es provocado por la contaminación y cambio climático.

### 2.2.2.6 Tasa de natalidad

Mide la cantidad de nacimientos de una localidad ciudad o país, en relación con su número de habitantes, durante un periodo determinado generalmente es de un año. Según el Sistema de Información Gerencial de Salud (SIGSA), para el año 2019, el municipio tiene una tasa de natalidad de 17.25, que representa 2,177 nacimientos.

### 2.2.3 Agua

En el municipio de Amatitlán existen diferentes formas de suministrar el servicio de agua en el área urbana, en la siguiente tabla se indica el número de servicios y la tarifa mensual, así como el proveedor del vital líquido. (No se encontró información sobre la cobertura existente en la cabecera, en la municipalidad no se recibió respuesta). Se presenta a continuación el suministro de agua en el área urbana.

**Tabla 3**  
**Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala**  
**Suministros de agua área urbana**  
**Año 2019**

<b>Proveedor</b>	<b>Numero de Servicios</b>	<b>Tarifa por mes</b>
Municipalidad de Amatitlán	5850	Q10.00
Colonias Unidas (Blandón)	767	Q18.00
VIMOSA	1077	Q38.50
González y Morloncito	97	Q33.60
Las Margaritas	230	Q58.00
Valle de la Mariposa	1550	Q40.75

Fuente: elaboración propia, con base en datos de Tierra de Amates, Monografía del Municipio de Amatitlán de Oscar Fajardo Gil, 2019.

El suministro de agua es prestado por varias empresas el costo varía desde Q10 hasta Q40.75. En cuanto al suministro de agua que se presta en las diferentes aldeas del municipio en el área rural se indican en la siguiente tabla.

**Tabla 4**  
**Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala**  
**Suministro de agua área rural**  
**Año 2019**

Comité o Grupo	Servicios	Tarifa por mes Q.
Central - varias aldeas	2,121	31.00
Mesillas Bajas	836	10.00
Cantón San Juan, Las Trojes	275	60.00
Tacatón	240	35.00
Chulamán, Las Trojes	453	75.00
Gonzáles III y anexos	223	50.00
El Arenal y El Rincón	209	60.00
Calderas	212	20.00
Col. San Juan, Agua de las Minas	195	115.00
El Cerrito	246	45.00
Cols. Martínez, Zacarias I y II	28	100.00
Col. Cerro Corado	348	75.00
Col. Edén Internacional	140	50.00
Col. San Patricio, Las Trojes	202	75.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos de Tierra de Amatlés, Monografía del Municipio de Amatitlán de Oscar Fajardo Gil, 2019.

Para el sector rural, se detallan los comités encargados del abastecimiento de agua y el costo de la tarifa mensual por consumo. A continuación, se presenta el servicio de agua del municipio de Amatitlán según Censos 2002 y 2018.

**Cuadro 6**  
**Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala**  
**Servicio de agua**  
**Años 2002 y 2018**

Censo	Chorro							
	Total de Hogares	De uso exclusivo	Para varios hogares	Publico (fuera de local)	Pozo	Camión o tonel	Rio, lago o manantial	Otro tipo
2002	17,868	14,544	1,320	718	526	195	358	207
2018	28,919	24,626	2,180	359	1,180	231	146	197

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-

En lo que respecta a la prestación del servicio de agua, se puede ver que entre los periodos comparados se mantiene que la cobertura no es suficiente, que se produce una disminución en la instalación de puntos de abastecimiento públicos, de igual manera se incrementó la perforación de pozos artesanales. En las comunidades más lejanas obtienen el líquido por medio de transporte privado con fines de lucro.

#### **2.2.4 Drenajes**

Las inundaciones causadas por las lluvias han afectado cíclicamente a la ciudad de Amatitlán a lo largo de toda su historia, antes por el crecimiento del cauce del río Michatoya y otras corrientes provenientes de las partes altas del occidente. Entre los sectores más afectados se encuentran: la Plaza central, integrado por el Mercado Central, Parque Central, Templo Parroquial San Juan Bautista y numerosos establecimientos comerciales; los barrios: La Cruz, San Antonio, El Rosario y El Ingenio. (Oscar Fajardo Gil, Tierra de Amatlés página 252)

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

La entidad que suministra el servicio de energía eléctrica es la Empresa eléctrica de Guatemala (EEGSA), con una cobertura total en el municipio de energía eléctrica domiciliar o residencial de 28,574 hogares, lo cual equivale al 98.81% con un déficit de cobertura de 1.19%.

En el área urbana la cobertura es de 84.12% y el restante es de 15.88% que corresponde al área rural. El costo neto de kilovatio por hora es de Q.1.202759, el precio de la energía con el IVA incluido asciende a Q.1.3471.

En cuanto a la cobertura del alumbrado público en el municipio hay un total de 5,024 luminarias de alumbrado público, de las cuales el 43.67% son fabricadas con vapor de sodio, 26.21% son de mercurio, el 29.46% son con Diodo Emisor de Luz, (LED, por sus siglas en inglés) y el resto el 0.66% son de las denominadas ahorradoras.

En el área urbana se reportan 3,926 luminarias que representa el 78.15% y en las aldeas de Amatitlán se reportan 1,098 luminarias el cual representa el 21.85% de total.

Las dificultades que se detectaron consisten en la inestabilidad del servicio, sectores con acceso difícil debido a la topografía, distancia de los transformadores y a los requerimientos técnicos de la institución encargada del suministro, tanto en el uso, cantidad y calidad de los materiales como al diseño de las instalaciones internas y acometidas.

### **2.2.6 Letrinas y otros servicios sanitarios**

La correcta disposición de las excretas es fundamental para preservar la salud en las comunidades del municipio, cuenta con cobertura en la mayoría de los hogares de sistema de inodoros conectados a la red de drenajes lo que contribuye a la disminución de enfermedades como el cólera, en las áreas rurales con poca densidad de población la solución técnica y económicamente más viable es la utilización de letrinas o pozo ciego.

El censo 2018 indica que 68% de los hogares tienen servicio de inodoros conectado a la red de drenajes, los colectores son demasiados pequeños para cubrir la demanda de población existente por lo que 12% utiliza letrinas o pozo ciego, 11% tienen excusado lavable, 9% utilizan fosa séptica y menos del 1% no cuenta con estos servicios ya que utilizan otro medio para realizar las necesidades fisiológicas.

### **2.2.7 Sistemas de recolección y de tratamiento de desechos sólidos**

El sistema de recolección de los desechos sólidos se ha generado por la proliferación de basureros clandestinos, la municipalidad con ayuda del ministerio de ambiente trato de mitigar el proceso de contaminación en el municipio de Amatitlán.

En el año 2002, el servicio municipal de recolección de basura atendió a 1,612 usuarios en la ciudad de Amatitlán, una vez por semana, con una tarifa de Q8.00 por mes. Existían tres empresas privadas que se dedicaban a la recolección de basura en la ciudad, cobran una tarifa que va desde Q10.00 hasta Q20.00 por mes. En ambos casos, se trasladaba la basura recolectada hacia el relleno sanitario que AMSA maneja en el kilómetro 22 de la Autopista al Pacífico.

En la actualidad son cuatro empresas particulares las que prestan el servicio de extracción de basura en el área urbana de Amatitlán, una o dos veces por semana de lunes a sábado, cobra una tarifa que va de Q.25.00 a Q.40.00 en casos de servicios residenciales, y una tarifa más elevada para servicios comerciales e industriales. (Oscar Fajardo Gil Tierra de Amatlés página 251).

El casco urbano de municipio se presta el servicio de recolección en un 90%, se cuentan con varias empresas privadas que dan este servicio, pero no cubren el área rural.

### **2.2.8 Cementerios**

Según la investigación realizada se determinó que los cementerios en su mayoría son urbanos los cuales están registrados, mientras que los rurales no lo están se detallan a continuación:

1. Cementerio general de Amatitlán se ubica en el casco urbano en 5 Calle 11-72 Colonia Hospital.
2. Campo santo Renacer se ubica en agua de la mina, calle real hacia el pedregal, a 200 mts del puente rio Mico.
3. Cementerio privado Jardines de Pampichin se ubica en 5 Av 5-16.

Cementerio comunitario el Pepinal y Calderas esta en el camino de terracería que comunica estas dos aldeas aproximadamente a 2 kilómetros de la aldea el Pepinal no está declarado por el Ministerio de Salud Publica.(Oscar Fajardo Gil Tierra de Amatlés página 258).

## **2.3 ENTIDADES DE APOYO**

Son instituciones estatales, organismos internacionales e incluso entidades privadas que dan apoyo de una u otra manera a la población del municipio de Amatitlán entre las que se lograron identificar se encuentran las siguientes.

### **2.3.1 Municipales**

- Policía Municipal de Transito
- La Dirección Municipal de la Mujer –DMM-
- Secretarias de Obras Sociales de la esposa del alcalde  
-SOSEA-

### **2.3.2 Estatales**

Las entidades de apoyo estatales con las que cuenta el municipio de Amatitlán, en diferentes ámbitos como salud, seguridad, educación y asesoría jurídica, para las diferentes necesidades que tengan los habitantes son las siguientes.

- Ministerio de agricultura, ganadería, y Alimentación (MAGA)
- Instituto Nacional de Bosques (INAB)
- Autoridad para el Manejo Sustentable del lago Amatitlán (AMSA)

- Policía Nacional Civil (PNC)
- Policía de Tránsito (PMT)
- Policía de Protección Vial (PROVIAL).
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS)
- Registro Nacional de las Personas (RENAP)
- Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala (FAHUSAC)
- Mancomunidad Gran Ciudad del Sur
- Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS)

### **2.3.3 Privadas**

Las entidades de apoyo privadas en el municipio de Amatitlán abarcan diferentes campos para el desarrollo de la población, algunas en función de formación de profesionales como lo son las universidades, otras con un enfoque que permite una mejor calidad de vida, entre estas se pueden mencionar.

- Universidad Rural
- Banco de Desarrollo Rural, S.A.
- Cooperativa UPA
- Instituto de recreación de los trabajadores IRTRA
- Comisión contra la prevención de la violencia COCOPREV

### **2.3.4 Internacionales**

Las entidades internacionales, que dan apoyo desde hace varios años por medio de organizaciones son:

- Defensores de la naturaleza
- Cáritas Arquidiocesanas

## **2.4 ANÁLISIS DE RIESGOS**

El riesgo se define como la probabilidad de que ocurra un evento que pueda causar daño a alguien o sobre algo. Para entender de una forma más concreta el concepto de riesgos, es necesario conocer las principales amenazas y vulnerabilidades. La amenaza como factor externo de riesgo está representada por la potencial ocurrencia de un suceso

natural, socio natural y antrópico que puede manifestarse en un lugar específico con una duración e intensidad determinada, lo cuales se describen a través de las matrices siguientes:

#### 2.4.1 Matriz de análisis de riesgos

A continuación, se presentan los riesgos y vulnerabilidades encontradas en el municipio derivado de entrevistas y llamadas telefónicas realizadas a miembros de los COCODES, productores e información documental.

**Tabla 6**  
**Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala**  
**Matriz de análisis de riesgo**  
**Año 2020**

<b>RIESGO NATURAL</b>			
<b>Riesgos Descripción</b>	<b>Factor de amenaza</b>	<b>Factor de Vulnerabilidad</b>	<b>Localización</b>
Actividad volcánica	Materiales de erupción volcánica.	Demografía, viviendas y cultivos.	Aldea Mesillas Bajas, Aldea San José Calderas, Aldea El Pepinal, Aldea El Durazno, Aldea Agua de las Minas, Aldea Laguna Seca, Aldea Loma Larga, Aldea Humitos, Casco Urbano.
Desborde e inundación, de los caudales del río Mico y Michatoya	Lluvias torrenciales por depresiones tropicales.	Viviendas aledañas a los ríos y zonas inundables, vías de comunicación.	Aldea Mesillas Bajas, Aldea Agua de las Minas, Aldea Tacatón, Aldea Las Trojes Casco Urbano, Carretera CA-9.
Deslizamiento o deslaves	Lluvias intensas por depresiones tropicales.	Caminos con mala infraestructura y topografía del terreno de las viviendas.	Aldea Mesillas Bajas, San José Calderas, Aldea El Pepinal, Aldea Laguna Seca, Aldea Loma Larga Casco Urbano.
Derrumbes	Lluvias intensas por depresiones tropicales.	Caminos y carreteras con mala infraestructura y topografía del terreno de las viviendas, vías de comunicación.	Aldea Mesillas Bajas, Aldea El Pepinal, Aldea Tacatón, Puente la Gloria Barrio la Cruz, Casco Urbano, Carretera CA-9.
Daños por vientos fuertes	Incremento brusco en la velocidad del viento.	Infraestructura en malas condiciones.	Aldea Eje Quemado.
Terremotos o sismos	Sismos o terremotos a causa del movimiento de placas tectónicas.	Materiales de la vivienda.	Aldea Mesillas Bajas, San José Calderas, Aldea El Pepinal, Aldea Agua de las Minas.

.....Continúa página siguiente

....Viene página anterior

<b>Riesgos Descripción</b>	<b>Factor de amenaza</b>	<b>Factor de Vulnerabilidad</b>	<b>Localización</b>
Tormentas o huracanes	Intensidad.	Población.	Aldea Mesillas Bajas, San José Calderas, Aldea El Pepinal.
Bajas temperaturas o heladas	Empujes de aire frío.	Actividades productivas, enfermedades respiratorias en la población	Aldea Mesillas Bajas, Aldea El Pepinal, Aldea El Durazno, Aldea Laguna Seca, Llano de Animas.
<b>RIESGO SOCIO NATURAL</b>			
Enfermedades gastrointestinales por proliferación de moscas	Basureros clandestinos, malos olores, generación de gases.	Insuficiencia en el sistema de recolección de basura.	Aldeas Mesillas Bajas, Aldea El Durazno, Aldea Agua de Las Minas, Aldea El Cerrito, Aldea Humitos, Aldea Llano de Animas.
Pandemia	Transmisión por Covid 19.	Imprudencia al no aplicar las medidas de seguridad y el distanciamiento social.	Municipio.
Sequías o disminución en lluvias	Variabilidad del clima, aridez de la tierra.	Falta de alimentos, economía de subsistencia.	Aldea Mesillas Bajas, Aldea San José Calderas, Aldea El Pepinal, Aldea Agua de las Minas, Aldea Laguna Seca, Aldea El Cerrito, Caserío El Rincón, Aldea Loma Larga. Aldea Humitos, Aldea Llano de Animas.
<b>RIESGO ANTRÓPICO</b>			
Inseguridad y delincuencia por actividad de grupos organizados	Robo, ataques con arma armada.	Desorganización social, pobreza, falta de instituciones de seguridad.	Aldea Mesillas Bajas, Aldea San José Calderas, Aldea Agua de Las Minas, Aldea Laguna Seca, Aldea El Cerrito, Aldea Loma Larga, Aldea Humitos, El Pedregal, Colonia Blandón de Cerezo, San Jorge, El Progreso.
Contaminación de ríos y lagos	Inadecuados tratamientos de aguas servidas, sólidos y gaseosos, desechos industriales.	Falta de cultura y conciencia de los habitantes, enfermedades a la población.	Municipio.
Incendios forestales	Rozas, quemadas agrícolas.	Falta de supervisión en la roza e imprudencia de los agricultores.	Aldea San José Calderas, Aldea El Pepinal, Aldeas, Aldea Agua de las Minas.

....Continua página siguiente

...Viene página anterior

<b>Riesgos Descripción</b>	<b>Factor de amenaza</b>	<b>Factor de Vulnerabilidad</b>	<b>Localización</b>
Accidentes de tránsito	Imprudencia de conductores o peatones.	Falta de señalización, iluminación, carretera en malas condiciones, calles sin aceras.	Aldea San José Calderas, Casco Urbano.
Desintegración Familiar	Vicios e irresponsabilidad familiar.	Falta de empleos, falta de programas de orientación referentes a la planificación familiar.	Aldea Mesillas Bajas, Aldea San José Calderas, Aldea Agua de las Minas, Aldea El Durazno, Aldea Laguna Seca, Aldea El Cerrito y Aldea Humitos.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

El riesgo natural que más afecta al Municipio son las lluvias torrenciales por depresiones tropicales. En cuanto al riesgo socionatural, los basureros clandestinos son los que afectan más a la población ya que emanan malos olores. Los riesgos antrópicos que más sufren los pobladores son los robos a mano armada, vicios e irresponsabilidad familiar.

#### **2.4.2 Matriz de prevención y mitigación**

La prevención corresponde a las medidas preestablecidas cuyo objetivo es impedir o evitar un desastre sea natural o generado por la actividad humana y la mitigación se refiere a las medidas tomadas para reducir el impacto y las consecuencias del desastre en la comunidad.

A continuación presentan la tabla de con medidas de prevención y mitigación

**Tabla 6**  
**Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala**  
**Matriz de prevención y mitigación**  
**Año 2020**

<b>Riesgo natural</b>				
<b>Riesgos descripción</b>	<b>Medidas de prevención</b>	<b>Medidas de mitigación</b>	<b>Responsable</b>	<b>Localización</b>
Erupciones volcánicas.	Realizar simulacros de evacuación, elaboración de mapas de amenazas	Realizar sistemas de monitoreo y alerta volcánico, medidas de evacuación de emergencia.	Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres.	Aldeas Mesillas Bajas, Mesillas Altas, San José Calderas, El Pepinal, Eje Quemado.
Desborde e inundación, de los caudales del río Mico y Michatoya.	Monitorear zonas cercanas al río, concientizar a las personas del área de riesgo.	Reubicación de viviendas con alta vulnerabilidad, capacitar a la población para que sepan que hacer.	Municipalidad, Coordinadora Departamental para la Reducción de Desastres	Colonia Villas del Río, Cantón Ingenio, Gonzales 1, 2 y anexos.
Deslizamiento o deslaves.	Reconocimiento de áreas propensas a deslizamientos.	Mejora de la infraestructura de caminos y reubicación de viviendas.	Municipalidad, Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres.	Aldeas Mesillas Bajas, San José Calderas, San Antonio, El Pepinal, Laguna Seca, Loma Larga, Casco Urbano.
Derrumbes.	Campañas de capacitación y concientización de la población sobre zonas de riesgo, crear brigadas de apoyo al momento de un desastre.	Elaborar planes de contingencia que establezcan rutas de evacuación y albergue, fortalecer caminos propensos.	Coordinadora Departamental para la Reducción de Desastres, Municipalidad	Aldeas Mesillas Bajas, San Antonio El Pepinal, Tacatón, Puente la Gloria, Barrio la Cruz, Casco Urbano, Carretera CA-9.
Daños por vientos fuertes.	No construir viviendas con materiales que puedan ser arrastrados y debajo de árboles, mantenerse informado de pronósticos.	Reforzar las estructuras de las viviendas y asegurar todo objeto que pueda causar daños.	Líderes comunitarios y población en general, Municipalidad	Aldea Eje Quemado.

.....Continua página siguiente

... Vienen de la página anterior

<b>Riesgos descripción</b>	<b>Medidas de prevención</b>	<b>Medidas de mitigación</b>	<b>Responsable</b>	<b>Localización</b>
Daños por terremotos o sismos.	Capacitar a la población sobre primeros auxilios, simulacros, definir puntos de reunión.	Mejoras en la infraestructura pública y las viviendas.	Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres.	Municipio.
Daños por tormentas o huracanes.	Construcción de un albergue y capacitación de prevención.	Reubicación de viviendas con alto grado de vulnerabilidad.	Municipalidad .Coordinadora Departamental para la Reducción de Desastres.	Aldea Mesillas Bajas, San José Calderas, Aldea El Pepinal.
Enfermedades respiratorias.	Sistema de alerta temprana.	Informar sobre albergues a la población.	Coordinadora Departamental para la Reducción de Desastres. Ministerio de Salud Pública.	Aldeas Mesillas Bajas, Aldea San Antonio El Pepinal, Aldea El Durazno, Aldea Laguna Seca, Llano de Animas.
<b>Riesgo siconatural</b>				
Enfermedades gastrointestinales.	Colocar botes de basura, implementación de un sistema de recolección de basura.	Educar sobre el tema de contaminación ambiental, capacitar sobre el manejo adecuado de la basura.	Líderes comunitarios. Ministerio de Salud Pública a través de centros y puestos de salud	Aldeas Mesillas Bajas, Mesillas Altas, Agua de Las Minas, El Cerrito, Los Humitos, Llano de Animas, Las Trojes.
Transmisión por Covid 19.	Aplicar las medidas de distanciamiento social	Reducir la movilidad	Municipalidad, Líderes comunitarios. Ministerio de Salud Pública.	Municipio
Sequías o disminución en lluvias.	Manejo adecuado y preservación de recursos.	Programas asistencia y seguridad alimentaria.	Municipalidad a través de Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional y Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación.	Área rural.

...Continua página siguiente

... Viene de la página anterior

<b>Riesgos descripción</b>	<b>Medidas de prevención</b>	<b>Medidas de mitigación</b>	<b>Responsable</b>	<b>Localización</b>
<b>Riesgo antrópico</b>				
Robos, ataques con arma armada.	Programas de seguridad ciudadana.	Promover la organización social e integración familiar, mayor institucionalidad en seguridad.	Policía Nacional Civil, líderes comunitarios.	Aldeas Mesillas Bajas, San José Calderas, Agua de Las Minas, Laguna Seca, El Cerrito, Loma Larga, Los Humitos, Colonias Blandón de Cerezo, San Jorge, El Progreso.
Contaminación de ríos y lagos, aire y suelo.	Concientizar a la población sobre la importancia de los recursos hídricos.	Sancionar la contaminación de los recursos hídricos.	Municipalidad a través del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales	Municipio.
Incendios forestales.	Evitar las quemas agrícolas.	Protección y supervisión de flora, fauna y ecosistemas.	Líderes comunitarios, Instituto Nacional de Bosques.	Área rural.
Accidentes de tránsito.	Mejoras en el control y regulación vial.	Señalización vial, mejoras de iluminación y mantenimiento de la carretera.	Municipalidad a través de la policía Municipal de Tránsito.	Aldea San José Calderas, Casco Urbano.
Desintegración familiar.	Implementación de programas de orientación referentes a la planificación familiar, generación de programas de desarrollo.	Establecer una comunicación afectiva entre las parejas y las familias. Brindar talleres de información sobre los derechos de la mujer.	Municipalidad a través de la Dirección de planificación.	Aldeas Mesillas Bajas, San José Calderas, El Durazno, Laguna Seca, El Cerrito.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre de 2020.

La tabla anterior establece acciones estratégicas como respuesta ante los posibles efectos de las amenazas latentes en el Municipio, de igual manera indica medidas de prevención y mitigación, tras una estimación de la vulnerabilidad que permite programar las acciones previas para reducir los efectos de la amenaza sobre los centros poblados.

Entre las medidas de prevención más sobresalientes se mencionan: el monitoreo de ríos y el Lago de Amatitlán, reconocimiento de áreas propensas a deslizamientos, manejo adecuado de los recursos naturales y programas de seguridad ciudadana. Las medidas de mitigación recomendadas son: la mejora en infraestructura de viviendas y carreteras, la educación ambiental, sanciones a quienes contaminen, así como promover la organización social e integración familiar. Por ello se adoptan estrategias para reducir las amenazas y efectos importantes en conjunto con las diferentes entidades involucradas talen como:

Coordinadora Nacional para Reducción de Desastres –CONRED-, es una entidad técnica científica encargada de coordinar esfuerzos para prevenir, mitigar, atender y participar, en la rehabilitación y reconstrucción derivado de los desastres.

Coordinadora Municipal para Reducción de Desastres –COMRED-, tiene a bien desarrollar ciertos niveles de coordinación, son entes de coordinación y supervisión del manejo de emergencias y desastres en todas sus etapas.

Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología de Guatemala –INSIVUMEH-, es una institución técnico científica altamente calificada que contribuye a la optimización de actividades del sector productivo asociadas a las ciencias atmosféricas, geofísicas e hidrológicas, coordinando servicios con el sector privado y actuando como asesor técnico.

## **CAPÍTULO III**

### **CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

El presente capítulo muestra análisis de la principal actividad agrícola identificada en el municipio de Amatlán, la cual es el café por medio de las variables: factores de la producción, nivel tecnológico, características tecnológicas, volumen y valor de producción, resultados financieros, comercialización, organización empresarial y generación de empleo.

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

A continuación, se caracterizan los elementos de las variables: recursos naturales, concentración de la tierra, trabajo y capital, con base a la información encontrada, entrevistas, cuestionarios y guías de observación.

##### **3.1.1 Recursos naturales o tierra**

La calidad de la tierra depende de muchos factores como las condiciones del suelo, agua y vegetación en forma combinada, son necesarios para reflejar la capacidad de la tierra para producir determinado producto.

###### **3.1.1.1 Aprovechamiento del agua**

En el municipio se localizan en forma general dos grandes fuentes de recursos hídricos que son utilizados en la actividad agrícola: Lago de Amatlán y el Río Michatoya, el cual se origina como desembocadura del mismo lago.

En cuanto al uso y aprovechamiento del agua en las actividades agrícolas, se puede apreciar que el Lago de Amatlán, pese al alto grado de contaminación, se utiliza en gran medida en regadíos de industrias instaladas en las cercanías del manto acuífero. El Río Michatoya, por su grado de contaminación, es utilizado para pequeños regadíos por comunidades asentadas a lo largo de su cuenca (SEGEPLAN, 2011).

###### **3.1.1.2 Aprovechamiento del suelo**

El suelo es el recurso más utilizado, principalmente en actividades agrícolas. En la actualidad se ha autorizado la instalación de diversas industrias y se continúa con el desarrollo de proyectos inmobiliarios, esto en detrimento de los recursos naturales en su conjunto y en la disminución de la frontera agrícola.

En el siguiente cuadro, se presenta el uso de la tierra y su concentración en términos porcentuales, se tomó en cuenta las unidades que tienen en propiedad y su correspondiente proporción en kilómetros cuadrados, de acuerdo con datos obtenidos del documento Tierra de Amatles, del autor Oscar Fajardo Gil, segunda edición, 2019.

**Cuadro 7**  
**Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala**  
**Uso de la tierra**  
**Año 2020**

<b>Uso</b>	<b>Superficie kms.2</b>	<b>%</b>
Vivienda	115.240	56.490
Cultivos temporales	10.689	5.240
Cultivos permanentes	11.071	5.427
Reservas	36.200	17.745
Servicios	30.800	15.098
<b>Total</b>	<b>204.000</b>	<b>100.000</b>

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

Con relación al uso de la tierra, se puede observar que la vivienda encabeza la lista con 56.49%, también se observa que la actividad de agrícola se encuentra en último lugar con 10.66%, esto indica que el municipio presenta altos niveles de urbanización debido a la autorización de complejos industriales y proyectos habitacionales que son abundantes en el área por la cercanía a la ciudad capital aprovechando que se poseen varias vías de acceso.

Lo anterior ha ocasionado que se reduzca el uso de tierra para realizar actividades agrícolas; también es importante mencionar que en la jurisdicción municipal se hacen esfuerzos por mantener y conservar las reservas naturales en lugares calificados como áreas protegidas como lo son: la laguna de calderas y el parque naciones unidas.

En el cuadro siguiente se muestra la tenencia de la tierra, para ello se ha considerado la cantidad de unidades que poseen en propiedad, así como la extensión en kilómetros cuadrados.

**Cuadro 8**  
**Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala**  
**Tenencia de la tierra**  
**Año 2019**

<b>Tenencia</b>	<b>Unidades (propiedades)</b>	<b>%</b>	<b>Superficie kms.2</b>	<b>%</b>
Privada	33904	99.985	137.000	67.157
Reservas	4	0.012	36.200	17.745
Estatad	1	0.003	30.800	15.098
<b>Total</b>	<b>33909</b>		<b>204.000</b>	

Fuente: elaboración propia con base a datos obtenidos en: Tierra de Amatlés, Oscar Fajardo Gil, 2019.

La propiedad privada representa el mayor porcentaje de tenencia con 67.15%, de lo cual se puede deducir que existen potencialidades de inversión, aunque es necesario mencionar que, según entrevistas realizadas con productores locales, muchas de las propiedades no cuentan con el registro legal de acreditación y que solo se traspasan por sucesión y mediante actas de sesión de derechos, lo cual dificulta el acceso a fuentes de financiamiento externas.

También es preciso indicar que dentro de las áreas definidas como reservas la cual posee el 17.74% se incluye la superficie ocupada por el manto acuífero correspondiente al lago ubicado en el lugar; por último, la propiedad en poder estatal con 15.09%, corresponde a la suma de instalaciones e infraestructuras utilizadas para la prestación de los servicios correspondientes a la Administración Pública.

### **3.1.2 Trabajo**

Para caracterizar el trabajo del municipio de Amatitlán, se utilizan los siguientes indicadores.

#### **3.1.2.1 Mano de obra calificada y no calificada**

Se determinó que la mano de obra en el sector agrícola, en el municipio de Amatitlán no está calificada. Esto debido a que los productores empiezan aplicando conocimiento empírico, y luego van recibiendo capacitaciones sobre temas que pueden ser relevantes para mejorar la producción.

Cabe mencionar que la última capacitación fue en el año 2018 por parte del MAGA, sin embargo, los productores mencionaron que ya contaban con experiencia empírica.

### **3.1.2.2 Remuneración**

Se determinó que en la producción agrícola el pago se da por actividad, tarea, cuerda, jornal, clase de cultivo o temporada del año y los pagos oscilan entre Q.50.00 a Q.125.00.

### **3.1.3 Capital**

Son los recursos y medios fundamentales que permiten el desarrollo de las actividades agrícolas, en especial la producción de café en el municipio, a través de los bienes generados de una inversión que se utiliza para producir otros bienes o servicios. Para ello se utilizan los siguientes recursos.

#### **3.1.3.1 Energía industrial**

Este servicio lo presta la Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A., energía comercial tiene 120 voltios, corriente alterna y la industrial existente es de 240 voltios, el mismo es solicitado por el cliente para ser utilizado en las actividades productivas.

#### **3.1.3.2 Vías de acceso**

Las principal vía de acceso de comunicación terrestre es la ruta CA-9 viene de la ciudad Guatemala (Bulevar Raúl Aguilar Batres) llega a Villa Nueva, sigue hacia el municipio de Amatitlán con una distancia de 28 kilómetros entre parques centrales. La segunda es: la ruta departamental uno inicia en la ciudad de Guatemala, avenida hincapié pasa por Boca del Monte hacia Villa canales da toda la circunvalación al lago e ingresa por el puente La Gloria, la tercera ruta inicia en la ciudad de Guatemala, Aguilar Batres, Villa Nueva, Parque Naciones Unidas e ingresa por antigua carretera de ingreso a Amatitlán.

#### **3.1.3.3 Sistemas de riego**

De acuerdo a entrevistas, en el municipio de Amatitlán para los cultivos, la principal forma de riego es la lluvia los productores esperan estas épocas para cultivar maíz, frijol, entre otros. Por no tener capacidad económica los agricultores no pueden adquirir un sistema de riego tecnificado, no obstante, las aldeas alrededor de laguna calderas son beneficiadas para cultivar por el agua que esta posee. La falta de conocimiento e interés de la población en mejorar la producción refleja que la utilización de algún tipo de riego es casi nula.

### **3.1.3.4 Telecomunicaciones**

Para comunicarse y agilizar las actividades de comercio e intercambiar información que facilite el movimiento de productos agrícolas, en el lugar utilizan telefonía de línea fija, prestada por empresas como Telecomunicaciones de Guatemala, S.A. (Claro) y Comunicaciones Celulares, S.A. (Tigo). En algunas aldeas a pesar de que el servicio presenta algunas deficiencias como lo es la señal siempre es adquirido por los pobladores. Además, adquieren el servicio de cable e internet, esto permite la comunicación entre los productores e intermediarios al momento de la comercialización de sus productos.

## **3.2 CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE CAFÉ**

A continuación, se presenta la caracterización de la actividad agrícola del producto café, siendo este el principal cultivo, ya que contribuye al desarrollo de los habitantes del municipio de Amatitlán.

En este apartado se desarrollan el nivel tecnológico, estados financieros, comercialización y organización empresarial referente a la producción de café.

### **3.2.1 Nivel tecnológico**

Es el grado de conocimientos y técnicas que se utilizan en el proceso de producción de café es el la siguiente según el nivel tecnológico y el tamaño de finca para la producción de café:

#### **Micro finca nivel tecnológico I**

Utilizan mano de obra familiar, la lluvia como método de riego natural, procedimientos y herramientas tradicionales, no cuentan con asistencia técnica, no hacen uso de financiamiento.

#### **Subfamiliar nivel tecnológico II**

Prevalece la mano de obra familiar, en algunos casos poco asalariada, utilizan algunas técnicas de conservación de suelos a través de la aplicación de agroquímicos, se utiliza la lluvia como método de riego, no tienen asistencia técnica, usan instrumentos de labranza manual, en algunos casos obtienen financiamiento de instituciones no reguladas.

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

El volumen de producción y el valor de producción del café se presentan en el siguiente cuadro.

**Cuadro 9**  
**Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala**  
**Superficie, volumen y valor de la producción**  
**Año 2020**

<b>Estrato/ producto</b>	<b>Unidades productivas</b>	<b>Extensión de manzanas</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Volumen de la producción</b>	<b>Precio de venta Q.</b>	<b>Valor de la producción Q.</b>	<b>Nivel Tecno- lógico</b>
Microfincas	5	1.13	qq	68.13	200.00	13,626.00	I
Subfamiliares	5	21.00	qq	1,865.00	200.00	373,000.00	II
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>22.13</b>		<b>1,933.13</b>		<b>386,626.00</b>	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

En el cuadro anterior se puede observar que la finca con mayor valor de la producción es la subfamiliar con valor de Q.373,000.00 lo que equivale a 1,865 quintales de café. Esto se debe a que cuentan con 21 manzanas para la producción.

### 3.2.3 Estados financieros

Los productores afirman que no se lleva ese tipo de controles, por desconocimiento, falta de experiencia y por el factor económico.

#### 3.2.3.1 Estado de costo directo de producción

La producción de café sigue siendo una de las actividades más representativas del municipio, pese a la baja en la rentabilidad de las unidades productivas y a la fluctuación de precios determinados por los mercados internacionales.

A continuación, se presenta el cuadro de costo directo de producción de café.

**Cuadro 10**  
**Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala**  
**Producción agrícola**  
**Costo directo de producción, por tamaño de finca**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre 2020**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Microfinca	Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Subfamiliares
<b>Café</b>				<b>Café</b>					
<b>Insumos</b>				<b>2,679.20</b>	<b>Insumos</b>				<b>73,481.00</b>
<b>Fertilizantes</b>				<b>1,217.20</b>	<b>Fertilizantes</b>				<b>33,383.50</b>
Urea	Quintal	6.80000	173.00	1,176.40	Urea	Quintal	186.50000	173.00	32,264.50
Foliar	Litro	0.68000	60.00	40.80	Foliar	Litro	18.65000	60.00	1,119.00
<b>Fungicidas</b>				<b>1,156.00</b>	<b>Fungicidas</b>				<b>31,705.00</b>
Fungicida Azox	Gramos	1.36000	850.00	1,156.00	Fungicida Azo	Gramos	37.30000	850.00	31,705.00
<b>Herbicida</b>				<b>306.00</b>	<b>Herbicida</b>				<b>8,392.50</b>
Herbicida Glifos	Litro	6.80000	45.00	306.00	Herbicida Glifos	Litro	186.50000	45.00	8,392.50
<b>Mano de Obra</b>				<b>-</b>	<b>Mano de Obra</b>				<b>8,730.00</b>
Poda	Jornal	0.29169	90.00	-	Poda	Jornal	8.00000	90.00	720.00
Limpia	Jornal	0.43753	90.00	-	Limpia	Jornal	12.00000	90.00	1,080.00
Fertilización	Jornal	0.32815	90.00	-	Fertilización	Jornal	9.00000	90.00	810.00
Fumigación	Jornal	0.29169	90.00	-	Fumigación	Jornal	8.00000	90.00	720.00
Consecha	Jornal	2.18767	90.00	-	Consecha	Jornal	60.00000	90.00	5,400.00
<b>Costos Indirectos Variables</b>				<b>140.76</b>	<b>Costos Indirectos Variables</b>				<b>3,860.55</b>
Sacos reciclado	Unidad	68.00000	2.00	136.00	Sacos reciclado	Unidad	1865.00000	2.00	3,730.00
Rollo de pita	Unidad	0.06800	70.00	4.76	Rollo de pita	Unidad	1.86500	70.00	130.55
<b>Costos y gastos fijos</b>				<b>-</b>	<b>Costos y gastos fijos</b>				<b>-</b>
<b>Total</b>				<b>2,819.96</b>	<b>Total</b>				<b>86,071.55</b>
<b>Producción</b>				<b>68.00</b>	<b>Producción</b>				<b>1,865.00</b>
<b>Costo unitario</b>				<b>41.47</b>	<b>Costo unitario</b>				<b>46.15</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

De acuerdo con entrevistas realizadas a productores de café del municipio de Amatitlán, se identificó que presentan dificultad para determinar sus costos y el precio lo estima en relación a los establecidos por el mercado, además no siguen procedimientos legales para regular las relaciones laborales.

### 3.2.3.2 Estado de resultados

Este documento demuestra los resultados netos, ya sea ganancia o pérdida de una entidad por un periodo de tiempo determinado, incluye el valor de la producción en términos monetarios y el valor total de los costos y gastos fijos.

A continuación, se presenta el cuadro de estado de resultados de la actividad agrícola que corresponde a la producción de café.

**Cuadro 11**  
**Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala**  
**Estado de resultados**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2020**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	Microfincas	Subfamiliares
Ventas	13,626.00	373,000.00
(-) Costo directo de producción	2,821.26	86,668.17
Ganancia marginal	10,804.74	286,331.83
<b>(-) Costos y gastos fijos</b>	-	-
<b>Ganancia Neta</b>	<b>10,804.74</b>	<b>286,331.83</b>
<b>Rentabilidad</b>		
Ganancia neta/ventas netas	79.30	76.76
Ganancia neta/costos + gastos	3.83	3.30

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

Se determino que el cultivo de café maduro es rentable, siempre y cuando se cuente con plantaciones en pleno proceso de producción y que no implique mayores costos y gastos. Se estima una vida útil de treinta y cinco años para cada planta del cultivo, según lo expresado por los productores, las plantaciones del municipio son bastante antiguas y no se contempla la renovación de las mismas en un futuro cercano por falta de liquidez y presupuesto.

### 3.2.3.3 Financiamiento

Es el medio que se utiliza para obtener capital para realizar una inversión durante el proceso productivo de café, el que se puede obtener por medio de un crédito en alguna institución financiera. A continuación se presenta el cuadro de fuentes de financiamiento

**Cuadro 12**  
**Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala**  
**Fuentes de financiamiento**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2020**  
**(Cifras en quetzales)**

Empresa/Producto	Fuentes internas	Fuentes externas	Total
<b><u>Microfincas</u></b>			
Insumos	2,684.32	-	2,684.32
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	136.94	-	136.94
Total	2,821.26	-	2,821.26
<b><u>Subfamiliares</u></b>			
Insumos	-	73,481.00	73,481.00

.....Continúa página siguiente

..... Viene página anterior			
Mano de obra	-	9,438.52	9,438.52
Costos indirectos variables	3,748.65	-	3,748.65
Total	3,748.65	82,919.52	86,668.17
<b>Total</b>	<b>6,569.91</b>	<b>82,919.52</b>	<b>89,489.44</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

Se puede observar que el total de financiamiento interno es de Q.9,194.69 y de fuentes externas de 1,170,472.88. Cabe mencionar que el financiamiento externo solo lo utilizan los agricultores de las fincas subfamiliares.

### 3.2.4 Comercialización

La forma en que se comercializa el café de parte de productores de Amatitlán se caracteriza a través de los siguientes indicadores.

#### 3.2.4.1 Proceso de comercialización

A continuación, se detallan los elementos del proceso de comercialización de la producción de café.

- **Concentración**

Los productores de café se encargan de reunir la producción en sus terrenos, hacen lotes homogéneos en costales para facilitar el transporte y otras funciones de comercialización.

- **Equilibrio**

Por ser una producción al año, la temporada de venta del café es de enero a febrero. La venta no se determina por la demanda existente en el mercado y no existe un equilibrio entre oferta y demanda.

- **Dispersión**

El producto, después de haber pasado por la concentración y equilibrio, es transferido 100% al mayorista en el tiempo y lugar específico, estos lo venden en el Municipio y municipios aledaños.

#### 3.2.4.2 Análisis institucional

El análisis institucional tiene que tener tanto una mirada estructurada de la actividad organizacional como también contar con un proceso y procedimientos para analizar que

esa mirada tenga integridad en sí misma. Para alcanzar esa mirada estructurada, se requiere de un marco conceptual para pensar acerca de qué son las organizaciones y cómo funcionan.

- **Mayorista**

El mayorista un intermediario que se caracteriza por vender a los detallistas, o a otros mayoristas pero nunca al consumidor o usuario final.

- **Productor**

Es el primer participante en el proceso desde el momento mismo de tomar la decisión sobre su producción, puede ser hombre o mujer trabaja a tiempo completo o parcial.

- **Acopiador rural**

Es la persona natural o jurídica que se dedica a la compra y recepción de productos agropecuarios de fincas y constituyen el primer enlace entre el productor y el resto de los intermediarios.

- **Minorista/detallista**

Los detallistas o minoristas son los que venden productos al consumidor final. Son el último eslabón del canal de distribución, dentro de sus funciones físicas están acopio y almacenamiento.

- **Consumidor final**

Es el último eslabón del canal de mercadeo o comercialización, es a donde llega el producto final.

### **3.2.4.3 Análisis funcional**

Son procesos que implican movimientos que tengan secuencia lógica y coordinada para la transferencia ordenada de los productos.

- **Funciones físicas**

Funciones que se relacionan con la transferencia física y con modificaciones e incluso fisiológicas de los productos entre ellas se encuentran:

- El centro acopio que reúne la producción de distintas unidades productivas haciendo lotes homogéneos para facilitar el transporte y otras funciones de la comercialización, estos pueden ser primarios, secundarios y terciarios. El

almacenamiento ya sea temporal o estacional, transformación, clasificación y normalización.

- El almacenamiento, función de mantener el producto en depósito con el propósito de ajustar la oferta a los requerimientos de la demanda se encuentran de dos tipos: estacional y temporal.
- Transporte, función de trasladar el producto de la zona de producción a centros de consumo
- Funciones de intercambio  
Se relacionan con la transferencia de derechos de propiedad de los bienes. Las funciones de intercambio son la compra venta y la determinación de precios, sea por muestra, descripción.
  - Métodos de compra venta, pueden ser por inspección, muestra, descripción, regateo o subasta pública.
  - Precio de mercado, el precio que por término medio se está cobrando en el mercado en un momento dado.

#### **3.2.4.4 Análisis estructural**

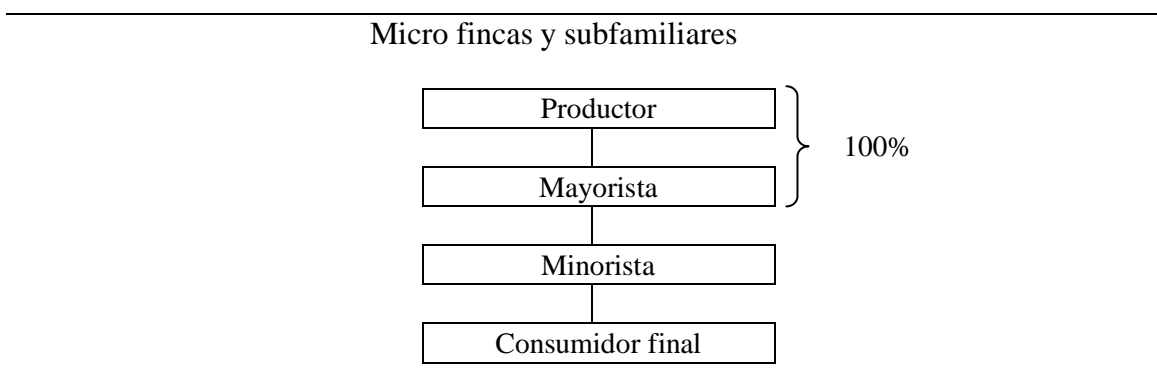
Comprende la conducta, estructura y eficiencia del mercado de la actividad de producción de café, las cuales se detallan a continuación.

- Conducta de mercado  
Los precios se establecen por medio de la oferta y la demanda internacionales, el productor no utiliza ninguna estrategia de venta.
- Estructura de mercado:  
Está compuesto por el productor quien se encuentra disperso en el municipio y vende el producto al mayorista quien traslada y comercializa.
- Eficiencia de mercado:  
El productor es quien obtiene el mayor beneficio económico, ya que recupera la inversión y genera ganancias por lo que existe eficiencia.
- Operaciones de comercialización  
El canal que utiliza es tradicional debido a que el productor vende directamente a consumidor final.

### 3.2.4.5 Canales de comercialización

Son las etapas que se realizan en el proceso de transferencia del producto entre el productor, mayorista, minorista y consumidor final, muestra los canales y márgenes comercialización que influyen para trasladar la producción de café para llegar al consumidor final.

**Gráfica 2**  
**Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala**  
**Canal de comercialización**  
**Año 2020**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020

El canal de comercialización para el café se conforma por el productor quien vende toda su producción al mayorista, este traslada de igual manera toda la producción a los minoristas quienes se encuentran en el Municipio o municipios aledaños y se encargan de distribuir al consumidor final.

### 3.2.4.6 Márgenes de comercialización

Permite establecer la participación del productor, así como de los agentes económicos que intervienen en el proceso de comercialización, donde se da la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final por el producto y el precio que recibe el productor.

A continuación, se detalla la ganancia, participación del mercado y porcentaje del rendimiento de inversión.

**Cuadro 13**  
**Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala**  
**Márgenes de comercialización**  
**Año 2020**

Productor	Precio venta	MBC	Gastos de comercialización	MNC	Rendimiento	
	(Q.)	(Q.)	(Q.)	(Q.)	% sobre inversión	% participación en el precio
Café Microfincas y subfamiliares						
Productor	200.00					91.00
Mayorista	210.00	10.00	3.00	7.00	3.50	4.00
Transporte			1.00			
Costal y pita			1.00			
Minorista	220.00	10.00	1.00	7.00	3.33	5.00
Consumidor final						
<b>Total</b>		<b>20.00</b>	<b>3.00</b>	<b>14.00</b>		<b>100.00</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020

Se determina que el productor es quien genera mayores ganancias al no generar margen de comercialización y ser el canal directo, posee 91% de participación en el precio. En cuanto al porcentaje sobre la inversión el mayorista recibe mayores beneficios en comparación al minorista.

### 3.2.5 Organización empresarial

La organización se define como “una estructura intencional y formal de funciones o puestos” (Harold Koontz, 2012), enmarca la forma en que se distribuyen las actividades que conforman un proceso productivo que da como resultado un bien o servicio, tratando con esto obtener beneficios tras el óptimo aprovechamiento de los recursos humanos, materiales y complementarios que participan en el proceso

Se refiere a la estructura técnica de las relaciones que deben darse entre las funciones, jerarquías y obligaciones individuales necesarias en las unidades empresariales cuyo fin principal es la producción de café.

Con la información obtenida por medio de entrevistas a miembros de COCODE's y productores se determinó la existencia de estructuras familiares de carácter informal, debido que existen roles o tareas designadas para llevar a cabo la producción de café,

primero se establece quién o quiénes realizaran la preparación de la tierra, siembra, fertilización, entre otros procesos que la actividad requiere, con el objetivo de organizarse y aprovechar los recursos que disponen, la agricultura es la principal actividad económica de los habitantes del área rural de Amatitlán, de las actividades agrícolas la más importante es la producción de café.

### **3.2.5.1 Tipo de organización**

Para determinar el tipo de organización que poseen los productores de café del municipio de Amatitlán se considera el nivel tecnológico, capital de trabajo y mano de obra.

En la producción de café se utiliza mano de obra familiar, asalariada de carácter informal y no es calificada.

El nivel tecnológico es tradicional por el uso de semilla criolla y herramientas rudimentarias como machete, azadón y rastrillo. En cuanto al capital de trabajo supera los Q.89,000.00.

### **3.2.5.2 Estructura organizacional**

Esta consta de tres partes los cuales son: complejidad, formalización y centralización, las cuales son necesarias para identificar la estructura organizacional que aplica para los productores de café.

De acuerdo a las entrevistas realizadas se indica que la estructura organizacional es de baja complejidad, con lo que respecta a la división del trabajo en las microfincas es mínima o no existe, en las fincas subfamiliares son los mismos trabajadores que se contratan en cosechas pasadas y se asignan las mismas tareas realizadas, lo que hace surgir especialización del trabajo.

La toma de decisiones es centralizada, realizada por el propietario o jefe de familia, quien dirige las actividades de forma empírica y coordina las tareas de los jornaleros durante el proceso productivo.

El sistema que se aplica para los productores de café es la organización lineal, debido a que existe una dependencia directa de los miembros de la familia y los trabajadores hacia el jefe de familia o familiares. La toma de decisiones es centralizada, realizada por el

propietario o jefe de familia, no existe la división del trabajo. No cuenta con manuales de trabajo o documentos que le ayuden a mejorar el proceso productivo.

### 3.2.5.3 Sistema de organización

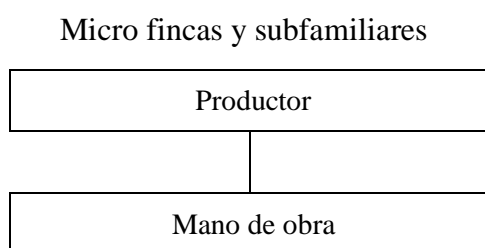
El sistema que se aplica para los productores de café es la lineal o militar, debido a que existe una dependencia directa de los miembros de la familia y los trabajadores hacia el jefe de familia o familiares.

### 3.2.5.4 Diseño organizacional

No existe departamentalización dentro de la organización y respecto a la jerarquización, el trabajador o jornalero sabe que recibe instrucciones del propietario o jefe de familia. La coordinación, el propietario o jefe de familia es quien planifica y dirige las actividades.

La división del trabajo existe de acuerdo a la experiencia de los trabajadores que adquieren de cosechas pasadas, además el propietario, familiares y jornaleros intervienen de la misma manera. La siguiente gráfica presenta la estructura organizacional que presentan los productores de café.

**Gráfica 3**  
**Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala**  
**Estructura organizacional**  
**Año 2020**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020

Las funciones principales que realiza el propietario o jefe de casa son: toma de decisiones, impartir instrucciones, delegar responsabilidades a familiares o jornaleros, contratar mano de obra asalariada, en las micro fincas el propietario o jefe de familia hace las mismas actividades que los trabajadores como: limpia de terreno, sembrado, abonado,

fertilización, fumigación, cosecha entre otras, en algunas subfamiliares se aplica la especialización del trabajo en baja proporción.

### **3.3 GENERACIÓN DE EMPLEO**

Se determinó que la producción de café genera 22 oportunidades de trabajo, equivalente al 33.33% del total de producción agrícola, para la actividad agrícola del municipio la generación de empleo se da de forma familiar y temporal. La cantidad de jornaleros depende del tamaño de la unidad productiva y sus necesidades de mano de obra, pueden recibir pagos por tareas, cuerdas, por día o por trato.

### **3.4 PROBLEMÁTICA ENCONTRADA Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN**

Se presenta la problemática observada durante el trabajo de campo en el centro poblado, en la producción de café.

Al realizar entrevistas a productores de café y representantes de COCODE's de diferentes aldeas del municipio Amatitlán mencionan la carencia de asistencia técnica por parte de la municipalidad y otras instituciones, otros de los factores que afectan falta de certeza jurídica de sus propiedades (terrenos) por este motivo cuando han requerido hacer alguna inversión les son negados los créditos en entidades financieras o bancarias que requieren estos documentos para hacer efectivos los mismos.

La inversión utilizada en métodos para el cuidado de los cultivos, es mínima, por tal razón la producción de café no es la que se espera por parte de los productores ya que ocasiones las plantaciones se ven afectadas por enfermedades como la Roya del Café y los Nematodos conocidos como corchosis que dañan a la raíz.

Otra de las problemáticas que se pudo observar es que la comercialización del producto se realiza en el hogar, por lo que no se aprovecha todo el proceso de producción hasta llegar a transformar la materia prima.

La propuesta de solución a esta problemática es implementar programas de capacitación, y la implementación de semilla mejorada para una mayor producción, así como desarrollar herramientas como manuales administrativos para los productores de café a través de la unidad asignada por parte del Ministerio de Agricultura Ganadería y

Alimentación -MAGA- con el fin de robustecer los conocimientos de los productores para mejorar la toma de decisiones que permitan el desarrollo eficiente de la producción.

Solucionar las escrituras correspondientes para quienes deseen solicitar créditos de inversión para el cuidado de sus cultivos y de nuevas plantaciones porque en algunos de los casos estas tienen varios años y han llegado a una edad en que su vida productiva va en declive y la producción no es la óptima.

Organizar un comité de productores, el cual se encargue de gestionar asesoría técnica para el cuidado y mantenimiento del cultivo, mismo que servirá para que disminuya la merma del producto, pérdidas y su cosecha sea de mejor calidad.

**CAPÍTULO IV**  
**PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL RURAL**  
**PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE ESTUFA AHORRADORA**

El alto grado de uso de leña para la preparación de alimentos, ha causado la tala inmoderada de árboles, contaminación ambiental y problemas respiratorios por el alto grado de emanación de humo.

Derivado de lo anterior se propone la construcción de estufas ahorradoras de leña, con el fin de reducir el consumo de esta fuente energética y enfermedades respiratorias, impactará favorablemente al medio ambiente.

#### **4.1 CARACTERIZACIÓN BÁSICA**

Las variables que se tomaron en cuenta para la caracterización del proyecto son las siguientes: ubicación geográfica, vías de acceso, servicios básicos disponibles, contactos locales, población total del territorio, reconocimiento del problema y propósito del proyecto, que se describen a continuación.

##### **4.1.1 Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso**

El proyecto se desarrollará en aldea el Pepinal que se encuentra a 11 kilómetros de la cabecera municipal, ubicada a 1800 metros sobre el nivel de mar, extensión territorial 8 kilómetros cuadrados colindando al norte con aldea el Durazno, al sur con aldea San José calderas y San José el Bejucal, al oriente con montaña Hoja de Queso, al poniente con aldea Eje Quemado.

##### **4.1.2 Servicios básicos disponibles**

Los servicios básicos con los que cuenta la aldea El Pepinal son: una escuela de educación preprimaria, primaria en jornada matutina y telesecundaria en jornada vespertina, servicio de agua entubada, las viviendas poseen letrinas o pozos ciegos, energía eléctrica domiciliar y alumbrado público en las calles.

##### **4.1.3 Contactos locales**

Los principales contactos dentro de la comunidad son: el presidente del COCODE y el representante del COMUDE quienes son los encargados de comunicar a los pobladores las actividades de interés general y proporcionar información para la gestión y ejecución del proyecto comunitario social.

#### **4.1.4 Población total de la aldea**

La población total según el censo comunitario es de 806 habitantes, siendo hombres 404 y mujeres 402, constituidos en 212 hogares quienes son parte vital para la realización del proyecto.

#### **4.1.5 Reconocimiento del problema**

En la aldea El Pepinal el 100% de hogares utilizan leña para la cocción de los alimentos, lo que provoca la tala inmoderada de árboles, riesgos de derrumbes y sequías, esto impacta negativamente a los ecosistemas.

### **4.2 ESTUDIO DE PERFIL DEL PROYECTO**

A continuación, se desarrolla la descripción del proyecto, antecedentes, planteamiento del proyecto, justificación y objetivos.

#### **4.2.1 Descripción del proyecto**

El proyecto consiste en sustituir las estufas rudimentarias para optimizar el recurso leña en 60%. Su elaboración es de manera artesanal a base de block y ladrillo tayuyo, plancha de metal con tres discos y tubo de lámina para extraer el humo, con medidas de 0.90 m de alto por 0.99 m de ancho y 1.20 m de largo. Incluye la construcción de 212 estufas. El proyecto será supervisado por un comité de vecinos, el cual será el encargado de evaluación y ejecución del proyecto.

#### **4.2.2 Antecedentes del proyecto**

Derivado de la caracterización, se determinó que no se ha realizado acción alguna que contribuya de manera favorable a disminuir el consumo de madera, por lo que hace necesario proponer la construcción de estufas ahorradoras de leña, la cual va orientada a mejorar la calidad de vida de los habitantes.

#### **4.2.3 Planteamiento del problema**

El uso excesivo de leña como fuente energética para cocción de los alimentos en los hogares es debido a la educación ambiental, ingresos económicos bajos lo que no permite que posean estufa de gas, por lo mismo la emanación de humo en las viviendas, enfermedades respiratorias, contaminación del medio ambiente y tala inmoderada de árboles; por lo que se propone dicho proyecto.

#### **4.2.4 Justificación**

La preparación de los alimentos en comales tradicionales en las viviendas de la aldea implica un alto consumo de leña, lo que causa deterioro del medio ambiente, tala inmoderada de árboles y enfermedades respiratorias en los habitantes.

En la aldea El Pepinal, municipio Amatitlán, departamento de Guatemala, los pobladores no cuentan con esta herramienta para preparación de alimentos de consumo diario aunque si cuentan con comales tradicionales, al realizar el trabajo de campo se determinó que las personas más afectadas son las que carecen de recursos económicos, para comprar leña.

El proyecto de construcción de estufa ahorradora de leña, es de suma importancia para contribuir con el desarrollo y mejoramiento de la calidad de vida sus habitantes.

#### **4.2.5 Objetivos**

Se establece el objetivo general y los específicos que se pretenden alcanzar con la implementación en el desarrollo del proyecto.

##### **4.2.5.1 Objetivo general**

Beneficiar a la comunidad con la construcción de las estufas ahorradoras de leña en los hogares de la aldea El Pepinal, con el fin de mejorar el medio ambiente, la economía y la calidad de vida de los habitantes.

##### **4.2.5.2 Objetivos específicos**

- Reducir las infecciones respiratorias en las familias por causa de la inhalación de humo.
- Reducir la tala inmoderada de árboles y contaminación ambiental.
- Reducir el tiempo de recolección, compra y consumo de leña.

#### **4.3 ESTUDIO DE MERCADO**

Determina la cantidad de hogares beneficiados, la formulación de información cualitativa y cuantitativa sobre el mercado. Los resultados del estudio será la base para determinar la viabilidad e implementación del proyecto.

### 4.3.1 Evolución histórica de la demanda

La cantidad de hogares en aldea El Pepinal según el censo comunitario 2020 es de 212 hogares los cuales son el mercado meta para el proyecto, información recabada en el trabajo de campo, por medio del presidente del COCODE se sabe que el crecimiento de hogares en la aldea es de 3 por año.

**Cuadro 14**  
**Aldea El Pepinal, municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala**  
**Proyecto: Construcción estufa ahorradora**  
**Evolución histórica de la demanda**  
**Periodo 2016 – 2020**

Año	Hogares
2016	200
2017	203
2018	206
2019	209
2020	212

Fuente: elaboración propia con base en censo comunitario 2021

### 4.3.2 Análisis de la demanda proyectada

A continuación, se presentan los datos con los que se determinó la demanda futura que corresponden a los hogares que utilizan leña quienes se encuentran en situación de pobreza en la aldea. Según la demanda existente en 2020, se realiza una proyección de cinco años, basado en un crecimiento de tres hogares por año.

**Cuadro 15**  
**Aldea El Pepinal, municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala**  
**Proyecto: Construcción estufa ahorradora**  
**Demanda proyectada**  
**Periodo 2016 – 2020**

Año	Hogares
2021	215
2022	218
2023	221
2024	224
2025	227

Fuente: elaboración propia con base en censo comunitario 2021, proyección a través de fórmula  $P=P_0(1+t)^n$  donde  $P_0=212$  hogares,  $t:1.015$  que corresponde al factor de crecimiento poblacional y  $n$ : año que corresponde el cálculo del crecimiento de la población.

En los próximos cinco años, el crecimiento anual es de dos y tres. Se determina que no

existe demanda cubierta debido a que la aldea carece de un proyecto de construcción de un proyecto que satisfaga sus necesidades.

#### **4.3.3 Análisis de la oferta histórica y proyectada**

Los hogares utilizan leña como principal fuente energética para cocinar, a lo largo del tiempo se ha utilizado estufas rudimentarias a base de leña, lo que provoca la disminución del área boscosa, los habitantes se ven en la necesidad de talar árboles en las comunidades aledañas, el crecimiento de la población, hace necesario la realización del proyecto para evitar de alguna manera la tala inmoderada de arboles que afectaría en un futuro tomando en cuenta su cercanía con la laguna de Calderas quien les suministra agua potable. Esta actividad se ha realizado de generación en generación sin control alguno, evitando el desarrollo sostenible en la aldea.

#### **4.3.4 Análisis del servicio**

Para mejorar las condiciones socioeconómicas ambientales en la comunidad, la estufa ahorradora de leña es la alternativa que optimiza el ahorro de leña en un 60% que cocinar en estufas rudimentarias.

### **4.4 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL**

El propósito es presentar las condiciones administrativas y legales que deberán considerarse en el proyecto propuesto, las herramientas para cada etapa en la aplicación del proceso administrativo, así como las disposiciones legales a las que debe regirse la Municipalidad y el COCODE para determinar el tipo de organización que debe desarrollarse en el proyecto y la estructura organizacional que la ley establece.

Por consiguiente, definir los cargos y responsabilidades de cada institución de acuerdo con el Decreto Número 12-2002 del Código Municipal, así como el Decreto Número 14-2002 de la Ley General de Descentralización y el Decreto Numero 11-2002 de la Ley de los Concejos de Desarrollo Urbano y Rural.

#### **4.4.1 Propuesta de organización**

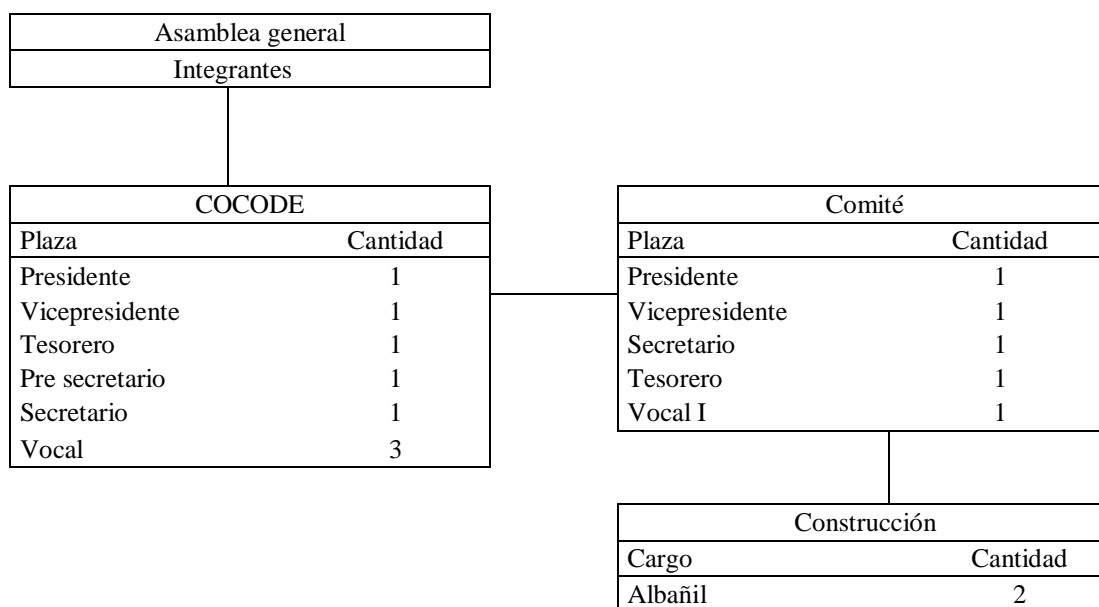
La organización propuesta para la ejecución del proyecto es de tipo formal y consiste en un comité denominado “Pro construcción de Estufa Ahorradora de Leña”, el cual debe ser conformado por las personas que residen en la aldea, que estará vigente mientras dure

la ejecución del proyecto. Su principal función será la ejecución de los recursos materiales y humanos, de manera eficiente y eficaz, adicionalmente tendrá la responsabilidad de la supervisión de todas las etapas y cantidades que conlleva el proceso del proyecto.

#### 4.4.1.1 Estructura organizacional

La organización sugerida está diseñada para responder a las necesidades de la población de la aldea. La estructura organizacional será regida por la Asamblea General como ente rector, la autoridad será formal, lo que permitirá que las actividades se realicen con prontitud y forma correcta. La unidad técnica de construcción estará conformada por la mano de obra que se encargará de la elaboración de las estufas ahorradoras de leña. A continuación, se presenta la propuesta de estructura organizacional del comité.

**Gráfica 4**  
**Aldea El Pepinal, municipio Amatitlán, departamento de Guatemala**  
**Proyecto: Construcción estufa ahorradora**  
**Propuesta estructura organizacional de comité**  
**Año 2020**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020

La gráfica anterior muestra el sistema que se propone el cual es lineal, la autoridad se concentra en la asamblea general y las decisiones sobre las propuestas que reciba el comité se tomarán por mayoría de votos.

**Tabla 7**  
**Aldea El Pepinal, municipio Amatitlán, departamento de Guatemala**  
**Proyecto: Construcción estufa ahorradora**  
**Descripción de funciones según estructura organizacional**  
**Año 2020**

<b>Cargo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Atribuciones</b>
Asamblea General	Consiste en un grupo de vecinos que representan a la comunidad con las actividades relacionadas a la construcción de estufas ahorradoras de leña	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deciden la acción y la política general de la organización.</li> <li>• Determinan la estructura y las funciones de los órganos.</li> <li>• Coordinar las actividades de los órganos.</li> </ul>
Presidente	Se encargará de velar por la administración. Planificación y supervisión de las actividades del comité	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecutar y velar el cumplimiento de los acuerdos del comité.</li> <li>• Coordinar la diversas actividades y trabajos del comité.</li> <li>• Firmar junto al tesorero los documentos financieros.</li> <li>• Facilitar a los miembros los elementos, herramientas e implementos necesarios para el buen desempeño de las funciones asignadas.</li> </ul>
Vice-presidente	Será el responsable de controlar las acciones que realiza el tesorero secretario y vocales, para el buen funcionamiento de la organización.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auxilia al presidente en la toma de decisiones y responsabilidades.</li> <li>• Es el encargado de gestionar el traslado de fondos presupuestarios para la ejecución del proyecto.</li> <li>• Apoya al tesoro para la elaboración del presupuesto respectivo y la forma en que será administrado.</li> </ul>
Secretario	Ejecuta las tareas administrativas que se realizan dentro del comité y lleva un control de las actividades a desarrollar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recibir y despechar la correspondencia y encargarse del archivo.</li> <li>• Redactar todos los documentos que se requieren en las diferentes actividades.</li> <li>• Llevar control de asistencia en el libro de actas, correspondencia y registro de todas las actividades que se realizan en el comité.</li> </ul>
Tesorero	Será el responsable de velar por la administración económica y financiera del comité, estará bajo la supervisión del presidente y vicepresidente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Velar porque los fondos se manejen de manera adecuada.</li> <li>• Mantener al día la documentación contable del comité.</li> <li>• Firmar con el presidente, los documentos de disposición de los fondos y bienes del comité.</li> </ul>

....Continúa página siguiente

....Viene página anterior

<b>Cargo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Atribuciones</b>
Vocal	Tendrán las funciones que nazcan de las delegaciones o comisiones de trabajo que se les asignen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar todas aquellas atribuciones que les asigne el presidente o demás áreas del comité.</li> <li>• Asistir a las reuniones del comité.</li> <li>• Tienen voz y voto en las decisiones que tome el presidente.</li> </ul>

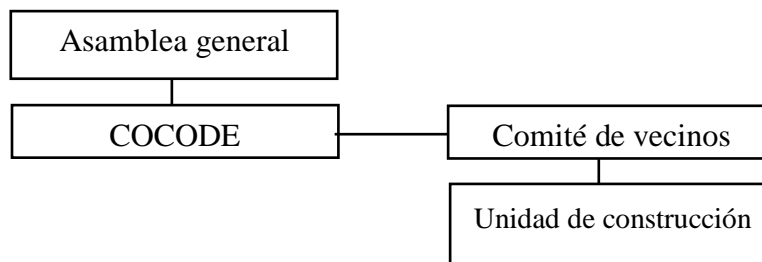
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020

Una buena organización es importante para una gestión eficiente del comité propuesto, la participación de cada uno de los miembros es fundamental para la toma de decisiones en beneficio de los habitantes de la aldea.

Las atribuciones y funciones administrativas de la asamblea general y el comité para la ejecución de cada una de las actividades del proyecto son las siguientes.

Es de tipo funcional que deberá proporcionar instrucciones a todos los niveles para establecer las normas adecuadas de trabajo que comprendan los reglamentos y la estructura jerárquica.. A continuación, se presenta la propuesta de estructura funcional del comité.

**Gráfica 4**  
**Aldea El Pepinal, municipio Amatitlán, departamento de Guatemala**  
**Proyecto: Construcción estufa ahorradora**  
**Propuesta estructura funcional**  
**Año 2020**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020

El nivel estratégico corresponde a La Asamblea General está conformada por el jefe de hogar de cada familia, el nivel táctico integrado por los mandos medios, COCODE y el Comité de Vecinos y en el nivel operativo se encuentra la Unidad de construcción quien se encargará de la fabricación de las unidades.

#### **4.4.1.2 Misión**

“Ejecutar el proyecto de construcción de estufas ahorradoras de leña de acuerdo a las especificaciones y necesidades de la población, asegurando la calidad y los tiempos planificados generando así desarrollo sostenible de recursos ambientales y comprometidos con la comunidad.”

#### **4.4.1.3 Visión**

“Ser un comité reconocido por la buena administración de los recursos materiales, económicos y humanos, además de colaborar con el desarrollo sostenible de la comunidad, siendo ejemplo para otras comunidades sobre el compromiso de ejecución con enfoque ambiental.”

#### **4.4.1.4 Valores**

Son pilares de una organización que forman parte de su cultura y de acciones del talento humano.

- Honestidad: en este comité los integrantes se comprometerán y expresaran su actuar con coherencia y sinceridad.
- Responsabilidad: al entregar siempre lo que el consumidor final espera, un producto de calidad, en el tiempo establecido y a un precio justo.

#### **4.4.1.5 Objetivos**

Para lograr el buen funcionamiento y desarrollo del proyecto se plantean los siguientes objetivos generales y específicos.

- **Objetivo general**

Lograr la ejecución del proyecto al aplicar las estrategias adecuadas que permitan que la planificación y elaboración de las estufas ahorradoras de leña, que permita obtener la satisfacción de la comunidad, alcanzar la integración de los recursos humanos, materiales y económicos para el desarrollo sostenible mediante principios y normas.

- **Objetivos específicos**

- Establecer una adecuada organización que optimice los recursos físicos, económicos y humanos.

- Contar con una estructura organizacional adecuada que permita que las líneas de mando sean respetadas por los miembros del comité.
- Identificar las tareas que regirán de manera interna y externa al comité.
- Base legal del proyecto

Este proyecto se debe realizar tomando en cuenta las leyes, reglamentos y políticas sobre servicios de salud en Guatemala. Así mismo se debe administrar por normas internas y externas, las cuales se detallan a continuación.

#### **4.4.1.6 Normas internas**

Serán los estatutos principales que van a regir el comportamiento del comité y el proyecto, toma de decisiones y la resolución de conflictos. Dentro de las principales normas internas se pueden mencionar las siguientes:

- Manual de normas y procedimientos.
- Descriptor de puestos.
- Acta de constitución del comité.
- Políticas administrativas.
- Libro de actas autorizado por el secretario municipal.

#### **4.4.1.7 Normas externas**

Son las leyes, decretos y reglamentos de origen gubernamental, municipales y locales que estipulan las restricciones y facultad que obtiene la creación del proyecto. A continuación, se detalla las normas.

- Derecho de asociación

Se reconoce el derecho de libre asociación. Nadie está obligado a asociarse ni a formar parte de grupos o asociaciones de autodefensa o similares. Se exceptúa el caso de la colegiación profesional. (Constitución Política de la República de Guatemala. Artículo 34).

- Organización de vecinos

Los vecinos podrán organizarse en asociaciones comunitarias, incluyendo 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”. (Contraloría General de Cuentas, Código Municipal. Artículo 18).

- Asociaciones civiles y comités

Las asociaciones civiles y comités, a 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 del impuesto de timbres fiscales”. (Decreto Número 12-2002, Código Municipal. Artículo 175).

Decreto número 114-97, Ley del Organismo Ejecutivo. Artículo 29 “bis”. Literales a, b, d, e, f, g, i, k, m. Artículo 29 “bis”. Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. Literales a, b, d, f, g, i. “Al Ministerio de Ambiente de Recursos Naturales le corresponde formular y ejecutar las políticas relativas a su ramo: cumplir y hacer que se cumplan el régimen concerniente a la conservación, protección, sostenibilidad y mejoramiento del medio ambiente y recursos naturales en el país y el derecho humano a un ambiente saludable y ecológicamente equilibrado debiendo prevenir la contaminación del ambiente, disminuir el deterioro ambiental y pérdida del patrimonio natural.

## **4.5 ESTUDIO TÉCNICO**

El estudio técnico describe los recursos necesarios para llevar a cabo la ejecución del proyecto.

Proporciona y determina aquellos aspectos específicos que intervienen en la construcción de las estufas ahorradoras de leña; en donde se incluyen los procesos y herramientas necesarias como: insumos, mano de obra, tamaño y localización, tecnología a utilizar para evaluar de forma cualitativa y cuantitativa la factibilidad del proyecto.

### **4.5.1 Localización**

La ubicación geográfica donde se implementará el proyecto se desarrollará según su macro y micro localización.

#### **4.5.1.1 Macro localización**

El proyecto “construcción de estufa ahorradora de leña” se ubicará en el municipio de Amatitlán, el cual se localiza al sur del departamento de Guatemala, a 28 km de la cabecera departamental.

#### **4.5.1.2 Micro localización**

La ubicación óptima es aldea el Pepinal, que se encuentra a 11 kilómetros de la cabecera municipal.

Se encuentra ubicada a 1800 metros sobre el nivel de mar, con extensión territorial de 8 kilómetros cuadrados.

Colinda al norte con aldea el Durazno, al sur con aldea San José calderas y San José el Bejucal, al oriente con montaña Hoja de Queso, al poniente con aldea Eje Quemado.

#### **4.5.2 Diseño y planificación**

Para el desarrollo y ejecución del proyecto se establece un tiempo aproximado de 8 meses, a partir de la presentación hasta la entrega del informe del proyecto a la comunidad.

En este proceso se pondrá en marcha el proyecto en los hogares, la ejecución se realizará por sectores según planificación del comité.

Proceso que define el proyecto, objetivo, población beneficiada, cuando se realizara, localización y responsables en cada una de las actividades.

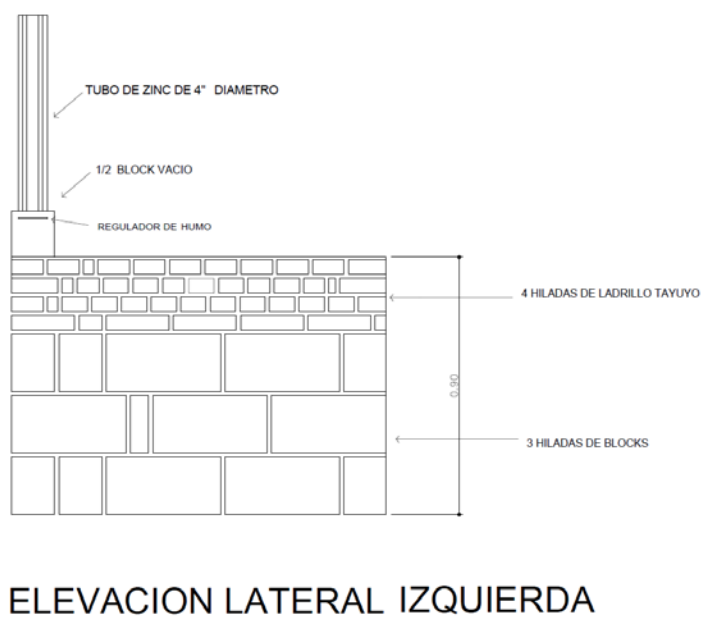
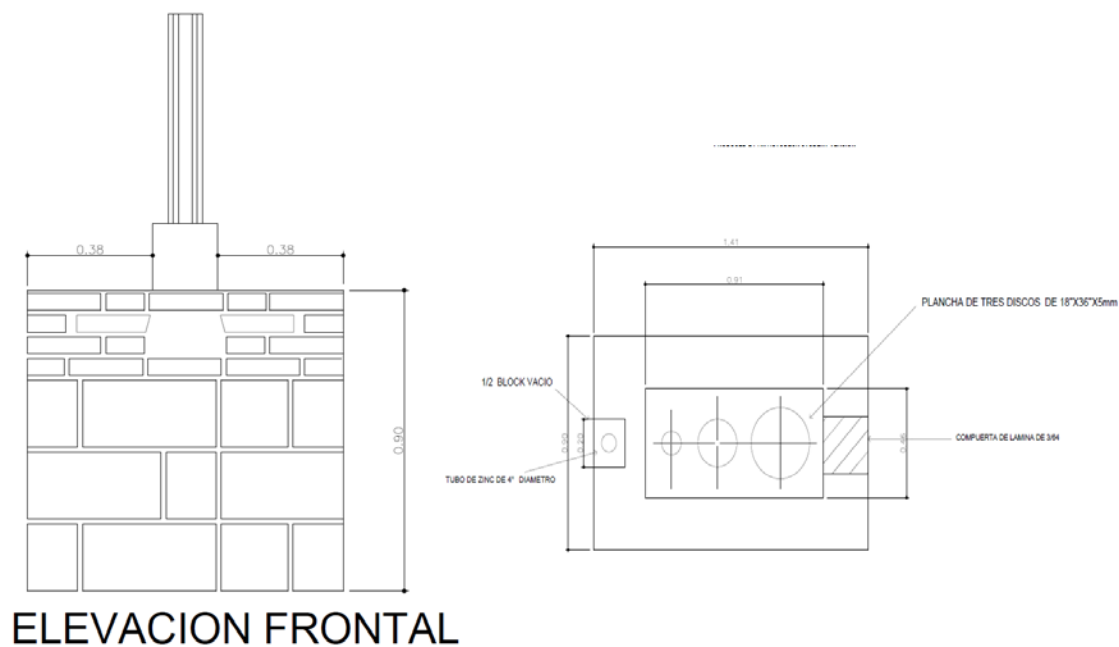
Se muestra el diseño que más se adapta según el espacio de las viviendas que servirá de guía para la construcción de la estufa ahorradora de leña.

Para el desarrollo y ejecución del proyecto se establece un tiempo aproximado de 8 meses, a partir de la presentación hasta la entrega del informe del proyecto a la comunidad.

En este proceso se pondrá en marcha el proyecto en los hogares, la ejecución se realizará por sectores según planificación del comité.

A continuación, se presenta el diseño de las estufas ahorradoras de leña, en el cual se presenta la elevación izquierda y frontal.

**Figura 1**  
**Aldea El Pepinal, municipio Amatitlán, departamento de Guatemala**  
**Proyecto: Construcción estufa ahorradora**  
**Diseño elevación frontal y elevación lateral izquierda**  
**Año 2020**



El diseño que se presentado en la figura anterior es el propuesto para la ejecución del proyecto, las medidas podrían variar según el espacio que dispongan las viviendas.

#### 4.5.2.1 Materiales y mano de obra

Los materiales a utilizar en la elaboración de las estufas ahorradoras de leña son accesibles para obtenerlos, la mano de obra será de la aldea y los costos adicionales serán adquiridos según las necesidades del proyecto. A continuación, se detalla los recursos para la ejecución del proyecto.

**Tabla 8**  
**Aldea El Pepinal, municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala.**  
**Proyecto: Construcción estufa ahorradora**  
**Especificaciones técnicas y materiales (por unidad)**  
**Año 2020**

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>
<b>Materiales</b>		
Plancha metálica tres hornillas	Unidad	1
Tubo de metal para chimeneas	Unidad	3
Sombrero de Zinc calibre 26	Unidad	1
Blocs	Unidad	40
Bolsa de cemento	Saco	0.5
Ladrillos tayuyos	Unidad	78
Arena de río	Bote	1
<b>Mano de obra</b>		
Dos albañiles	Día	1
<b>Requerimientos técnicos</b>		
Estudio técnico de planificación	Unidad	1
Especificaciones técnicas	Unidad	1
Planos	Unidad	1
Memoria de calculo	Unidad	1
Presupuesto	Unidad	1

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

De acuerdo con la información reflejada en el estudio técnico, para alcanzar el objetivo es necesario contar con los materiales, la mano de obra y otros costos necesarios para llevar a cabo la realización del proyecto Estufa ahorradora de leña

El plan se realizará con el objetivo de determinar los pasos que se deben seguir para la ejecución del proyecto. A continuación, se presenta el cronograma de actividades con una duración de 8 meses.



#### 4.6.1 Integración de costos y gastos

Este contempla costos de materiales a utilizar para la construcción de las estufas ahorradoras de leña.

La inversión monetaria es fundamental para determinar las fuentes de financiamiento internas que serán proporcionadas directamente por los beneficiarios y las fuentes externas se prevé provengan de fuentes municipales y del estado para poder financiar el proyecto, es importante mencionar que la mayor inversión es para materiales. A continuación se presenta el cuadro de costos y gastos:

**Cuadro 16**  
**Aldea El Pepinal, municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala**  
**Proyecto: Construcción estufa ahorradora**  
**Presupuesto general**  
**Año 2020**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Sub total</b>	<b>Total</b>
(+) Ingreso		317,512.00
Fuentes internas		317,512.00
Aportación de la población	127,004.00	
Aporte de la Municipalidad - Mides	190,508.00	
Fuentes externas		0
(-) Egresos		317,512.00
Pre inversión		
Requerimientos técnicos	4,800.00	
Costo de construcción		
Materiales	276,212.00	
Mano de Obra	26,500.00	
Otros costos	10,000.00	
<b>Saldo final</b>		<b>0</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

De manera consolidada se presenta el escenario estimado para el presupuesto en la construcción de la estufa ahorradora, como una herramienta de interpretación que pueda ser usada por cualquier institución gubernamental, privada o internacional, para evaluar las estimaciones financieras que deberán integrarse para soportar la inversión.

##### 4.6.1.1 Costos de diseño y planificación

Para realizar el proyecto es necesario realizar varios estudios, entre los que se encuentran el estudio técnico el que es elaborado por un profesional de distintas áreas; el estudio de planificación refleja las fases en que será realizado el proyecto. Mientras que

las especificaciones técnicas y planos, muestran las medidas y características del proyecto. A continuación, se presenta el cuadro de diseño y planificación.

**Cuadro 17**  
**Aldea El Pepinal, municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala**  
**Proyecto: Construcción estufa ahorradora**  
**Costo de diseño y planificación**  
**Año 2020**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Costo total
Estudio técnico de planificación	1	1,600.00	1,600.00
Especificaciones técnicas	1	1,100.00	1,100.00
Planos	1	900.00	900.00
Memoria de calculo	1	700.00	700.00
Presupuesto	1	500.00	500.00
<b>Total</b>			<b>4800.00</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

En el cuadro anterior se detalla el costo total de diseño y planificación requerido para la realización del proyecto construcción de estufa ahorradora de leña.

La importancia de establecer cada uno de los costos en que se incurrirá en la aplicación en el proyecto. A continuación, se detalla el cuadro de costos de construcción para la realización del proyecto.

#### **4.6.1.2 Estado del costo de construcción del proyecto**

Los costos de materiales en la construcción de las estufas ahorradoras de leña requieren materiales accesibles para adquirirlos en las ferreterías, a excepción de la plancha metálica de tres hornillas que representa el mayor costo por ser elaborada de metal.

A continuación, se presenta el cuadro de costo de construcción del proyecto:

**Cuadro 18**  
**Aldea El Pepinal, municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala**  
**Proyecto: Construcción estufa ahorradora**  
**Costo de diseño y construcción del proyecto**  
**Año 2020**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo unitario Q</b>	<b>Total Q</b>
Plancha metálica tres hornillas	Unidad	212	550.00	116,600.00
Tubos de metal para chimenea	Unidad	636.	30.00	19,080.00
Sombrilla de zinc calibre 26	Unidad	212	21,886.00	4640.00
Bolsa de cemento	Saco	106	85.00	9,010.00
Blocks	Unidad	4,240	6.50	27,560.00
Ladrillo Tayuyo	Unidad	26,712	3.50	93,492.00
Arena de rio	Saco	212	27.50	5,830.00
<b>Total</b>				<b>276,212.00</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

Para la realización del proyecto construcción de estufa ahorradora son necesarios diversos materiales los cuales quedaron detallados en el cuadro anterior con un costo total de Q 276,212.00.

#### **4.6.2 Fuentes de financiamiento**

El medio de financiamiento para las estufas ahorradoras de leña será por medio de la aportación económica por vivienda, clasificada como fuente interna de un 40 % y como fuente externa aportación de la Municipalidad u otra entidad gubernamental en un 60%.

##### **4.6.2.1 Unidad ejecutora**

La municipalidad de Amatitlán juntamente con el Comité “Pro construcción de estufas ahorradoras de leña”, serán los ejecutores de construcción de estufas, lo cual es de suma importancia para el seguimiento y logro de los objetivos del proyecto.

#### **4.7 ESTUDIO AMBIENTAL**

Comprende el análisis del proyecto con relación a la política, gestión e impacto ambiental y deterioro o alteración de los recursos naturales.

##### **4.7.1 Política ambiental**

Las políticas ambientales su fin es lograr un desarrollo sustentable, mediante la conservación de los ecosistemas y de la diversidad biológica, así como mantener la

capacidad económica de las actuales y futuras generaciones, con la ejecución del proyecto.

A continuación, se detallan las leyes, artículos, decretos y políticas que son la base legal de la política ambiental del proyecto propuesto.

- “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” (Constitución Política de la República de Guatemala. Artículo 97).
- “El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional, propiciarán el desarrollo social, económico, científico y tecnológico que prevenga la contaminación del medio ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Por lo tanto, la utilización y aprovechamiento de la fauna, la flora, el suelo, subsuelo y el agua, deberán realizarse racionalmente” (Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente. Artículo 1).
- “Para todo proyecto, obra, industria o cualquier otra actividad que por sus características puede producir deterioro a los recursos naturales renovables o no, al ambiente, o introducir modificaciones nocivas o notorias al paisaje y a los recursos culturales del patrimonio nacional, será necesario previamente a su desarrollo un estudio de evaluación del impacto ambiental, realizado por técnicos en la materia y aprobado por la Comisión del Medio Ambiente” (Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente. Artículo 8).
- “El Estado velará porque la planificación del desarrollo nacional sea compatible con la necesidad de proteger, conservar y mejorar el medio ambiente”.(Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente. Artículo 4).
- Gestión de intereses del municipio. “El municipio, para la gestión de sus intereses y en el ámbito de sus competencias puede promover toda clase de actividades económicas, sociales, culturales, ambientales, y prestar cuantos servicios

contribuyan a mejorar la calidad de vida, a satisfacer las necesidades y aspiraciones de la población del municipio”. (Decreto Número 12-2002, Código Municipal. Artículo 67).

- Decreto Número 7-2013, Ley Marco de Cambio Climático. IV. Áreas de incidencia de la política nacional de cambio climático...
  - Producción y Consumo de Energía aprovechando los Recursos Naturales Renovables.
  - “Que, en Guatemala, se cuente con un plan nacional para la producción energética limpia y consumo energético basado en el aprovechamiento de nuestros recursos naturales renovables, en la eficiencia energética y en el ahorro de energía. Este plan nacional está diseñado de conformidad con las características de los diferentes sectores económicos -tales como el industrial, el del transporte y el residencial- así como de las diferentes regiones de nuestro país y establece la direccionalidad de las acciones por parte de las autoridades de gobierno, las municipalidades, el sector privado y la población en general.
  - Aprovechamiento de los Recursos Forestales. Que los bosques proporcionen beneficios a nivel local, nacional y global en términos de la prestación de los bienes y servicios naturales considerando la captación y el almacenamiento de agua, la protección de suelos, la protección contra vientos y las reservas de carbono, entre otros. Se promueven acciones para que la población en general se identifique con el bosque no sólo por ser su paisaje principal, sino porque lo entiende como la fuente primordial de seguridad y beneficios colectivos y sabe protegerlo y mantenerlo. Se potencia y se elabora una cartera de proyectos priorizados para acceder a mercados de carbono”.

#### **4.7.2 Gestión ambiental**

Tiene por objetivo asegurar el desempeño ambiental en el proceso de evaluación, control, seguimiento y vigilancia ambiental como parte de la fase de planificación, ejecución y vida útil del proyecto. El listado taxativo del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, en su formulario DVGA-GA-001 para las actividades con mínimo impacto ambiental no consideradas en el Acuerdo Ministerial Número 199-2006,

Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental y Resolución Administrativa Número 08-2016.

#### **4.7.3 Impacto ambiental**

El desarrollo del proyecto se ha propuesto de forma que tenga un impacto positivo sobre el ecosistema al minimizar la tala masiva de árboles lo cual se puede demostrar en la reducción del consumo de leña en un 60% y de enfermedades respiratorios.

Se tiene previsto que la construcción de estufas ahorradoras de leña disminuya la contaminación y residuos peligrosos que puedan afectar la salud y el medio ambiente.

#### **4.8 IMPACTO SOCIAL**

Al ser implementado el proyecto serán beneficiados los habitantes de la Aldea el Pepinal económicamente al reducir el consumo de leña, además se contribuirá a la participación en la gestión administrativa del comité propuesto durante el desarrollo del proyecto. La construcción de estufas ahorradoras de leña tendrá un impacto positivo, debido a que se genera empleo temporal a dos albañiles durante ocho meses, los cuales tendrán a su cargo la construcción de las estufas.

## CONCLUSIONES

El estudio y análisis de la realidad socioeconómica y ambiental que existe en Amatlán permitió detectar algunas situaciones críticas sobre las cuales se derivan las conclusiones siguientes:

1. El crecimiento poblacional provoca el incremento de los niveles de pobreza, el desempleo, la carencia y cobertura de servicios básicos (drenajes, servicios de luz, agua potable).
2. Los recursos naturales del municipio de Amatlán se han deteriorado, especialmente el lago, los ríos y bosques; derivado del crecimiento urbano y la contaminación que generan las industrias. Esto crea un ambiente de mayores enfermedades gastrointestinales, contaminación ambiental, pérdida de especies de flora y fauna.
3. En área de salud pública (puestos de salud y centros de convergencia), carecen de insumos para cubrir las necesidades de la población del área rural, lo que provoca que las personas se trasladen hacia la cabecera municipal, en casos especiales la población del área urbana y rural emigran hacia la capital del departamento.
4. Se determinó que las organizaciones ambientales en el municipio contribuyen al cuidado del lago de Amatlán y al tratamiento de desechos sólidos.
5. La concentración de tierra provoca la división en unidades cada vez más pequeñas, como resultado de venta de propiedades y herencias; por lo tanto, las tierras se han vuelto insuficientes para el desarrollo de las actividades agrícolas y pecuarias.
6. La falta de organización entre los productores provoca la ausencia de centros de acopio para la comercialización de sus productos.

7. Se determinó que las organizaciones ambientales en el municipio contribuyen al cuidado del lago de Amatitlán y al tratamiento de desechos sólidos.
8. Existen potencialidades para la inversión en proyectos productivos en el municipio, así como, necesidades de proyectos sociales que se pueden llevar a ejecución, los cuales buscan fortalecer la organización comunitaria y el mejoramiento socioeconómico de los pobladores.

## RECOMENDACIONES

Con base a las conclusiones se presentan las siguientes recomendaciones relacionadas con las conclusiones:

1. Que la población del municipio, por medio del Consejo Municipal de Desarrollo (COMUDE) y Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE) soliciten apoyo ante la municipalidad en la Dirección municipal de planificación ampliar la cobertura de los servicios básicos, adicional a esto realizar y proponer programas o institutos de capacitación tecnológica como el que existente en aldea Laguna Seca, para generación de nuevos puestos de trabajo. En el área de salud gestionar por medio de los presidentes de COCODE programas de planificación familiar ante el ministerio de Salud o instituciones como Aprofan, se recomienda sean impartidos en los puestos o centros de salud para así llegar a las aldeas más alejadas a la cabecera municipal.
2. Que se integren esfuerzos de municipalidad través del jefe de la oficina de Ambiente y Recursos para la creación y gestión de proyectos que promuevan la recuperación, mantenimiento y conservación del lago, ríos y bosques, con el fin de cuidar al medio ambiente tomando en cuenta que Amatitlán por su cercanía a la capital es un excelente destino de paseo y recreación, además posee abundantes recursos naturales y áreas protegidas.
3. Que de los presidentes de COCODES gestionen ante el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social u organizaciones no gubernamentales ONG, programas que permitan contribuir el abastecimiento de medicamentos en los puestos de salud y centros de convergencia, para cubrir las necesidades de las población, un ejemplo de esto es la buena gestión del presidente del COCODE de la aldea Calderas quien ha lo grado obtener donaciones de medicina y jornadas vacunación para beneficio de la comunidad.

4. Que la oficina de Ambiente y Recursos de la municipalidad, implemente campañas de reciclaje a la población u otros métodos o alternativas para el buen manejo de los desechos sólidos. Solicitar apoyo al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, por medio del director de la oficina de Medio Ambiente de la municipalidad para lograr un adecuado trato de los desechos sólidos para evitar la contaminación que se ha ido acrecentando no solo en el lago sino también en los ríos.
  
5. El representante de MAGA ante la municipalidad proponga la creación de asociaciones con fines de lucro (cooperativas) e integración de los pobladores y Presidentes de COCODE, para la realización de alianzas estratégicas con el fin de generar esfuerzos en conjunto para buscar nuevos clientes y nuevas relaciones productivas en el mercado local; esto genera que los productores sean reconocidos a nivel municipal y departamental como productores. Debe implementar programas y capacitaciones de nuevas técnicas de producción agrícola y pecuaria, con el fin de proveer herramientas a la población, para optimizar los recursos disponibles, incrementar la producción.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amatitlán, M. d. (10 de 09 de 2018). Municipalidad de Amatitlán. Recuperado el 03 de 10 de 2020, de Municipalidad de Amatitlán:  
<http://amatitlan.gob.gt/wp/category/la-ciudad/historia>
- Banco de Guatemala. (25 de agosto de 2020). Obtenido de  
[https://www.banguat.gob.gt/inc/ver.asp?id=/estaeco/remesas/remfam2010\\_2020.htm&e=149740](https://www.banguat.gob.gt/inc/ver.asp?id=/estaeco/remesas/remfam2010_2020.htm&e=149740)
- Barco, F. L. (11 de 07 de 2014). Nueva Guatemala de la Asunción, génesis y desarrollo. Obtenido de Nueva Guatemala de la Asunción, génesis y desarrollo:  
<http://muniguate.com/images/2014/user03/0907/CiudadGuatemala-HISTORIA.pdf>
- Carrera, N. (2018). Propuesta de la zonificación del área urbana, georeferenciación y digitalización del equipamiento urbano del municipio de Amatitlán, de la mancomunidad Gran Ciudad del Sur del departamento de Guatemala. Guatemala.
- COVIAL . (s.f.). Recuperado el 28 de 10 de 2020, de <http://www.covial.gob.gt/90-2/>
- Cultura, A. A. (22 de 8 de 2006). Asociación Amigos de la Cultura. Obtenido de Asociación Amigos de la Cultura: <http://aaclmgarcia.blogspot.com/2006/08/qu-es-la-asociacin-amigos-de-la.html>
- Diccionario de la Real Academia Española
- Gil, O. F. (2010). Recuperado el 02 de 10 de 2020, de  
<http://www.amatitlan.gob.gt/bienvenidos/index.php/component/k2/item/53-monografia-del-municipio-de-amatitlan>
- Gobierno de Guatemala. (s.f.). <http://gobdeptalguatemala.gob.gt>. Recuperado el 03 de 10 de 2020, de <http://gobdeptalguatemala.gob.gt>:  
<http://gobdeptalguatemala.gob.gt>
- Intersat, D. d. (2020). Parque Nacional Naciones Unidas. Recuperado el 25 de 08 de 2020, de Parque Nacional Naciones Unidas: <https://defensores.org.gt/parque-nacional-naciones-unidas/>
- Mancomunidad Gran Ciudad del Sur. de Juarez, P. (17 de Febrero de 2020). Obtenido  
<http://www.mancogranciudadelsur.org/index.php/nosotros/junta-directiva-2016-y-2017>
- Ley de los consejos de desarrollo urbano y rural. Guatemala: Contraloría General de Cuentas.
- MARN. (18 de 05 de 2019). Manual de Educación Ambiental. Recuperado el 25 de 08 de 2020, de Manual de Educación Ambiental:  
<https://www.marn.gob.gt/Multimedios/7419.pdf>

[https://cnbguatemala.org/wiki/Manual\\_de\\_Educaci%C3%B3n\\_Ambiental\\_del\\_Recurso\\_H%C3%ADrico\\_en\\_Guatemala/Agua\\_residual](https://cnbguatemala.org/wiki/Manual_de_Educaci%C3%B3n_Ambiental_del_Recurso_H%C3%ADrico_en_Guatemala/Agua_residual)

MINEDUC. (s.f.). Pagina del Ministerio de Educacion. Recuperado el 04 de 10 de 2020, de <http://www.mineduc.gob.gt/GuatemalaSur/>

Municipalidad de Amatitlán. (s.f.). Obtenido de <http://amatitlan.gob.gt/wp/consejo-municipal/>

Municipalidad de Amatitlán. (02 de 10 de 2020). Obtenido de Municipalidad de Amatitlán: <https://amatitlan.gob.gt/2020/>

Naty Julissa Carrera Moreno, propuesta de la zonificación del área urbana, georreferenciación y digitalización del equipamiento urbano municipio de Amatitlán (página 56)

Primera Aproximación al Mapa de Clasificación Taxonómica de los Suelos de la Resultados finales del Proceso de alfabetización 2015-2020 área de estadísticas, centro de Computo CONALFA

República de Guatemala, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (página 6)

Salud, O. M. (2009). Organización Mundial de Salud. Recuperado el 07 de 11 de 2020, de Organización Mundial de Salud: [https://www.who.int/whosis/whostat/ES\\_WHS09\\_Table4.pdf](https://www.who.int/whosis/whostat/ES_WHS09_Table4.pdf)

Supervisión, D. d. (s.f.). <https://www.sib.gob.gt>. Obtenido de Super Intendencia de Bancos: [file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Estudio%20sobre%20remesas%20familiares,%20referido%20a%20septiembre%202016%20\(4\).pdf](file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Estudio%20sobre%20remesas%20familiares,%20referido%20a%20septiembre%202016%20(4).pdf)

Tesis Evaluación del efecto de la aireación artificial para mejorar la calidad de vida en el lago de Amatitla , Dunia Beatriz Pérez Gudiel, de Amatitlán (página 7)

## BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar, J. A. (2013). *Métodos para la investigación del diagnóstico socioeconómico*. Guatemala: Praxis.
- Catalán, A. A. (2015). *Método para la investigación del diagnóstico socioeconómico*. Guatemala : Renacer.
- Chiavenato, I. (2006). *INTRODUCCION A LA TEORIA GENERAL DE LA ADMINISTRACIÓN, SÉPTIMA EDICIÓN*. Tlalnepantla, Edo. de México: MCGRAW-HILL/ÍTER AMERICAN A EDITORES, S.A. DE C.V.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto 11-202. (2002). *Ley de Consejo de Desarrollo Urbano y Rural*. Guatemala.
- Congreso de la Republica de Guatemala, Decreto 12-2002. (2002). *Código Municipal*.
- Congreso de la Republica de Guatemala, Decreto 6886. (s.f.). *Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente*.
- Congreso de la Republica de Guatemala. (1991). *Código de Trabajo. Decreto número 6-1991*. Guatemala.
- Congreso de la Republica de Guatemala. (2002). *Código Municipal. Decreto número 12-2002 y sus reformas*. Guatemala.
- Congreso de la Republica de Guatemala. (2002). *Ley de Consejo de Desarrollo de Guatemala. Decreto número 11-2002*. Guatemala.
- Fajardo, G. (2010). *Monografía del Municipio de Amatitlán*. Guatemala: Impresiones EG.
- FRANKLIN FINCOWSKY, E. B. (2011). *Comportamiento organizacional. Enfoque para América Latina*. México: PEARSON EDUCACIÓN.
- Harold Koontz, H. W. (2012). *ADMINISTRACION. UNA PERSPECTIVA GLOBAL Y EMPRESARIAL*. En H. W. Harold Koontz, *ADMINISTRACION. UNA PERSPECTIVA GLOBAL Y EMPRESARIAL* (pág. 651). México D.F.: MCGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES S.A. DE C.V.
- Instituto Nacional de Estadística -INE-. (2002). *XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, Municipio La Democracia, Departamento de Escuintla*. Guatemala.

Instituto Nacional de Estadística -INE-ENCOVI-. (2001). Encuesta Nacional de Condiciones de Vida. Guatemala: INE.

Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología de Guatemala. (s.f.). *INSIVUMEH*. Guatemala.

Instituto privado de investigación sobre el cambio climático ICC. (s.f.).

Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. (s.f.). Tipos de suelos y clases agrologicas.

Marroquín, L. A. (s.f.). Biblioteca, Usac. Obtenido de [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/01/01\\_2415.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/01/01_2415.pdf)

Moya, M. A. (2012). Fundamentos De Economía. México: Probooks, S.A. de C.V.

OIM, OIT, CECC/SICA, Gobierno de la República de Guatemala. (2011). Investigación Flujos migratorios intrarregionales: situación actual, retos y oportunidades en Centroamérica y República Dominicana, INFORME DE GUATEMALA. San José, Costa Rica: OIM.

Ordóñez Bustamante, D. y. (2007). El Subregistro de Nacimientos en Guatemala: Las consecuencias. Guatemala: BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO.

SEGEPLAN. (08 de 2011). Plan de Desarrollo Amatitlan. Recuperado el 10 de 02 de 2020, de file:///C:/Users/tempCSANTIZO/Downloads/PDM\_114%20(1).pdf

Plan de desarrollo municipal, SEGEPLAN

Serrano, L. I. (Febrero de 2005). Historia de Guatemala. Obtenido de Historia de Guatemala: <https://digi.usac.edu.gt/bvirtual/informes/puihg/INF-2005-023.pdf>

Universidad de San Carlos de Guatemala. (2016). Manual de las 30 reglas de la Facultad de Ciencias Económicas. Guatemala.

# **ANEXOS**

**ANEXO 1**

**MANUAL DE ORGANIZACIÓN**  
**PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE ESTUFA**  
**AHORRADORA**

## ÍNDICE

	<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>i</b>
<b>1</b>	<b>OBJETIVOS DEL MANUAL</b>	<b>1</b>
<b>1.1</b>	<b>OBJETIVO GENERAL</b>	<b>1</b>
<b>1.2</b>	<b>OBJETIVO ESPECÍFICO</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>CAMPOS DE APLICACIÓN</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>MARCO JURÍDICO</b>	<b>1</b>
<b>4</b>	<b>ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL</b>	<b>2</b>
<b>5</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE PUESTOS</b>	<b>3</b>

## **INTRODUCCIÓN**

Es un documento técnico normativo de gestión institucional donde se describe y establece la función básica, las funciones específicas, las relaciones de autoridad, dependencia y coordinación, así como los requisitos de los cargos o puestos de trabajo.

El manual propuesto fue diseñado para el comité de Pro construcción de Estufa Ahorradora de Leña, de Aldea El Pepinal, municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala. Contiene la descripción técnica de cada puesto y cargo dentro de la misma, es de suma importancia para contribuir con el desarrollo y mejoramiento de la calidad de vida sus habitantes.

La importancia del manual de organización radica en identificar las funciones y responsabilidades, para brindar una mayor orientación al personal y que el mismo pueda realizar cada una de sus tareas sin mayor dificultad y alcanzar el logro de los objetivos del Comité, servirá como apoyo para el control administrativo e incluye, objetivos, campo de aplicación, Marco jurídico, Estructura organizacional, funciones, descriptores de puesto, organigrama.

## **1. OBJETIVOS DEL MANUAL**

Lograr cumplir el propósito del Comité y alcanzar las metas planeadas, se realizan los objetivos general y específicos, estos dirigen la secuencia de pasos que los colaboradores deben seguir.

### **1.1 OBJETIVO GENERAL**

Proporcionar una guía a los integrantes del Comité para realizar cada una de las actividades a desempeñar, mediante una descripción técnica donde se detalla cada una de las funciones y responsabilidades.

### **1.2 OBJETIVO ESPECÍFICO**

- Facilitar el conocimiento de la estructura y hacer posible la valoración de puestos.
- Contar con una lista de habilidades y destrezas en el colaborador para que pueda formar parte de alguno de los puestos dentro del Comité.
- Lograr que cada colaborador conozca las atribuciones y responsabilidades que debe cumplir en un tiempo determinado.
- Facilitar la acción directiva al establecer los canales de comunicación adecuados.

## **2. CAMPOS DE APLICACIÓN**

El presente manual será aplicado solo para el Comité de Aldea El Pepinal, municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala. Todo lo que se detalle en el mismo será ejecutado por integrantes del Comité.

## **3. MARCO JURÍDICO**

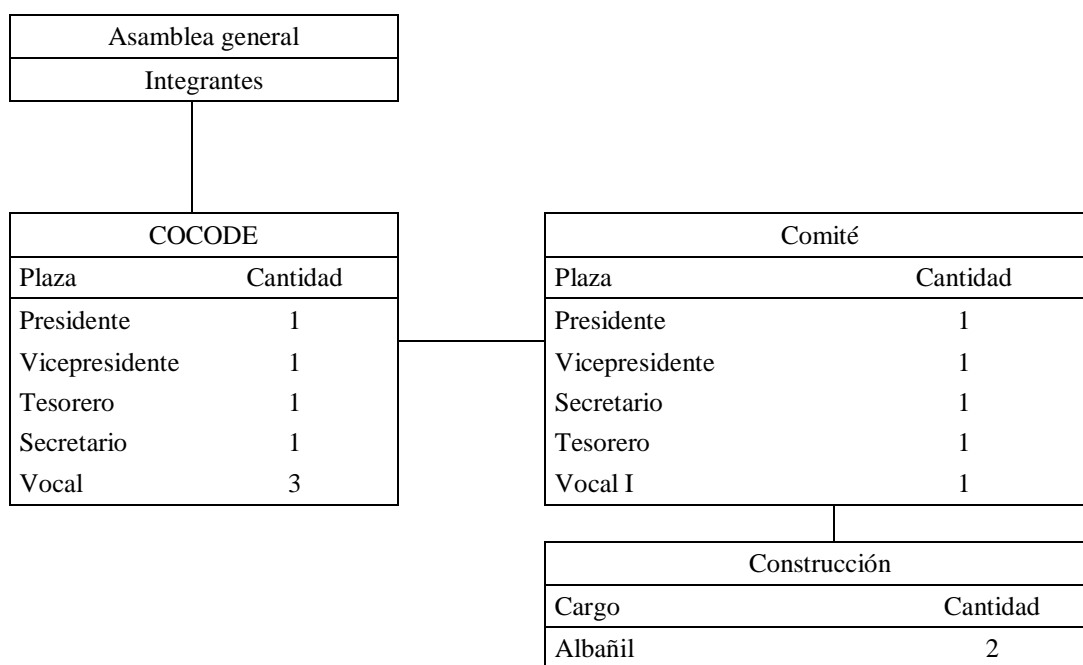
Las bases legales que sustentan al Comité para su constitución, autorización y funcionamiento se rigen por diversas normas jurídicas vigentes. Las leyes y normas jurídicas que rigen el Comité, de conformidad con el Artículo 15 del Código Civil son personas jurídicas: las sociedades, consorcios y cualesquiera otras con fines lucrativos que permitan las leyes. Además, se mencionan las siguientes:

## **4. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL**

Se busca representar la estructura administrativa, campo de acción y la comunicación a utilizar para desarrollar una relación formal dentro de la organización.

La organización sugerida está diseñada para responder a las necesidades de la población de la aldea. A continuación, se presenta la propuesta de estructura organizacional del comité.

**Gráfica1**  
**Aldea El Pepinal, municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala**  
**Proyecto: Construcción de estufa ahorradora**  
**Propuesta de estructura organizacional de comité**  
**Año 2020**

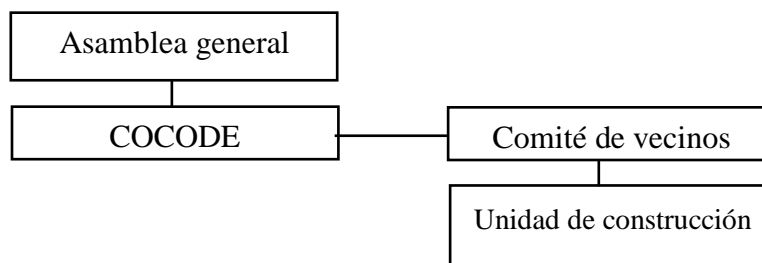


Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

En la propuesta presentada se ubican los cargos a elección del comité para la realización del proyecto. Es de tipo funcional deberá proporcionar instrucciones a todos los niveles para establecer las normas adecuadas de trabajo que comprendan los reglamentos y la estructura jerárquica.

A continuación, se presenta la propuesta de estructura funcional del comité.

**Gráfica 2**  
**Aldea El Pepinal, municipio Amatitlán, departamento de Guatemala**  
**Proyecto: construcción de estufa ahorradora de leña**  
**Propuesta estructura funcional**  
**Año 2020**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020

El nivel estratégico corresponde a la Asamblea general está conformada por el jefe de hogar de cada familia, el nivel táctico integrado por los mandos medios, COCODE y el Comité de vecinos y en el nivel operativo se encuentra la Unidad de construcción quien se encargará de la fabricación de las unidades.

## 5. DESCRIPCIÓN DE CARGOS

El valor del manual de organización radica en identificar las funciones y responsabilidades, para brindar una mayor orientación al personal y que el mismo pueda realizar cada una de sus tareas sin mayor dificultad y alcanzar el logro de los objetivos del Comité.

Con este manual se busca dejar establecido la guía de control de autoridad y una definición clara de las actividades y relaciones que conllevara cada puesto, y las características técnicas, habilidades necesarias para poder ocupar los cargos creados para el funcionamiento de la entidad.

A continuación se detalla la descripción de los cargos del organigrama del comité de vecinos.

<b>MANUAL DE ORGANIZACIÓN</b>		Elaborado por: <b>Axel Arias</b>
<b>Comité Pro construcción estufa ahorradora</b>		
Cargo: Presidente	Página: 1 de 2	
Descripción técnica del cargo		
<b>I Identificación</b>		
Título del cargo	Presidente	
Ubicación del cargo	Comité Pro construcción estufa ahorradora	
Subalterno	Vicepresidente	
Colaboradores	Miembros del Comité	
<b>II Descripción genérica del cargo</b>		
Persona encargada coordinar junto al presidente todas las actividades para el funcionamiento administrativo y operacional del comité.		
<b>III Descripción específica del cargo</b>		
<b>a.)Atribuciones</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Velar por que se cumplan los reglamentos, políticas, procedimientos y decisiones tomadas por la Asamblea General.</li> <li>• Representar legalmente al Comité.</li> <li>• Planeación a corto, mediano y largo plazo dentro del comité de acuerdo a los programas establecidos en el mismo.</li> <li>• Presentar periódicamente informes a la Asamblea General.</li> </ul>		
<b>b.) Relaciones de trabajo</b>		
<p>Por la naturaleza del cargo asignado deberá tener relación con el entorno del comité, pero tendrá relación directa y especial con los colaboradores de junta directiva como vicepresidente, secretario, tesorero, vocales y con los albañiles.</p>		

<b>MANUAL DE ORGANIZACIÓN</b>	
<b>Comité Pro construcción estufa ahorradora</b>	
Cargo: Presidente	Página: 2 de 2
Descripción técnica del cargo	
<p><b>c.) Autoridad</b></p> <p>En este cargo se centraliza la autoridad superior del comité y a partir de él se delegan las responsabilidades a los demás departamentos.</p>	
<p><b>d.) Responsabilidad</b></p> <p>Es el responsable de la toma de decisiones en el comité y planeación estratégica del mismo.</p>	
<p><b>IV Requisitos mínimos exigidos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciado en Administración de Empresas.</li> <li>○ <b>Experiencia</b> Manejo de personal, Toma de decisiones, en posiciones similares.</li> <li>○ <b>Habilidades</b> En dirigir, coordinar y organizar. Excelente toma de decisiones, con liderazgo, y creatividad para dar solución a problemas.</li> <li>○ <b>Destrezas</b> Facilidad de palabra para expresarse en forma clara y concisa al transmitir la información a colaboradores y personal del comité.</li> </ul> <p><b>Nota : El cargo es ad honoren</b></p>	

<b>MANUAL DE ORGANIZACIÓN</b>		Elaborado por: <b>Axel Arias</b>
<b>Comité Pro construcción estufa ahorradora</b>		
Cargo: Vicepresidente		Página: 1 de 2
Descripción técnica del cargo		
<b>I Identificación</b>		
Título del cargo	Vicepresidente	
Ubicación del cargo	Comité Pro construcción estufa ahorradora	
Subalterno		
Colaboradores	Secretario, tesorero, vocal I	
<b>II Descripción genérica del cargo</b>		
<p>Persona que tiene a su cargo la coordinación de actividades dentro del comité y dirección del mismo, en ausencia del presidente.</p>		
<b>III Descripción específica del cargo</b>		
<b>a.) Atribuciones</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Velar por que se cumplan los reglamentos, políticas, procedimientos y decisiones tomadas por el presidente del comité.</li> <li>• Representar legalmente al Comité en ausencia o no del presidente.</li> <li>• Revisar que los procedimientos de administración del comité se realicen de acuerdo a los programas establecidos en el Comité.</li> <li>• Presentar informes mensualmente de resultados a Junta Directiva.</li> </ul>		
<b>b.) Relaciones de trabajo</b>		
<p>Por la naturaleza del cargo asignado deberá tener relación con el entorno del comité, pero tendrá relación directa y especial con el presidente del comité y los albañiles para evaluar el desarrollo y desempeño de los mismos.</p>		

<b>MANUAL DE ORGANIZACIÓN</b>	
<b>Comité Pro construcción estufa ahorradora</b>	
Cargo: Vicepresidente	Página: 2 de 2
Descripción técnica del cargo	
<p><b>c.) Autoridad</b></p> <p>Este cargo tiene la autoridad superior del comité después del presidente y se encarga de tomar decisiones en la ausencia del mismo.</p>	
<p><b>d.) Responsabilidad</b></p> <p>Es el responsable de velar que se cumpla con la planeación estratégica del comité y con las instrucciones del presidente del mismo.</p>	
<p><b>IV Requisitos mínimos exigidos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pensum cerrado de administración de empresas o carrera a fin.</li> <li>○ <b>Experiencia</b> <p>Excelente redacción y ortografía, manejo de office, organizado, excelentes relaciones personales.</p> </li> <li>○ <b>Habilidades</b> <p>En dirigir, coordinar y organizar. Excelente toma de decisiones, con liderazgo, y creatividad para dar solución a problemas.</p> </li> <li>○ <b>Destrezas</b> <p>Facilidad de palabra para expresarse en forma clara y concisa al transmitir la información al administrador del comité y colaboradores cuando sea necesario.</p> </li> </ul> <p><b>Nota : El cargo es ad honoren</b></p>	

<b>MANUAL DE ORGANIZACIÓN</b>		Elaborado por: <b>Axel Arias</b>
<b>Comité Pro construcción estufa ahorradora</b>		
Cargo: Secretario	Página: 1 de 2	
Descripción técnica del cargo		
<b>I Identificación</b>		
Título del cargo	Secretario	
Ubicación del cargo	Comité Pro construcción estufa ahorradora	
Subalterno		
Colaboradores	Vocal I	
<b>II Descripción genérica del cargo</b>		
Persona que tiene a su cargo la información y archivos de importancia del comité.		
<b>III Descripción específica del cargo</b>		
<b>a.) Atribuciones</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encargarse de la correspondencia y archivos de importancia del comité</li> <li>• Dar a conocer a los miembros de junta directiva la información correspondiente.</li> <li>• Levantar actas en el libro correspondiente, registrado legalmente.</li> <li>• Coordinación de actividades y agenda del presidente del comité.</li> <li>• Presentar informes de resultados a Junta Directiva.</li> </ul>		
<b>b.) Relaciones de trabajo</b>		
<p>Por la naturaleza del cargo asignado deberá tener relación con el entorno del comité, pero tendrá relación directa y especial con el presidente y vicepresidente para dar seguimiento a las actividades.</p>		

<b>MANUAL DE ORGANIZACIÓN</b>	
<b>Comité Pro construcción estufa ahorradora</b>	
Cargo: Secretario(a)	Página: 2 de 2
Descripción técnica del cargo	
<p><b>c.) Autoridad</b></p> <p>Este cargo tiene autoridad dentro del comité, para convocar a reuniones planificadas en la agenda y para levantamiento de actas.</p>	
<p><b>d.) Responsabilidad</b></p> <p>Es el responsable de los recordatorios y agenda del presidente del comité y velar por el cumplimiento de actividades dentro del mismo.</p>	
<p><b>IV Requisitos mínimos exigidos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Graduado a nivel diversificado en bachillerato, administración de empresas, secretaria o carrera a fin.</li> <li>○ <b>Experiencia</b> <p>Excelente redacción y ortografía, manejo de office, organizado, excelentes relaciones personales.</p> </li> <li>○ <b>Habilidades</b> <p>Coordinar y organizar adecuadamente la agenda del presidente del comité así como los documentos del mismo.</p> </li> <li>○ <b>Destrezas</b> <p>Buena interpretación y escribir en forma clara y concisa la información durante las reuniones o platicas de interés del comité.</p> </li> </ul> <p><b>Nota : El cargo es ad honoren</b></p>	

<b>MANUAL DE ORGANIZACIÓN</b>		Elaborado por: <b>Axel Arias</b>
<b>Comité Pro construcción estufa ahorradora</b>		
Cargo: Tesorero	Página: 1 de 2	
Descripción técnica del cargo		
<b>I Identificación</b>		
Título del cargo	Tesorero	
Ubicación del cargo	Comité Pro construcción estufa ahorradora	
Subalterno		
Colaboradores	Vocal I	
<b>II Descripción genérica del cargo</b>		
Persona que custodia y administración de los bienes económicos dentro del comité.		
<b>III Descripción específica del cargo</b>		
<b>a.) Atribuciones</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recolección de fondos de los socios del comité.</li> <li>• Realizar los pagos y desembolsos necesarios a bancos o proveedores.</li> <li>• Preparación de documentos financieros a presentar ante la Asamblea General y Junta Directiva.</li> </ul>		
<b>b.) Relaciones de trabajo</b>		
<p>Por la naturaleza del cargo asignado deberá tener relación con el entorno del comité, pero tendrá relación directa y especial con el presidente del comité para evaluar el desarrollo la situación financiera.</p>		

<b>MANUAL DE ORGANIZACIÓN</b>	
<b>Comité Pro construcción estufa ahorradora</b>	
Cargo: Tesorero	Página: 2 de 2
Descripción técnica del cargo	
<p><b>c.) Autoridad</b></p> <p>En este cargo se centraliza la autoridad sobre los fondos monetarios del comité y las responsabilidades económicas que sean necesarias.</p> <p><b>d.) Responsabilidad</b></p> <p>Es el responsable de los fondos del comité así como de firmar y aprobar los desembolsos dentro del comité con la autorización previa del presidente o vicepresidente.</p>	
<p><b>IV Requisitos mínimos exigidos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Graduado a nivel diversificado de perito contador.</li> <li>○ <b>Experiencia</b> Manejo de personal, Toma de decisiones, en posiciones similares.</li> <li>○ <b>Habilidades</b> Coordinar y organizar adecuadamente la agenda del presidente del comité así como los documentos del mismo.</li> <li>○ <b>Destrezas</b> Buena interpretación y escribir en forma clara y concisa la información durante las reuniones o platicas de interés del comité.</li> </ul> <p><b>Nota : El cargo es ad honoren</b></p>	

<b>MANUAL DE ORGANIZACIÓN</b>		Elaborado por: <b>Axel Arias</b>
<b>Comité Pro construcción estufa ahorradora</b>		
Cargo: Vocal	Página: 1 de 2	
Descripción técnica del cargo		
<b>IV Identificación</b>		
Título del cargo	Vocal	
Ubicación del cargo	Comité Pro construcción estufa ahorradora	
Subalterno		
Colaboradores		
<b>V Descripción genérica del cargo</b>		
Persona que tiene a su cargo el brindar apoyo a los miembros del comité cuando sea necesario y solicitado por el presidente o vicepresidente.		
<b>VI Descripción específica del cargo</b>		
<b>a.) Atribuciones</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar las atribuciones asignadas por el presidente y vicepresidente del comité.</li> <li>• Sustituir a cualquier miembro del comité cuando la situación lo requiera.</li> <li>• Asistir al presidente y vicepresidente en las reuniones.</li> <li>• Brindar aportes orientados al mejoramiento del funcionamiento de las actividades dentro del comité.</li> </ul>		
<b>b.) Relaciones de trabajo</b>		
Por la naturaleza del cargo asignado deberá tener relación con el entorno del comité, pero tendrá relación directa y especial con el presidente del comité y los albañiles para evaluar el desarrollo y desempeño de los mismos.		

<b>MANUAL DE ORGANIZACIÓN</b>	
<b>Comité Pro construcción estufa ahorradora</b>	
Cargo: Vocal	Página: 2 de 2
Descripción técnica del cargo	
<p><b>c.) Autoridad</b></p> <p>En la ausencia de cualquiera de los integrantes de Junta Directiva el mismo tiene la autoridad sobre el cargo a cubrir dentro del comité.</p>	
<p><b>d.) Responsabilidad</b></p> <p>Es el responsable de cubrir a cualquiera de los miembros del comité así como de realizar las actividades que el cargo requiera dentro del comité y cumplir con las tareas asignadas por el presidente.</p>	
<p><b>IV Requisitos mínimos exigidos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Graduado a nivel diversificado.</li> <li>○ <b>Experiencia</b> Manejo de personal, Toma de decisiones, en posiciones similares.</li> <li>○ <b>Habilidades</b> Colaborativo con excelentes relaciones interpersonales y capacidad para dirigir.</li> <li>○ <b>Destrezas</b> Facilidad de palabra y adaptación rápida para poder cubrir las necesidades que el comité requiera.</li> </ul> <p><b>Nota : El cargo es ad honoren</b></p>	

**ANEXO 2**

**CAMPAÑA PUBLICITARIA  
CONSTRUCCIÓN DE ESTUFA  
AHORRADORA**

## ÍNDICE

	<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>i</b>
<b>1</b>	<b>CAMPAÑA PUBLICITARIA</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>PERFIL DEL PROYECTO</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>1</b>
<b>3.1</b>	<b>OBJETIVO GENERAL</b>	<b>1</b>
<b>3.2</b>	<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>1</b>
<b>4</b>	<b>GRUPO OBJETIVO</b>	<b>1</b>
<b>4.1</b>	<b>GEOGRÁFICO</b>	<b>1</b>
<b>4.2</b>	<b>DEMOGRÁFICO</b>	<b>2</b>
<b>4.3</b>	<b>PSICOGRÁFICO</b>	<b>2</b>
<b>5</b>	<b>ESTRATEGIA PUBLICITARIA</b>	<b>2</b>
<b>6</b>	<b>CONCEPTO CREATIVO</b>	<b>2</b>
<b>7</b>	<b>DURACIÓN DE LA CAMPAÑA DE CONCIENTIZACIÓN</b>	<b>3</b>
<b>8</b>	<b>PRESUPUESTO PUBLICITARIO</b>	<b>3</b>
<b>9</b>	<b>PRUEBA Y EVALUACIÓN</b>	<b>3</b>

## **INTRODUCCIÓN**

La presente campaña de concientización está enfocada a la concientización de la población de aldea El Pepinal, así como de las aldeas aledañas. Tiene como finalidad educar ambientalmente a la población y dar a conocer los beneficios de las “estufas ahorradoras”.

Para la realización de la campaña de concientización se toman en cuenta aspectos como la problemática encontrada en dicha aldea.

A través de dicha problemática se desarrolla la campaña de concientización la cual incluye el perfil del proyecto, objetivos, el grupo objetivo hacia el cual está enfocada la campaña, la estrategia que se utilizará y el concepto creativo, el cual contiene especificaciones de volantes y afiches. Además, incluye la duración de la campaña, presupuesto publicitario y por último como se evaluará el progreso de la campaña.

## **1 CAMPAÑA PUBLICITARIA**

“La campaña publicitaria es un conjunto de actividades de comunicaciones de marketing interrelacionadas y coordinadas, con un tema o idea común que aparece en distintos medios durante un período específico” (Kotler & Armstrong. Fundamentos de Marketing. Pág.38).

Es necesario desarrollar piezas que le sirvan de apoyo visual; es por ello que se planteó el desarrollo de una campaña publicitaria.

## **2 PERFIL DEL PROYECTO**

El alto grado de uso de leña para la preparación de alimentos, ha causado la tala inmoderada de árboles, contaminación ambiental y problemas respiratorios por el alto grado de emanación de humo; derivado de esto se propone la construcción de estufas ahorradoras de leña, con el fin de reducir el consumo de esta fuente energética y enfermedades respiratorias, impactará favorablemente al medio ambiente.

## **3 OBJETIVOS**

Entre los objetivos que se pretenden cumplir están.

### **3.1 GENERAL**

Optimizar el consumo de leña y así reducir enfermedades respiratorias, contaminación ambiental, tala de árboles, mejorar la calidad de vida de los pobladores y preservar los ecosistemas.

### **3.2 ESPECÍFICOS**

- Reducir las infecciones respiratorias en las familias por causa de la inhalación de humo.
- Reducir la tala inmoderada de árboles y contaminación ambiental.
- Reducir el tiempo de recolección, compra y consumo de leña.

## **4 GRUPO OBJETIVO**

A continuación, se describen los aspectos para determinar el grupo objetivo.

### **4.1 GEOGRÁFICO**

El grupo objetivo estará constituido por las personas que viven en aldea El Pepinal, aldeas aledañas y caseríos del municipio de Amatitlán.

## **4.2 DEMOGRÁFICOS**

Principalmente serán personas de sexo femenino, comprendidas entre 30 a 60 años de edad, que sean amas de casa, que utilicen estufas rudimentarias.

## **4.3 PSICOGRÁFICOS**

Personas con intención de apoyo, positiva, amigable con el medio ambiente, que tengan el deseo de cambiar las estufas rudimentarias y que quieran optimizar el uso de leña.

## **5 ESTRATEGIA PUBLICITARIA**

La técnica publicitaria a utilizar será enfocada a la educación ambiental y a la concientización de la población para reducir el uso de leña. El enfoque será de manera descriptiva, relacionando el producto con el uso para cocinar los alimentos en los hogares.

## **6 CONCEPTO CREATIVO**

Se refiere a una campaña o pieza publicitaria es una frase, una idea, una formulación construida para sintetizar todos los elementos que el anunciante pretende transmitir y hacer así más fácil y más atractiva la comunicación con el receptor y así alcanzar los objetivos de la campaña publicitaria.

- **Códigos lingüísticos**

El concepto para la campaña es: “EL AIRE SE ENSUCIA Y LOS RECURSOS SE DESPERDICIAN”, y la frase de complemento será “MENOR LEÑA AL FUEGO”, con este mensaje se espera convencer a la población que hace mal uso de este recurso.

- **Códigos cromáticos**

Los colores empleados en este afiche son: rojo significa atracción, verde transmite naturaleza por excelencia y café que representa humildad y confortabilidad.

Para poder transmitir el mensaje se realizarán las siguientes piezas creativas:

- Volantes, serán tamaño media carta, en papel bond de 80 grms, a full color.
- Afiches, serán tamaño doble carta, en papel opalina de 160 grms, A full color.
- Campaña en redes sociales, como Facebook e Instagram.

## 7 DURACIÓN DE LA CAMPAÑA DE CONCIENTIZACIÓN

La campaña tendrá una duración de 3 meses. A continuación, se muestra el cronograma de actividades.

**Gráfica 1**  
**Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala**  
**Duración de campaña de concientización**  
**Año 2020**

No.	Actividad	Responsable	Semana											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Volantes	Comité	■		■		■		■		■		■	
2	Afiches	Comité	■				■				■			
4	Redes sociales	Comité	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

Se esperan obtener buenos resultados con la campaña de concientización para lograr una buena aceptación del proyecto de Estufas ahorradoras de Leña y el mismo se lleve a cabo en la Aldea el Pepinal.

## 8 PRESUPUESTO PUBLICITARIO

A continuación, se menciona cada uno de los medios sugeridos y presupuestos para las piezas de la Campaña.

**Cuadro 1**  
**Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala**  
**Presupuesto de campaña de concientización**  
**Año 2020**

Medio	Concepto	Especificación	Cantidad	Total Q.
Volante	Medio informativo	8.5" x 5.5"	10,000	2,000.00
Afiche	Colocación en postes	17 "x 22"	50	250.00
Facebook	Publicidad en	Manejo de página	3	0.00
Instagram	redes sociales			
<b>Total</b>				<b>2,250.00</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

Cabe mencionar que la publicidad en redes sociales no genera gastos, ya que serán los integrantes del comité quienes promocionarán en sus respectivas cuentas personales.

## **9 PRUEBA Y EVALUACIÓN**

Para comprobar con absoluta precisión la efectividad de los medios publicitarios y la campaña publicitaria en su conjunto, se realizan evaluaciones mensuales, a cargo del comité Pro construcción con el propósito de hacer modificaciones si son necesarias para reforzar la campaña, se utilizara boleta censal para saber si están de acuerdo con el proyecto, se realizaran dos muestras con una diferencia de 3 meses y se compararán los datos para ver si están enterados y para saber si aceptan la propuesta del proyecto.