

**MUNICIPIO DE AMATITLÁN  
DEPARTAMENTO DE GUATEMALA**

**“COSTOS, FINANCIAMIENTO Y RENTABILIDAD UNIDADES  
ARTESANALES (PANADERÍA)”**

CARMEN ELIZABETH ARGÜELLO ALVAREZ

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS  
MUNICIPALES SOSTENIBLES”

MUNICIPIO DE AMATITLÁN  
DEPARTAMENTO DE GUATEMALA

TEMA INDIVIDUAL

“COSTOS, FINANCIAMIENTO Y RENTABILIDAD DE UNIDADES  
ARTESANALES (PANADERÍA)”

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 3

2-90-15-CPA-2020

Impreso en Guatemala, C.A.

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

"COSTOS, FINANCIAMIENTO Y RENTABILIDAD DE UNIDADES  
ARTESANALES (PANADERÍA)"

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

CARMEN ELIZABETH ARGÜELLO ALVAREZ

Previo a conferírsele el título

de

CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

En el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, noviembre de 2021

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

<b>Decano:</b>	<b>Lic. Luis Antonio Suárez Roldán</b>
<b>Secretario:</b>	<b>Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales</b>
<b>Vocal Primero:</b>	<b>Dr. Byron Giovanni Mejía Victorio</b>
<b>Vocal Segundo:</b>	<b>MSc. Haydeé Grajeda Medrano</b>
<b>Vocal Tercero:</b>	<b>Vacante</b>
<b>Vocal Cuarto:</b>	<b>PAE. Olga Daniela Letona Escobar</b>
<b>Vocal Quinto:</b>	<b>P.C. Henry Omar López Ramírez</b>

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA



FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONÓMICAS

Edificio "s-8"

Ciudad Universitaria, Zona 12  
Guatemala, Centroamérica

J.D-TG. No. 193-2022  
Guatemala, 07 de febrero del 2022

Estudiante

Carmen Elizabeth Argüello Alvarez  
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:

#### CONTADURÍA PÚBLICA Y AUDITORÍA

- ...
46. 201409101-1 "COSTOS, FINANCIAMIENTO Y RENTABILIDAD DE UNIDADES ARTESANALES (PANADERÍA)", municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala, presentado por: Carmen Elizabeth Argüello Alvarez.
- ...

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



## **ACTO QUE DEDICO**

A DIOS: Por mi vida, la salud y haberme permitido culminar cada etapa en mi carrera para poder alcanzar mi título.

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA: Agradezco a mi Alma Mater por haberme aceptado como alumna de la facultad de ciencias económicas y poderme superar como profesional.

A LOS CATÉDRATICOS DEL EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO (EPS): Por brindarnos su conocimiento y acompañamiento a nuestro grupo de Amatitlán.

A LA IGLESIA EVANGÉLICA PRESBITERIANA NUEVA JERUSALEM: Por brindarme su apoyo y sus oraciones para mí y mi familia.

A MIS PADRES: Selvin Argüello y Carmen Alvarez de Argüello por brindarme su apoyo y estar presente en cada momento de mi vida e impulsarme a salir siempre adelante, ya que este triunfo también es para ustedes, los amo.

A MI NOVIO: Roberto Guerra por estar presente en cada paso y brindarme de su tiempo, su conocimiento, sus consejos y ayudarme a salir de la Universidad.

A LA FAMILIA: Agradezco a cada uno de los integrantes que me ayudaron en los momentos que lo necesite.

## ÍNDICE GENERAL

### 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	2
1.1.2.1	Vías de acceso	2
1.1.3	División política y administrativa	2
1.1.4	Clima	5
1.1.5	Población	5
1.1.6	Remesas Familiares	6
<b>1.2</b>	<b>MUNICIPIO DE AMATITLÁN</b>	<b>7</b>
1.2.1	Antecedentes históricos	7
1.2.2	Localización y extensión	8
1.2.3	División política y administrativa	10
1.2.4	Clima	13
1.2.5	Población	14
1.2.5.1	Población económicamente activa	15
1.2.6	Migración	17
1.2.7	Ecosistema	17
1.2.7.1	Agua	17
1.2.7.2	Bosque	19
1.2.7.3	Suelos	21
1.2.7.4	Flora y fauna	23
1.2.7.5	Orografía	24
1.2.7.6	Áreas protegidas	25
<b>1.3</b>	<b>ÁMBITO SOCIAL DEL MUNICIPIO DE AMATITLÁN</b>	<b>25</b>
1.3.1	Organizaciones	26
1.3.1.1	Sociales	26
1.3.1.2	Ambientales	26
1.3.1.3	Culturales	27
1.3.1.4	Deportivas	27
<b>1.4</b>	<b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	<b>27</b>
1.4.1	Educación	28
1.4.1.1	Tasa de cobertura	29
1.4.2	Salud	30
1.4.2.1	Infraestructura	31
1.4.2.2	Tasa de cobertura de servicio de salud	32
1.4.3	Agua	32
1.4.4	Drenajes	34
1.4.5	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	34
1.4.5.1	Energía eléctrica domiciliar	34

1.4.5.2	Alumbrado público	35
1.4.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	35
1.4.7	Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos	36
1.4.8	Cementerios	38
<b>1.5</b>	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	<b>39</b>
1.5.1	Estatales	39
1.5.2	Privadas	40
1.5.3	Internacionales	40

## **CAPÍTULO II CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO DE AMATITLÁN**

<b>2.1</b>	<b>ACTIVIDADES PRODUCTIVAS</b>	<b>42</b>
2.1.1	Agrícola	43
2.1.1.1	Superficie, volumen y valor de producción	43
2.1.2	Pecuaria	45
2.1.2.1	Volumen y valor de producción	45
2.1.3	Artesanal	47
2.1.3.1	Volumen y valor de producción	47
2.1.4	Comercio y servicios	49
2.1.4.1	Comercio	49
2.1.4.2	Servicios	52

## **CAPÍTULO III COSTOS DE LA PANADERÍA**

<b>3.1</b>	<b>PANADERÍA</b>	<b>54</b>
3.1.1	Identificación del producto	54
3.1.2	Características tecnológicas	54
3.1.3	Volumen y valor de Producción	55
3.1.4	Destino de la producción	56
3.1.5	Flujograma del proceso productivo	57
3.1.6	Costos de la producción	59
3.1.6.1	Hoja técnica del costo directo de producción	59
3.1.6.2	Costos directo de producción	63

## **CAPÍTULO IV FINANCIAMIENTO**

<b>4.1</b>	<b>ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO</b>	<b>68</b>
4.1.1	Crédito	68
4.1.1.1	Crédito amigo para consumo	68
4.1.2	Procedimientos para obtener el crédito	68
4.1.2.1	Requisitos a cumplir	69

4.1.3	Condiciones del crédito	70
4.1.4	Marco aplicable	70
4.1.5	Caracterización del financiamiento	71
4.1.5.1	Financiamiento otorgado	71
4.1.5.2	Destino del financiamiento otorgado	72
<b>4.2</b>	<b>FINANCIAMIENTO DE LA PANADERÍA</b>	<b>72</b>
4.2.1	Fuentes de financiamiento	73
4.2.1.1	Recursos propios	74
4.2.1.2	Recursos ajenos	76
4.2.1.3	Limitaciones del financiamiento	77
4.2.1.4	Asistencia técnica	77

## **CAPÍTULO V**

### **RENTABILIDAD DE LA PANADERÍA**

<b>5.1</b>	<b>ESTADO DE RESULTADOS</b>	<b>78</b>
<b>5.2</b>	<b>INDICADORES ARTESANALES</b>	<b>80</b>
5.2.1	Producción física	80
5.2.2	Producción monetaria	81
5.2.3	Producción de factores	84
<b>5.3</b>	<b>INDICADORES FINANCIEROS</b>	<b>86</b>
5.3.1	Rentabilidad bruta	86
5.3.2	Rentabilidad sobre ventas	87
5.3.3	Rentabilidad sobre costos más gastos	87
<b>5.4</b>	<b>PUNTO DE EQUILIBRIO</b>	<b>88</b>
5.4.1	Ganancia Marginal	88
5.4.2	Punto de equilibrio en valores	89
5.4.3	Punto de equilibrio en unidades	90
5.4.4	Prueba de punto en equilibrio	91
5.4.5	Margen de seguridad	92
5.4.6	Gráfica del punto de equilibrio	93
	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>96</b>
	<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>98</b>
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>99</b>
	<b>ANEXOS</b>	

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala Clima Lluvia Período 2016-2020	13
2	Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala Población por sexo, por área geográfica, grupo étnico y edad Años 2002, 2018 y 2020	14
3	Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala Establecimientos por nivel y por sector Años 2002, 2018 y 2019	28
4	Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala Tasa de cobertura Años 2002, 2018 y 2019	30
5	Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala Producción de consultas Año 2020	32
6	Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala Resumen de Actividades productivas Año 2020	42
7	Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala Producción, agrícola, Superficie, volumen y valor de la producción, por tamaño de finca y producto Año 2020	43
8	Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala Producción pecuaria Volumen y valor de la producción, por tamaño de finca y producto Año 2020	46
9	Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala Producción artesanal Volumen y valor de la producción, por tamaño de artesano y actividad Año 2020	48
10	Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala Comercio Año 2019	50
11	Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala Servicios Año 2019	52
12	Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala Producción artesanal Panadería Volumen y valor de la producción, por tamaño de artesano y actividad Año 2020	56
13	Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala Producción artesanal Panadería Hoja técnica del costo directo de producción de un quintal de pan francés Pequeño artesano Año 2020	59

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
14	Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala Producción artesanal Panadería Hoja técnica del costo directo de producción de un quintal de pan dulce Pequeño artesano Año 2020	60
15	Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala Producción artesanal Panadería Hoja técnica del costo directo de producción de un quintal de pan francés Mediano artesano Año 2020	61
16	Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala Producción artesanal Panadería Hoja técnica del costo directo de producción de un quintal de pan dulce Mediano artesano Año 2020	62
17	Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala Producción artesanal Panadería Costo directo de producción de pan francés Pequeño artesano Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020	63
18	Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala Producción artesanal Panadería Costo directo de producción de pan dulce Pequeño artesano Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020	64
19	Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala Producción artesanal Panadería Costo directo de producción de pan francés Mediano artesano Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020	66
20	Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala Producción artesanal Panadería Costo directo de producción de pan dulce Mediano artesano Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020	67
21	Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala Producción artesanal Panadería Financiamiento por tamaño de artesano y actividad Año 2020 (Cifras en quetzales)	72
22	Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala Producción artesanal Panadería Destino del financiamiento por tamaño de artesano y actividad Año 2020 (Cifras en quetzales)	74
23	Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala Producción artesanal Panadería Estado de resultados, pequeño artesano Del 01 de enero de diciembre de 2020	78
24	Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala Producción artesanal Panadería Estado de resultados, mediano artesano Del 01 de enero de diciembre de 2020	79

## ÍNDICE TABLAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala Cobertura servicio de salud Año 2020	31
2	Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala Suministros de agua área urbana Año 2020	33
3	Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala Suministros de agua área rural Año 2019	33
4	Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala Cementerios Año 2020	38
5	Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala, Producción Artesanal, Características tecnológicas, por tamaño de artesano y actividad, Año 2020	54

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala Pirámide población Año 2020	16
2	Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala Producción artesanal Panadería Flujograma del proceso productivo, pan francés Año 2020	57
3	Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala Producción artesanal Panadería Flujograma del proceso productivo, pan dulce Año 2020	58
4	Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala Producción artesanal Panadería Pequeño artesano Punto de equilibrio Año 2020	94
5	Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala Producción artesanal Panadería Mediano artesano Punto de equilibrio Año 2020	95

## ÍNDICE DE MAPAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Departamento de Guatemala Localización geográfica y límites territoriales Año 2020	4
2	Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala Localización Año 2020	9
3	Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala División Política Año 2020	11
4	Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala Mapa Hidrográfico Año 2020	18
5	Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala Mapa de Bosques Año 2020	20
6	Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala Mapa uso del suelo Año 2020	22

## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>
1	Departamento de Guatemala Población por sexo, área geográfica, grupo étnico y edad Años 2002, 2018 y 2020
2	Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala Producción artesanal Panadería Integración del costo directo de producción de pan francés Pequeño artesano Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020
3	Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala Producción artesanal Panadería Integración del costo directo de producción de pan dulce Pequeño artesano Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020
4	Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala Producción artesanal Panadería Integración del costo directo de producción de pan francés Mediano artesano Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020
5	Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala Producción artesanal Panadería Integración del costo directo de producción de pan dulce Mediano artesano Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020

## INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, por medio de la Facultad de Ciencias Económicas, estableció el Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- como una de las cinco opciones de graduación para evaluar a los estudiantes de las carreras de Contaduría Pública y Auditoría, previo a conferirles el título en grado de Licenciatura.

Los procesos tienen como principal propósito investigar y analizar el tema “Caracterización socioeconómica, ambiental y proyectos municipales sostenibles”, así surge el tema específico “COSTOS FINANCIAMIENTO Y RENTABILIDAD DE UNIDADES ARTESANALES (PANADERÍA)”, como resultado de la investigación realizada en el municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala, la recopilación de información se realizó del 01 al 31 de octubre del año 2020.

Los objetivos de la investigación es conocer el proceso de producción, los elementos del costo como materia prima, mano de obra y costos indirectos variables, para determinar la rentabilidad y los diferentes indicadores, así como fuentes de financiamiento tanto internas como externas de las unidades artesanales en la rama de panadería, con el fin de incrementar el volumen y valor de la producción artesanal del Municipio, con el consiguiente beneficio para la comunidad, mediante la generación de empleo y riqueza.

La metodología utilizada para la realización del estudio se basó en el método científico en sus tres etapas: en la fase indagatoria se previó, planificó y ejecutó la recolección de datos que conlleva al descubrimiento de evidencias por medio de técnicas e instrumentos que permiten obtener y ordenar datos, en la fase demostrativa se planteó, midió, cuantificó y calculó en forma matemática y estadística la o las evidencias que serán los medios de comprobación y la fase expositiva se planteó que los resultados deben ser difundidos, es decir divulgados y expuestos a la sociedad.

El presente informe está estructurado con el contenido de cinco capítulos, los cuales se mencionan a continuación:

Capítulo I, se presenta información relacionada al departamento de Guatemala y al municipio, antecedentes históricos, localización geográfica, extensión territorial, división política y administrativa, clima, población, remesas familiares, migración, ecosistemas, el ámbito social del municipio integrado por las organizaciones sociales, ambientales, culturales y deportivas; los servicios básicos y su infraestructura, educación, salud, agua, drenajes, energía eléctrica, letrinas, sistema de recolección, cementerios, sistema de aguas servidas y entidades de apoyo estatales, privadas, nacionales e internacionales.

Capítulo II, se analizó la caracterización de la producción del municipio con las actividades productivas agrícolas, pecuarias, artesanales, comercio y servicios.

Capítulo III, contiene la panadería, la identificación del producto, volumen y valor de la producción, destino de la producción, flujograma del proceso productivo, hoja técnica del costo directo y el estado de costo directo de producción de la panadería por tamaño de artesano.

Capítulo IV, está integrado por los aspectos generales de financiamiento, el crédito, procedimientos para obtener el crédito, marco legal aplicable, caracterización del financiamiento; financiamiento de la panadería y sus fuentes de financiamiento.

Capítulo V, se basa en rentabilidad de la panadería, estados de resultados, indicadores artesanales de la producción física, monetaria y de factores, indicadores financieros y punto de equilibrio.

Finalmente se presentan las conclusiones que se generaron en base al trabajo realizado, se plantean las recomendaciones que se consideran importantes con el fin de contribuir al desarrollo económico y social del Municipio, la bibliografía consultada y los anexos.

## **CAPÍTULO I**

### **CONTEXTO TERRITORIAL**

En este capítulo se presenta los aspectos socioeconómicos, culturales, deportivos, principales acontecimientos, vías de acceso, división política, división administrativa, rango de edades y estratos productivos, población económicamente activa, densidad poblacional, pobreza, educación, tasa de empleo, migración, remesas familiares, salud, desnutrición, del departamento de Guatemala, así como el ecosistema con el que cuenta el Municipio.

#### **1.1 DEPARTAMENTO DE GUATEMALA**

El departamento de Guatemala, situado en la Región Central del País, es uno de los 22 que conforman la República de Guatemala, con una población de 3,015,081 datos obtenidos del XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda del año 2018.

##### **1.1.1 Antecedentes históricos**

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 14 y 15 de enero de 1774 Juntas de Vecinos en el interior del templo el Cerrito del Carmen, se votó por la traslación. El 21 de septiembre de 1775 el Rey Carlos III emitió el reglamento de traslación de la ciudad al Valle de la Virgen o de la Ermita, después de haberse realizado estudios pertinentes, que incluían los Valles de Jumay y de Jalapa.

El 02 de enero 1776 Reunión del Ayuntamiento, iniciándose así, la vida de la ciudad de Guatemala en su cuarto asentamiento ya que su origen remonta a 1524. El 23 de mayo de 1776 Carlos III dio a la ciudad el nombre de Nueva Guatemala de la Asunción. 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”. (Morales, 2014, pág. 2)

### 1.1.2 Localización y extensión

Está conformado por 17 municipios, limita al norte con Baja Verapaz, al este con el Progreso, Jalapa y Santa Rosa, al sur con Escuintla y al oeste, con Sacatepéquez y Chimaltenango.

Las coordenadas son 14°38'29" N, 90°30'47"O, altitud máxima 2,201 metros sobre el nivel del mar y la mínima 930, con una extensión territorial de 2,253 kilómetros cuadrados.

#### 1.1.2.1 Vías de acceso

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

EL municipio de Chinautla es el más cercano a la ciudad capital en contraste con el municipio de Amatitlán que se encuentra a 28 kilómetros de distancia se debe de llegar a través del municipio de Villa Nueva, que se encuentra a 14 kilómetros de la capital y el más lejano es el municipio de Chuarrancho a 43 kilómetros.

### 1.1.3 División política y administrativa

La delimitación territorial corresponde a la división política, la administrativa designa a las entidades públicas que incluye el gobierno local municipalidades, corporación municipal, alcaldes auxiliares, consejos de desarrollo entre otras.

El departamento de Guatemala se encuentra subdividido por los municipios que a continuación se presentan: Guatemala, Santa Catarina Pínula, San José Pínula, 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; los cuales para su administración están integrados por un alcalde, concejales y limitación territorial.

La cabecera departamental del departamento de Guatemala es el municipio de Guatemala.

Por mandato de la Constitución Política de República de Guatemala, en sus artículos 227 y 228, las gobernaciones departamentales son instituciones autónomas por lo tanto el Estado debe promover la descentralización autónoma y administrativa, para lograr un apropiado desarrollo de las comunidades, las atribuciones de los gobernadores departamentales se encuentran señaladas en el artículo 47 de la Ley del Organismo Ejecutivo y en el artículo 134 literal a) de la Constitución Política de la República.

“En el departamento de Guatemala 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.

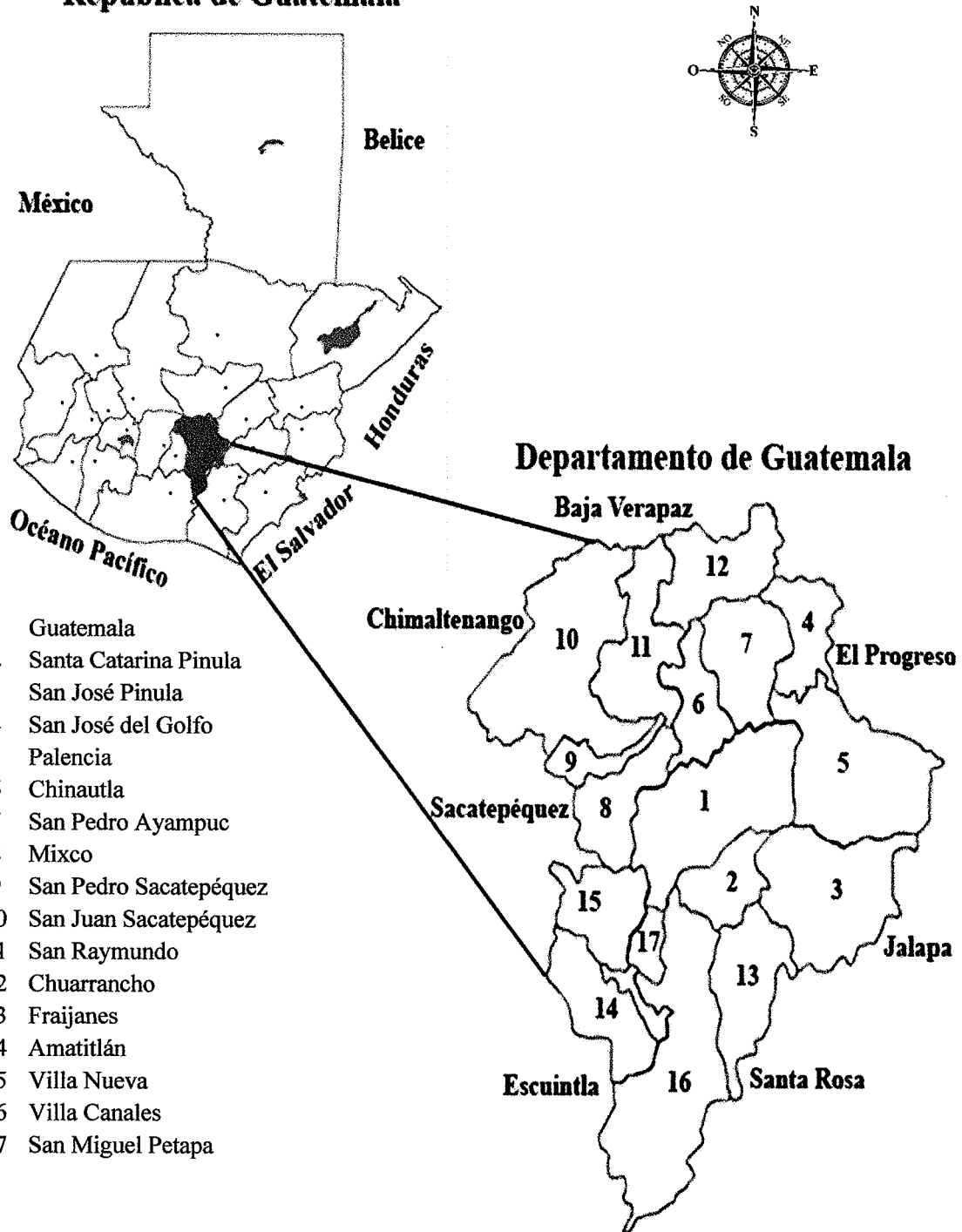
Integrado por los siguientes niveles:

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

A continuación, se presenta el Mapa uno del departamento de Guatemala con su localización geográfica y el límite territorial:

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

**República de Guatemala**



- 1 Guatemala
- 2 Santa Catarina Pinula
- 3 San José Pinula
- 4 San José del Golfo
- 5 Palencia
- 6 Chinautla
- 7 San Pedro Ayampuc
- 8 Mixco
- 9 San Pedro Sacatepéquez
- 10 San Juan Sacatepéquez
- 11 San Raymundo
- 12 Chuarrancho
- 13 Fraijanes
- 14 Amatitlán
- 15 Villa Nueva
- 16 Villa Canales
- 17 San Miguel Petapa

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

En el mapa anterior se observa la localización geográfica y colindancias territoriales del departamento de Guatemala, detallando los municipios que la integran con su división política.

#### 1.1.4 Clima

El departamento de Guatemala 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 promedio de temperaturas 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 1.500mm, mientras que la estación seca es de noviembre a abril, la precipitación anual es de 1.300mm. y en las montañas altas las temperaturas descienden considerablemente, con temperaturas medias de 5°C a 14°C y fuertes diferencias de temperaturas entre el día y la noche.

#### 1.1.5 Población

El departamento de Guatemala situado en la región central del país, dividido en diecisiete municipios que albergan una amplia diversidad de habitantes de las diferentes etnias y edades, que en algún momento se ven en la necesidad de abandonar los lugares de origen en busca de mejores oportunidades, por este motivo su población ha ido en aumento en los últimos años, en 2002 la población departamental ascendía a 2,541,581 habitantes y para 2018 era de 3,015,081 habitantes, por tanto se puede observar que la tasa de crecimiento poblacional del departamento de Guatemala entre el 2002 y 2018 ha sido de 1.07 %, para el 2020 se estima que la población ascienda a 3,086,452. Con el aumento de población los problemas de salud, educación y seguridad que son los tres principales rubros sobre el que los gobiernos municipales y departamentales deben de redoblar los esfuerzos para brindar una mejor calidad de vida a los habitantes.

De acuerdo con la información obtenida del Instituto Nacional de Estadística -INE-, de Censos XI, XII Nacionales de Población, en el departamento de Guatemala se ha incrementado durante el período comprendido entre los años 2002 y 2018; en 545,000 habitantes. El departamento cuenta con 4 personas por hogar para el año 2002, la misma cantidad para el 2018 y 5 por cada hogar para el 2020.

Para el año 2020 se proyectó, que el departamento contará con el 30% de hogares que se encuentran en el municipio de Guatemala, lo siguen Mixco con el 15% y Villa Nueva con 15%, esto quiere decir que el 60% de los hogares está concentrado en tres municipios, esto se debe a que estos tres municipios es donde está la mayor cantidad de casas de habitación y al estar cerca de la cabecera departamental, facilita trasladarse para lugares de trabajo y estudio que ofrecen los mismos tres municipios.

El XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda realizado en 2018, del Instituto Nacional de Estadística –INE-, dejó resultados como los que se presentan en el cuadro XX siguiente donde se describe la cantidad de habitantes del departamento, el municipio de Guatemala tiene mayor cantidad de pobladores con 30.63%, en contraste con San José del Golfo que es el municipio con menor cantidad de habitantes con 0.24% de la población, esto es proporcional debido a que posee la menor extensión territorial de los 17 municipios que conforman el departamento de Guatemala. (Ver anexo 1)

#### 1.1.6 Remesas Familiares

“Las remesas son los envíos de dinero en dólares u otra moneda (en efectivo, cheques, transferencias, etc.) por las personas que emigraron al extranjero, a sus compatriotas de su país de origen.” (SIB, 2020)

En el año 2019 el ingreso de divisas por remesas familiares ascendió a 10,508,307.40 dólares, mientras que al 31 de agosto del presente año (2020) por el mismo concepto ingresaron al país 7,009,132.90 dólares, mientras los años anteriores han generado ingreso de divisas de la siguiente manera: año 2015, \$6,284,977.80; año 2016, \$7,159,967.60; año 2017, \$8,192,213.10; año 2018, \$9,287,770.70, datos obtenidos en la “Sección de Estadísticas de Balanza de Pagos, Departamento de Estadísticas Macroeconómicas del Banco de Guatemala”. (Banco de Guatemala, 2020).

El departamento de Guatemala es uno de los mayores receptores de remesas con un 13.3% dato presentado por La Asociación de Investigación y Estudios Sociales (ASIES) con datos del 2016, esto ayuda principalmente a los hogares que son encabezados por

mujeres lo cual comprueba la afirmación que “Las remesas en Guatemala benefician en mayor medida a la población femenina. El 69% de las personas que individualmente reciben remesas son mujeres. Del total de personas que viven en hogares receptores de remesas, un 55% son mujeres.” (Keller, 2016).

## **1.2 MUNICIPIO DE AMATITLÁN**

Amatitlán esta considera uno de los municipios más importantes del departamento Guatemala, forma parte de la Mancomunidad Gran Ciudad del Sur, cuenta catorce aldeas las cuales tiene una población total de 148,330 habitantes con forme datos proyectados del año 2020.

### **1.2.1 Antecedentes históricos**

“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. El departamento de Guatemala fue creado el 4 de noviembre de 1825 por Decreto de la Primera Asamblea Nacional Constituyente. (Amatitlán, 2018)

“Los primeros habitantes de Amatitlán surgieron con la invasión de los Rabinaleb’ y K’iche’es, los Poqomames emigraron a otras tierras más al sur y ocuparon un área que abarcaba desde Amatitlán y Mixco hasta donde convergen las fronteras de Guatemala, Honduras y El Salvador”. (Fajardo Gil, 2018, pág. 11).

Amatitlán era un importante asentamiento poqomam que formaba parte de una extensa región con Palín, Chinautla y los Petapas.

### 1.2.2 Localización y extensión

Las Coordenadas son: Latitud 14:28:42 Norte • Longitud 90:37:08 Oeste Elevación: 1,189.85 msnm (monumento de elevación BM del IGN en el parque central de Amatitlán). (Gil, Monografía de Amatitlán, 2018)

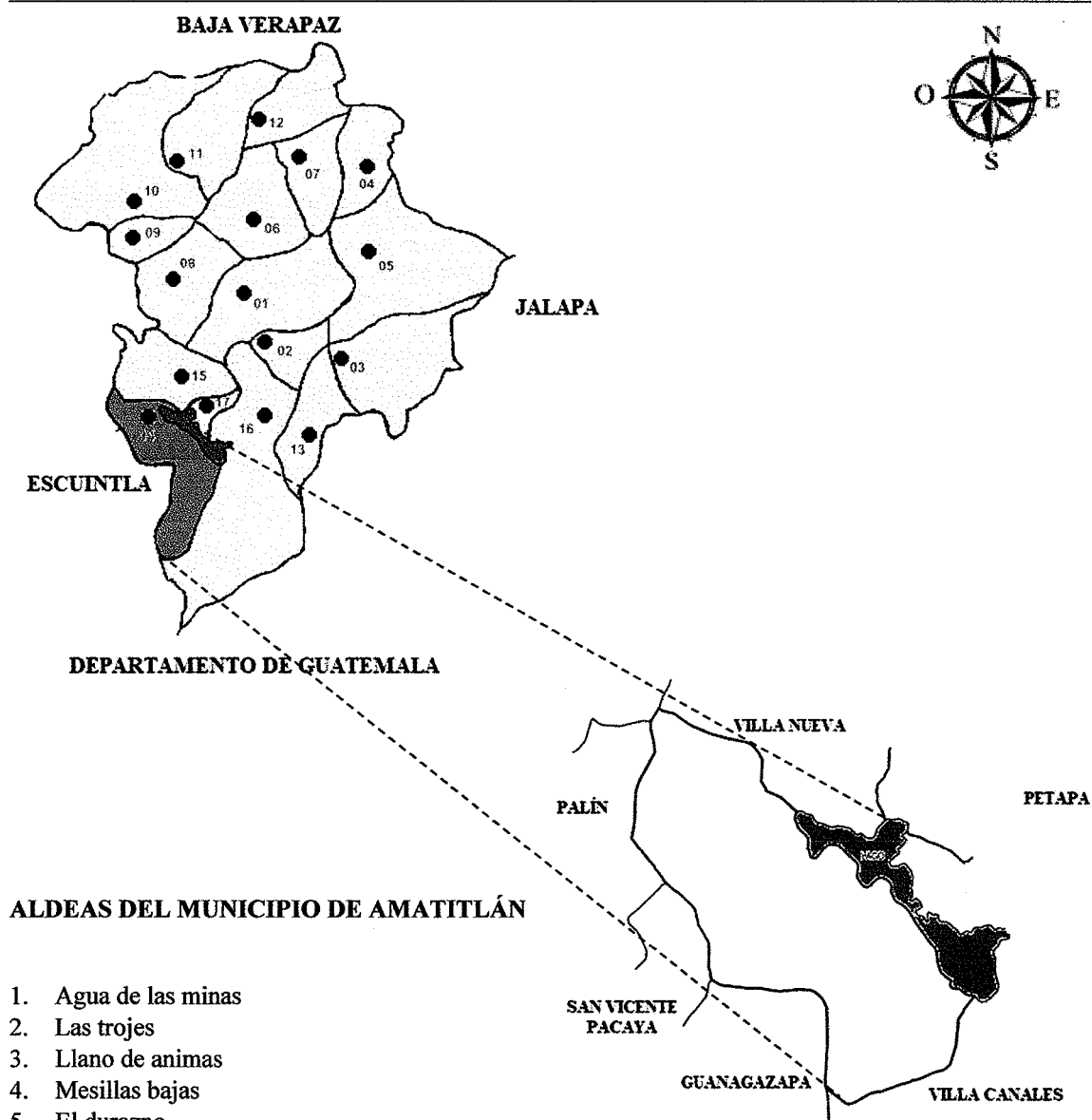
Los límites territoriales del municipio de Amatitlán se encuentran norte con el municipio de Villa Nueva; sur con los municipios de Guanagazapa (Escuintla), Villa Canales (Guatemala); este con los municipios de San Miguel Petapa; oeste con el municipio de Palín y San Vicente Pacaya.

El municipio de Amatitlán 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 asfaltados y 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, la segunda ruta es inicia en la ciudad de Guatemala, Aguilar Batres, Villa Nueva, Parque Naciones Unidas y carretera vieja ingreso a Amatitlán, el código de identificación del municipio es I0114. (Covial).

El municipio de Amatitlán tiene una extensión territorial de 204 kilómetros cuadrados a continuación se presenta el mapa dos de localización.

**Mapa 2**  
**Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala**  
**Localización**  
**Año 2020**



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

El mapa dos nos muestra la localización y las colindancias que tiene Amatitlán con los diferentes municipios, Palin, San Vicente Pacaya, Villa Canales, San Miguel Petapa.

### 1.2.3 División política y administrativa

Se refiere a la distribución territorial conforme la categoría de cada centro poblado que forma parte del municipio, así como la manera de ejercer su gobierno.

Amatitlán es uno de los 17 municipios del departamento de Guatemala, el Instituto Nacional de Estadística –INE–, le asigna el número de municipio 14 y departamento 01. La zona central comprende 13 avenidas y 14 calles. (Carrera, 2018)

La municipalidad es de segunda categoría. De acuerdo con datos obtenidos del Instituto Nacional de estadística y el censo XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018, el municipio está formado por una ciudad, catorce aldeas y quince caseríos. El área urbana no está dividida por zonas

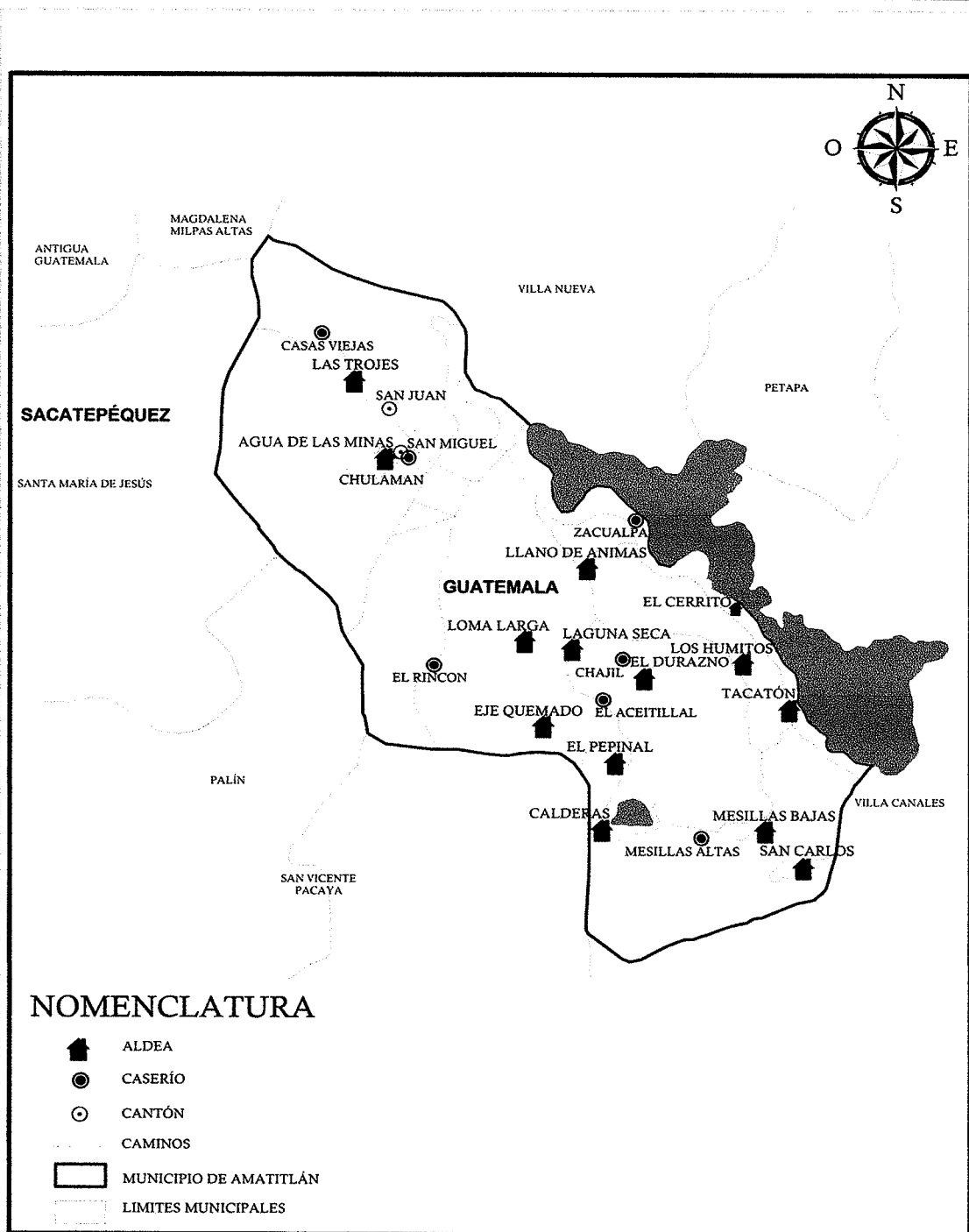
Según el resumen de los centros poblados del municipio de Amatitlán, sus aldeas son: Agua de las Minas, Las Trojes, Llano de Animas, Mesillas Bajas, El Durazno, Laguna Seca, Calderas, El Cerrito, San Antonio El Pepinal, Eje Quemado, Los Humitos, Lomo Larga, San Carlos y Tacatón.

Los caseríos del municipio son: El Ceibillo, Casas Viejas, Chulamán, Dos Cerros, Mesillas Altas, Chajíl, La Aceitillal, Eje Chiquito, San José y El Rincón.

Sus cuatro cantones son: San Juan, San Rafael, San Miguel y El Arenal.

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. A continuación, se encuentra el mapa tres de la división política del municipio de Amatitlán.

**Mapa 3**  
**Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala**  
**División política**  
**Año 2020**



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

El mapa tres nos muestra como está conformado el municipio, con aldeas, cantones, caseríos y sus colindancias con los otros municipios, del área urbana y rural

“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. El chajil prácticamente se ha integrado a la aldea El Durazno. El Aceitillal es una calle, entre las aldeas Laguna Seca y El Pepinal, en donde habitan seis familias con una población estimada entre 25 a 30 personas, entre adultos y menores. Aunque jurisdiccionalmente se considera parte de Laguna Seca, relaciona en las actividades de San Antonio El Pepinal”. (Gil, Tierra de Amatles, 2019, pág. 68).

En cuanto a la división administrativa el gobierno municipal corresponde al Concejo Municipal. (Artículo 9 del Código Municipal). Es un órgano en el cual todos los miembros tienen la misma calidad y el mismo poder de decisión. Posee autonomía, debido a que se rigen mediante normas y órganos de gobierno electos por la población del municipio; la misma les otorga a través del voto democrático la gestión del municipio; deliberante, a través de votación en las sesiones ordinarias y extraordinarias realizan acuerdos que trascienden a la vida de la colectividad, es decir, de los habitantes del municipio y decisoria, en virtud que deciden o resuelven respecto a situaciones que afectan al municipio.

El Concejo Municipal emitirá su propio reglamento interno de organización y funcionamiento, los reglamentos y ordenanzas para la organización y funcionamiento de las oficinas, así como el reglamento de personal y demás disposiciones que garanticen la buena marcha de la administración. (Municipalidad de Amatitlán, s.f.)

El Concejo Municipal está integrado por el alcalde quien es el encargado de ejecutar y de dar seguimiento a las políticas, planes y proyectos; dos síndicos y siete concejales con los respectivos suplentes, quienes ejercen el gobierno local y la autonomía del municipio.

Dentro de la división administrativa se encuentran las siguientes entidades representativas del municipio:

- Alcaldías Comunitarias O Auxiliares
- Conxejo Municipal de Desarrollo –COMUDE.
- Concejo Comunitario de Desarrollo –COCODE
- Mancomunidades

#### 1.2.4 Clima

Se localiza en la zona de bosque subtropical templado húmedo (Holdridge), que varía según las estaciones de invierno y verano, e influye en la dirección e intensidad de las corrientes eólicas.

A continuación, se presenta el cuadro uno del clima y el viento del municipio de Amatitlán en promedio de los últimos 5 años:

**Cuadro 1**  
**Municipio de Amatitlán, Departamento de Guatemala**  
**Clima Lluvia**  
**Período 2016-2020**

<b>Año</b>	<b>Temperatura máxima</b>	<b>Temperatura mínima</b>	<b>Temperatura media</b>	<b>Lluvia media</b>	<b>Brillo solar</b>	<b>Radiación</b>
2016	25.88	16.73	21.13	2.74	6.49	0.31
2017	25.49	16.01	20.46	3.08	6.27	0.32
2018	25.73	15.98	20.57	2.77	6.57	0.29
2019	26.01	16.54	20.92	2.81	6.23	0.15
2020	24.74	16.59	20.50	2.78	4.16	0.16
<b>Total</b>	<b>127.86</b>	<b>81.85</b>	<b>103.57</b>	<b>14.18</b>	<b>29.72</b>	<b>1.22</b>
<b>Promedio</b>	<b>25.57</b>	<b>16.37</b>	<b>20.71</b>	<b>2.84</b>	<b>5.94</b>	<b>0.24</b>

Fuente: Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH-, base de datos Departamento de investigación y servicios climatológicos, período 2016-2020.

En Amatitlán, la temporada de lluvia es nublada, la temporada seca es mayormente despejada y es más calurosa durante todo el año, la temperatura generalmente varía de 14 a 26 grados centígrados y raras veces baja a 11 grados centígrados y no sube a más de 29 grados centígrados. La temporada de lluvia dura de abril a septiembre, el período más lluvioso es entre septiembre y agosto, entre octubre y noviembre es el período donde

empieza el clima fresco y con una leve corriente de viento y el período del año de menos lluvia es de octubre a marzo. La precipitación pluvial se establece dentro del rango de 342 mm a un máximo de 1500 mm al año.

### 1.2.5 Población

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 ayudaran al desarrollo de la población, además permite conocer quiénes tienen mayor acceso a los procesos de desarrollo y ayuda a comparar la equidad de género. En el cuadro dos se muestra la distribución de la población por género.

**Cuadro 2**  
**Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala**  
**Población por sexo, por área geográfica, grupo étnico y edad**  
**Años 2002, 2018 y 2020**

Descripción	Censo 2002		Censo 2018		Proyección 2020	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
<b>Población por sexo</b>						
Mujeres	42,408	51.17	59,865	51.29	62,483	51.29
Hombres	40,462	48.82	56,846	48.71	59,332	48.71
<b>Población total</b>	<b>82,870</b>	<b>100</b>	<b>116,711</b>	<b>100</b>	<b>121,815</b>	<b>100</b>
<b>Población por área geográfica</b>						
Urbana	60,924	73.5	98,176	84.12	102,470	84.12
Rural	21,946	26.5	18,535	15.88	19,346	15.88
<b>Total</b>	<b>82,870</b>	<b>100</b>	<b>116,711</b>	<b>100</b>	<b>121,816</b>	<b>100</b>
<b>Población por grupo étnico</b>						
Maya	1,913	2.31	4,161	3.56	4,343	3.57
Garífuna	5	0.01	108	0.09	113	0.09
Xinca	20	0.02	94	0.08	98	0.08
Afrodendiente	-	-	261	0.22	272	0.22
Ladino(a)	80,828	97.53	111,807	95.8	116,697	95.80
Extranjero(a)	-	-	280	0.25	292	0.24
Otras	104	0.13	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>82,870</b>	<b>100</b>	<b>116,711</b>	<b>100</b>	<b>121,815</b>	<b>100</b>
<b>Población por edad</b>						
00-14	31,437	37.94	33,702	28.87	35,176	28.88
15-64	48,206	58.17	76,956	65.93	80,321	65.94
65-más	3,227	3.89	6,053	5.2	6,318	5.19
<b>Población 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 EPS, segundo semestre 2020.

Se puede observar que la mayor concentración se encuentra entre las edades de 15 a 64 años, de la población en capacidad productiva, es importante señalar que una buena parte de los habitantes se encuentra en la etapa pre productiva, la cual demanda atención en capacitación para integrarse a las diferentes actividades económicas.

En el municipio de Amatitlán la población predominante es de descendencia ladina, los pueblos mayas ocupan el segundo lugar de pertenencia étnica, los pueblos garífunas y xinca junto a los extranjeros son quienes tienen menor representación étnica en el municipio. Esta particularidad se da porque no hay rastros de habitantes precolombinos en la región y la mayor cantidad de la población proviene de los movimientos migratorios de habitantes ladinos de municipios cercanos que en la antigüedad llegaron al municipio.

Es importante conocer diferentes grupos etarios para comprender la composición del conglomerado de habitantes y determinar los segmentos de la población económicamente activa. El estado de Guatemala, reconoce la composición social en cuatro pueblos y en diferentes etnias que dependen del pueblo a que pertenezcan, se distingue la diversidad de cultura propia, costumbres y tradiciones.

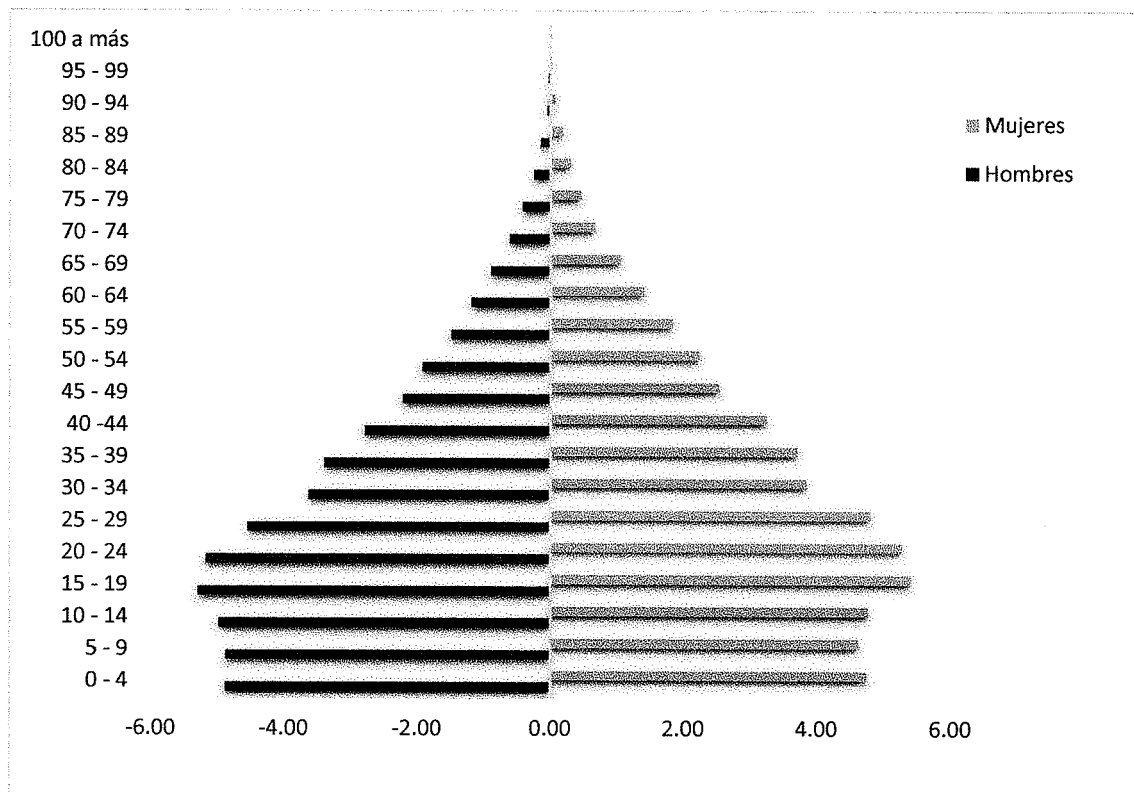
#### 1.2.5.1 Población económicamente activa

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 la mayoría de los habitantes se concentra entre los 15 y 29 años, entre hombres y mujeres, también se puede mencionar a los menores de 14 años que forman parte considerable de la población que está por ingresar al rubro de la PEA.

A continuación, se presenta la gráfica uno de población económicamente activa distribuida por género y edades:

**Gráfica 1**  
**Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala**  
**Pirámide población**  
**Año 2020**



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 EPS, segundo semestre 2020.

La Población Económicamente Activa con la que cuenta el 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. Se considera una Tasa de Desempleo por 4.17%, con la cual se estima que 3,461 personas no se encuentran con actividades remuneradas, indica que se debe considerar la implementación de proyectos productivos para ofrecer oportunidades laborales a la mano de obra local, principalmente encaminadas a la integración jóvenes y adolescentes, entre hombres y mujeres.

La pirámide poblacional del municipio de Amatitlán se caracteriza por ser del tipo estable, por tener su la base estrecha, tronco ancho y cúspide más estrecha, lo que nos indica que la población del municipio es adulta en un rango de 19 a 35 años.

### 1.2.6 Migración

Es el desplazamiento que realizan las personas con el objetivo de cambiar de residencia de forma temporal o permanente, se divide en inmigración y emigración. En el municipio la cantidad de personas que han establecido su residencia fuera de su país de origen (inmigrantes) presenta un incremento de 17% en relación al período comprendido entre los años 2002 al 2018, de igual manera el porcentaje de inmigrantes para el año 2020 asciende a un 17%. De acuerdo a datos de la investigación, el número de ciudadanos guatemaltecos en Amatitlán, de reciente ingreso a los países destino (emigrantes) se encuentra reflejado por el 16% de crecimiento durante el mismo lapso de tiempo. Las principales razones, por las cuales las personas emigran, son socioeconómicas como búsqueda de empleo, mejores salarios, estudios, motivos familiares y personales.

### 1.2.7 Ecosistema

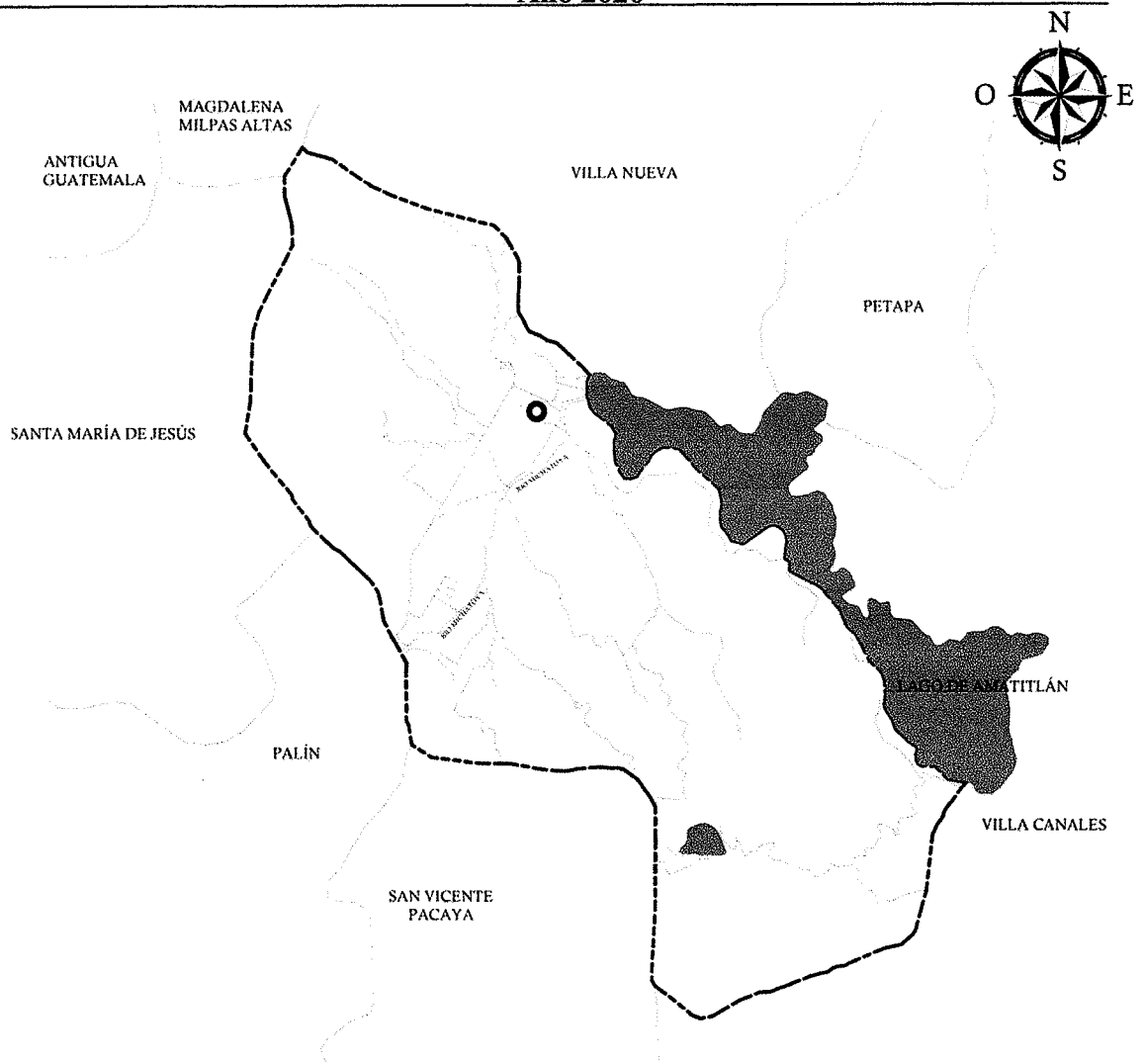
El municipio de Amatitlán cuenta con una diversidad de especies vegetales y animales, a su vez forman un sistema relativamente autónomo por una comunidad natural y medio ambiente físico. Puede describirse como ecosistema zonas tan reducidas como un pequeño nacimiento de agua y tan extensas como un bosque. (MARN, 2019)

#### 1.2.7.1 Agua








La principal fuente de alimentación de agua para las áreas verdes, bosques, del municipio de Amatitlán se encuentran en Sierra Monterrico y 15 cerros; también está el lago de Amatitlán y la laguna de Calderas; el río Michatoya que sirve de desagüe del lago. Se necesita más donde hay mayor concentración poblacional, pero esto no es posible ya que, aunque en el municipio exista suficiente disponibilidad del mismo, la mayoría de las fuentes están contaminadas. La explotación del recurso hídrico subterráneo de la cuenca y del lago de Amatitlán, se debe a que esta es la zona de mayor permeabilidad, teniendo como consecuencia la sobre explotación y mal uso del recurso.

A continuación, se presenta mapa el cuatro con los principales ríos y superficie de agua del municipio de Amatitlán:

**Mapa 4**  
**Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala**  
**Mapa Hidrográfico**  
**Año 2020**



**NOMENCLATURA**

-  CABECERA
-  MUNICIPIO DE AMATITLÁN
-  LIMITE MUNICIPAL
-  CUERPO DE AGUA
-  RIO MICHATOYA
- CARRTERAS**
-  PAVIMENTADAS
-  ÁREA SIN COBERTURA FORESTAL

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

El municipio cuenta con diversas fuentes de agua como se muestra en el mapa anterior, lo que es de gran importancia para la población local, los recursos hídricos se encuentran repartidos de forma desigual en el espacio y sometidos a presión debido a las actividades humanas.

A continuación, se describen los recursos hídricos con los que cuenta el municipio:

- Lago de Amatitlán
- Laguna de Calderas
- Río Mico I y II
- Río Michatoya

#### 1.2.7.2 Bosque

Es una extensión de tierra con diferente tipo de árboles, que ayudan al ecosistema y medio ambiente y que permiten la vida silvestre, animal y afluentes hídricos.

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

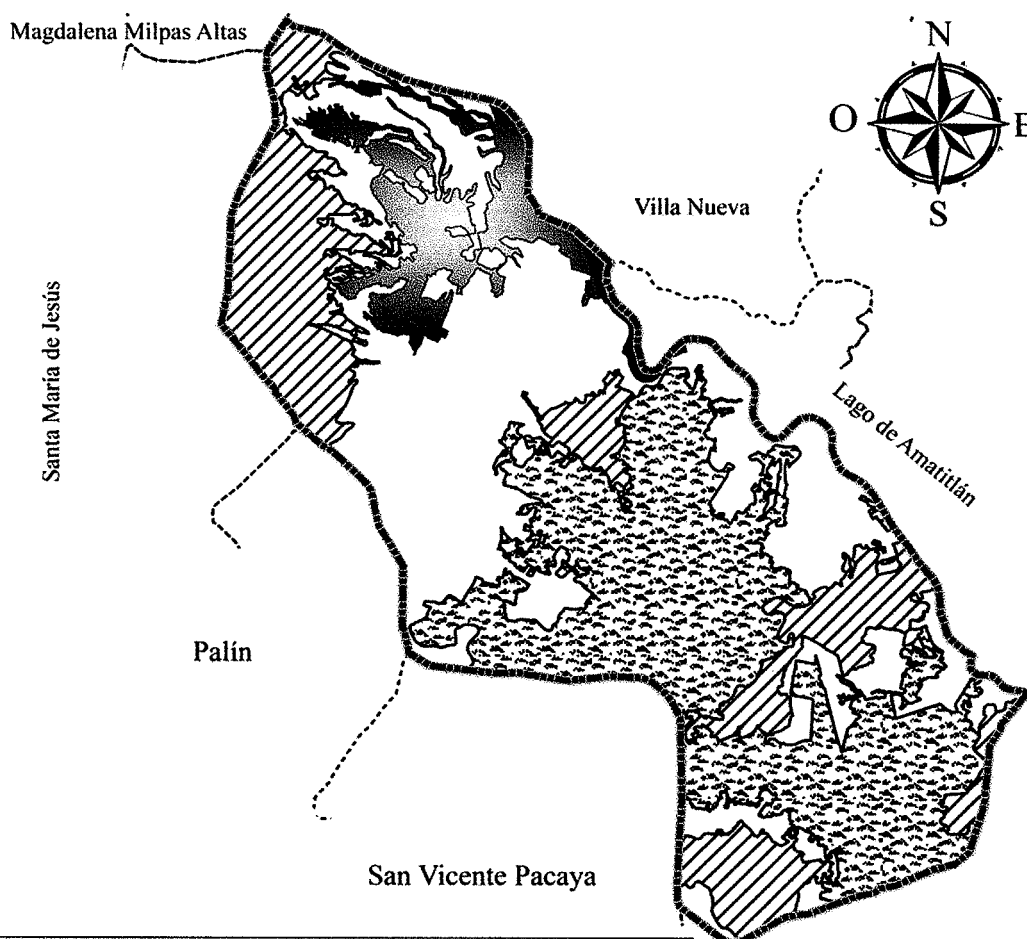
- Bosque húmedo Subtropical Templado: pino colorado, ceiba, roble.
- Bosque húmedo Montano Bajo Subtropical: con pino triste, pino ocote, aliso, ciprés, duraznillo.






El municipio de Amatitlán dentro de los bosques se pueden encontrar las siguientes especies de árboles: La ceiba, El amatle, La granada, El tempisque y El falso pimentero.

. El municipio de Amatitlán ha sido sobre explotado y sus bosques no han sido la excepción, se ha deforestado el 45% y el 55% restante se encuentran en estado de explotación.

A continuación, se encuentra el mapa cinco de bosques con los que cuenta el municipio Amatitlán:

**Mapa 5**  
**Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala**  
**Mapa de Bosques**  
**Año 2020**



Referencia Tipos de bosque			
Símbolo	Nombre	Área Km <sup>2</sup>	(%)
	Área sin cobertura forestal	36.92	36.57
	Árboles dispersos	6.26	6.20
	Bosque de Coníferas	18.77	18.59
	Matorral o monte bajo	39.01	38.64
	Total	100.96	100.00
	Límite Municipal		

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

Mapa de cobertura forestal de Guatemala año 2010, 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 de 2,034, lo que quiere decir que en época de verano (meses entre febrero y mayo), es cuando se pierden los bosques por incendios forestales en el municipio, lo que representa un 9.10% de hectáreas de bosques anualmente.

#### 1.2.7.3 Suelos

Es la capa superior de tierra compuesta de minerales, materia orgánica, sólidos, líquidos y gases en donde se desarrollarán las raíces de las plantas, al tomar de ahí los nutrientes necesarios para crecer. (Seminis, 2016)

En el municipio la topografía es irregular, quebrada en un 65%; con pequeños valles, donde la mayor parte es ocupada por la cabecera municipal.

- Clasificación taxonómica de Charles Sinmons

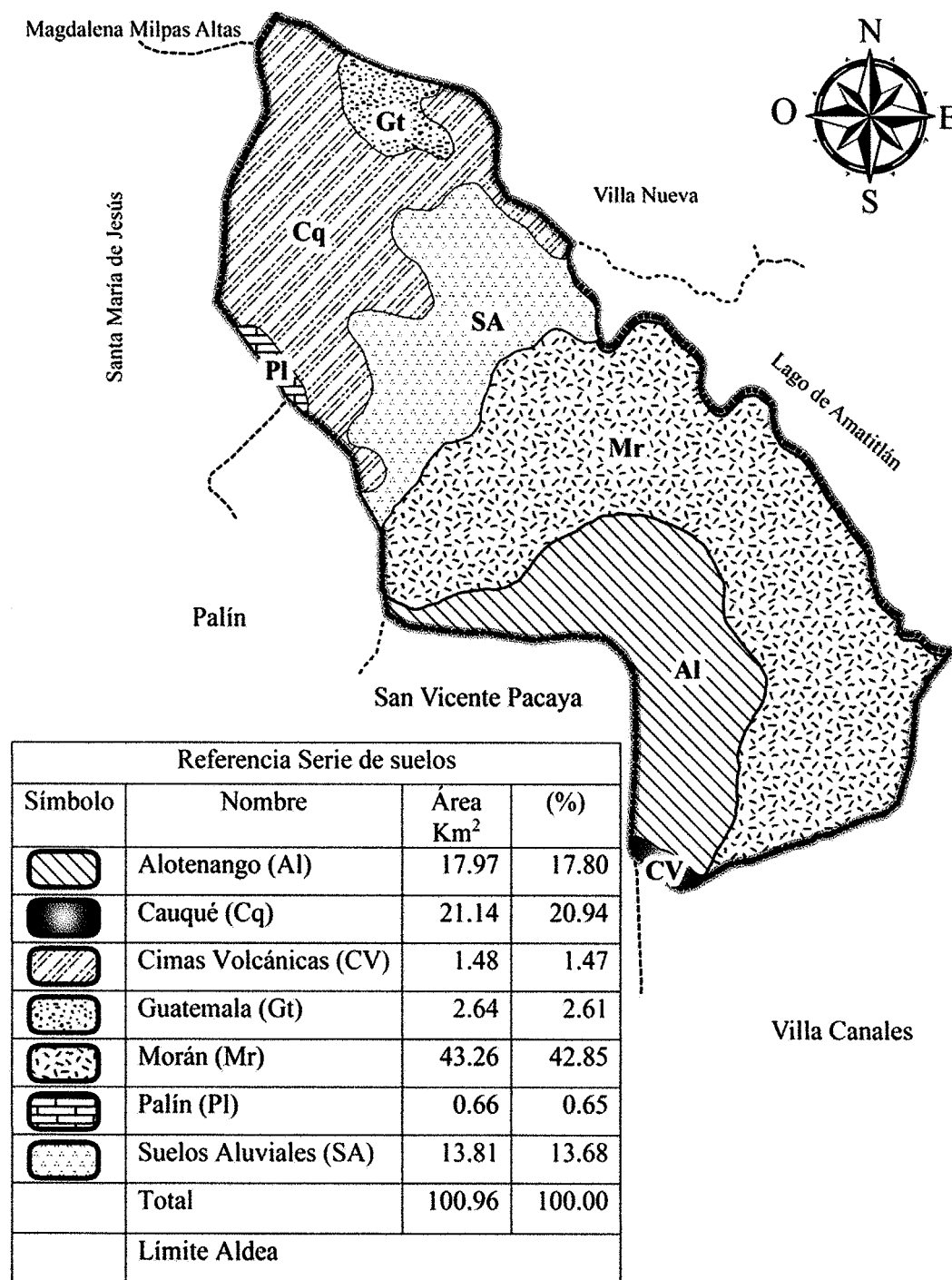
Después de la década de los años cincuenta, en la cual se concluyó la realización del estudio de clasificación de suelos, no se ha hecho en Guatemala otro estudio para conocer los suelos que existen en todo el territorio.

Los estudios pueden ofrecer información sobre los suelos de una región, cuenca, finca u otra forma de propiedad o unidad productiva con mapas de diferentes escalas o intensidad.

Según la clasificación taxonómica de suelos de Simmons (1959), indica que los suelos de la cuenca y el Lago Amatitlán corresponden a las categorías taxonómicas II, III, IV, V y VII, de vocación forestal. (Gil, 2017)

A continuación, se presenta el mapa seis en el cual se puede observar el uso del suelo del municipio de Amatitlán.

**Mapa 6**  
**Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala**  
**Mapa uso del suelo**  
**Año 2020**



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

En el mapa anterior 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-intensivos 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%.

#### 1.2.7.4 Flora y fauna

“La flora es el conjunto de especies vegetales que habitan en un área dada”. (Romero Zarco, 09)

Debido a las características ambientales que posee el municipio de Amatitlán, existen variedades de plantas que tienen diferentes usos medicinales, comestibles y domésticos. Las especies de flora con mayor abundancia en la región son: El Amatlé o Amate fue origen del nombre de Amatitlán.

La granada o Granado, es un arbusto espinoso de la familia de las Punicáceas que produce un fruto llamado granada. El Falso Pimentero se estima que fue traído para jardinear el Parque Las Ninfas y la Colonia Progresista.

La Acerola, esta fruta es muy alta en vitamina C. La Carambola, se le encuentra en algunos huertos y jardines amatitlanecos. El Durazno (*Prunus persica*) es un árbol de la familia de las Rosáceas, que los botánicos consideran nativo de China. El Jocote (*Spondias purpurea*), son abundantes en la mayoría de comunidades del municipio. (Gil, Monografía de Amatitlán, 2018)

Debido a la urbanización la cubierta forestal se encuentra en mayor cantidad en el área rural, en la parte norte y en menor escala se localizan bosques artificiales, en el perímetro urbano. La cuenca y el lago de Amatitlán como se mencionó antes 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. (SEGEPLAN, 2011).

En cuanto la fauna es el conjunto de todas las especies animales, generalmente con referencia a un lugar, clima, tipo, medio o período geológico concretos.

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 podemos nombrar: nutrias, lagartos, venados, pumas, tepezcuintles, camarones, mapaches, tigrillos y tortugas, para mencionar sólo algunas entre las más evidentes.

Se mencionan las especies animales silvestres que aún sobreviven en la primera década del siglo XXI 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. El amanecer no requiere de más despertador que el concierto de numerosas aves como Jilgueros, ruiseñores, chipes, chipitos, carpinteros, también los zanates, ceniztonle, clarineros y gavilanes.
  - Reptiles: lagartijas, iguanas negras, iguanas verdes, tortuga pinta de río, tortuga verde o caguama y serpientes como la mazacuata, bejuquillo, zumbadora.
  - Peces: Pepescas, mojarra, sirica, o cíclido cebra, guapotes, tilapia y pupos.
- Moluscos: caracoles y jutes. (Gil, Tierra de Amatlés, 2019, págs. 26-30)

#### 1.2.7.5 Orografía

Es una rama de la geografía física que describe y clasifica los tipos de relieve o elevaciones, es decir, la forma de la superficie de la tierra y los sistematiza según características externas. (EcuRed, s.f.)

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:

- Sierra: Monterrico
- Montañas: Limón, Santa María, El Filón, La Cerra, La Mujer dormida, Mal Paso, Silla de los Órganos.
- Cerros: El Morlón, Cardona, La Mariposa, El Limón, Corado, La Pipa, Palencia y Hoja de Queso.
- Volcán: Pacaya (se localiza en el límite entre los municipios de San Vicente Pacaya y Amatitlán). (Gil, 2017)

#### 1.2.7.6 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.

Montaña Hoja de Queso, se encuentra arriba del Pepinal y Calderas, es considerada un área protegida.

El municipio a los alrededores tiene tres áreas protegidas, pero son compartidas con municipios aledaños Parque Nacionales Unidades, compartido con Villa Nueva, Parque Nacional Volcán Pacaya y Zona de Veda Volcán de Pacaya compartido con San Vicente Pacaya Escuintla.

### 1.3 ÁMBITO SOCIAL DEL MUNICIPIO DE AMATITLÁN

Es el entorno en el cual se desenvuelven las personas y entidades dentro de la sociedad, aquí se incluyen las organizaciones que prestan apoyo al municipio.

### 1.3.1 Organizaciones

Es una estructura ordenada donde coexisten e interactúan personas con diferentes roles, responsabilidades o cargos con un objetivo determinado. Participan en el proceso de desarrollo, velan por el buen uso de los recursos técnicos, financieros y otros que benefician al municipio. Dentro de la comunidad existen organizaciones sociales, ambientales, culturales y deportivas que procuran el desarrollo integral tanto en el área urbana como en el área rural. Se describen a continuación algunas identificadas en el municipio:

#### 1.3.1.1 Sociales

Las agrupaciones sociales tienen como fin promover el mejoramiento integral de la comunidad, la organización comunitaria, tareas de educación, salud y cultura entre otras; podemos mencionar las siguientes:

- Grupo Scout San Juan Bautista y Grupo Scout Pedro de Bethancourt
- Casa Hogar Sagrada Familia
- Grupo de Alcohólicos Anónimos El Rosario
- Asociación de Pequeños Negocios del Lago
- Asociación Ecológica y Turística del lago de Amatitlán
- Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-
- Comités
- Casa de la Mujer

#### 1.3.1.2 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.

A continuación, se describen algunas organizaciones ambientales:

- Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-
- Asociación Ecológica y Turística del Lago de Amatitlán

- Asociación de Pequeños Negocios del Lago
- Servicio de Protección de la Naturaleza (SEPRONA)
- La Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán (AMSA)

#### 1.3.1.3 Culturales

Son creadas para impulsar el desarrollo en la comunidad, permiten transmitir una identidad mediante obras que engloban valores, arte y tabúes, sin ningún tipo de imposición cultural.

A continuación, se presentan las organizaciones culturales que se encuentran en el municipio:

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

#### 1.3.1.4 Deportivas

Están enfocadas principalmente en brindarle a la población una sana distracción por medio del deporte y lo fomentan a través de asesoría técnica, implementación deportiva y entrega de premios en eventos del municipio. Se practican diferentes actividades deportivas entre las que se pueden mencionar: Aeróbico-zumba, fútbol, karate, basquetbol, natación, las más representativas el basquetbol y fútbol. A continuación, se menciona una organización deportiva:

- Departamento de Deportes de la Municipalidad

### 1.4 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Esta variable caracteriza: la educación, salud, agua potable, drenajes, energía eléctrica domiciliar, alumbrado público, 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.

#### 1.4.1 Educación

El municipio cuenta con todos los niveles educativos, desde pre primario hasta el nivel superior, a continuación, se presenta una descripción de la cantidad de establecimientos en el área urbana y rural:

**Cuadro 3**  
**Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala**  
**Establecimientos por nivel y por sector**  
**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	
Básico	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	
Básico	74	11	51	12
Diversificado	61	6	54	1

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

En el cuadro anterior se observan las siguientes condiciones: para el área urbana existe una atención completa en todos los niveles educativos y por los dos sectores público y privado. Para el área rural, conformada por 14 aldeas, 13 caseríos y 3 cantones para un total de 30 centros poblados están destinados el 50.67% establecimientos, de los cuales están orientados a la educación primaria.

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.

Sin embargo, la cobertura que ofrecen las escuelas primarias no es la óptima, por no contar la infraestructura mínima para la población educativa.

Dentro del análisis de la infraestructura, cabe mencionar que algunas 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 de sus instalaciones como mínimo en su estructura.

#### 1.4.1.1 Tasa de cobertura

Del total de los alumnos inscritos en los diferentes niveles de escolaridad se pudo observar que en el año 2019 se inscribieron 354 alumnos menos que en 2018 lo que es preocupante y habría que buscar las causas que motivaron esta baja en las inscripciones principalmente en el nivel escolar primario donde más se evidencia este fenómeno.

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:

- Preescolar es de 3 a 5 años.
- Primaria de 6 a 11 años.
- Básico es de 12 a 14 años.
- Diversificado 15 a 17 años.

La tasa neta muestra la cobertura real de las edades de los estudiantes.

A continuación, se presentan el cuadro cuatro la tasa de cobertura del municipio de Amatitlán en el año 2019.

**Cuadro 4**  
**Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala**  
**Tasa de cobertura**  
**Años 2002, 2018 y 2019**

<b>2002</b>				
<b>Tasa</b>	<b>Preprimaria</b>	<b>Primaria</b>	<b>Básico</b>	<b>Diversificado</b>
Tasa bruta de cobertura	58.96	133.84	125.10	27.98
Tasa neta de cobertura	52.51	144.32	48.43	22.15
<b>2018</b>				
<b>Tasa</b>	<b>Preprimaria</b>	<b>Primaria</b>	<b>Básico</b>	<b>Diversificado</b>
Tasa bruta de cobertura	90,71	108,70	105.21	64.01
Tasa neta de cobertura	71.80	96.13	71.79	45.47
<b>2019</b>				
<b>Tasa</b>	<b>Preprimaria</b>	<b>Primaria</b>	<b>Básico</b>	<b>Diversificado</b>
Tasa bruta de cobertura	104.77	126.24	117.25	74.87
Tasa neta de cobertura	84.36	111.84	80.67	52.14

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

La tasa de cobertura del nivel pre primario aumento del año 2002 al 2018 un 31.75% y para el año 2019 aumento un 14.06%, para primaria los porcentajes fueron para el 2002 al 2018 una disminución del 25.14%, para el año 2020, incremento un 17.54%. Los niveles básicos y diversificados se mantuvieron con el mismo patrón del 2002 al 2018 disminuyeron y para el 2020 incrementaron el porcentaje de cobertura

#### 1.4.2 Salud

La Organización Mundial de la Salud define salud como “el completo bienestar físico y social de una persona”. En el municipio de Amatitlán cuenta con un sistema de salud en el que participan entes privados como públicos para el beneficio de la población.

Se determinó que el municipio cuenta con varias clínicas y proveedores de medicina alternativa, así como los llamados curanderos que ofrecen diagnósticos y remedios naturales para diversos padecimientos.

El municipio cuenta con una cantidad significativa de clínicas, centros de salud y varias clínicas y proveedores de medicina alternativa, sin embargo, dentro de los más importantes se mencionan los que aparecen en la tabla uno:

**Tabla 1**  
**Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala**  
**Cobertura servicio de salud**  
**Año 2020**

<b>Servicio de salud</b>	<b>Tipo de servicio</b>
(0114) Amatitlán	Jurisdicción (Jur)
(C/S) Amatitlán	Centro de salud tipo B (C/S)
Hospital Regional de Amatitlán	Hospital Regional (H/R)
Maternidad Periférica Amatitlán	Maternidad
(P/S) Cerritos	Puesto de Salud Abierto (P/S)
(P/S) Las Trojes	Puesto de Salud Abierto (P/S)
(P/S) Llano de Ánimas	Puesto de Salud Abierto (P/S)
(P/S) San José Calderas	Puesto de Salud Abierto (P/S)
(P/S) Mesillas Bajas	Puesto de Salud Abierto (P/S)

(0114) código de identificación, (H/R) hospital regional, (C/S) centro de salud, (P/S), puesto de salud.  
 Fuente: elaboración propia, con base en datos del Sistema de Información Gerencial de Salud –SIGSA–, 2020.

En la tabla anterior se muestran los servicios salud pública y privada con que cuentan los pobladores del área urbana y rural, del municipio la cabecera municipal cuenta con un Hospital Nacional y un centro de salud tipo B, los que atienden emergencias que se originan en la carretera al Pacífico. Otros servicios con los que cuenta el municipio son: Maternidad y los Puestos de Salud en las diferentes aldeas que lo poseen.

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.

#### 1.4.2.1 Infraestructura

Las instalaciones de las entidades que proveen servicio de salud pública en el municipio, la mayoría de estos están construidos de block y cemento y cuentan con los servicios básicos, pero debido a que son construcciones de muchos años es necesario realizar remozamiento en las instalaciones y dar un mantenimiento adecuado siendo estos el Hospital Nacional, el Centro de Salud tipo B, los Puestos de Salud.

Los centros privados de salud estos en su mayoría sus instalaciones se encuentran en óptimas condiciones para la prestación de servicios.

#### 1.4.2.2 Tasa de cobertura de servicio de salud

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. Tales indicadores incluyen la atención a mujeres durante el embarazo y el parto, los servicios de salud reproductiva, la inmunización para prevenir las infecciones más comunes de la infancia, la administración de suplementos de vitamina A en niños, y el tratamiento de las enfermedades más comunes de la infancia y las enfermedades infecciosas en adultos. (Salud, 2009)

A continuación, se detalla la producción de consultas atendidas y la cobertura que se brinda en el municipio, por el personal de salud en las diferentes modalidades:

**Cuadro 5**  
**Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala**  
**Producción de consultas**  
**Año 2020**

<b>Producción de Consultas</b>	<b>Masculino</b>	<b>Femenino</b>	<b>Total, Cobertura</b>
Número de pacientes nuevos	13,837	25,409	33.41%
Número de primeras consultas	16,331	33,164	42.13%
Número de re-consultas	5,878	22,507	24.16%
Número de emergencias	91	45	0.12%
Número de pacientes referidos a otro nivel	104	108	0.18%
<b>Total de consultas</b>	<b>36,241</b>	<b>81,233</b>	<b>100.00%</b>

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

La tasa de cobertura de salud en el municipio, manifiesta que el género femenino acude con mayor regularidad para recibir la atención de los servicios de salud, mientras que el género masculino la regularidad para asistir a los servicios de salud es menor comparado con el género femenino.

#### 1.4.3 Agua

El agua como servicio básico es utilizada para el consumo humano, en la elaboración de alimentos e higiene personal. Es un servicio que debe ser prestado por la municipalidad tomando en cuenta el tratamiento para su potabilización y conducción hacia las viviendas del municipio.

A continuación, se detalla las tarifas y el número de servicios que se brinda en el área urbana.

**Tabla 2**  
**Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala**  
**Suministros de agua área urbana**  
**Año 2020**

<b>Proveedor</b>	<b>Numero de Servicios</b>	<b>Tarifa por mes</b>
Municipalidad de Amatitlán	5,850	Q30.00
Colonias Unidas (Blandón)	767	Q30.00
VIMOSA	1,077	Q38.50
Gonzales 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 Amatlés, Monografía del Municipio de Amatitlán de Oscar Fajardo Gil, 2019.

En el cuadro de suministros de agua en el área urbana se muestra que el 61.12% presta el servicio la Municipalidad de Amatitlán mientras el 38.88% lo prestan otros proveedores. A continuación, se detalla el suministro de agua que se presta en las diferentes aldeas del municipio en el área rural.

**Tabla 3**  
**Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala**  
**Suministro de agua área rural**  
**Año 2019**

<b>Comité o Grupo</b>	<b>Servicios</b>	<b>Tarifa por mes</b>
Central - varias aldeas	2,121	Q 31.00
Mesillas Bajas	836	Q 10.00
Cantón San Juan, Las Trojes	275	Q 60.00
Tacatón	240	Q 35.00
Chulaman, Las Trojes	453	Q 75.00
Gonzales III y anexos	223	Q 50.00
El Arenal y El Rincón	209	Q 60.00
Calderas	212	Q 20.00
Col. San Juan, Agua de las Minas	195	Q 115.00
El Cerrito	246	Q 45.00
Cols. Martínez, Zacarías I y II	28	Q 100.00
Col. Cerro Corado	348	Q 75.00
Col. Edén Internacional	140	Q 50.00
Col. San Patricio, Las Trojes	202	Q 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 detalla los comités encargados del abastecimiento de agua y el costo de la tarifa mensual por consumo.

#### 1.4.4 Drenajes

El sistema de drenajes promueve, en coordinación con el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, instituciones del sector y comunidad organizada, la cobertura universal de la población a servicios para la disposición final de excretas, la conducción y tratamiento de aguas residuales y fomentar acciones de educación sanitaria para el correcto uso de las mismas, a través de procesos de capacitación dirigidos a la niñez, mujeres y pueblos indígenas en general. (Municipalidad de Amatitlán, 2020).

De acuerdo en el censo 2002 al 2018, el porcentaje de hogares con acceso a drenajes aumento 2.23% y en relación al año 2020 se proyecta un incremento de 2.09%, servicio que favorece a 33,027 hogares. Mientras que los hogares sin drenajes en los años 2002 al 2018 obtuvo un decremento de 2.23%, esta misma tendencia se proyecta para el año 2020.

#### 1.4.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

La energía eléctrica domiciliar o residencial, es la utilizada para consumo de las viviendas y el alumbrado público es el sistema diseñado para la iluminación de la vía pública.

##### 1.4.5.1 Energía eléctrica domiciliar

Con base a datos obtenidos del Instituto Nacional de Estadística –INE-, en el 2018 del XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda, el municipio de Amatitlán, contabiliza un total de 28,919 hogares, que cuentan con el servicio de energía eléctrica domiciliar y los porcentajes de cobertura para este servicio básico. 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 eléctrica con el IVA incluido asciende a Q.1.3471.

#### 1.4.5.2 Alumbrado público

En el municipio los postes de distribución de la red de energía eléctrica son en su mayoría fabricados de concreto, sin embargo, aún existen sectores con postes de madera los cuales por el paso del tiempo se encuentran en malas condiciones representa un peligro para los habitantes y la amenaza de que se produzcan cortes del suministro, posibles accidentes e incendios debido a las descargas no controladas.

Las dificultades que se detectaron por medio de la observación directa, 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.

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.

#### 1.4.6 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.

Año tras año la población se incrementa en un 1.04%, así mismo la necesidad de los servicios sanitarios y letrinas en cada comunidad del municipio, sin embargo, la red con la que cuenta actualmente se construyó para una determinada cantidad de familias sin tomar en cuenta el crecimiento de la población.

Los sistemas de drenajes presentan deficiencias en la cobertura en relación con los hogares, lo que genera la necesidad de adoptar formas convenientes, como es el incremento en el uso de fosas sépticas y pozos ciegos, se mantiene la utilización de excusados lavables conectados a la red de drenajes o a los pozos ciegos propiamente dichos, por último, se puede observar que existen hogares que no cuentan con ese servicio y deben utilizar formas alternas para la disposición final de los desechos, en detrimento para el cuidado de la salud humana.

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

La municipalidad con ayuda del Ministerio de Ambiente ha tratado de mitigar el proceso de contaminación en el municipio de Amatitlán, a través de la creación de un sistema de recolección de desechos sólidos debido a la proliferación de basureros clandestinos.

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 Q.30.00 por mes. Existían 3 empresas privadas que se dedicaban a la recolección de basura en la ciudad, cobran una tarifa que va desde Q.30.00 hasta Q.20.00 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.

Un considerable número de habitantes todavía recurre a tirar la basura en calles, sitios baldíos, carreteras, barrancos, ríos y otros en lo que surgen basureros a cielo abierto. Este es un evidente problema de contaminación ambiental. Es muy molesto observar los caminos rurales e incluso en área urbana convertidos en tiraderos de basura, por individuos irresponsables.

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.30.00 a Q.40.00 en casos de servicios residenciales, y una tarifa más elevada para servicios comerciales e industriales.

En algunas aldeas como San Antonio El Pepinal los miembros del COCODE, hicieron convenio una empresa para que el servicio sea prestado a la mitad, por lo que ellos pagan por la recolección Q.20.00.

El municipio de Amatitlán genera 1905 toneladas por mes. Por cuestiones meramente geográficas, la mayoría de esa basura no va a parar al lago, aunque si al agonizante río Michatoya. ¿Entonces a dónde va el resto? Pues una buena parte se sigue acumula en el vertedero del Km.22 de la autopista al Pacifico, el cual está por colapsar; y otra considerable cantidad contamina comunidades al sur. Es algo como una bomba de tiempo, y cada día aumenta el riesgo de salirse de control. (Gil, Tierra de Amates, 2019)

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. Dentro de las empresas que prestan la asistencia se pueden mencionar: El cafetalito, Los Gaitán y Multiservicios Checha.

Las principales dificultades que presentan el municipio con relación al servicio de recolección de basura:

- Falta de educación de las personas.
- Incremento de la población.
- No pagan el servicio de recolección.
- Uso de materiales plásticos y empaques desechables

Las personas dentro del área urbana prefieren darles la basura a los menesterosos y no pagar el servicio correspondiente pues les sale más barato, pero eso ocasiona que la

basura sea dejada en lugares inadecuados y se forman basureros clandestinos o acumulación de desechos en las calles.

#### 1.4.8 Cementerios

De acuerdo a la caracterización se determinó que los cementerios en su mayoría son urbanos los cuales están registrados, mientras que los rurales no lo están en la municipalidad, lo que se detalla a continuación en la tabla cuatro.

**Tabla 4**  
**Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala**  
**Cementerios**  
**Año 2020**

No.	Nombre	Utilizado por el sector	Precios	Dificultades
1	Cementerio General de Amatitlán	Urbano	Q 250.00 al año	No se identificó dificultades
2	Campo Santo Renacer	Urbano	Q 20,000 o más depende el servicio	No se identificó dificultades
3	Cementerio Privado Jardines de Pampichin	Urbano	Q 20,000 o más depende el servicio	No se identificó dificultades
4	Cementerio Comunitario San Antonio El Pepinal	Playa Linda, Belén, Aldeas Mesillas Bajas, Caserío Mesillas Altas, Aldea Tacatón y Aldea San José Humitos.	No tiene costo	No está declarado por Municipalidad ni por Ministerio de Salud Pública

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020.

En la tabla anterior se describen los cuatro cementerios con los que cuenta el municipio de Amatitlán, de los cuales uno es cementerio general, dos privados y dos comunales. Los que se encuentran en la aldea El Pepinal y Calderas, a donde acuden las aldeas cercanas por no contar con un cementerio dentro de la comunidad.

Entre los años 2007 y 2014, la administración del cementerio municipal reporto 4,124 inhumaciones; 34% hombres adultos, 51% mujeres adultas, 15% niñas y niños (promedio de 515/ año) (Gil, 2010)

## **1.5 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.

### **1.5.1 Estatales**

Es un adjetivo que se aplica para referirse a aquello vinculado al Estado, entiende este concepto como la estructura formada por todas las instituciones encargadas de guiar el funcionamiento de una comunidad dentro de un determinado territorio. (Perez J; Gardey A, 2012)

Para impulsar el desarrollo social en el municipio de Amatitlán, se requiere del apoyo de instituciones del gobierno, municipalidad, organizaciones no gubernamentales entre otras cuya finalidad es brindar asesoría financiera y técnica, se pueden mencionar 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)

Se muestra las entidades de apoyo estatales que existe en el municipio de Amatitlán, en diferentes ámbitos de como salud, seguridad, educación y hasta asesoría jurídica, para las diferentes necesidades que tengan los habitantes.

### 1.5.2 Privadas

Es una organización con fines de lucro que es propiedad de inversionistas particulares. Así, el socio mayoritario no necesariamente es una persona, sino que también puede ser otra compañía, siempre que no pertenezca al estado. (Westreicher, S.F.) Las entidades privadas promueven diversos programas de apoyo al desarrollo social y económico del municipio y sus comunidades, se pueden mencionar las siguientes:

- Universidad Mariano Gálvez de Guatemala Centro Universitario de Amatitlán
- Universidad Rural
- Banco de Desarrollo Rural, S.A.
- Cooperativa UPA
- IRTRA
- Comisión contra la prevención de la violencia COCOPREV
- EEGSA
- Universidad Galileo

Se muestra las entidades de apoyo privadas que existe en el municipio de Amatitlán, estas 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, pero todas en su conjunto ayudan a que los habitantes tengan mejores oportunidades.

### 1.5.3 Internacionales

Organismos internacionales u organizaciones internacionales a todas aquellas asociaciones o grupos organizados cuya área de acción se extiende más allá de las fronteras de un Estado o nación y que poseen una estructura orgánica permanente, centrada en el cumplimiento de algún tipo de objetivos en torno al bienestar común. (Raffino, 2020)

Se pueden mencionar las siguientes organizaciones internacionales:

- Defensores de la naturaleza
- Cáritas Arquidiocesanas

Se muestra las entidades de apoyo internacionales que existe en el municipio de Amatlán, éstas dan apoyo desde hace varios años por medio de organizaciones como los Defensores de la Naturaleza y Caritas Arquidiocesana han procurado la conservación de la naturaleza y mejorar la calidad de vida de los niños.

**CAPÍTULO II**  
**CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO**  
**AMATITLÁN**

A continuación, se presenta un resumen de las principales actividades productivas del municipio de Amatitlán que son agrícolas, pecuaria y artesanal. Estas constituyen la base comercial y financiero que se desarrolla en la región y que genera fuentes de empleo e ingresos para la población.

**2.1 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS**

Las actividades productivas son aquellas que están relacionadas con la producción, distribución, intercambio y consumo de bienes y servicios. El objetivo principal de estas actividades es la producción de bienes y servicios con el fin de ponerlos a disposición del consumidor. (Corvo, S.F.)

A continuación, se encuentra el cuadro del resumen de las actividades productivas del municipio de Amatitlán:

**Cuadro 6**  
**Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala**  
**Resumen de actividades productivas**  
**Año 2020**

<b>Actividad</b>	<b>Unidades productivas</b>	<b>Valor de la producción en Q</b>	<b>%</b>
Agrícola	60	486,531.25	3.32
Pecuaria	96	3,163,390.00	21.57
Artesanal	27	11,014,824.00	75.11
Comercio y servicio	2,746	0.00	0.00
<b>Total</b>	<b>2,929</b>	<b>14,664,745.25</b>	<b>100.00</b>

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

De acuerdo con el cuadro anterior en el municipio la actividad productiva que genera ingresos a la población es la producción artesanal, el cual presenta el 75.11% con las principales actividades de panadería, carpintería y herrería. En cuanto a la producción pecuaria se refleja el 21.57% con el ganado bovino de doble propósito y así como la

producción avícola. En la actividad agrícola presenta el 3.32% con los cultivos de mayor importancia el café, frijol, maíz y aguacate.

### 2.1.1 Agrícola

En el municipio de Amatitlán, se lleva a cabo la actividad agrícola, los agricultores se dedica al cultivo de maíz y frijol, pero también se cultivan gran variedad de productos agrícolas, es importante la producción de ayote y calabaza, banano, café, cítricos, chile, plátano, tabaco, tomate y pacaya.

#### 2.1.1.1 Superficie, volumen y valor de producción

Actividades o circunstancias que tengan que ver con la actividad de cultivar y cosechar materias primas que puedan ser luego utilizadas por el ser humano como alimento o con otros fines. Es volumen de producción y la capacidad de la producción, se puede medir por porcentajes, también se usas unidades productivas, insumos o materiales y servicios.

A continuación, se encuentra el cuadro de la superficie, volumen y valor de la producción agrícola, del municipio de Amatitlán.

**Cuadro 7**  
**Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala**  
**Producción agrícola**  
**Superficie, volumen y valor de la producción, por tamaño de finca y producto**  
**Año 2020**

Estrato/producto	Unidades productivas	Extensión de manzanas	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio de venta Q.	Valor de la producción Q.
<b>Microfincas</b>	<b>28</b>	<b>11.38</b>		<b>154.75</b>		<b>31,156.25</b>
Café	5	1.13	Quintal	68.00	200.00	13,600.00
Frijol	11	5.00	Quintal	41.00	260.00	10,660.00
Maíz	11	5.00	Quintal	45.00	145.00	6,525.00
Maní	1	0.25	Quintal	0.75	495.00	371.25
<b>Subfamiliares</b>	<b>32</b>	<b>51.13</b>				<b>455,375.00</b>
Café	5	21.00	Quintal	1,865.00	200.00	373,000.00
Frijol	6	6.75	Quintal	81.00	260.00	21,060.00
Aguacate	7	8.63	Quintal	48.00	460.00	22,080.00
Maíz	6	6.75	Quintal	106.00	145.00	15,370.00

Van a la página siguiente...

...Vienen de la página anterior

Estrato/producto	Unidades productivas	Extensión de manzanas	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio de venta Q.	Valor de la producción Q.
Maní	1	1.00	quintal	12.00	495.00	5,940.00
chile pimiento	1	1.00	caja de 100	50.00	100.00	5,000.00
Pepino	1	1.00	caja 50 lbs	75.00	62.50	4,687.50
jocote de corona	4	4.00	Ciento	155.00	30.00	4,650.00
Tomate	1	1.00	caja 50 lbs	35.00	102.50	3,587.50
<b>Totales</b>	<b>60</b>	<b>62.50</b>				<b>486,531.25</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020.

En esta investigación se contó únicamente con información de microfincas y subfamiliares, a pesar que en el municipio existen los demás estratos productivos, la falta de datos se debe al temor de las personas en proporcionar información por el nivel de delincuencia y posibles estafas o extorsiones, que son muy altas.

En el cuadro anterior, se pueden observar las unidades productivas del municipio, que se han analizado por su tamaño y estrato, las actividades más representativas son el cultivo de café y frijol, también son importantes la cosecha de maíz y aguacate. Otros productos encontrados son el maní, chile pimiento, pepino, jocote de corona y tomate. Se ha realizado el estudio a sesenta unidades productivas con una extensión territorial de aproximadamente sesenta manzanas. El café ha dejado de ser importante para algunos productores, en años anteriores su producción era mayor, aunque existe la esperanza de que los precios algún día mejoren. El frijol y el maíz proporcionan mejores beneficios a los agricultores, ya que cumple con su función de autoconsumo y contribuye con el ingreso familiar a través de la venta, para quienes consiguen producir para comercializar. El aguacate es un cultivo que se está produciendo masivamente en algunas comunidades, esto debido que se les ha proporcionado el árbol frutal para ser un producto sustentable y sostenible para las comunidades.

Las fincas de mayor participación son las Subfamiliares que representa el 95.57% del total de las unidades económicas, los productos con mayor extensión y producción son el café, frijol, maíz y aguacate, pertenecientes al mismo estrado, las microfincas representan

4.43% de total de las unidades económicas, los productos con mayor extensión y producción son el café y el frijol.

### 2.1.2 Pecuaria

Las principales actividades que se desarrollan en el municipio en el ganado mayor es la producción de ganado bovino de doble propósito, en el ganado menor, engorde de pollo, engorde de ganado porcino y animales de traspatio. Se evidenció a través de entrevistas vía telefónica con productores y representantes de COCODES que la producción pecuaria contribuye en los ingresos económicos de la población.

El ganado mayor de doble propósito es utilizado para la producción de leche, dentro de las aldeas ha disminuido la crianza de vacas debido a la tenencia de tierras, esto hace que los productores emigren a otra actividad pecuaria como el engorde de pollo que se ha generalizado dentro de las comunidades amatitlanecos.

El engorde de ganado porcino es significativo para las aldeas, es un medio de subsistencia especialmente en caserío el Rincón, ya que es una fuente de ingresos para los pobladores, no es necesario tener una extensión muy grande de tierra para su crianza utilizan el patio de su casa.

Tiene características propias; son dóciles, por lo que se les puede mantener en espacios cerrados de poca área.

#### 2.1.2.1 Volumen y valor de producción

Se define como la cantidad real de producto obtenido de una muestra en un periodo determinado.

En él se muestra los estratos por producto pecuario, unidades productivas, la unidad de medida, el volumen de producción, el precio de venta y el valor total.

A continuación, se presenta el cuadro de volumen y valor de producción donde se detallan los productos pecuarios como resultado de las entrevistas vía telefónica realizadas:

**Cuadro 8**  
**Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala**  
**Producción pecuaria**  
**Volumen y valor de la producción, por tamaño de finca y producto**  
**Año 2020**

<b>Estrato/Productos</b>	<b>Unidades productivas</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Volumen de la producción</b>	<b>Precio de venta en Q.</b>	<b>Valor de la producción en Q.</b>
<b>Microfincas</b>					
<b>Ganado mayor</b>	<b>22</b>				<b>1,601,300.00</b>
<b>Ganado Bovino</b>			<b>260</b>		<b>926,300.00</b>
Terneras		Cabezas	51	900.00	45,900.00
Novillas 1 año		Cabezas	24	1,200.00	28,800.00
Novillas 2 años		Cabezas	3	2,400.00	7,200.00
Vacas		Cabezas	146	5,000.00	730,000.00
Terneros		Cabezas	18	900.00	16,200.00
Terneros 1 año		Cabezas	4	1,200.00	4,800.00
Novillos 2 años		Cabezas	1	2,400.00	2,400.00
Toros		Cabezas	13	7,000.00	91,000.00
<b>Producción de leche</b>					
Leche		Litro	135,000	5.00	675,000.00
<b>Ganado menor</b>	<b>74</b>				<b>1,562,090.00</b>
Engorde de pollo	19	Unidad	22,500	35.00	787,500.00
Engorde de ganado porcino	14	Unidad	261	1,600.00	417,600.00
Leche de cabra	9	Litro	17,640	16.00	282,240.00
Huevos de granja	1	Unidad	36,000	1.00	36,000.00
Huevos de patio	14	Unidad	8,400	2.00	16,800.00
Producción de miel	1	Botella	180	60.00	10,800.00
Gallinas	14	Unidad	70	125.00	8,750.00
Crianza de ganado porcino	2	Unidad	12	200.00	2,400.00
<b>Total</b>	<b>96</b>				<b>3,163,390.00</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020.

De acuerdo con investigación realizada en el municipio de Amatitlán existen más estratos en la producción pecuaria, pero no se tuvo acceso a dicha información en las entrevistas realizadas a los productores, por tal motivo solo se tomó el estrato de microfincas.

La principal actividad del ganado mayor es la producción de leche representado con un 42.15% del total de ganado de doble propósito, la comercialización se realiza en las comunidades del municipio y en menor cantidad para autoconsumo. Para que se generen cinco litros de leche diarios por cada vaca.

La producción de engorde de pollo representa un 50.41% del total del ganado menor, de acuerdo con entrevistas realizadas, diecinueve unidades productivas poseen este tipo de animales en galpones o galeras dentro de su domicilio, el destino de estos animales es para la venta y una mínima cantidad para el autoconsumo, el engorde de ganado porcino se realiza en menor escala.

### 2.1.3 Artesanal

Es artesanal todo aquel producto que es elaborado a través de técnicas tradicionales o manuales, sin que intervenga un proceso industrial.

También hace referencia a todo aquello que indique oficio, proceso y tradición artesanal. Ahora bien, las personas que se dedican al oficio artesanal se conocen como artesanos. Son aquellos por métodos tradicionales llevan a cabo la elaboración de diversos productos (Significados, 2017)

Son también unidades económicas individuales que ejecutan trabajos a mano, se requiere el uso de herramientas y maquinaria para la transformación de materiales.

#### 2.1.3.1 Volumen y valor de producción

Las principales actividades artesanales del municipio son: panadería, carpintería y herrería. Las anteriores contribuyen a las fuentes de trabajo a menor escala y así al desarrollo económico de la población.

En el volumen se muestra la integración por producto artesanal, unidades productivas, la unidad de medida, la cantidad de producción, los precios y el valor total que presenta.

A continuación, se detalla el cuadro del volumen y valor de la producción anual de la actividad artesanal del municipio.

**Cuadro 9**  
**Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala**  
**Producción artesanal**  
**Volumen y valor de la producción, por tamaño de artesano y actividad**  
**Año 2020**

<b>Estrato o producto</b>	<b>Unidades productivas</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Volumen anual</b>	<b>Precio unitario de venta (Q.)</b>	<b>Total anual (Q.)</b>
<b>Pequeño artesano</b>	<b>12</b>		<b>4,568,580</b>		<b>2,580,624.00</b>
<b>Panadería</b>	<b>4</b>		<b>4,492,800</b>		<b>1,482,624.00</b>
Pan francés		Unidad	2,332,800	0.33	769,824.00
Pan dulce		Unidad	2,160,000	0.33	712,800.00
<b>Carpintería</b>	<b>3</b>		<b>204</b>		<b>540,000.00</b>
Roperos		Unidad	84	3,000.00	252,000.00
Comedores		Unidad	108	2,500.00	270,000.00
Camas		Unidad	12	1,500.00	18,000.00
<b>Herrería</b>	<b>2</b>		<b>216</b>		<b>181,200.00</b>
Puerta		Unidad	108	1,250.00	135,000.00
Balcones		Unidad	60	450.00	27,000.00
Ventana		Unidad	48	400.00	19,200.00
<b>Dulces típicos</b>	<b>3</b>		<b>75,360</b>		<b>376,800.00</b>
Pepitoría		Unidad	23,040	5.00	115,200.00
Manías dulces		Unidad	14,400	5.00	72,000.00
Mazapán		Unidad	13,440	5.00	67,200.00
Camote		Unidad	12,480	5.00	62,400.00
Canillita de leche		Unidad	12,000	5.00	60,000.00
<b>Medianos artesanos</b>	<b>15</b>		<b>16,203,084</b>		<b>8,434,200.00</b>
<b>Panadería</b>	<b>4</b>		<b>16,200,000</b>		<b>5,346,000.00</b>
Pan francés		Unidad	8,640,000	0.33	2,851,200.00
Pan dulce		Unidad	7,560,000	0.33	2,494,800.00
<b>Carpintería</b>	<b>3</b>		<b>588</b>		<b>1,489,200.00</b>
Roperos		Unidad	144	3,000.00	432,000.00
Comedores		Unidad	132	2,500.00	330,000.00
Closet		Unidad	180	2,500.00	450,000.00
Trinchantes		Unidad	72	2,600.00	187,200.00
Escritorios		Unidad	60	1,500.00	90,000.00
<b>Herrería</b>	<b>4</b>		<b>1,284</b>		<b>930,600.00</b>
Puerta		Unidad	468	1,250.00	585,000.00
Balcones		Unidad	384	450.00	172,800.00

Van a la página siguiente...

...Vienen de la página anterior

Estrato o producto	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen anual	Precio unitario de venta (Q.)	Total anual (Q.)
Ventana		Unidad	432	400.00	172,800.00
<b>Sastrería</b>	<b>4</b>		<b>1,212</b>		<b>668,400.00</b>
Trajes completos para hombre		Unidad	516	1,200.00	619,200.00
Pantalones de vestir		Unidad	216	90.00	19,440.00
Blusa		Unidad	336	50.00	16,800.00
Falda		Unidad	144	90.00	12,960.00
<b>Totales</b>	<b>27</b>		<b>20,771,664</b>		<b>11,014,824.00</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020.

Entre las actividades económicas del municipio de Amatitlán predomina la panadería que presenta el 61.99% con ocho unidades productivas, seguido por la carpintería que presenta el 18.42% con seis unidades productivas, la herrería presenta un 10.09% con seis unidades productivas y el 9.49% presenta el resto de los productos los cuales son confitería, empanadas y la sastrería con ocho unidades productivas del total del valor de la producción.

Con respecto a la sastrería hay casos donde el cliente lleva su propia tela y en otros que el sastre compra la tela y hace todo el proceso de producción.

#### 2.1.4 Comercio y servicios

El comercio es una actividad económica que consiste en la transferencia de bienes y servicios entre personas y entidades que participan en la economía. Los servicios es un conjunto de actividades que buscan satisfacer las necesidades del consumidor, los servicios actualmente son la columna vertebral de la economía y el componente más dinámico del comercio nacional e internacional.

##### 2.1.4.1 Comercio

La ciudad de Amatitlán se ha transformado, especialmente en su zona central, en una cadena de establecimientos comerciales, pequeños y medianos.

Según registros de la Dirección Municipal de Servicios Públicos, se estimó que alrededor del 80% contaba con registro en el año 2005, para hacer 2149 comercios, que podrían haber sido más de 2600 si todos estuvieran registrados.

En la última década cerraron sus puertas muchos comercios locales al no poder competir con agencias y sucursales de cadenas nacionales, ahora predominan algunas agencias y sucursales tales como: supermercados, pastelerías, pizzerías, y diferentes comercios que operan a nivel nacional.

A continuación, se describen los comercios del municipio de Amatitlán:

**Cuadro 10**  
**Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala**  
**Comercio**  
**Año 2019**

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Unidades</b>	<b>Empleados</b>
1	Abarroterías	44	88
2	Accesorios de costura	10	10
3	Agropecuarias	8	32
4	Almacenes de electrodomésticos	36	180
5	Bares y cantinas	19	190
6	Blockeras	10	50
7	Cafeterías y similares	106	318
8	Carnicerías	17	51
9	Cevicherías	4	20
10	Colchonerías	3	9
11	Depósitos	15	60
12	Fábricas	15	
13	Fábricas de refrescos	2	
14	Farmacias	39	117
15	Ferreterías	23	69
16	Gasolinerías	7	28
17	Imprentas	5	20
18	Joyerías y relojerías	8	16
19	Librerías	47	94
20	Marranerías	11	22
21	Mueblerías	10	20
22	Piñaterías	9	18
23	Restaurantes	17	119
24	Sastrerías	18	18
25	Tiendas	728	728
26	Tortillerías	194	583

Van a la página siguiente...

...Vienen de la anterior

No.	Descripción	Unidades	Empleados
27	Ventas de frutas y verduras	33	66
28	Venta de materiales eléctricos	2	4
29	Venta de repuestos	8	24
30	Venta de gas	42	84
31	Venta de helados	29	29
32	Venta de huevos	6	6
33	Vetad e madera	5	5
34	Venta de pollo	33	33
35	Venta de regalos	21	21
36	Venta de ropa usada	49	98
37	Vidrierías	4	8
38	Zapaterías	11	22
39	Otros	153	153
40	Mercado Municipal 1, barrio San Antonio	1	805
41	Mercado Municipal 2, bario Hospital	1	65
42	Mercado Municipal 3, barrio El Ingenio	1	286
43	Supermercado UPA Norte, barrio La Cruz	1	15
44	Supermercado UPA Sur, CC Los Almendros	1	15
45	Súper Astro Market, La Cruz	1	2
46	Súper de barrio, barrio La Cruz	1	15
47	Surtimayoreo, barrio La Cruz	1	15
48	Despensa Familiar, barrio La Cruz	1	25
49	Despensa Familiar, barrio El Ingenio	1	25
50	Despensa Familiar Calzada Asiole	1	25
51	Maxi Despensa Familiar, barrio Hospital	1	25
52	Shell Select, autopista al Pacífico	1	2
53	Supermercado La Barata, barrio La Cruz	1	15
54	Supermercado La Torre, barrio Hospital	1	25
55	Supermercado La Torre, CC Flores del Lago	1	25
56	Súper 24, CC Flores del Lago	1	2
<b>Total</b>		<b>1,803</b>	<b>4,800</b>

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

Se logró determinar el inventario de establecimientos de bienes, mercados y supermercados por área urbana y rural dentro del municipio, principalmente los mercados. Los mercados municipales en su totalidad suman 1,156, repartiéndose en

locales fijos y eventuales, algunos se ubican en la vía pública, atrio de la iglesia entre otros lugares.

#### 2.1.4.2 Servicios

El sector servicios realiza actividades que intentan satisfacer las necesidades de la población. Se logró establecer un estimado en cuanto al número de comercios que existen en el municipio esto incluye el área urbana y rural.

A continuación, está los de servicios de salud, estudio y diversión del municipio.

**Cuadro 11**  
**Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala**  
**Servicios**  
**Año 2019**

No.	Descripción	Unidades	Empleados
1	Academias	13	26
2	Alquifiestas	9	18
3	Alquileres de madera	3	9
4	Balnearios	5	40
5	Billares	2	4
6	Carwash	2	8
7	Clínicas medicas	25	125
8	Discos rodantes	6	18
9	Estudios fotográficos	12	24
10	Funerarias	3	15
11	Gimnasios	3	12
12	Hospitales	4	
13	Hoteles / autohoteles	7	28
14	Juegos electrónicos	8	8
15	Laboratorios clínicos	4	8
16	Lavanderías	9	18
17	Molinos	27	27
18	Oficinas de tramites	4	12
19	Salones de belleza	54	162
20	Pinchazos	6	12
21	Reparación de calzado	9	18
22	Salones sociales	3	3
23	Talleres mecánicos	123	246
24	Tapicerías	4	8
25	Bici taxis	80	80
26	Buses Astúa	38	76
27	Buses Atia	68	136
28	Buses Transuama	82	164
29	Buses ingreso o de paso	17	34
30	Buses Maquilas	34	68

Van a la página siguiente...

...Vienen de la página anterior

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Unidades</b>	<b>Empleados</b>
31	Buses Escolares	104	208
32	Buses Valle de La Mariposa	13	26
33	Buses Los Humitos	3	6
34	Buses Las trojes	10	20
35	Buses Llano de Animas	4	8
36	Buses Tacatón- Cerritos	5	10
37	Buses Mesillas	6	12
38	Buses El Cerro	1	2
39	Buses Flor de Campo	3	6
40	Buses El Morlón	5	10
41	Fleteros	38	76
42	Recolectores de basura	7	14
43	Taxis	65	130
<b>Total</b>		<b>928</b>	<b>1,635</b>

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

El Municipio de Amatlán cuenta con gran variedad de servicios que son de beneficio para la población. El que tiene mayor representatividad son los talleres mecánicos con un 11.22%, del total de servicios. Las unidades de transporte constituyen un pilar importante para la generación de empleo.

## **CAPÍTULO III**

### **COSTOS DE LA PANADERÍA**

Se incorporan los tres elementos: materia prima, mano de obra, y gastos indirectos variables, con ello llegar a sacar el costo de la panadería. En este capítulo contiene características tecnológicas, volumen valor de la producción, flujograma de proceso productivo, hoja técnica del costo directo y el estado de costo directo de producción.

#### **3.1 PANADERÍA**

La actividad artesanal, son unidades económicas individuales que ejecutan trabajos a mano, se requiere el uso de herramientas y maquinaria para la transformación de materia prima.

##### **3.1.1 Identificación del producto**

La panadería es el lugar donde se produce y/o se comercializa el pan. También se entiende al oficio de la persona que se dedica a la elaboración del pan. La unidad de análisis es a la panadería con sus productos de pan francés y pan dulce.

##### **3.1.2 Características tecnológicas**

Distinguen a las unidades productoras unas de otras, tales características como: técnicas, habilidades, conocimiento, valor y volumen de la producción, entre otros, y las utilizan para elaborar productos que satisfacen las necesidades de los pobladores del municipio.

A continuación, se presenta la tabla de características tecnológicas que se desprenden de la siguiente clasificación:

**Tabla 5**  
**Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala**  
**Producción artesanal**  
**Características tecnológicas, por tamaño de artesano y actividad**  
**Año 2020**

<b>Actividad</b>	<b>Pequeño artesano</b>	<b>Mediano artesano</b>
<b>Panadería</b>		

Van a la página siguiente...

...Vienen de la página anterior

<b>Actividad</b>	<b>Pequeño artesano</b>	<b>Mediano artesano</b>
Materia prima	Los materia prima utilizados son de mediana calidad.	Los materia prima utilizados son de mediana calidad.
Mano de obra	Familiar y asalariada.	Asalariada.
Herramienta	Utiliza herramienta tradicional, tales como: raspadores, moldes de madera, entre otros.	Utiliza herramienta tradicional y algunas de fábrica, tales como: batidora, mesa, entre otros.
Maquinaria	Utiliza maquinaria tradicional y algunas de fábrica, tales como: horno de leña, pesa, entre otros.	Utiliza maquinaria tradicional, semiautomática, tales como: olla industrial, cilindro, refinadoras, entre otros.
Asistencia técnica	Su aprendizaje es empírico.	Su aprendizaje es empírico.
Asistencia Financiera	Es inexistente, por medio de ventas costean su proceso productivo.	Es inexistente, por medio de ventas costean su proceso productivo.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020.

Se establece que la unidad económica existente de la panadería, son el pequeño y el mediano artesano. La diferencia entre ambos artesanos está relacionada con la materia prima, la mano de obra, herramientas y maquinaria utilizada en la realización de los productos.

En cuanto a la mano de obra en el pequeño artesano existe la ayuda familiar, no remunerada y hay casos que existe mano de obra asalariada. En el mediano artesano existe mano de obra familiar remunerada y trabajadores asalariados fuera del círculo familiar.

La asistencia técnica es inexistente por lo cual las personas aprenden en forma empírica su oficio. La asistencia financiera es inexistente ya que los dueños de los talleres no cuentan con una patente de comercio, la cual es requisito para sacar un préstamo en cualquier banco del sistema.

### 3.1.3 Volumen y valor de Producción

Dentro de las actividades principales del municipio de Amatlán en lo artesanal podemos mencionar panadería, carpintería y herrería. Siendo la principal actividad

artesanal del municipio la panadería. La anterior contribuye a las fuentes de trabajo a menor escala y así al desarrollo económico de la población.

A continuación, se detalla el cuadro del volumen y valor de la producción anual de la panadería del municipio de Amatitlán:

**Cuadro 12**  
**Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala**  
**Producción artesanal**  
**Panadería**  
**Volumen y valor de la producción, por tamaño de artesano y actividad**  
**Año 2020**

<b>Estrato o producto</b>	<b>Unidades productivas</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Volumen anual</b>	<b>Precio unitario de venta (Q.)</b>	<b>Total anual (Q.)</b>
<b>Pequeño artesano</b>					
<b>Panadería</b>	<b>4</b>		<b>4,492,800</b>		<b>1,482,624.00</b>
Pan francés		Unidad	2,332,800	0.33	769,824.00
Pan dulce		Unidad	2,160,000	0.33	712,800.00
<b>Medianos artesanos</b>					
<b>Panadería</b>	<b>4</b>		<b>16,200,000</b>		<b>5,346,000.00</b>
Pan francés		Unidad	8,640,000	0.33	2,851,200.00
Pan dulce		Unidad	7,560,000	0.33	2,494,800.00
<b>Totales</b>	<b>8</b>		<b>20,692,800</b>		<b>6,828,624.00</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020.

El valor total de la panadería es el más representativo del cuadro del volumen y valor de la producción de la actividad artesanal, el pequeño artesano con un 63.67% y el mediano artesano con un 63.38%. El principal producto de esta actividad es el pan francés, seguido del pan dulce.

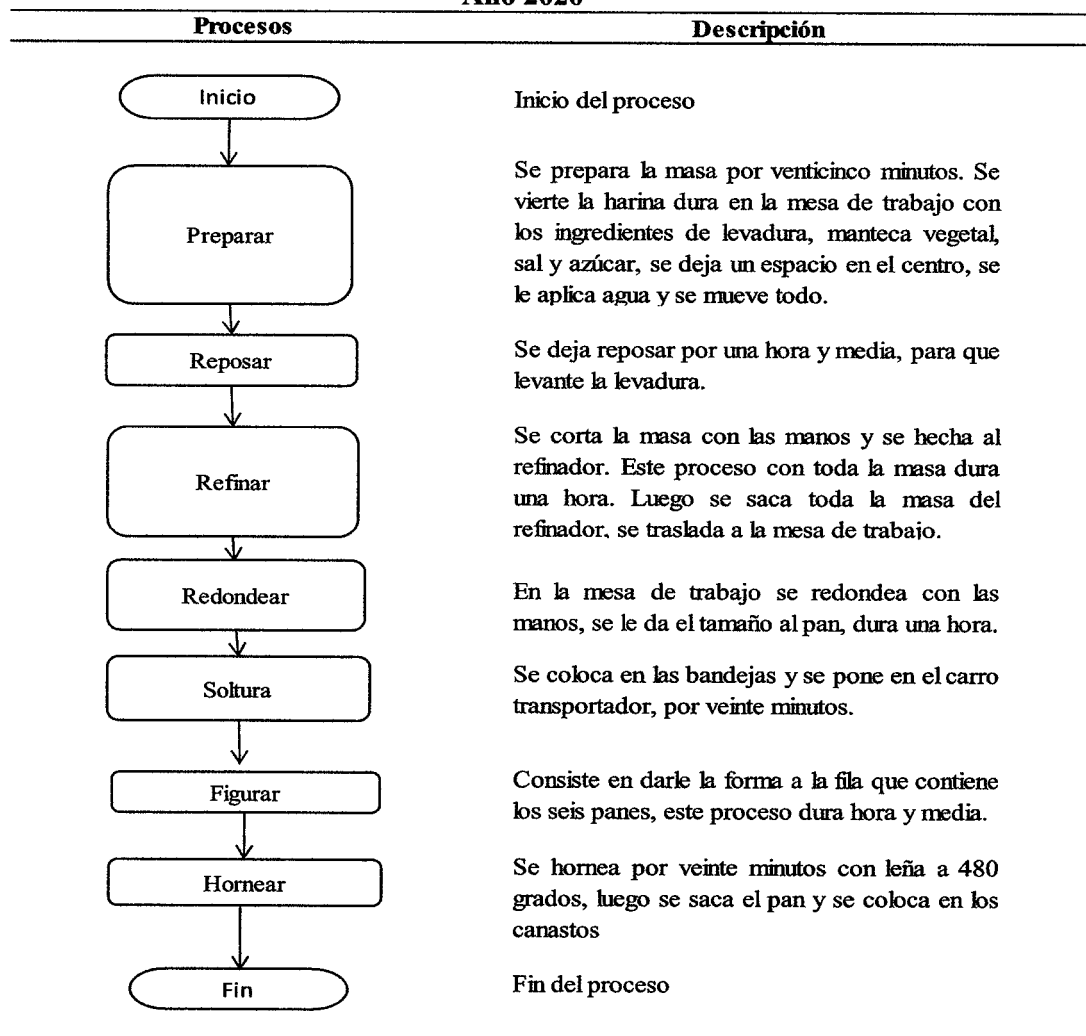
### 3.1.4 Destino de la producción

La actividad artesanal más importante relacionada con el cuadro del volumen de valor de la producción es la panadería. El destino de la producción de esta actividad es el 100% de venta de panes, al consumidor final, es decir a los pobladores del municipio de Amatitlán.

### 3.1.5 Flujoograma del proceso productivo

Consiste en representar gráficamente, las situaciones, hechos, movimientos o proceso de una actividad. Se describe el proceso de elaboración de pan francés y pan dulce. Cuyo tiempo de fabricación del pan francés aproximadamente son cuatro horas y media y del pan dulce son dos horas y media. A continuación, se presenta el flujoograma del proceso productivo que utilizan los pequeños y medianos en la producción de pan francés:

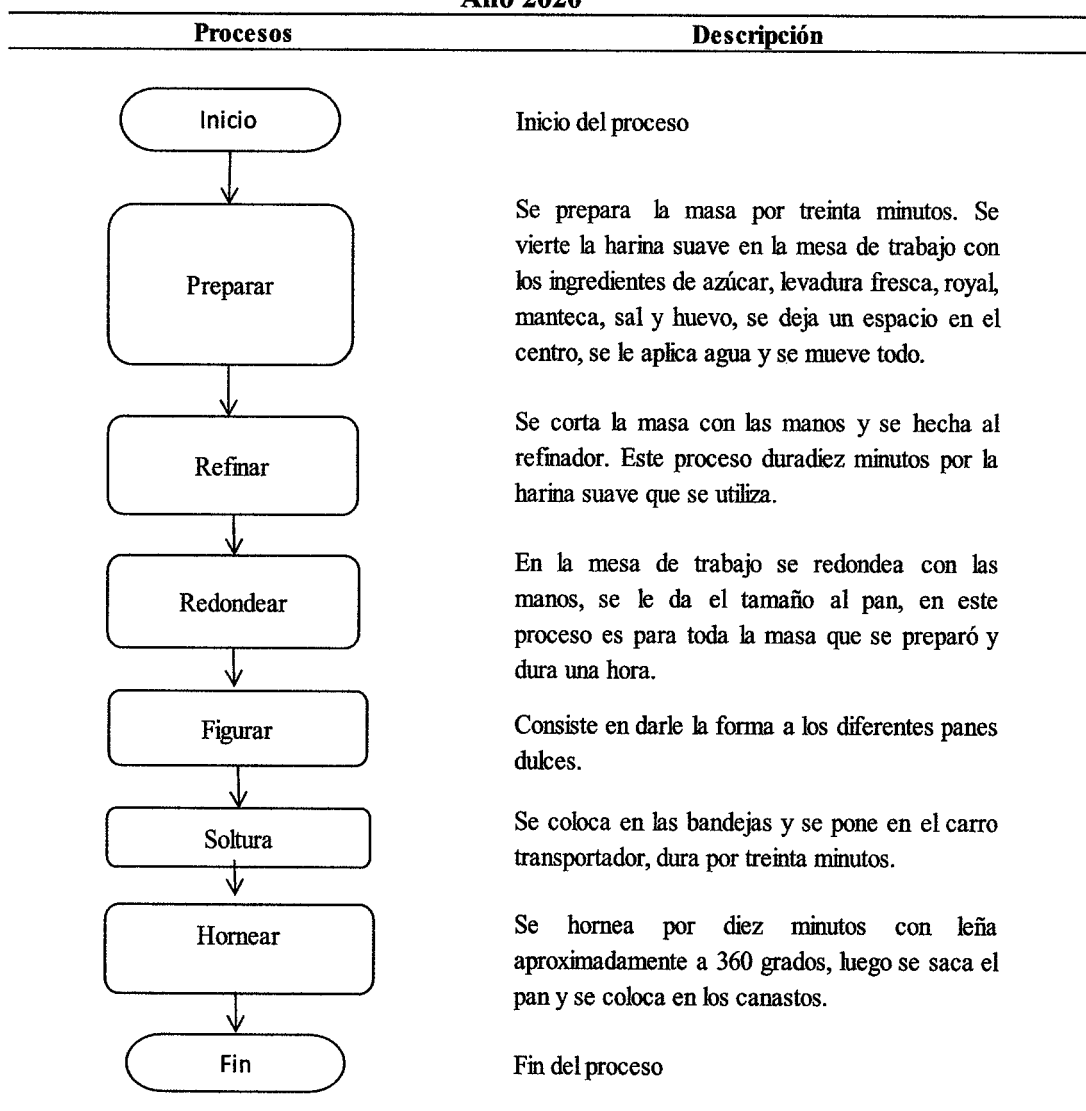
**Gráfica 2**  
**Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala**  
**Producción artesanal**  
**Panadería**  
**Flujoograma del proceso productivo, pan francés**  
**Año 2020**



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020.

En la preparación de pan francés para el pequeño artesano se utiliza una jornada, con un panadero y un ayudante familiar. Para los medianos artesanos se utilizan una jornada trabajan dos personas, un panadero y un ayudante, ambas personas sacan la producción de pan francés. Seguidamente, se presenta el flujograma de proceso productivo de la producción de pan dulce.

**Gráfica 3**  
**Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala**  
**Producción artesanal**  
**Panadería**  
**Flujograma del proceso productivo, pan dulce**  
**Año 2020**



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020.

En la preparación de pan dulce para el pequeño artesano se utiliza una jornada, con un panadero y un ayudante familiar. Para los medianos artesanos se utilizan una jornada trabajan dos personas, un panadero y un ayudante, ambas personas sacan la producción de pan dulce. Seguidamente, se presenta el flujograma de proceso productivo de la producción de pan dulce.

### 3.1.6 Costos de la producción

El costo de producción se lo conoce como todos aquellos gastos que las empresas deben afrontar de manera directa o indirecta, y que son necesarios para poder producir de manera efectiva sus bienes o servicios. El costo de producción puede ser conocido también como costo de transformación. Es uno de los principales costos que coexisten dentro de la actividad empresarial, se incluye la materia prima, la mano de obra, gastos indirectos variables para la producción de un bien o producto. (Futura Nube, capacitación y soporte, s.f.)

#### 3.1.6.1 Hoja técnica del costo directo de producción

Representa los costos necesarios de materia prima, mano de obra y gastos indirectos variables para la producción de un bien; en esta hoja nos dará los costos unitarios. En el caso de la panadería la hoja técnica se trabaja por un quintal de pan.

A continuación, está la hoja técnica de un quintal de pan francés de un pequeño artesano de la actividad de la panadería:

**Cuadro 13**  
**Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala**  
**Producción artesanal**  
**Panadería**  
**Hoja técnica del costo directo de producción de un quintal de pan francés**  
**Pequeño artesano**  
**Año 2020**

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>cantidad</b>	<b>Costo unitario Q.</b>	<b>Costo total Q.</b>
<b>Materia prima</b>				<b>272.3600</b>
Harina dura	Quintal	1.00000	220.00	220.0000
Levadura	Libra	1.50000	10.00	15.0000

Van a la página siguiente...

...Vienen de la página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo unitario Q.</b>	<b>Costo total Q.</b>
Manteca vegetal	Libra	6.00000	4.81	28.8600
Sal	Libra	2.50000	1.00	2.5000
Azúcar	Quintal	0.02000	300.00	6.0000
<b>Mano de obra</b>				<b>80.0000</b>
Panadero	Quintal	1.00000	80.00	80.0000
Ayudante	Quintal	1.00000	-	-
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>113.7500</b>
Leña	Carga	1.00000	80.00	80.0000
Energía eléctrica	KW	25.00000	1.35	33.7500
<b>Costo de producción</b>				<b>466.1100</b>
<b>Rendimiento por quintal</b>				<b>2,400</b>
<b>Costo directo por 1 unidad</b>				<b>0.19</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020.

En la hoja técnica de un quintal de pan en el municipio de Amatitlán, contiene la materia prima que se usan para la producción de pan francés del pequeño artesano presentan el 58.43%, seguido por la mano de obra y los costos indirectos variables. Esto quiere decir que la mayor parte de inversión de dinero es para la materia prima necesaria para la producción de panes.

A continuación, está la hoja técnica de un quintal de pan dulce de un pequeño artesano de la actividad de la panadería:

**Cuadro 14**  
**Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala**  
**Producción artesanal**  
**Panadería**  
**Hoja técnica del costo directo de producción de un quintal de pan dulce**  
**Pequeño artesano**  
**Año 2020**

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo unitario Q.</b>	<b>Costo total Q.</b>
<b>Materia prima</b>				<b>454.60000</b>
Harina vuave	Quintal	1.00000	205.00	205.00000
Azúcar	Quintal	0.30000	300.00	90.00000
Levadura fresca	Libra	1.00000	10.00	10.00000
Polvo para hornear	Libra	3.50000	4.00	14.00000
Manteca	Libra	10.00000	4.81	48.10000
Sal	Libra	1.50000	1.00	1.50000
Huevo	Unidad	100.00000	0.86	86.00000

Van a la página siguiente...

...Vienen de la página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo unitario Q.</b>	<b>Costo total Q.</b>
<b>Mano de obra</b>				<b>80.00000</b>
Panadero	Quintal	1.00000	80.00	80.00000
Ayudante	Quintal	1.00000	-	-
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>113.75000</b>
Leña	Carga	1.00000	80.00	80.00000
Energía eléctrica	KW	25.00000	1.35	33.75000
<b>Costo de producción</b>				<b>648.35000</b>
<b>Rendimiento por quintal</b>				<b>3,000</b>
<b>Costo directo por 1 unidad</b>				<b>0.22</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020.

En la hoja técnica de un quintal de pan en el municipio de Amatitlán, contiene la materia prima que se usan para la producción de pan dulce del pequeño artesano presentan el 70.12%, seguido por la mano de obra y los costos indirectos variables.

Esto quiere decir que la mayor parte de inversión de dinero es para la materia prima necesaria para la producción de panes.

A continuación, está la hoja técnica de un quintal de pan francés de un mediano artesano de la actividad de la panadería esto según entrevistas realizadas en trabajo de campo:

**Cuadro 15**  
**Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala**  
**Producción artesanal**  
**Panadería**  
**Hoja técnica del costo directo de producción de un quintal de pan francés**  
**Mediano artesano**  
**Año 2020**

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo unitario Q.</b>	<b>Costo total Q.</b>
<b>Materia prima</b>				<b>272.36000</b>
Harina dura	Quintal	1.00000	220.00	220.00000
Levadura	Libra	1.50000	10.00	15.00000
Manteca vegetal	Libra	6.00000	4.81	28.86000
Sal	Libra	2.50000	1.00	2.50000
Azúcar	Quintal	0.02000	300.00	6.00000
<b>Mano de obra</b>				<b>170.00000</b>

Van a la página siguiente...

...Vienen de la página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo unitario Q.</b>	<b>Costo total Q.</b>
Panadero	Quintal	1.00000	100.00	100.00000
Ayudante	Quintal	1.00000	70.00	70.00000
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>113.75000</b>
Leña	Carga	1.00000	80.00	80.00000
Energía eléctrica	KW	25.00000	1.35	33.75000
<b>Costo de producción</b>				<b>556.11000</b>
<b>Rendimiento por quintal</b>				<b>2,400</b>
<b>Costo directo por 1 unidad</b>				<b>0.23</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020.

En las hojas técnicas de un quintal de pan, en la materia prima de pan francés del pequeño artesano presentan el 48.98%, esto quiere decir que la mayor parte de inversión de dinero es para la materia prima necesaria para la producción de panes.

A continuación, está la hoja técnica de un quintal de pan dulce de un mediano artesano de la actividad de la panadería esto según entrevistas realizadas en trabajo de campo:

**Cuadro 16**  
**Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala**  
**Producción artesanal**  
**Panadería**  
**Hoja técnica del costo directo de producción de un quintal de pan dulce**  
**Mediano artesano**  
**Año 2020**

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo unitario Q.</b>	<b>Costo total Q.</b>
<b>Materia prima</b>				<b>454.6000</b>
Harina suave	Quintal	1.00000	205.00	205.0000
Azúcar	Quintal	0.30000	300.00	90.0000
Levadura fresca	Libra	1.00000	10.00	10.0000
Polvo para hornear	Libra	3.50000	4.00	14.0000
Manteca	Libra	10.00000	4.81	48.1000
Sal	Libra	1.50000	1.00	1.5000
Huevo	Unidad	100.00000	0.86	86.0000
<b>Mano de obra</b>				<b>170.0000</b>
Panadero	Quintal	1.00000	100.00	100.0000
Ayudante	Quintal	1.00000	70.00	70.0000
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>113.7500</b>
Leña	Carga	1.00000	80.00	80.0000

Van a la página siguiente...

...Vienen de la página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo unitario Q.</b>	<b>Costo total Q.</b>
Energía eléctrica	KW	25.00000	1.35	33.7500
<b>Costo de producción</b>				<b>738.3500</b>
<b>Rendimiento por quintal</b>				<b>3,000</b>
<b>Costo directo por 1 unidad</b>				<b>0.25</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020.

En las hojas técnicas de un quintal de pan, en la materia prima de pan dulce del mediano artesano presentan el 61.57 %, esto quiere decir que la mayor parte de inversión de dinero es para la materia prima necesarios para la producción de panes.

### 3.1.6.2 Costos directo de producción

Representa todas las operaciones realizadas desde la adquisición de la materia prima, la mano de obra que se utiliza y los costos indirectos variables, hasta la fabricación de los productos artesanales:

A continuación, está el costo directo de producción del pequeño artesano con 972 quintales de pan francés. (Ver anexo 2)

**Cuadro 17**  
**Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala**  
**Producción artesanal**  
**Panadería**  
**Costo directo de producción de pan francés**  
**Pequeño artesano**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020**

<b>Descripción</b>	<b>Costo total Q.</b>
<b>Materia prima</b>	<b>264,733.92</b>
Harina dura	213,840.00
Levadura	14,580.00
Manteca vegetal	28,051.92
Sal	2,430.00
Azúcar	5,832.00
<b>Mano de obra</b>	<b>77,760.00</b>
Panadero	77,760.00
Ayudante	-
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>110,565.00</b>
Leña	77,760.00
Energía eléctrica	32,805.00

Van a la página siguiente...

...Vienen de la página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Costo total Q.</b>
<b>Costo de producción</b>	<b>453,058.92</b>
<b>Producción en quintales</b>	972
<b>Rendimiento por quintal</b>	2,400
<b>Producción en unidades</b>	<b>2,332,800</b>
<b>Costo por quintal</b>	<b>466.11</b>
<b>Costo por unidad</b>	<b>0.19</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020.

Los costos unitarios de materia prima de la panadería, se tomaron en cuenta de las entrevistas realizadas en el trabajo de campo. En el pequeño artesano el costo unitario para la producción de un quintal de pan francés es de Q.466.11.

El rubro de mano de obra del panadero tiene un salario relacionado con el pago al día de una panadería. Además, no incluyen en el salario la bonificación incentivo Decreto 78-89 del Congreso de la República, y las prestaciones labores. Los costos indirectos variables, se consideró los elementos de la producción que utiliza el panadero. Las unidades de medida fueron proporcionadas en las entrevistas en el trabajo de campo.

A continuación, está el costo directo de producción del pequeño artesano con 720 quintales de pan dulce. (Ver anexo 3)

**Cuadro 18**  
**Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala**  
**Producción artesanal**  
**panadería**  
**Costo directo de producción de pan dulce**  
**Pequeño artesano**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020**

<b>Descripción</b>	<b>Costo total Q.</b>
<b>Materia prima</b>	<b>327,312.00</b>
Harina suave	147,600.00
Azúcar	64,800.00
Levadura fresca	7,200.00
Polvo para hornear	10,080.00
Manteca	34,632.00
Sal	1,080.00

Van a la página siguiente...

...Vienen de la página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Costo total Q.</b>
Huevo	61,920.00
<b>Mano de obra</b>	<b>57,600.00</b>
Panadero	57,600.00
Ayudante	-
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>81,900.00</b>
Leña	57,600.00
Energía eléctrica	24,300.00
<b>Costo directo de producción</b>	<b>466,812.00</b>
<b>Producción en quintales</b>	<b>720</b>
<b>Rendimiento por quintal</b>	<b>3,000</b>
<b>Producción en unidades</b>	<b>2,160,000</b>
<b>Costo por quintal</b>	<b>648.35</b>
<b>Costo por unidad</b>	<b>0.22</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020.

Los costos unitarios de materia prima de la panadería, se tomaron en cuenta de las entrevistas realizadas en el trabajo de campo.

En el pequeño artesano el costo unitario para la producción de un quintal de pan dulce es de Q.648.35.

El rubro de mano de obra del panadero tiene un salario relacionado con el pago al día de una panadería. Además, no incluyen en el salario la bonificación incentivo Decreto 78-89 del Congreso de la República, y las prestaciones labores.

Los costos indirectos variables, se consideró los elementos de la producción que utiliza el panadero.

Las unidades de medida fueron proporcionadas en las entrevistas en el trabajo de campo.

A continuación, está el costo directo de producción del mediano artesano con 3,600 quintales de pan francés. (Ver anexo 3)

**Cuadro 19**  
**Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala**  
**Producción artesanal**  
**Panadería**  
**Costo directo de producción de pan francés**  
**Mediano artesano**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020**

<b>Descripción</b>	<b>Costo total Q.</b>
<b>Materia prima</b>	<b>980,496.00</b>
Harina dura	792,000.00
Levadura	54,000.00
Manteca vegetal	103,896.00
Sal	9,000.00
Azúcar	21,600.00
<b>Mano de obra</b>	<b>612,000.00</b>
Panadero	360,000.00
Ayudante	252,000.00
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>409,500.00</b>
Leña	288,000.00
Energía eléctrica	121,500.00
<b>Costo directo de producción</b>	<b>2,001,996.00</b>
<b>Producción en quintales</b>	<b>3,600</b>
<b>Rendimiento por quintal</b>	<b>2,400</b>
<b>Producción en unidades</b>	<b>8,640,000</b>
<b>Costo por quintal</b>	<b>556.11</b>
<b>Costo por unidad</b>	<b>0.23</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020.

Los costos unitarios de materia prima de la panadería, se tomaron en cuenta de las entrevistas realizadas en el trabajo de campo. En el mediano artesano el costo unitario para la producción de un quintal de pan francés es de Q.556.11.

El rubro de mano de obra del panadero tiene un salario relacionado con el pago al día de una panadería. Además, no incluyen en el salario la bonificación incentivo Decreto 78-89 del Congreso de la República, y las prestaciones labores.

Los costos indirectos variables, se consideró los elementos de la producción que utiliza el panadero. Las unidades de medida fueron proporcionadas en las entrevistas en el trabajo de campo. A continuación, está el costo directo de producción del mediano artesano con 2,520 quintales de pan dulce. (Ver anexo 4)

**Cuadro 20**  
**Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala**  
**Producción artesanal**  
**Panadería**  
**Costo directo de producción de pan dulce**  
**Mediano artesano**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020**

<b>Descripción</b>	<b>Costo total Q.</b>
<b>Materia prima</b>	<b>1,145,592.00</b>
Harina suave	516,600.00
Azúcar	226,800.00
Levadura fresca	25,200.00
Polvo para hornear	35,280.00
Manteca	121,212.00
Sal	3,780.00
Huevo	216,720.00
<b>Mano de obra</b>	<b>428,400.00</b>
Panadero	252,000.00
Ayudante	176,400.00
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>286,650.00</b>
Leña	201,600.00
Energía eléctrica	85,050.00
<b>Costo directo de producción</b>	<b>1,860,642.00</b>
<b>Producción en quintales</b>	<b>2,520</b>
<b>Rendimiento por quintal</b>	<b>3,000</b>
<b>Producción en unidades</b>	<b>7,560,000</b>
<b>Costo por quintal</b>	<b>738.35</b>
<b>Costo por unidad</b>	<b>0.25</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020.

Los costos unitarios de materia prima de la panadería, se tomaron en cuenta de las entrevistas realizadas en el trabajo de campo. En el mediano artesano el costo unitario para la producción de un quintal de pan dulce es de Q7.38.35.

El rubro de mano de obra del panadero tiene un salario relacionado con el pago al día de una panadería. Además, no incluyen en el salario la bonificación incentivo Decreto 78-89 del Congreso de la República, y las prestaciones labores.

Los costos indirectos variables, se consideró los elementos de la producción que utiliza el panadero. Las unidades de medida fueron proporcionadas en las entrevistas en el trabajo de campo. (Ver anexo 5)

## **IV CAPÍTULO FINANCIAMIENTO**

Es el conjunto de recursos monetarios y de crédito que se destinarán a una actividad, para que se lleven a cabo una determinada actividad o concreten algún proyecto. Este capítulo está integrado por los aspectos generales de financiamiento, el crédito, procedimientos para obtener el crédito, marco legal aplicable, caracterización del financiamiento; financiamiento de la panadería y sus fuentes de financiamiento.

### **4.1 ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO**

A continuación, están los principales aspectos generales del financiamiento.

#### **4.1.1 Crédito**

La petición de un crédito es una forma de financiar el pago de las compras. La devolución tiene lugar después, durante un periodo de tiempo acordado con el acreedor. (Debitoor, s.f.)

##### **4.1.1.1 Crédito amigo para consumo**

Es un crédito para los propietarios de una Micro, Pequeña, Mediana Empresa, agricultor, ganadero, artesano o trabajador de una empresa privada, este crédito se obtiene en el banco Banrural. (Banrural, s.f.)

#### **4.1.2 Procedimientos para obtener el crédito**

En el proceso de concesión y durante la vigencia del crédito deberá observarse lo siguiente:

- a) El banco deberá requerir del deudor toda la información y acceso que le permita continuamente evaluar la capacidad de pago de éste. La Superintendencia de Bancos podrá, cuando lo estime necesario, evaluar la capacidad de pago de los deudores, para cuyo efecto el banco deberá poner a disposición de la misma, la información y toda la documentación que ésta le requiera; y,

b) Toda prórroga debe ser expresa. El plazo del crédito no se entenderá prorrogado por la simple espera o el hecho de recibir abonos al principal o el pago total o parcial de los intereses vencidos.

La prórroga o cancelación de las obligaciones en favor de los bancos, sean o no hipotecarias, podrá hacerse por medio de razón al pie del documento respectivo, puesta por quien tenga facultad legal para hacerlo.

Tal razón con legalización de firma por Notario, será instrumento suficiente para que el registro respectivo haga la operación correspondiente. (Banguat, s.f.)

#### 4.1.2.1 Requisitos a cumplir

Un requisito es una circunstancia o condición necesaria para cumplir con algo.

A continuación, se encuentran los requisitos a cumplir para obtención de un crédito en el sistema bancario y para otras instituciones:

##### a) En el sistema bancario

Los bancos y las empresas que integran grupos financieros deben contar con políticas escritas actualizadas, relativas a la concesión de créditos, inversiones, evaluación de la calidad de activos, suficiencia de provisiones para pérdidas y, en general, políticas para una adecuada administración de los diversos riesgos a que están expuestos. Asimismo, deben contar con políticas, prácticas y procedimientos que les permitan tener un conocimiento adecuado de sus clientes, con el fin de que los bancos y grupos financieros no sean utilizados para efectuar operaciones ilícitas. (Banguat, n.d.)

Para el crédito amigo para consumo en el banco Banrural, los requisitos son los siguientes:

- Fotocopia de Documento Personal de Identificación –DPI-.
- Recibo de agua, luz o teléfono.
- Carné del Número de Identificación Tributaria.

- Estado de cuenta de otros bancos (de los últimos 3 meses).
- Documentos según garantía.
- Constancia de ingresos o de trabajo.
- Constancia de pago.
- Presupuesto de inversión.

#### b) En otras Instituciones

Para acceder a un crédito, en general, deben cumplirse con una serie de requisitos que establece el dador del crédito en función de numerosas variables. El objetivo es reducir el riesgo de no recuperar el dinero prestado. Cada institución financiera establece los requisitos que entiende más apropiadas, así como las condiciones para el otorgamiento

En la cooperativa Guadalupana los requisitos para un crédito son:

- Ser asociado de la Cooperativa
- DPI
- Libreta de ahorro o certificado de plazo fijo, según garantía.

#### 4.1.3 Condiciones del crédito

Especifica el periodo en que se extiende el crédito y el descuento si lo hay, concedido por pronto pago, cuando se realizara los pagos, cuál será el pago mínimo, cuales son las multas por pagos morosos, si se requiere algún tipo de garantía, entre otros.

#### 4.1.4 Marco aplicable

Las leyes que se utilizan para el financiamiento son las siguientes:

- Constitución Política de la República de Guatemala artículos 132 y 133.
- Ley de bancos y grupos financieros, Decreto 19-2002 del Congreso de la República.
- Ley de sociedades financieras privadas, Decreto-ley número 208.
- Ley de bancos de ahorro y préstamo para la vivienda familiar, Decreto 541 del Congreso de la República.
- Ley para prevenir y reprimir el financiamiento del terrorismo, Decreto número 58-2005 del Congreso de la República.

- Ley contra el lavado de dinero u otros activos, Decreto número 67-2001 del Congreso de la República.
- Código de Comercio, Decreto 2-70, del Congreso de la República.

#### 4.1.5 Caracterización del financiamiento

Los bancos, antes de conceder financiamiento, deben cerciorarse razonablemente que los solicitantes tengan la capacidad de generar flujos de fondos suficientes para atender el pago oportuno de sus obligaciones dentro del plazo del contrato. Asimismo, deberán hacer un seguimiento adecuado a la evolución de la capacidad de pago del deudor o deudores durante la vigencia del financiamiento.

Los bancos exigirán a los solicitantes de financiamiento y a sus deudores, como mínimo, la información que determine la Junta Monetaria mediante disposiciones de carácter general que dicte para el efecto. Si con posterioridad a la concesión del financiamiento el banco comprobare falsedad en la declaración y documentación proporcionada por el deudor o deudores, podrá dar por vencido el plazo y exigir extrajudicialmente o judicialmente el cumplimiento inmediato de la obligación. (Banguat, s.f.)

##### 4.1.5.1 Financiamiento otorgado

Los bancos y las empresas del grupo financiero que otorguen financiamiento deben evaluar sus activos, operaciones contingentes y otros instrumentos financieros que impliquen exposiciones a riesgos, de conformidad con la normativa correspondiente. Los bancos y, en su caso, las empresas del grupo financiero, deben constituir, contra los resultados del ejercicio, las reservas o provisiones suficientes, conforme la valuación realizada. En caso de que las reservas o provisiones a constituir excedan el máximo legal permitido como gasto deducible para fines fiscales, tales excedentes podrán crearse directamente contra cuentas de capital. (Banguat, n.d.)

El financiamiento es el mecanismo por medio del cual se aporta dinero o se concede un crédito a un artesano para que fabrique su producto.

En la actividad de la panadería solo existe financiamiento interno ya que cubren todos los gastos para la inversión de sus productos por medio de sus ventas y también de ahorros propios.

#### 4.1.5.2 Destino del financiamiento otorgado

Los bancos y las empresas que integran grupos financieros deberán contar con procesos integrales que incluyan, según el caso, la administración de riesgos de crédito, de mercado, de tasas de interés, de liquidez, cambiario, de transferencia, operacional y otros a que estén expuestos, que contengan sistemas de información y un comité de gestión de riesgos, todo ello con el propósito de identificar, medir, monitorear, controlar y prevenir los riesgos. (Banguat, n.d.)

La actividad artesanal del municipio, los costos de materia prima, mano de obra, costos indirectos variables, y gastos fijos se cubren por fuentes internas, es decir por las ventas que realicen los artesanos en sus diferentes actividades. El destino de la producción se divide en fuentes internas y en fuentes externas.

## 4.2 FINANCIAMIENTO DE LA PANADERÍA

El producto seleccionado para unidad de análisis es la panadería por ser el más representativo del municipio. A continuación, se encontrará el financiamiento de la actividad artesanal de la panadería.

**Cuadro 21**  
**Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala**  
**Producción artesanal**  
**Panadería**  
**Financiamiento por tamaño de artesano y actividad**  
**Año 2020**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Empresa/Producto</b>	<b>Fuentes internas</b>	<b>Fuentes externas</b>	<b>Total de financiamiento</b>
<b><u>Pequeño artesano</u></b>			
<b>Pan francés</b>			
Materia prima	264,733.92		264,733.92

Van a la página siguiente...

... Vienen de la pan página anterior

<b>Empresa/Producto</b>	<b>Fuentes internas</b>	<b>Fuentes externas</b>	<b>Total de financiamiento</b>
Mano de obra	77,760.00		77,760.00
Costos indirectos variables	110,565.00		110,565.00
Costos y gastos fijos	49,846.15		49,846.15
<b>Total pan francés</b>	<b>502,905.07</b>		<b>502,905.07</b>
<b>Pan dulce</b>			
Materia prima	327,312.00		327,312.00
Mano de obra	57,600.00		57,600.00
Costos indirectos variables	81,900.00		81,900.00
Costos y gastos fijos	46,153.85		46,153.85
<b>Total pan dulce</b>	<b>512,965.85</b>		<b>512,965.85</b>
<b>Totales</b>	<b>1,015,870.92</b>		<b>1,015,870.92</b>
<b><u>Mediano artesano</u></b>			
<b>Pan francés</b>			
Materia prima	980,496.00		980,496.00
Mano de obra	612,000.00		612,000.00
Costos indirectos variables	409,500.00		409,500.00
Costos y gastos fijos	84,480.00		84,480.00
<b>Total pan francés</b>	<b>2,086,476.00</b>		<b>2,086,476.00</b>
<b>Pan dulce</b>			
Materia prima	1,145,592.00		1,145,592.00
Mano de obra	428,400.00		428,400.00
Costos indirectos variables	286,650.00		286,650.00
Costos y gastos fijos	73,920.00		73,920.00
<b>Total pan dulce</b>	<b>1,934,562.00</b>		<b>1,934,562.00</b>
<b>Totales</b>	<b>4,021,038.00</b>		<b>4,021,038.00</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020.

En la panadería no utiliza fuentes externas para el entorno de su actividad, ya que no cuentan con los requisitos que se necesita en un banco para adquirir un crédito, por lo tanto, para sufragar su negocio solo utilizan fuentes internas.

#### 4.2.1 Fuentes de financiamiento

Las fuentes de financiamiento de un artesano son toda aquella actividad que utiliza para obtener los recursos necesarios que financien su producción. Se dividen en fuentes internas y fuentes externas.

Toda la fuente de financiamiento de la producción de la panadería es de fuente interna, es decir que lo cubren por medio de las actividades propias o ahorros

#### 4.2.1.1 Recursos propios

Son recursos que genera el artesano, han sido distribuidos por el propietario, cuyo origen es la propia actividad de la panadería es decir la venta de sus productos; también son los ahorros y el capital de los productores.

Los recursos propios se utilizan de la siguiente manera:

- Cubrir los costos de materia prima, mano de obra y gastos indirectos variables.
- Destinadas a cubrir las posibles futuras pérdidas.
- Amortizaciones: este fondo se destina para evitar que la empresa quede descapitalizada por el envejecimiento o pérdida de valor en sus activos.

A continuación, está el cuadro del destino del financiamiento.

**Cuadro 22**  
**Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala**  
**Producción artesanal**  
**Panadería**  
**Destino del financiamiento por tamaño de artesano y actividad**  
**Año 2020**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Empresa/product</b>	<b>Fuentes internas</b>	<b>Fuentes externas</b>	<b>Total financiamiento</b>
<b>Pequeño artesano</b>			
<b>Panadería</b>			
<b>Pan francés</b>			
<b>Materia prima</b>	<b>264,733.92</b>		<b>264,733.92</b>
Harina dura	213,840.00		213,840.00
Levadura	14,580.00		14,580.00
Manteca vegetal	28,051.92		28,051.92
Sal	2,430.00		2,430.00
Azúcar	5,832.00		5,832.00
<b>Mano de obra</b>	<b>77,760.00</b>		<b>77,760.00</b>
Panadero	77,760.00		77,760.00

Van a la página siguiente...

... Vienen de la página anterior

<b>Empresa/product</b>	<b>Fuentes internas</b>	<b>Fuentes externas</b>	<b>Total financiamiento</b>
Ayudante	0.00		0.00
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>110,565.00</b>		<b>110,565.00</b>
Leña	77,760.00		77,760.00
Energía eléctrica	32,805.00		32,805.00
<b>Costos y gastos fijos</b>	<b>49,846.15</b>		<b>49,846.15</b>
<b>Total pan francés</b>	<b>502,905.07</b>		<b>502,905.07</b>
<b>Pan dulce</b>			<b>0.00</b>
<b>Materia prima</b>	<b>327,312.00</b>		<b>327,312.00</b>
Harina suave	147,600.00		147,600.00
Azúcar	64,800.00		64,800.00
Levadura fresca	7,200.00		7,200.00
Polvo para hornear	10,080.00		10,080.00
Manteca	34,632.00		34,632.00
Sal	1,080.00		1,080.00
Huevo	61,920.00		61,920.00
<b>Mano de obra</b>	<b>57,600.00</b>		<b>57,600.00</b>
Panadero	57,600.00		57,600.00
Ayudante	0.00		0.00
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>81,900.00</b>		<b>81,900.00</b>
Leña	57,600.00		57,600.00
Energía eléctrica	24,300.00		24,300.00
<b>Costos y gastos fijos</b>	<b>46,153.85</b>		<b>46,153.85</b>
<b>Total pan dulce</b>	<b>512,965.85</b>		<b>512,965.85</b>
<b>Total</b>	<b>1,015,870.92</b>		<b>1,015,870.92</b>
<b>Mediano artesano</b>			
<b>Panadería</b>			
<b>Pan francés</b>			
<b>Materia prima</b>	<b>980,496.00</b>		<b>980,496.00</b>
Harina dura	792,000.00		792,000.00
Levadura	54,000.00		54,000.00
Manteca vegetal	103,896.00		103,896.00
Sal	9,000.00		9,000.00
Azúcar	21,600.00		21,600.00
<b>Mano de obra</b>	<b>612,000.00</b>		<b>612,000.00</b>
Panadero	360,000.00		360,000.00
Ayudante	252,000.00		252,000.00
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>409,500.00</b>		<b>409,500.00</b>
Leña	288,000.00		288,000.00

Van a la página siguiente...

... Vienen de la página anterior

<b>Empresa/product</b>	<b>Fuentes internas</b>	<b>Fuentes externas</b>	<b>Total financiamiento</b>
Energía eléctrica	121,500.00		121,500.00
<b>Costos y gastos fijos</b>	<b>84,480.00</b>		<b>84,480.00</b>
<b>Total pan francés</b>	<b>2,086,476.00</b>		<b>2,086,476.00</b>
<b>Pan dulce</b>			0.00
<b>Materia prima</b>	<b>1,145,592.00</b>		<b>1,145,592.00</b>
Harina suave	516,600.00		516,600.00
Azúcar	226,800.00		226,800.00
Levadura fresca	25,200.00		25,200.00
Polvo para hornear	35,280.00		35,280.00
Manteca	121,212.00		121,212.00
Sal	3,780.00		3,780.00
Huevo	216,720.00		216,720.00
<b>Mano de obra</b>	<b>428,400.00</b>		<b>428,400.00</b>
Panadero	252,000.00		252,000.00
Ayudante	176,400.00		176,400.00
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>286,650.00</b>		<b>286,650.00</b>
Leña	201,600.00		201,600.00
Energía eléctrica	85,050.00		85,050.00
<b>Costos y gastos fijos</b>	<b>73,920.00</b>		<b>73,920.00</b>
<b>Total pan dulce</b>	<b>1,934,562.00</b>		<b>1,934,562.00</b>
<b>Total</b>	<b>4,021,038.00</b>		<b>4,021,038.00</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020.

En el cuadro anterior la panadería utiliza sus recursos propios para llevar a cabo su proceso productivo del pan francés y pan dulce.

#### 4.2.1.2 Recursos ajenos

Son recursos financieros que el artesano obtiene afuera de su entorno es decir de terceros; para financiar su propia actividad. En el caso de la panadería es inexistente los recursos ajenos.

Un recurso externo o ajeno es el siguiente: Préstamos bancarios, de familia o amigos, proveedores (materia prima, herramientas), anticipo de clientes, presta mientras, entre otros.

#### 4.2.1.3 Limitaciones del financiamiento

Las limitaciones al acceso de créditos reducen la posibilidad de acceder al financiamiento a todos los pequeños y medianos artesanos, ya que no cuentan con la documentación adecuada o mínima para adquirir un préstamo. La panadería no cuenta con financiamiento externo, solo cuentan con recursos internos, la principal fuente de financiamiento son las ventas.

#### 4.2.1.4 Asistencia técnica

La asistencia técnica tiene por objetivo corregir errores o malas prácticas, implementar nuevas técnicas y reforzar las buenas prácticas y destrezas de la empresa. Para esto, la empresa recibe la asesoría y guía de un experto en el área en la que se desee ser asistido, junto a él se desarrollan las acciones a seguir. Para solucionar la problemática, el experto puede recomendar:

- Modificación o implementación de proceso
- Cubrir brechas de capacitación a través de cursos, seminarios o carreras
- Certificar las competencias laborales de los trabajadores (Intecap, 2020)

La panadería no cuenta con asistencia técnica, todo el proceso productivo, lo hacen empíricamente, el oficio se va aprendiendo conforme se va trabajando.

## CAPÍTULO V

### RENTABILIDAD DE LA PANADERÍA

Es la relación expresada en porcentaje, establece entre el rendimiento económico que proporciona una determinada operación y lo que se ha invertido en ella. Este capítulo está integrado por el estado de resultados, indicadores artesanales, de la producción física, monetaria y de factores indicadores financieros y punto de equilibrio.

#### 5.1 ESTADO DE RESULTADOS

Es un estado financiero que presenta las operaciones de una entidad durante un período contable, mediante el adecuado enfrentamiento de sus ingresos con los costos y gastos relativos, para determinar la utilidad o pérdida neta, así como el resultado integral del ejercicio. (Yucatán, s.f.)

A continuación, está el estado de resultados del pequeño artesano de la panadería con los productos de pan francés y pan dulce.

**Cuadro 23**  
**Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala**  
**Producción artesanal**  
**Panadería**  
**Estado de resultados, pequeño artesano**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020**

Descripción	Total Q.
<b>Ventas</b>	<b>1,482,624.00</b>
Pan francés	769,824.00
Pan dulce	712,800.00
<b>(-) Costo directo de producción</b>	<b>919,870.92</b>
Pan francés	453,058.92
Pan dulce	466,812.00
<b>Ganancia marginal</b>	<b>562,753.08</b>
<b>(-) Costos y gastos fijos</b>	<b>96,000.00</b>
Sueldo de la vendedora	96,000.00
<b>Ganancia antes de ISR</b>	<b>466,753.08</b>
<b>(-) ISR</b>	<b>-</b>
<b>Ganancia neta</b>	<b>466,753.08</b>

Van a la página siguiente...

...Vienen de la página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Total Q.</b>
<b>Rentabilidad</b>	
Ganancia neta/ventas netas	0.31
Ganancia neta/costos+ gastos	0.46

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020.

Los resultados anteriores del pequeño artesano confirman, que el rendimiento económico obtenido es de subsistencia y por consiguiente no permite reinvertir dentro del proceso de producción, lo anterior provoca que el desarrollo y tecnificación sea muy lento.

A continuación, está el estado de resultados de la panadería del mediano artesano con los productos de pan francés y pan dulce.

**Cuadro 24**  
**Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala**  
**Producción artesanal**  
**Panadería**  
**Estado de resultados, mediano artesano**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020**

<b>Descripción</b>	<b>Mediano artesano</b>
<b>Ventas</b>	<b>5,346,000.00</b>
Pan francés	2,851,200.00
Pan dulce	2,494,800.00
<b>(-) Costo directo de producción</b>	<b>3,862,638.00</b>
Pan francés	2,001,996.00
Pan dulce	1,860,642.00
<b>Ganancia marginal</b>	<b>1,483,362.00</b>
<b>(-) Costos y gastos fijos</b>	<b>158,400.00</b>
Sueldo de la vendedora	115,200.00
Sueldo supervisor	43,200.00
<b>Ganancia antes del ISR</b>	<b>1,324,962.00</b>
<b>(-) ISR</b>	<b>-</b>
<b>Ganancia neta</b>	<b>1,324,962.00</b>
<b>Rentabilidad</b>	
Ganancia neta/ventas netas	0.25
Ganancia neta/costos+ gastos	0.33

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020.

En el mediano artesano el rendimiento obtenido permite generar alguna utilidad para reinvertir en el proceso de producción en la compra de maquinaria y herramienta, con el fin de mejorar la calidad de los panes, incrementar los volúmenes de producción y la rentabilidad de medianos artesanos.

## 5.2 INDICADORES ARTESANALES

Miden el rendimiento de cada uno de los elementos que intervienen en el proceso productivo, es decir materia prima, mano de obra y costos indirectos variables.

### 5.2.1 Producción física

Mide la Productividad en función de las unidades, como la cantidad de materia prima, mano de obra y costos indirectos.

- Pequeño artesano

El rendimiento en unidades que obtiene el pequeño artesano, se demuestra en los cálculos que abajo se detallan:

-1- Quintales de pan elaborados por unidad productiva

$$\frac{\text{Número de quintales producidos}}{\text{Cantidad de unidades productivas}} = \frac{1,692}{4} = 423$$

Por cada unidad productiva se elaboraron 423 quintales de pan.

-2- Unidades de pan francés producido por cantidad de harina (en quintales)

$$\frac{\text{Unidades producidas de pan francés}}{\text{Cantidad de quintales de harina}} = \frac{2,332,800}{972} = 2,400$$

Por cada quintal de harina de pan francés producido se obtienen 2,400 panes.

-3- Unidades de pan dulce producido por cantidad de harina (en quintales)

$$\frac{\text{Unidades producidas de pan dulce}}{\text{Cantidad de quintales de harina}} = \frac{2,160,000}{720} = 3,000$$

Por cada quintal de harina de pan dulce producido se obtienen 3,000 panes.

- Mediano artesano

El rendimiento en unidades que obtiene el mediano artesano, se demuestra en los cálculos que abajo se detallan:

-1- Quintales de pan elaborados por unidad productiva

<u>Número de quintales producidos</u>	<u>6,120</u>	=	1,530
Cantidad de unidades productivas	4		

Por cada unidad productiva se elaboraron 1,530 quintales de pan.

-2- Unidades de pan francés producido por cantidad de harina (en quintales)

<u>Unidades producidas de pan francés</u>	<u>8,640,000</u>	=	2,400
Cantidad de quintales de harina	3,600		

Por cada quintal de harina de pan francés producido se obtienen 2,400 panes.

-3- Unidades de pan dulce producido por cantidad de harina (en quintales)

<u>Unidades producidas de pan dulce</u>	<u>7,560,000</u>	=	3,000
Cantidad de quintales de harina	2,520		

Por cada quintal de harina de pan dulce producido se obtienen 3,000 panes.

### 5.2.2 Producción monetaria

Miden la productividad en unidades monetarias en función de ingresos, costos y gastos.

- Pequeño artesano

El rendimiento en unidades monetarios que obtiene el pequeño artesano, se demuestra en los cálculos que abajo se detallan:

-1- Inversión en materia prima sobre ventas de pan francés

<u>Materia prima Q.</u>	<u>Q.264,733.92</u>	=	Q.0.3439
Ventas Q.	Q.769,824.00		

Por cada Q.1.00 de venta realizada, se invirtió Q.0.34 en materia prima.

-2- Inversión en materia prima sobre ventas de pan dulce

Materia prima Q.	<u>Q.327,312.00</u>	=	Q.0.4592
Ventas Q.	Q.712,800.00		

Por cada Q.1.00 de venta realizada, se invirtió Q.0.46 en materia prima.

-3- Inversión en mano de obra sobre ventas de pan francés

Mano de obra en Q.	<u>Q.77,760.00</u>	=	Q.0.1010
Ventas Q.	Q.769,824.00		

Por cada Q.1.00 de venta realizada, se invirtió Q.0.10 en mano de obra.

-4- Inversión en mano de obra sobre ventas de pan dulce

Mano de obra en Q.	<u>Q.57,600.00</u>	=	Q.0.0808
Ventas Q.	Q.712,800.00		

Por cada Q.1.00 de venta realizada, se invirtió Q.0.08 en mano de obra.

-5- Inversión en costos indirectos variables sobre ventas de pan francés

Costos indirectos variables en Q.	<u>Q.110,565.00</u>	=	Q.0.1436
Ventas Q.	Q.769,824.00		

Por cada Q.1.00 de venta realizada, se invirtió Q.0.14 en costos indirectos variables.

-6- Inversión en costos indirectos variables sobre ventas de pan dulce

Costos indirectos variables en Q.	<u>Q.81,900.00</u>	=	Q.0.1149
Ventas Q.	Q.712,800.00		

Por cada Q.1.00 de venta realizada, se invirtió Q.0.11 en costos indirectos variables.

-7- Inversión en costo directo de producción de pan francés

Costos directos de producción en Q.	<u>Q.453,058.92</u>	=	Q.0.5885
Ventas Q.	Q.769,824.00		

Por cada Q.1.00 de venta realizada, se invirtió Q.0.59 en el costo directo de producción.

-8- Inversión en costo directo de producción de pan dulce

Costos directos de producción en Q.	<u>Q.466,812.00</u>	=	Q.0.6549
Ventas Q.	Q.712,800.00		

Por cada Q.1.00 de venta realizada, se invirtió Q.0.65 en el costo directo de producción.

- Mediano artesano

El rendimiento en unidades monetarios que obtiene el mediano artesano, se demuestra en los cálculos que abajo se detallan:

-1- Inversión en materia prima sobre ventas de pan francés

<u>Materia prima Q.</u>	<u>Q.980,496.00</u>	=	Q.0.3439
Ventas Q.	Q.2,851,200.00		

Por cada Q.1.00 de venta realizada, se invirtió Q.0.34 en materia prima.

-2- Inversión en materia prima sobre ventas de pan dulce

<u>Materia prima Q.</u>	<u>Q.1,145,592.00</u>	=	Q.0.4592
Ventas Q.	Q.2,494,800.00		

Por cada Q.1.00 de venta realizada, se invirtió Q.0.46 en materia prima.

-3- Inversión en mano de obra sobre ventas de pan francés

<u>Mano de obra en Q.</u>	<u>Q.612,000.00</u>	=	Q.0.2146
Ventas Q.	Q.2,851,200.00		

Por cada Q.1.00 de venta realizada, se invirtió Q.0.21 en materia prima.

-4- Inversión en mano de obra sobre ventas de pan dulce

<u>Mano de obra en Q.</u>	<u>Q.428,400.00</u>	=	Q.0.1717
Ventas Q.	Q.2,494,800.00		

Por cada Q.1.00 de venta realizada, se invirtió Q.0.17 en mano de obra.

-5- Inversión en costos indirectos variables sobre ventas de pan francés

<u>Costos indirectos variables en Q.</u>	<u>Q.409,500.00</u>	=	Q.0.1436
Ventas Q.	Q.2,851,200.00		

Por cada Q.1.00 de venta realizada, se invirtió Q.0.14 en costos indirectos variables.

-6- Inversión en costos indirectos variables sobre ventas de pan dulce

<u>Costos indirectos variables en Q.</u>	<u>Q.286,650.00</u>	=	Q.0.1149
Ventas Q.	Q.2,494,800.00		

Por cada Q.1.00 de venta realizada, se invirtió Q.0.11 en costos indirectos variables.

-7- Inversión en costo directo de producción de pan francés

$$\begin{array}{l} \text{Costos directos de producción en Q.} \\ \hline \text{Ventas Q.} \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{Q.2,001,996.00} \\ \text{Q.2,851,200.00} \end{array} = \text{Q.0.7022}$$

Por cada Q.1.00 de venta realizada, se invirtió Q.0.70 en el costo directo de producción.

-8- Inversión en costo directo de producción de pan dulce

$$\begin{array}{l} \text{Costos directos de producción en Q.} \\ \hline \text{Ventas Q.} \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{Q.1,860,642.00} \\ \text{Q.2,494,800.00} \end{array} = \text{Q.0.7458}$$

Por cada Q.1.00 de venta realizada, se invirtió Q.0.75 en el costo directo de producción.

### 5.2.3 Producción de factores

Es la relación que se da con la producción física y la producción monetario.

- Pequeño artesano

El rendimiento en relación con la producción que obtiene el pequeño artesano, se demuestra en los cálculos que abajo se detallan:

-1- Inversión en materia prima por quintal de pan francés producido

$$\begin{array}{l} \text{Materia prima en Q.} \\ \hline \text{Número de quintales de pan} \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{Q.264,733.92} \\ \text{972} \end{array} = \text{Q.272.36}$$

Por cada quintal producido se invirtió Q.272.36 en materia prima.

-2- Inversión en materia prima por quintal de pan dulce producido

$$\begin{array}{l} \text{Materia prima en Q.} \\ \hline \text{Número de quintales de pan} \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{Q.327,312.00} \\ \text{720} \end{array} = \text{Q.454.60}$$

Por cada quintal producido se invirtió Q.454.60 en materia prima.

-3- Inversión en mano de obra por quintal trabajado en la producción de pan francés.

$$\begin{array}{l} \text{Mano de obra en Q.} \\ \hline \text{Número de quintales} \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{Q.77,760.00} \\ \text{972} \end{array} = \text{Q.80.00}$$

Por cada quintal trabajado se pagó Q.80.00.

-4- Inversión en mano de obra por quintal trabajado en la producción de pan dulce

$$\frac{\text{Mano de obra en Q.}}{\text{Número de quintales}} = \frac{\text{Q.57,600.00}}{720} = \text{Q.80.00}$$

Por cada quintal trabajado se pagó Q.80.00.

-5- Inversión en costos indirectos variables por quintal producido de pan francés

$$\frac{\text{Costos indirectos variables en Q.}}{\text{Número de quintales}} = \frac{\text{Q.110,565.00}}{972} = \text{Q.113.75}$$

Por cada quintal producido se invirtió Q.113.75 en costos indirectos variables.

-6- Inversión en costos indirectos variables por quintal producido de pan dulce

$$\frac{\text{Costos indirectos variables en Q.}}{\text{Número de quintales}} = \frac{\text{Q.81,900.00}}{720} = \text{Q.113.75}$$

Por cada quintal producido se invirtió Q.113.75 en costos indirectos variables.

- Mediano artesano

El rendimiento en relación con la producción que obtiene el mediano artesano, se demuestra en los cálculos que abajo se detallan:

-1- Inversión en materia prima por quintal de pan francés producido

$$\frac{\text{Materia prima en Q.}}{\text{Número de quintales de pan}} = \frac{\text{Q.980,496.00}}{3,600} = \text{Q.272.36}$$

Por cada quintal producido se invirtió Q.272.36 en materia prima.

-2- Inversión en materia prima por quintal de pan dulce producido

$$\frac{\text{Materia prima en Q.}}{\text{Número de quintales de pan}} = \frac{\text{Q.1,145,592.00}}{2,520} = \text{Q.454.60}$$

Por cada quintal producido se invirtió Q.454.60 en materia prima.

-3- Inversión en mano de obra por quintal trabajado en la producción de pan francés.

$$\frac{\text{Mano de obra en Q.}}{\text{Número de quintales}} = \frac{\text{Q.612,000.00}}{3,600} = \text{Q.170.00}$$

Por cada quintal trabajado se pagó Q.170.00.

-4- Inversión en mano de obra por quintal trabajado en la producción de pan dulce

$$\frac{\text{Mano de obra en Q.}}{\text{Número de quintales}} = \frac{\text{Q.428,400.00}}{2,520} = \text{Q.170.00}$$

Por cada quintal trabajado se pagó Q.170.00.

-5- Inversión en costos indirectos variables por quintal producido de pan francés

$$\frac{\text{Costos indirectos variables en Q.}}{\text{Número de quintales}} = \frac{\text{Q.409,500.00}}{3,600} = \text{Q.113.75}$$

Por cada quintal producido se invirtió Q.113.75 en costos indirectos variables.

-6- Inversión en costos indirectos variables por quintal producido de pan dulce

$$\frac{\text{Costos indirectos variables en Q.}}{\text{Número de quintales}} = \frac{\text{Q.286,650.00}}{2,520} = \text{Q.113.75}$$

Por cada quintal producido se invirtió Q.113.75 en costos indirectos variables.

### 5.3 INDICADORES FINANCIEROS

Son indicadores utilizados para medir o cuantificar la realidad financiera de una empresa. Permiten analizar las condiciones de equilibrio financiero y el grado de éxito o fracaso en un determinado período de las unidades artesanales.

#### 5.3.1 Rentabilidad bruta

Mide por medio de porcentajes la ganancia marginal que tendrá de las ventas netas el artesano.

- Pequeño artesano

A continuación, se demuestra los cálculos de la rentabilidad bruta de los pequeños artesanos de la panadería:

$$\frac{\text{Ganancia marginal en Q}}{\text{Ventas netas en Q.}} = \frac{\text{Q.562,753.08}}{\text{Q.1,482,624.00}} = \text{Q.0.38}$$

El índice de la ganancia marginal de un año de un pequeño artesano es de Q.0.38

- Mediano artesano

A continuación, se demuestra los cálculos de la rentabilidad bruta de los medianos artesanos de la panadería:

$$\frac{\text{Ganancia marginal en Q}}{\text{Ventas netas en Q.}} = \frac{\text{Q.1,483,362.00}}{\text{Q.5,346,000.00}} = \text{Q.0.28}$$

El índice de la ganancia marginal de un año de un mediano artesano es de Q.0.28.

### 5.3.2 Rentabilidad sobre ventas

Mide por medio de porcentajes la ganancia neta que tendrá de las ventas netas el artesano.

- Pequeño artesano

A continuación, se demuestra los cálculos de la rentabilidad sobre ventas de los pequeños artesanos de la panadería:

$$\frac{\text{Ganancia neta en Q}}{\text{Ventas netas en Q.}} = \frac{\text{Q.466,753.08}}{\text{Q.1,482,624.00}} = \text{Q.0.31}$$

El índice de la ganancia neta de un año de un pequeño artesano es de Q.0.31.

- Mediano artesano

A continuación, se demuestra los cálculos de la rentabilidad sobre ventas de los medianos artesanos de la panadería:

$$\frac{\text{Ganancia neta en Q}}{\text{Ventas netas en Q.}} = \frac{\text{Q.1,324,962.00}}{\text{Q.5,346,000.00}} = \text{Q.0.25}$$

El índice de la ganancia neta de un año de un mediano artesano es de Q.0.25.

### 5.3.3 Rentabilidad sobre costos más gastos

Mide por medio de porcentajes la ganancia neta sobre los costos y gastos que genera el artesano.

- Pequeño artesano

A continuación, se demuestra los cálculos de la rentabilidad sobre costos más gastos de los pequeños artesanos de la panadería:

$$\frac{\text{Ganancia neta en Q}}{\text{Costos + Gastos}} = \frac{\text{Q.466,753.08}}{\text{Q.1,015,870.92}} = \text{Q.0.46}$$

El índice de la ganancia neta sobre costos más gastos de un año de un pequeño artesano es de Q.0.46.

- Mediano artesano

A continuación, se demuestra los cálculos de la rentabilidad sobre costos más gastos de los medianos artesanos de la panadería:

$$\frac{\text{Ganancia neta en Q}}{\text{Costos + Gastos}} = \frac{\text{Q.1,324,962.00}}{\text{Q.4,021.038.00}} = \text{Q.0.33}$$

El índice de la ganancia neta sobre costos más gastos de un año de un mediano artesano es de Q.0.33.

## 5.4 PUNTO DE EQUILIBRIO

Representa el nivel de ventas en donde el productor no reporta ganancia ni pérdida. Para establecer el punto de equilibrio se utiliza la información del estado de resultados.

Los elementos son: ganancia marginal, ventas, precio unitario de venta y gastos fijos.

### 5.4.1 Ganancia Marginal

Mide por medio de porcentajes la ganancia marginal que genera el artesano.

- Pequeño artesano

A continuación, se demuestra los cálculos de la ganancia marginal de los pequeños artesanos de la panadería:

$$GM = \frac{\text{Ganancia marginal Q.}}{\text{Ventas Q.}} = \frac{Q.562,753.08}{Q.1,482,624.00} = 0.379566$$

El porcentaje de la ganancia marginal de un año de un pequeño artesano es de 0.38.

- Mediano artesano

A continuación, se demuestra los cálculos de la ganancia marginal de los pequeños artesanos de la panadería:

$$GM = \frac{\text{Ganancia marginal Q.}}{\text{Ventas Q.}} = \frac{Q.1,483,362.00}{Q.5,346,000.00} = 0.277471$$

El porcentaje de la ganancia marginal de un año de un mediano artesano es de 0.28.

#### 5.4.2 Punto de equilibrio en valores

Son los valores monetarios que son necesarios para cubrir los gastos fijos, se determina al dividir los gastos fijos con el porcentaje de la ganancia marginal, la fórmula para calcularlo es:

- Pequeño artesano

A continuación, se demuestra los cálculos del punto de equilibrio en valores de los pequeños artesanos de la panadería:

$$PEV = \frac{\text{Gastos fijos Q.}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{Q.96,000.00}{0.379566} = Q.252,920.70$$

El cálculo anterior indica que se necesitan ventas por un valor de Q.252,920.70 para cubrir los gastos del pequeño artesano, a partir de estas ventas se empieza a obtener ganancias.

- Mediano artesano

A continuación, se demuestra los cálculos del punto de equilibrio en valores de los medianos artesanos de la panadería:

$$\text{PEV} = \frac{\text{Gastos fijos Q.}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{\text{Q.158,400.00}}{0.277471} = \text{Q.570,869.69}$$

El cálculo anterior indica que se necesitan ventas por un valor de Q.570,869.69 para cubrir los gastos del mediano artesano, a partir de estas ventas se empieza a obtener ganancias.

#### 5.4.3 Punto de equilibrio en unidades

Está representado por el número de unidades que se tienen que producir y vender a un precio específico para cubrir los gastos y así alcanzar el punto de equilibrio calculado anteriormente.

La fórmula es la siguiente:

$$\text{Punto de equilibrio en unidades (PEU)} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores (PEV)}}{\text{Precio de venta}}$$

- Pequeño artesano

A continuación, se demuestra los cálculos del punto de equilibrio en unidades de pan francés y pan dulce de los pequeños artesanos de la panadería:

<b>Productos</b>	<b>Ventas</b>	<b>%</b>	<b>PEV</b>	<b>Precio de venta</b>	<b>PEU</b>
Pan francés	769,824.00	51.92	131,324.21	0.33	397,952.15
Pan dulce	712,800.00	48.08	121,596.49	0.33	368,474.22
<b>Total de ventas</b>	<b>1,482,624.00</b>	<b>100%</b>	<b>252,920.70</b>		<b>766,426.37</b>

El punto de equilibrio en unidades para los pequeños artesanos en cuanto al pan francés es de 397,952 y de pan dulce son de 368,474.

- Mediano artesano

A continuación, se demuestra los cálculos del punto de equilibrio en unidades de pan francés y pan dulce de los medianos artesanos de la panadería.

Productos	Ventas	%	PEV	Precio de venta	PEU
Pan francés	2,851,200.00	53.33	304,463.83	0.33	922,617.68
Pan dulce	2,494,800.00	46.67	266,405.85	0.33	807,290.47
<b>Total de ventas</b>	<b>5,346,000.00</b>	<b>100%</b>	<b>570,869.69</b>		<b>1,729,908.14</b>

El punto de equilibrio en unidades para los medianos artesanos en cuanto al pan francés es de 922,618 y de pan dulce son de 807,290.

#### 5.4.4 Prueba de punto en equilibrio

A continuación, se presenta la prueba del punto de equilibrio del pequeño y mediano artesano.

- Pequeño artesano

Se presenta en los siguientes cálculos de la prueba del punto de equilibrio de los pequeños artesanos de la panadería:

Productos	Costo directo de producción (CDP)	Volumen	Costo unitario
Pan francés	453,059	2,332,800	0.194213
Pan dulce	466,812	2,160,000	0.216117
	<u>919,871</u>		

Descripción	Unidades	Precio de venta	Total
<b>Ventas en punto de equilibrio</b>			<b>252,920.70</b>
Pan francés	397,952.15	0.330000	131,324.21
Pan dulce	368,474.22	0.330000	121,596.49
<b>(-) Costo directo de producción</b>			<b>156,920.70</b>
Pan francés	397,952.15	0.194213	77,287.28
Pan dulce	368,474.22	0.216117	79,633.42
<b>Ganancia marginal</b>			<b>96,000.00</b>
(-) Gastos fijos			96,000.00
<b>Ganancia neta</b>			<b>-</b>

En la prueba se debe demostrar valor 0, esto significa que el procedimiento para sacar el punto de equilibrio del pequeño artesano está correcto.

- Mediano artesano

Se presenta en los siguientes cálculos de la prueba de punto de equilibrio de los medianos artesanos de la panadería:

<b>Productos</b>	<b>Costo directo de producción (CDP)</b>	<b>Volumen</b>	<b>Costo unitario</b>
Pan francés	2,001,996	8,640,000	0.231713
Pan dulce	1,860,642	7,560,000	0.246117
	<u>3,862,638</u>		

<b>Descripción</b>	<b>Unidades</b>	<b>Precio de venta</b>	<b>Total</b>
<b>Ventas en punto de equilibrio</b>			<b>570,869.69</b>
Pan francés	922,617.68	0.330000	304,463.83
Pan dulce	807,290.47	0.330000	266,405.85
<b>(-) Costo directo de producción</b>			<b>412,469.69</b>
Pan francés	922,617.68	0.231713	213,782.05
Pan dulce	807,290.47	0.246117	198,687.64
<b>Ganancia marginal</b>			<b>158,400.00</b>
<b>(-) Gastos fijos</b>			<b>158,400.00</b>
<b>Ganancia neta</b>			<b>-</b>

En la prueba se debe demostrar valor 0, esto significa que el procedimiento para sacar el punto de equilibrio del mediano artesano está correcto.

#### 5.4.5 Margen de seguridad

Es la diferencia entre lo requerido y lo real, es decir entre las ventas y el punto de equilibrio en valores.

- Pequeño artesano

A continuación, se demuestra los cálculos del margen de seguridad, de los pequeños artesanos de la panadería:

Ventas	1,482,624.00	100%
(-) PEV	252,920.70	17%
= MS	1,229,703.30	83%

Para el presente proyecto el margen de seguridad es de Q.1,229,703,30 lo cual nos indica que las ventas pueden disminuir 17% sin producir perdidas y que a partir del 83% de las ventas se empieza a generar ganancias.

- Mediano artesano

A continuación, se demuestra los cálculos del margen de seguridad, de los medianos artesanos de la panadería:

Ventas	5,346,000.00	100%
(-) PEV	570,869.69	11%
= MS	4,775,130.31	89%

Para el presente proyecto el margen de seguridad es de Q.4,775,130.31 lo cual nos indica que las ventas pueden disminuir 11% sin producir perdidas y que a partir del 89% de las ventas se empieza a generar ganancias.

#### 5.4.6 Gráfica del punto de equilibrio

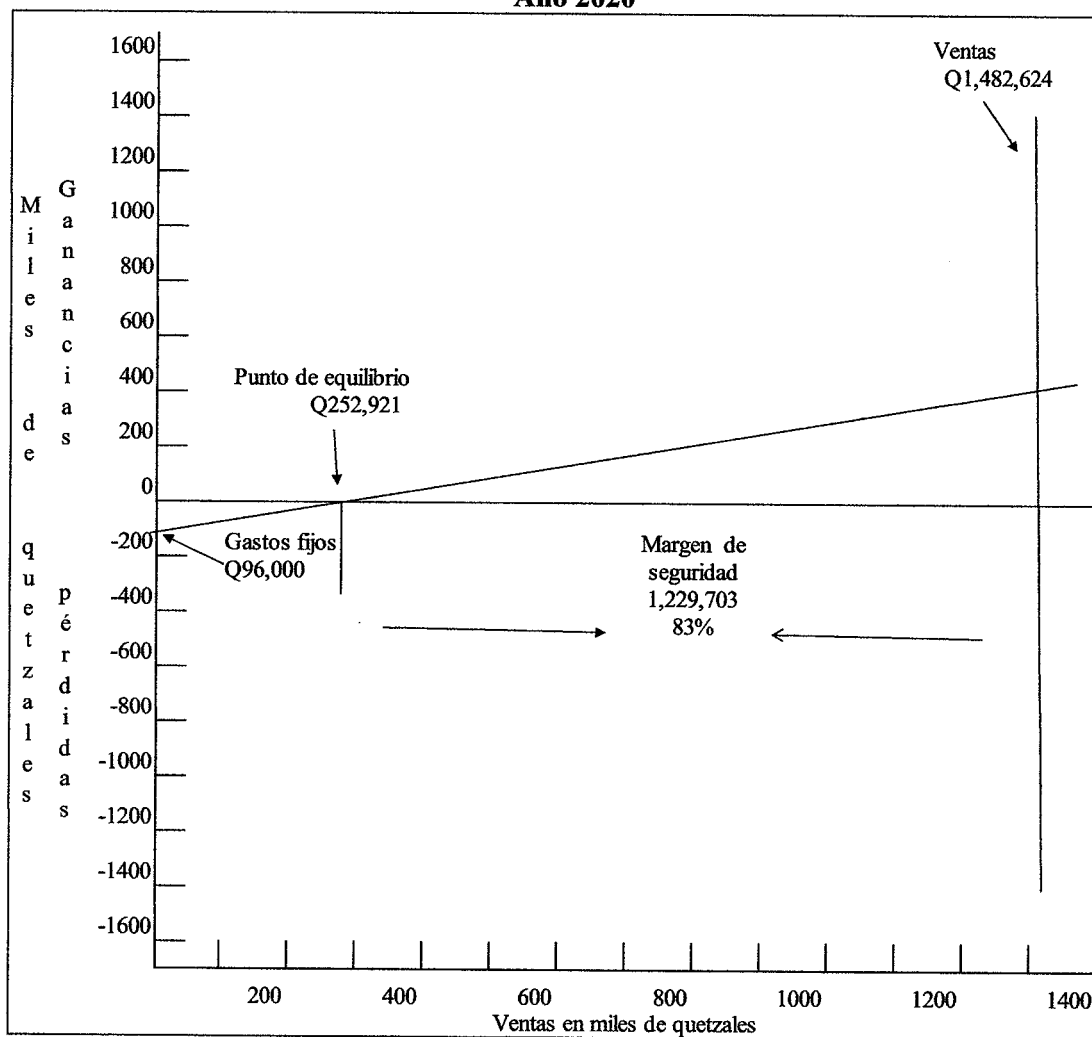
Es la representación gráfica a través de un plano, donde interactúan los elementos del punto de equilibrio y muestra un panorama más amplio el valor y las unidades que se tienen que vender para que el productor no registre pérdida ni ganancia. Al cubrir los costos y llegar al punto de equilibrio, el artesano puede ubicarse por encima de él y comenzar a obtener beneficios positivos.

Para entender mejor este concepto, veamos los gráficos que representa el punto de equilibrio.

- Pequeño artesano

A continuación, se demuestra la gráfica del punto de equilibrio, de los pequeños artesanos de la panadería:

**Gráfica 4**  
**Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala**  
**Producción artesanal**  
**Panadería**  
**Pequeño artesano**  
**Punto de equilibrio**  
**Año 2020**



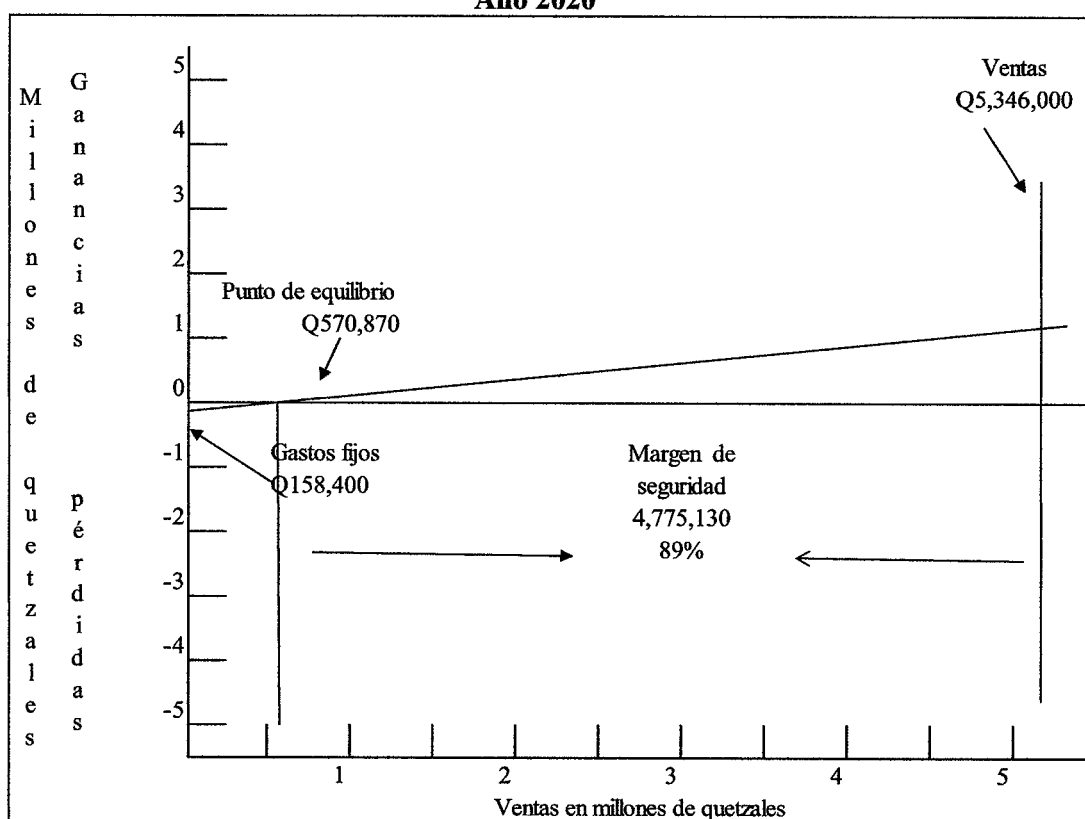
Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020.

En la gráfica anterior se encuentran los elementos que conforman el punto de equilibrio de los pequeños artesanos, tal es el caso de las ventas, los gastos fijos, también se muestra el porcentaje del punto de equilibrio y del margen de seguridad. El punto de equilibrio indica la cantidad mínima de ventas para que cubra los costos fijos, dicho en otros términos representa el punto donde no se pierde ni se gana.

- Mediano artesano

A continuación, se demuestra la gráfica del punto de equilibrio, de los medianos artesanos de la panadería:

**Gráfica 5**  
**Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala**  
**Producción artesanal**  
**Panadería**  
**Mediano artesano**  
**Punto de equilibrio**  
**Año 2020**



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020.

En la gráfica anterior se encuentran los elementos que conforman el punto de equilibrio de los medianos artesanos, tal es el caso de las ventas, los gastos fijos, también se muestra el porcentaje del punto de equilibrio y del margen de seguridad. El punto de equilibrio indica la cantidad mínima de ventas para que cubra los costos fijos, dicho en otros términos representa el punto donde no se pierde ni se gana.

## CONCLUSIONES

El estudio y análisis de los costos, financiamientos y rentabilidad de unidades artesanales (panadería) con énfasis a la panadería del municipio de Amatitlán departamento de Guatemala en el mes de octubre de 2020, se permitió detectar algunas situaciones críticas sobre las cuales se derivan las conclusiones siguientes:

1. La carencia y cobertura de servicios básicos, se debe a la mala administración y distribución de los recursos económicos. Del año 2015 a la fecha se ve reflejado en la tasa de cobertura para el servicio de agua es de 93.39% para el área urbana y 6.88% para el área rural, la energía eléctrica cubre el 84.12% del municipio y el resto para el área rural, el servicio de drenajes es el menos eficiente pues muchas comunidades no cuentan con el mismo cubriendo únicamente un 68% y el servicio de recolección de basura con una cobertura de 90% del casco urbano del municipio.
2. Entre los años 2003 y 2020 el índice de crecimiento poblacional es el 1.85%, a consecuencia es la tasa de desempleo alcanza un 2.93% en la población del municipio, esto deriva en un aumento en la pobreza del 33.30%.
3. Los costos de producción de la panadería no se determinan con exactitud ya que son inexistentes los registros contables por lo cual son elaborados de forma empírica. Esto también provoca las limitaciones al acceso de créditos reducen la posibilidad de acceder al financiamiento a los artesanos, ya que no cuentan con la documentación adecuada o mínima para adquirir un préstamo.
4. Se identificó que las panaderías no cuentan con ningún tipo de crédito, solamente utilizan las fuentes internas para cubrir las inversiones del proceso productivo del pan francés y pan dulce. Esto provoca dentro del proceso de producción que su desarrollo y tecnificación sea muy lento. También será inexistente reinvertir a corto plazo en la compra de maquinaria y herramienta, con el fin de mejorar la calidad de los panes, incrementar los volúmenes de producción y la rentabilidad.

5. Se observó que los panaderos, no cuentan con procesos definidos y realizan las actividades de acuerdo a conocimientos empíricos y poco tecnificados, que afectan la rentabilidad y provocan que el producto carezca de algunos elementos básicos.

## RECOMENDACIONES

Con base al estudio que se realizó se presentan las siguientes recomendaciones relacionadas con las conclusiones:

1. Que la dirección de servicios generales de la municipalidad deberá implementar un plan a nivel municipal sobre la cobertura al 100% de los servicios básicos (agua, drenajes y recolección de basura). En cuanto a la energía eléctrica la municipalidad con la ayuda de la empresa eléctrica deberá gestionar planes para la cobertura total del municipio.
2. Que el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, deberá ejecutar un plan de sexualidad y reproductiva a nivel municipal incluyendo las áreas rurales, esto con el fin que la población no incremente a desmedida. En cuanto la pobreza la municipalidad debe buscar proyectos de generación de empleo con la ayuda de la iniciativa privada.
3. Que el COMUDE deberá gestionar a través de la Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC), programas de capacitación para los artesanos y así, implementar el sistema de registros contables que permita determinar de manera razonable sus costos.
4. Que por medio de los bancos del sistema y con la ayuda del COMUDE, las panaderías se pueden asesorar para llenar los requisitos para la obtención de un crédito y así mejorar su proceso productivo.
5. Que los productores artesanales soliciten asesoría a través del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (INTECAP) para que impartan cursos y capacitaciones que les permita realizar el trabajo de una forma técnica para mejorar la calidad de producción de la panadería y así tener mayor rentabilidad

## BIBLIOGRAFÍA

- (OIM), O. I. (2017). Encuesta sobre migración internacional de personas guatemaltecas y remesas 2016. Guatemala.
- Amatitlán, M. d. (2018, 09 10). Municipalidad de Amatitlán. Retrieved 10 03, 2020, from Municipalidad de Amatitlán: <http://amatitlan.gob.gt/wp/category/la-ciudad/historia>.
- Banco de Guatemala. (2020, agosto 25). Retrieved from [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).
- Banguat. (n.d.). Retrieved from [https://www.banguat.gob.gt/sites/default/files/banguat/leyes/2013/ley\\_bancos\\_y\\_grupos\\_financieros.pdf](https://www.banguat.gob.gt/sites/default/files/banguat/leyes/2013/ley_bancos_y_grupos_financieros.pdf).
- Banrural. (n.d.). Retrieved from <https://www.banrural.com.gt/banruralc/Productos-y-Servicios/Banca-de-Personas/Cr%C3%A9ditos/Cr%C3%A9dito-Amigo-para-Consum>.
- Barco, F. L. (2014, 07 11). Nueva Guatemala de la Asunción, génesis y desarrollo. Retrieved from Nueva Guatemala de la Asunción, génesis y desarrollo: <http://muniguate.com/images/2014/user03/0907/CiudadGuatemala-HISTORIA.pdf>.
- Caracteristicas.co. (2020, 10 28). Retrieved 10 28, 2020, from <https://www.caracteristicas.co/guatemala/>.
- 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.

- Congreso de la República de Guatemala Decreto 11-2002., D. (2002). Ley de los consejos de desarrollo urbano y rural. Guatemala.
- Covial. (n.d.). Retrieved 10 28, 2020, from <http://www.covial.gob.gt/90-2>.
- Cultura, A. A. (2006, 8 22). Asociación Amigos de la Cultura. Retrieved from Asociación Amigos de la Cultura: <http://aaclmgarcia.blogspot.com/2006/08/qu-es-la-asociacin-amigos-de-la.html>.
- Escobar, A. (2013). Tratamiento de aguas residuales e industriales veridas en el lago de amatitlan y su cuenca.
- FindGlocal. (2020, 10 29). Casa de la Cultura Domingo Estrada. Retrieved from Casa de la Cultura Domingo Estrada: <http://www.findglocal.com/GT/Amatitlan/1876689109297793/Casa-de-la-Cultura-de-Amatitlan-%22Domingo-Estrada%22>.
- Gil, O. F. (2018, 06 26). Monografía de Amatitlán. Retrieved 08 26, 2020, from Monografía de Amatitlán: <http://amatitlan.gob.gt/wp/flora/>.
- Gobierno de Guatemala. (n.d.). <http://goberdeptalguatemala.gob.gt>. Retrieved 10 03, 2020, from <http://goberdeptalguatemala.gob.gt>: <http://goberdeptalguatemala.gob.gt>.
- Instituto Nacional de Estadística –INE- XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018.

- Keller, L. R. (2016). La población receptora de remesas en Guatemala, Un análisis de sus características socioeconómicas. Washington, D.C. 20577: Banco Interamericano de Desarrollo.
- Municipalidad de Amatitlán. (2020, 10 02). Retrieved from Municipalidad de Amatitlán: <https://amatitlan.gob.gt/2020/>.
- Municipalidad de Amatitlán. (n.d.). Retrieved from <http://amatitlan.gob.gt/wp/consejo-municipal/>.
- PhD Ordóñez Bustamante, D. y. (2007). El Subregistro de Nacimientos en Guatemala: Las consecuencias. Guatemala: BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO.
- Romero Zarco, U. d. (09, 12 19). Conceptos de Flora y vegetación. Retrieved 08 26, 2020, from Conceptos de Flora y vegetación: [https://personal.us.es/zarco/PIM-Botanica/Temas/PIM\\_t4/T4\\_1\\_Flora.html](https://personal.us.es/zarco/PIM-Botanica/Temas/PIM_t4/T4_1_Flora.html).
- SEGEPLAN. (2011, 08). Plan de Desarrollo Municipal. Retrieved 08 26, 2020, from Plan de Desarrollo Municipal: [www.segeplan.gob.gt](http://www.segeplan.gob.gt).
- Yucatán, U. A. (n.d.). Retrieved from [http://academica.uaslp.mx/oa/estadoresultados/qu\\_es\\_el\\_estado\\_de\\_resultados](http://academica.uaslp.mx/oa/estadoresultados/qu_es_el_estado_de_resultados)

## **ANEXOS**

**Anexo 1**  
**Departamento de Guatemala**  
**Población por sexo, área geográfica, grupo étnico y edad**  
**Año 2002, 2018 y 2020**

Descripción	Censo 2002	%	Censo 2018	%	Proyección 2020	%
<b>Población por sexo</b>						
Hombres	1,221,379	48.06	1,449,203	48.07	1,483,508	48.07
Mujeres	1,320,202	51.94	1,565,878	51.93	1,602,944	51.93
<b>Total</b>	<b>2,541,581</b>	<b>100.00</b>	<b>3,015,081</b>	<b>100.00</b>	<b>3,086,452</b>	<b>100.00</b>
<b>Población por área geográfica</b>						
Urbana	2,186,669	86.04	2,750,965	91.24	2,816,084	91.24
Rural	354,912	13.96	264,116	8.76	270,368	8.76
<b>Total</b>	<b>2,541,581</b>	<b>100.00</b>	<b>3,015,081</b>	<b>100.00</b>	<b>3,086,452</b>	<b>100.00</b>
<b>Población por grupo étnico</b>						
Maya	294,757	11.60	402,376	13.35	411,901	13.35
Xinka	1,322	0.05	3,382	0.11	3,462	0.11
Garífuna	704	0.03	4,583	0.15	4,691	0.15
Ladina	2,229,846	87.73	2,578,135	85.51	2,639,163	85.51
Otra	14,952	0.59	26,605	0.88	27,235	0.88
<b>Total</b>	<b>2,541,581</b>	<b>100.00</b>	<b>3,015,081</b>	<b>100.00</b>	<b>3,086,452</b>	<b>100.00</b>
<b>Población por edad</b>						
0 a 14	882,225	34.71	806,879	26.76	825,979	26.76
15 a 59	1,485,993	58.47	1,918,820	63.64	1,964,241	63.64
60 a 64	51,871	2.04	91,154	3.03	93,312	3.03
65 o más	121,492	4.78	198,228	6.57	202,920	6.57
<b>Total</b>	<b>2,541,581</b>	<b>100.00</b>	<b>3,015,081</b>	<b>100.00</b>	<b>3,086,452</b>	<b>100.00</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.

**Anexo 2**  
**Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala**  
**Producción artesanal**  
**Panadería**  
**Integración del costo directo de producción de pan francés**  
**Pequeño artesano**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020**

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo unitario Q.</b>	<b>Costo total Q.</b>
<b>Materia prima</b>				<b>264,733.92</b>
Harina dura	Quintal	972.00	220.00	213,840.00
Levadura	Libra	1,458.00	10.00	14,580.00
Manteca vegetal	Libra	5,832.00	4.81	28,051.92
Sal	Libra	2,430.00	1.00	2,430.00
Azúcar	Quintal	19.44	300.00	5,832.00
<b>Mano de obra</b>				<b>77,760.00</b>
Panadero	Quintal	972.00	80.00	77,760.00
Ayudante	Quintal	972.00	-	-
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>110,565.00</b>
Leña	Carga	972.00	80.00	77,760.00
Energía eléctrica	KW	24,300.00	1.35	32,805.00
<b>Costo de producción</b>				<b>453,058.92</b>
<b>Producción en quintales</b>				<b>972</b>
<b>Rendimiento por quintal</b>				<b>2,400</b>
<b>Producción en unidades</b>				<b>2,332,800</b>
<b>Costo por quintal</b>				<b>466.11</b>
<b>Costo por unidad</b>				<b>0.19</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020.

**Anexo 3**  
**Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala**  
**Producción artesanal**  
**Panadería**  
**Integración del costo directo de producción de pan dulce**  
**Pequeño artesano**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020**

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo unitario Q.</b>	<b>Costo total Q.</b>
<b>Materia prima</b>				<b>264,733.92</b>
Harina dura	Quintal	972.00	220.00	213,840.00
Levadura	Libra	1,458.00	10.00	14,580.00
Manteca vegetal	Libra	5,832.00	4.81	28,051.92
Sal	Libra	2,430.00	1.00	2,430.00
Azúcar	Quintal	19.44	300.00	5,832.00
<b>Mano de obra</b>				<b>77,760.00</b>
Panadero	Quintal	972.00	80.00	77,760.00
Ayudante	Quintal	972.00	-	-
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>110,565.00</b>
Leña	Carga	972.00	80.00	77,760.00
Energía eléctrica	KW	24,300.00	1.35	32,805.00
<b>Costo de producción</b>				<b>453,058.92</b>
<b>Producción en quintales</b>				<b>972</b>
<b>Rendimiento por quintal</b>				<b>2,400</b>
<b>Producción en unidades</b>				<b>2,332,800</b>
<b>Costo por quintal</b>				<b>466.11</b>
<b>Costo por unidad</b>				<b>0.19</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020.

**Anexo 4**  
**Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala**  
**Producción artesanal**  
**Panadería**  
**Integración del costo directo de producción de pan francés**  
**Mediano artesano**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020**

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo unitario Q.</b>	<b>Costo total Q.</b>
<b>Materia prima</b>				<b>980,496.00</b>
Harina dura	Quintal	3,600.00	220.00	792,000.00
Levadura	Libra	5,400.00	10.00	54,000.00
Manteca vegetal	Libra	21,600.00	4.81	103,896.00
Sal	Libra	9,000.00	1.00	9,000.00
Azúcar	Quintal	72.00	300.00	21,600.00
<b>Mano de obra</b>				<b>612,000.00</b>
Panadero	Quintal	3,600.00	100.00	360,000.00
Ayudante	Quintal	3,600.00	70.00	252,000.00
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>409,500.00</b>
Leña	Carga	3,600.00	80.00	288,000.00
Energía eléctrica	KW	90,000.00	1.35	121,500.00
<b>Costo directo de producción</b>				<b>2,001,996.00</b>
<b>Producción en quintales</b>				<b>3,600</b>
<b>Rendimiento por quintal</b>				<b>2,400</b>
<b>Producción en unidades</b>				<b>8,640,000</b>
<b>Costo por quintal</b>				<b>556.11</b>
<b>Costo por unidad</b>				<b>0.23</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020.

**Anexo 5**  
**Municipio de Amatitlán, departamento de Guatemala**  
**Producción artesanal**  
**Panadería**  
**Integración del costo directo de producción de pan dulce**  
**Mediano artesano**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020**

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo unitario Q.</b>	<b>Costo total Q.</b>
<b>Materia prima</b>				<b>1,145,592.00</b>
Harina suave	Quintal	2,520.00	205.00	516,600.00
Azúcar	Quintal	756.00	300.00	226,800.00
Levadura fresca	Libra	2,520.00	10.00	25,200.00
Polvo para hornear	Libra	8,820.00	4.00	35,280.00
Manteca	Libra	25,200.00	4.81	121,212.00
Sal	Libra	3,780.00	1.00	3,780.00
Huevo	Unidad	252,000.00	0.86	216,720.00
<b>Mano de obra</b>				<b>428,400.00</b>
Panadero	Quintal	2,520.00	100.00	252,000.00
Ayudante	Quintal	2,520.00	70.00	176,400.00
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>286,650.00</b>
Leña	Carga	2,520.00	80.00	201,600.00
Energía eléctrica	KW	63,000.00	1.35	85,050.00
<b>Costo directo de producción</b>				<b>1,860,642.00</b>
<b>Producción en quintales</b>				<b>2,520</b>
<b>Rendimiento por quintal</b>				<b>3,000</b>
<b>Producción en unidades</b>				<b>7,560,000</b>
<b>Costo por quintal</b>				<b>738.35</b>
<b>Costo por unidad</b>				<b>0.25</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2020.