

BARRIO EL TRIUNFO  
MUNICIPIO DE PATULUL  
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ

“COMERCIALIZACIÓN (PANADERÍA) Y  
PROYECTO: MEJORAMIENTO DE DRENAJE”

JOSÉ MANUEL OCHOA

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA, AMBIENTAL Y PROYECTOS  
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”

BARRIO EL TRIUNFO  
MUNICIPIO DE PATULUL  
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ

TEMA INDIVIDUAL

“COMERCIALIZACIÓN (PANADERÍA) Y  
PROYECTO: MEJORAMIENTO DE DRENAJE”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
2020

2020

(c)

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

BARRIO EL TRIUNFO  
MUNICIPIO DE PATULUL  
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ  
VOLUMEN 11

2-86-20-AE-2018

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

"COMERCIALIZACIÓN (PANADERÍA) Y  
PROYECTO MEJORAMIENTO DRENAJE"

BARRIO EL TRIUNFO  
MUNICIPIO DE PATULUL  
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de  
la Facultad de Ciencias Económicas

por

JOSÉ MANUEL OCHOA

previo a conferírsele el título

de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el grado de

LICENCIADO

Guatemala, noviembre 2020

**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>Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez</b>
<b>Vocal Segundo:</b>	<b>Dr. Byron Giovanni Mejía Victorio</b>
<b>Vocal Tercero:</b>	<b>Vacante</b>
<b>Vocal Cuarto:</b>	<b>Br. CC.LL. Silvia María Oviedo Zacarías</b>
<b>Vocal Quinto:</b>	<b>P.C. Omar Oswaldo García Matzuy</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. 0104-2021  
Guatemala, 13 de enero de 2021

Estudiante  
José Manuel Ochoa  
Facultad de Ciencias Económicas  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiante:

Para su conocimiento y efectos le transcribo el Punto Segundo, inciso 2.1 subinciso 2.1.4 del Acta 23-2020 de la sesión realizada por Junta Directiva el 30 de noviembre de 2020, que en su parte conducente dice:

#### 2.1.4 Informes Individuales de EPS

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

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

#### ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

25. 201120035-3 "COMERCIALIZACIÓN (PANADERÍA) Y PROYECTO: MEJORAMIENTO DE DRENAJE", barrio El triunfo, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez, presentado por: José Manuel Ochoa.

...

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

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO



m.ch

## ACTO QUE DEDICO

- A DIOS: Por guiarme en cada paso, darme sabiduría y fortaleza para alcanzar este triunfo.
- A MI ABUELA: Celia Solórzano, que fue mi guía, mi fortaleza un ejemplo en mi vida en cada momento, no está más conmigo, pero siempre estará en mi corazón eternamente, este éxito se lo dedico especialmente a ella.
- A MI MADRE: Brenda Ochoa, por su esfuerzo constante al llevarme a cumplir esta meta.
- A MI PADRE: Ernesto Recinos, por el apoyo incondicional en todo momento.
- A MIS HERMANOS: Helen Rosmery, Ernie Recinos, Jennifer Recinos y Dayana Recinos por su apoyo moral y alegrar mi vida.
- A MI TÍA: Miriam Marleny, por su apoyo en las diferentes facetas de mi vida.
- A MIS PRIMOS: Gustavo Ochoa y Katherine Ochoa por su apoyo y fortaleza en este camino.
- A MIS AMIGOS: Walter, Erwin, Mario, Kevin, Allan y David por su paciencia, amistad, cariño y compartir su conocimiento.
- A TI: Beverly Lapola, con mucho amor.

## ÍNDICE GENERAL

### INTRODUCCIÓN

i

### CAPÍTULO I CONTEXTO TERRITORIAL

<b>1.1</b>	<b>MUNICIPIO DE PATULUL</b>	<b>1</b>
1.1.1	Localización y extensión	1
1.1.2	División política y administrativa	3
1.1.2.1	División política	3
1.1.2.2	División administrativa	9
<b>1.2</b>	<b>BARRIO EL TRIUNFO</b>	<b>12</b>
1.2.1	Antecedentes históricos	13
1.2.2	Localización y extensión	13
1.2.3	División política y administrativa	15
1.2.3.1	División política	15
1.2.3.2	División administrativa	16
1.2.4	Clima	18
1.2.5	Población	18
1.2.5.1	Población total, número total de hogares y tasa de crecimiento	18
1.2.5.2	Población económicamente activa –PEA-	19
1.2.5.3	Vivienda	21
1.2.5.4	Empleo	22
1.2.6	Migración	23
1.2.6.1	Inmigración	23
1.2.6.2	Emigración	24
1.2.7	Ecosistema	24
1.2.7.1	Agua	24
1.2.7.2	Suelos	26
1.2.7.3	Flora y fauna	28

### CAPÍTULO II ÁMBITO SOCIAL DEL BARRIO EL TRIUNFO

<b>2.1</b>	<b>ORGANIZACIONES</b>	<b>30</b>
2.1.1	Sociales	30
2.1.1.1	Consejo Comunitario de Desarrollo Urbano y Rural -COCODE-	30
2.1.1.2	Organización religiosa	31
<b>2.2.</b>	<b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	<b>32</b>
2.2.1	Educación	32
2.2.1.1	Infraestructura física	33



2.2.1.2	Cobertura educativa	33
2.2.2	Salud	35
2.2.2.1	Tasa y causas de morbilidad	35
2.2.3	Agua	37
2.2.4	Drenajes	39
2.2.5	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	39
2.2.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	40
2.2.7	Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos	41
<b>2.3</b>	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	42
2.3.1	Estatales	42
2.3.2	Privadas	42
2.3.3	Organización No Gubernamental -ONG-	43
2.3.4	Internacionales	43
<b>2.4</b>	<b>ANÁLISIS DE RIESGOS</b>	45
2.4.1	Matriz de análisis de riesgo	46
2.4.2	Matriz de medidas de prevención y mitigación	48
2.4.3	Historial de desastres en el ámbito social	51

### **CAPÍTULO III**

#### **CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN ARTESANAL**

<b>3.1</b>	<b>FACTORES DE LA PRODUCCIÓN</b>	52
3.1.1	Recursos naturales	52
3.1.2	Trabajo	53
3.1.3	Capital	54
3.1.4	Organización empresarial	55
<b>3.2</b>	<b>CARACTERIZACIÓN DE LA PANADERÍA</b>	55
3.2.1	Características tecnológicas	55
3.2.2	Volumen y valor de la producción	55
3.2.3	Resultados financieros	56
3.2.4	Comercialización	59
3.2.4.1	Mezcla de mercadotecnia	60
3.2.4.2	Canal de comercialización	62
3.2.5	Organización	63
3.2.6	Generación de empleo	64
3.2.7	Resumen de la problemática encontrada y propuesta de solución	64
3.2.7.1	Problemática	64
3.2.7.2	Propuesta	65

**CAPÍTULO IV**  
**PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL RURAL**  
**PROYECTO: MEJORAMIENTO DE DRENAJE**

<b>4.1</b>	<b>PÉRFIL DEL PROYECTO</b>	66
4.1.1	Descripción del proyecto	66
4.1.2	Ubicación	66
4.1.3	Antecedentes	67
4.1.4	Contactos y gestores	67
4.1.5	Planteamiento del problema	67
4.1.6	Justificación	68
4.1.7	Objetivos	69
<b>4.2</b>	<b>ESTUDIO DE MERCADO</b>	69
4.2.1	Evolución histórica y futura de la demanda	69
4.2.2	Análisis de la oferta histórica y futura	71
<b>4.3</b>	<b>ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL</b>	73
4.3.1	Propuesta de organización	73
4.3.2	Estructura organizacional	75
4.3.3	Base legal del proyecto	77
<b>4.4</b>	<b>ESTUDIO TÉCNICO</b>	78
4.4.1	Diseño y planificación	78
4.4.2	Materiales, mano de obra y otros costos	80
4.4.3	Plan de ejecución	84
4.4.4	Requerimientos de funcionamiento	86
<b>4.5</b>	<b>ESTUDIO FINANCIERO</b>	86
4.5.1	Costos y gastos	86
4.5.2	Costos de diseño y planificación	87
4.5.3	Costos de construcción	88
4.5.4	Estado del costo de construcción del perfil del proyecto	91
4.5.5	Fuentes de financiamiento	91
4.5.5.1	Unidad ejecutora	91
<b>4.6</b>	<b>ESTUDIO AMBIENTAL</b>	91
4.6.1	Política ambiental	92
4.6.2	Gestión ambiental	93
4.6.3	Impacto ambiental	94
<b>4.7</b>	<b>IMPACTO SOCIAL</b>	94
<b>4.8</b>	<b>SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO</b>	95
	<b>CONCLUSIONES</b>	96
	<b>RECOMENDACIONES</b>	98

**BIBLIOGRAFÍA  
E-GRAFÍA**

## ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez, Número de centros poblados por categoría, Años 2002 y 2018.	3
2	Barrio El Triunfo, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez, Población económicamente activa -PEA-, Años 2002 y 2018.	19
3	Barrio El Triunfo, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez, Análisis de la vivienda, Años 2002 y 2018.	21
4	Barrio El Triunfo, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez, Análisis de empleo y desempleo, Año 2018.	22
5	Barrio El Triunfo, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez, Usos del suelo, Año 2018.	27
6	Barrio El Triunfo, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez, Asistencia entidades de salud, Año 2018.	35
7	Barrio El Triunfo, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez, Causas de morbilidad general e infantil, Año 2018.	36
8	Barrio El Triunfo, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez, Causas de mortalidad general e infantil, Año 2018.	37
9	Barrio El Triunfo, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez, Cobertura de servicios básicos, Años 2002 y 2018.	38
10	Barrio El Triunfo, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez, Cobertura de servicio sanitario, Año 2018.	40
11	Barrio El Triunfo, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez, Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos, Año 2018.	41
12	Barrio El Triunfo, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez, Producción pan francés, dulce y pirujo, Volumen y valor de la producción, Año 2018.	56
13	Barrio El Triunfo, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez, Costo directo de producción pan francés, dulce y pirujo, Año 2018.	57

14	Barrio El Triunfo, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez, Estado de resultados de producción pan de francés, dulce y pirujo, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2018.	58
15	Barrio El Triunfo, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez, Población beneficiada para el mejoramiento de drenaje, Histórico y futuro, Período 2014 – 2023.	71
16	Barrio El Triunfo, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez, Población beneficiada para el mejoramiento de drenaje, Cobertura histórica y futura, Período 2014 – 2023.	73
17	Barrio El Triunfo, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: mejoramiento de drenaje, Presupuesto general, Año 2018.	87
18	Barrio El Triunfo, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: mejoramiento de drenaje, Presupuesto de requerimientos técnicos, Año 2018.	87
19	Barrio El Triunfo, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: mejoramiento de drenaje, Presupuesto de materiales, Año 2018.	88

## ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez, Número de centros poblados por categoría, Años 2002 y 2018.	4
2	Barrio El Triunfo, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez, Población total y número de hogares, Años 2002 y 2018.	19
3	Barrio El Triunfo, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez, Inventario y clasificación de flora y fauna, Año 2018.	28
4	Barrio El Triunfo, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez, Matriz de Análisis de riesgos ámbito social, Año 2018.	46
5	Barrio El Triunfo, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez, Matriz de Prevención y Mitigación, Año 2018.	49
6	Barrio El Triunfo, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez, Historial de Desastres, Año 2018.	51
7	Barrio El Triunfo, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez, Producción de pan francés, dulce y pirujo, Mezcla de mercadotecnia, Año 2018.	60
8	Barrio El Triunfo, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: mejoramiento de drenaje, Especificaciones técnicas, Año 2018.	81
9	Barrio El Triunfo, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: mejoramiento de drenaje, Cronograma de ejecución, Año 2018.	85
10	Barrio El Triunfo, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: mejoramiento de drenaje, Requerimientos de funcionamiento, Año 2018.	86

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez, Organigrama general de la municipalidad de Patulul, Año 2018.	11
2	Barrio El Triunfo, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez, Organigrama general del Consejo Comunitario de Desarrollo Urbano y Rural (COCODE), Año 2018.	17
3	Barrio El Triunfo, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez, Organigrama general Unbound, Año 2018.	44
4	Barrio El Triunfo, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez, Canales de comercialización de pan francés, dulce y pirujo, Año 2018.	62
5	Barrio El Triunfo, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez, Estructura organizacional de panadería, Año 2018.	63
6	Barrio El Triunfo, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: mejoramiento de drenaje, Organigrama nominal de COMRE, Año 2018.	76

## ÍNDICE DE MAPAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez, Ubicación geográfica, Año 2018.	2
2	Municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez, División Política, Año 2018.	8
3	Barrio El Triunfo, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez, Localización geográfica, Año 2018.	14
4	Barrio El Triunfo, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez, División política, Año 2018.	16



## INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala por medio de la Facultad de Ciencias Económicas, en su compromiso de investigación científica y la búsqueda de soluciones a los problemas socioeconómicos que afectan al país de Guatemala, implementó el Programa del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, como medio de evaluación final, previo a otorgar al estudiante el título profesional en el grado académico de Licenciado en la carrera de Administración de Empresas.

La “Caracterización Socioeconómica, Ambiental y Proyectos Comunitarios Rurales Sostenibles” se realizó en el barrio El Triunfo, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez, este será la base para las autoridades municipales y locales, para tomar decisiones, para lo cual se elabora el informe individual denominado “Comercialización (Panadería) y Proyecto: Mejoramiento de drenaje”; por la existente necesidad de estudio y análisis de la situación socioeconómica como también la comercialización de las panaderías.

Esta investigación se realizó durante el segundo semestre del año 2018, se emplea el método científico por medio de sus tres fases: indagatoria, demostrativa y descriptiva.

Capítulo I, presenta el contexto territorial del municipio de Patulul y barrio El Triunfo, aborda temas como localización y extensión, división política y administrativa, clima, población, aspectos culturales y ecosistema.

Capítulo II, muestra las organizaciones, servicios básicos y su infraestructura, entidades de apoyo y análisis de riesgos, todo esto subordinado al ámbito social del barrio El Triunfo.

Capítulo III, están contenidos los subtemas de factores de la producción, actividad artesanal panadería con enfoque en los productos pan francés, pan dulce y pirujo y el empleo que genera, la problemática de esta actividad, así como también una propuesta de solución.

Capítulo IV, este desarrolla y analiza el proyecto comunitario social rural: construcción

drenaje, barrio El Triunfo, presenta el perfil de proyecto, estudio de mercado, estudio administrativo legal, estudio técnico, estudio financiero, fuentes de financiamiento, estudio ambiental, impacto social y la sostenibilidad del proyecto.

Por último, se presentan las conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas y sus respectivos anexos: Manual de normas y procedimientos y Campaña de publicidad, que se proponen para el accionar del Comité.

# **CAPÍTULO I**

## **CONTEXTO TERRITORIAL**

Se detallan los aspectos del municipio de Patulul y barrio El Triunfo con base en el XI Censo de Población y VI de Habitación del año 2002, el Censo Comunitario del año 2018 e instrumentos de investigación de campo.

### **1.1 MUNICIPIO DE PATULUL**

A continuación se presenta contenido relacionado como la localización, extensión, su división política y administrativa del municipio de Patulul.

#### **1.1.1 Localización y extensión**

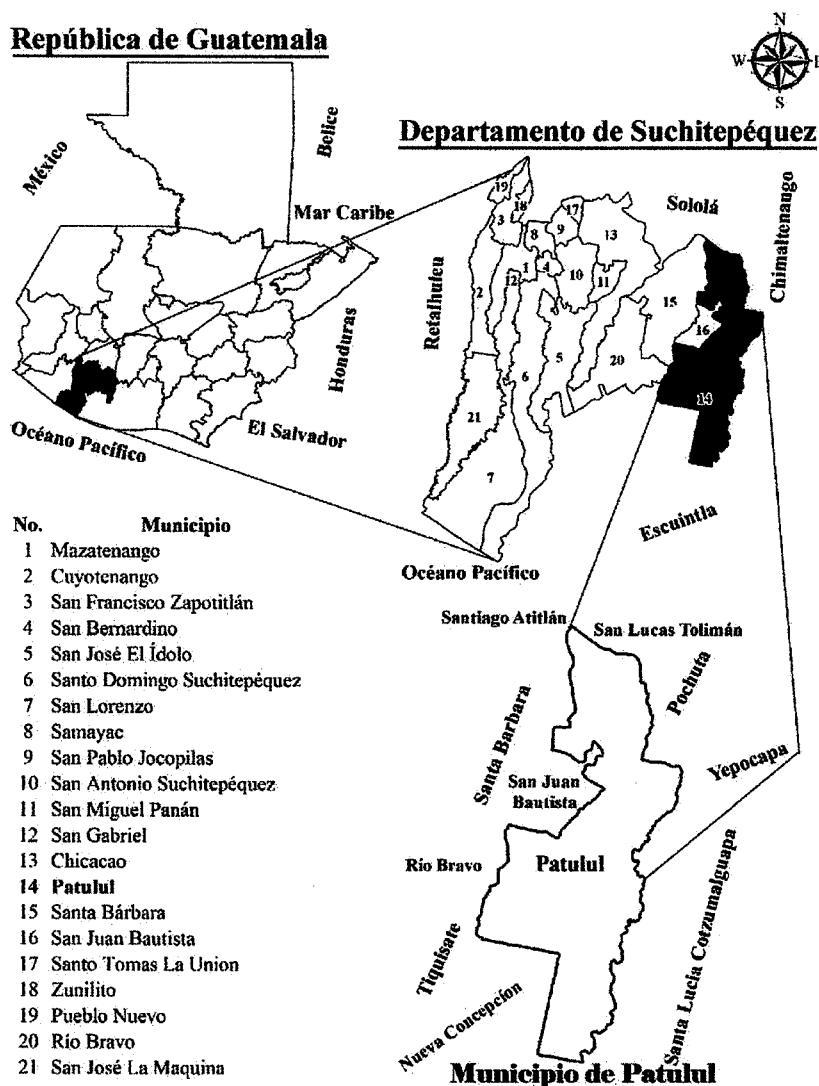
En la parte nororiente del departamento de Suchitepéquez y al suroeste de la cabecera departamental de Mazatenango se localiza el municipio de Patulul. Está ubicado a una distancia de 60 kilómetros de Mazatenango y 119 de distancia desde la ciudad de Guatemala, como punto de referencia la Plaza de la Constitución, es parte de la Región VI o suroccidente. En el mapa uno se presenta la República de Guatemala con la localización geográfica del departamento de Suchitepéquez y el municipio de Patulul.

La principal vía de acceso es a través de la Carretera Centroamericana CA-2, la cual lleva hacia Mazatenango, hasta llegar a la entrada de Cocales en el kilómetro 113 cruza al lado derecho, y continúa por la Ruta Nacional RN-11 aproximadamente seis kilómetros de recorrido hasta llegar a Patulul.

La segunda vía de acceso es por la Carretera Interamericana CA-1 occidente, en el kilómetro 71 se desvía hacia Patzún hasta la entrada de Godínez en Sololá, se incorpora a la Ruta Nacional RN-11 pasa por San Lucas Tolimán con dirección a Patulul, esta vía comprende una distancia de 184 kilómetros.

Por la carretera que comunica con el municipio de San Miguel Pochuta (Chimaltenango), existe un tercer acceso con 179 kilómetros de distancia, se hace a través de la carretera Interamericana CA-1, en Godínez se toma la RN-11 con rumbo suroeste.

**Mapa 1**  
**Municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Ubicación geográfica**  
**Año 2018**



Fuente: elaboración propia, con base en información de la Dirección Municipal de Planificación –DMP- de la Municipalidad de Patulul, Suchitepéquez, Año 2018.

Patulul tiene una extensión territorial de 332 kilómetros cuadrados, con una altura de 178 metros sobre el nivel del mar. Las coordenadas registradas en su latitud Norte son de 14°25'20" y su longitud Oeste es de 91°09'50".

Colinda al norte con San Lucas Tolimán, departamento de Sololá y San Miguel Pochuta,

departamento de Chimaltenango; al sur con Santa Lucía Cotzumalguapa y Nueva Concepción (Escuintla); al este con Santa Lucía Cotzumalguapa (Escuintla), Pochuta y Yepocapa (Chimaltenango); al oeste con Tiquisate y Nueva Concepción (Escuintla), Santa Bárbara y San Juan Bautista (Suchitepéquez).

### 1.1.2 División política y administrativa

En esta sección se analizan los cambios en las funciones administrativas del gobierno del área y en la estructura de los diferentes centros poblados de un territorio en específico.

#### 1.1.2.1 División política

Según los datos obtenidos del año 2002 en el XI censo de población y VI de habitación, se reportan 65 centros poblados. (Instituto Nacional de Estadística. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación). Para el 2018 según información obtenida de la Dirección Municipal de Planificación -DMP-, 135 centros poblados, los cuales se detallan en el siguiente cuadro.

**Cuadro 1**  
**Municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Número de centros poblados por categoría**  
**Años 2002 y 2018**

<b>Categoría</b>	<b>Censo 2002</b>	<b>DMP- 2018</b>
Pueblo	2	1
Labor	-	5
Hacienda	-	5
Lotificación	-	4
Barrio	1	3
Caserío	6	10
Comunidad	-	4
Colonia	2	5
Parcelamiento	-	2
Finca	52	20
Otros	2	76
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>135</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, información Dirección Municipal de Planificación -DMP 2018.

Se observa un incremento de 70 centros poblados al comparar el censo de población del año 2002 con la información de la Dirección Municipal de Planificación –DMP- a septiembre de 2018. Los cambios más significativos que se observan en este período son: de cinco categorías que se formaron, el incremento de centros poblados que no tienen una clasificación dentro de una categoría específica, los cuales son denominados como “Otros” y la desaparición de fincas en el Municipio.

En la siguiente tabla se detallan los cambios de categoría que se han realizado al 2018 en los centros poblados del municipio de Patulul en comparación al censo realizado en el año 2002.

**Tabla 1**  
**Municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Número de centros poblados por categoría**  
**Años 2002 y 2018**

No.	Centro poblado	Censo 2002	DMP-2018
1	Pueblo De Patulul	Pueblo	Pueblo
2	Caserío Estación Cocales		Caserío
3	Barrio San Rufino	Caserío	Barrio
4	Las Colinas	Finca	Otros
5	Las Marías	Finca	Otros
6	Coyolate O Esfuerzo Los Vicentes	Caserío	Otros
7	Coyolatillo	Finca	Otros
8	El Horizonte	Finca	Otros
9	El Ingenio San Jerónimo		Otros
10	Caserío El Triunfo	Caserío	Caserío
11	Parcelamiento El Rosario	Finca	Parcelamiento
12	Finca El Canadá	Finca	Finca
13	San Juan Vesubio	Finca	Otros
14	Finca El Paraíso	Finca	Finca
15	San Rafael		Otros
16	El Horizonte	Finca	Otros
17	El Milagro	Finca	Otros
18	El Jute	Finca	Otros
19	Caserío Comunidad El Tesoro	Finca	Caserío
20	Hacienda El Carmen O San Jose El Carmen	Finca	Hacienda
21	Hacienda El Refugio	Finca	Hacienda
22	El Recreo		Otros

Continúa página siguiente...

... viene página anterior.

No.	Centro poblado	Censo 2002	DMP-2018
23	Arizona	Otros	Otros
24	La Ermita	Finca	Otros
25	Los Trrales	Finca	Otros
26	Santa Isabel	Finca	Otros
27	Caserío La Paz	Caserío	Caserío
28	Las Amalias		Otros
29	Finca Luisiana	Finca	Finca
30	Nacimiento Las Vegas	Finca	Otros
31	La Primavera	Finca	Otros
32	La Esperanza	Finca	Otros
33	Finca La Soledad	Finca	Finca
34	El Triunfo	Barrio	Barrio
35	La Favorita	Finca	Otros
36	Labor San Martin Buena Vista		Labor
37	Monte María	Finca	Otros
38	La Magnolia		Otros
39	Caserío San Pablo	Caserío	Caserío
40	Palmira	Finca	Otros
41	Providencia Las Brisas	Finca	Otros
42	San Jerónimo Miramar		Otros
43	San Julián	Finca	Otros
44	Santa Cristina	Finca	Otros
45	San Agustín	Finca	Otros
46	Santa Cecilia	Finca	Otros
47	San Ricardo	Finca	Otros
48	Santa Elena Sinaca	Finca	Otros
49	Finca Santa Delfina	Finca	Finca
50	Labor San Joaquín Sinaca	Finca	Labor
51	Colonia Santa Luisa	Colonia	Colonia
52	San Lázaro		Otros
53	Santa Fe	Finca	Otros
54	San Luis	Otros	Otros
55	Colonia El Carmen	Pueblo	Colonia
56	San Salvador	Finca	Otros
57	San Antonio Mapan		Otros
58	San Bernardino Primavera		Otros
59	Hacienda Santa Elena Mapan	Finca	Hacienda
60	Barrio San Felipe	Finca	Barrio
61	La Esperanza	Colonia	Otros
62	Sacramento		Otros

Continúa página siguiente...

... viene página anterior.

No.	Centro poblado	Censo 2002	DMP-2018
63	Labor Concepción	Finca	Labor
64	Caserío Oriente De Coyolate	Finca	Caserío
65	Finca Santa Anita La Luz O San Jacinto		Finca
66	San Felipe Santa Clara		Otros
67	Parcelamiento San Carlos	Finca	Parcelamiento
68	Colonia Valle Verde		Colonia
69	El Porvenir	Finca	Otros
70	La Pradera		Otros
71	Finca La Fuente		Finca
72	El Nacimiento	Finca	Otros
73	El Retiro	Finca	Otros
74	El Canaleño		Otros
75	Oxipec		Otros
76	Colonia San Antonio	Finca	Colonia
77	Finca El Ingenio		Finca
78	Altamira		Otros
79	Bonanza		Otros
80	Caserío Comunidad Maya 9 De Enero		Caserío
81	Caserío Los Tarros		Caserío
82	Caserío San Antonio La Fuente O Labor Buena Vista II	Finca	Caserío
83	Caserío Santa Teresita		Caserío
84	Colonia Primero De Septiembre		Colonia
85	Comunidad Agraria El Esfuerzo		Comunidad
86	Comunidad El Esfuerzo		Comunidad
87	Comunidad Nueva Esperanza		Comunidad
88	Cuchillas La Primavera		Otros
89	El Frutero Real		Otros
90	El Recuerdo De Yucatán		Otros
91	El Retiro		Otros
92	Esperanza Mapan		Otros
93	Estación Soledad		Otros
94	Finca Acarigua		Finca
95	Finca Brisas De Sinaca		Finca
96	Finca Cocales	Finca	Finca
97	Finca El Bosque		Finca
98	Finca La Magnolia	Finca	Finca
99	Finca Las Cumbres O Comunidad Las Cumbres		Finca
100	Finca Oxipec	Finca	Finca
101	Finca San José Sinaca		Finca
102	Finca Santa Clara		Finca

Continua página siguiente...



... viene página anterior.

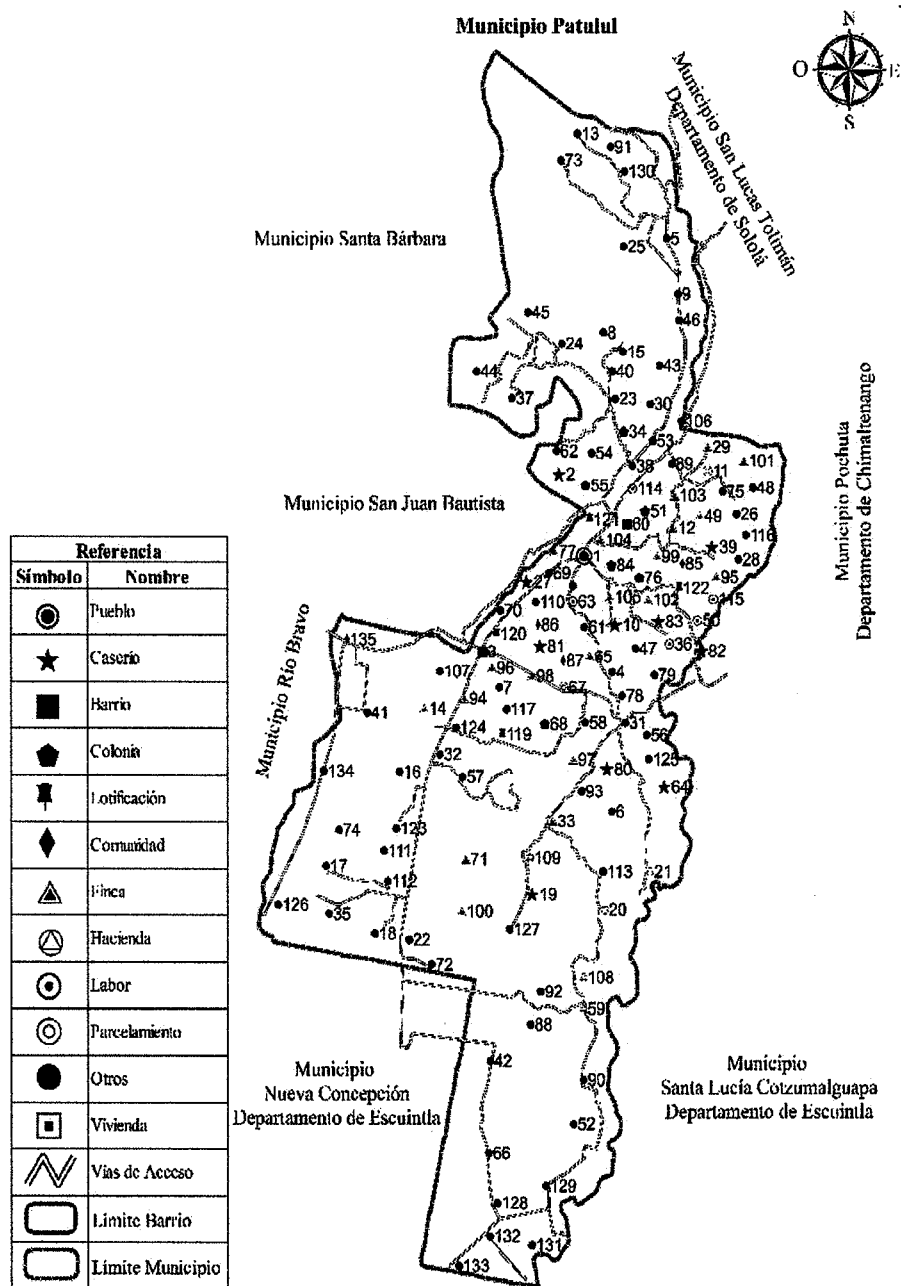
No.	Centro poblado	Censo 2002	DMP-2018
103	Finca Santa Isabel O Comunidad Santa Isabel		Finca
104	Finca Sin Nombre		Finca
105	Finca Sin Nombre		Finca
106	Formost		Otros
107	Granja Don Mario	Finca	Otros
108	Hacienda Babilonia		Hacienda
109	Hacienda San Roque		Hacienda
110	Joaquina		Otros
111	La Bendición		Otros
112	La Favorita		Otros
113	La Pradera Del Quetzal	Caserío	Otros
114	Labor Buena Vista 1		Labor
115	Labor Las Flores		Labor
116	Las Ilusiones		Otros
117	Las Ilusiones De Horizabal		Otros
118	Las Marías		Otros
119	Lotificación Aquí Nace Una Estrella		Lotificación
120	Lotificación Cocale De Pasadenas		Lotificación
121	Lotificación El Porvenir		Lotificación
122	Lotificación San Francisco Santa Clara	Finca	Lotificación
123	Mixqueño		Otros
124	Monte Video		Otros
125	Monterrey		Otros
126	Pasadena		Otros
127	Peralta		Otros
128	Ríos De Agua Viva		Otros
129	San Francisco Mapan		Otros
130	San Gerónimo Miramar	Finca	Otros
131	San Jaciento		Otros
132	San Jaciento		Otros
133	San Jose Pía		Otros
134	Santa Cecilia		Otros
135	Vista Hermosa		Comunidad

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitacional 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, información Dirección Municipal de Planificación -DMP- 2018.

En el censo 2002 figura la finca El Horizonte y según la investigación al año 2018 dicha finca ya no forma parte de los centros poblados del Municipio. La comunidad Vista Hermosa surge en abril del 2006, antes era parte del centro poblado llamado Sacramento clasificado en la categoría otros, esta información no ha sido actualizada según los datos

municipales. La ubicación geográfica de cada centro poblado de Patulul se muestra en el siguiente mapa.

**Mapa 2**  
**Municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**División política**  
**Año 2018**



Fuente: elaboración propia, con base en información de la Dirección Municipal de Planificación -DMP- de la Municipalidad de Patulul, Suchitepéquez, 2018.

El Municipio cuenta con un pueblo que es considerado como la Cabecera Municipal el cual es nombrado pueblo de Patulul, también sobresalen varias fincas importantes, entre ellas: La Ermita, San Agustín, Trinidad y San Julián. Los centros poblados en las cercanías de la Cabecera Municipal son: San Juan Bautista, Río Bravo, Santa Bárbara, Cocal; los más lejanos son: San Miguel Panam, Chicacao, Samayac, San Antonio y Santo Domingo.

Patulul ha sido destino de reasentamiento de población, las comunidades San José, El Carmen, El Tesoro, Nueva Esperanza, Maya y Santa Teresita fueron creadas en años recientes a partir de asentamientos de 2,723 personas. Como resultado del proceso de desplazamiento relacionado con el conflicto armado interno fueron creadas las tres primeras y la última mencionada por el proceso de descolonato de fincas en el municipio de San Lucas Tolimán. (Folleto de la Oficina de Relaciones Públicas & Municipalidad de Patulul)

#### 1.1.2.2 División administrativa

Según la Constitución Política de la República de Guatemala en el artículo 254 así como el Código Municipal decreto 12-2002 en el artículo 33, establece que, corresponde al Concejo Municipal, el ejercicio del gobierno del Municipio, velar por la integridad de su patrimonio, garantizar intereses con base en los valores, cultura y necesidades de los vecinos, conforme a la disponibilidad de recursos. (Código Municipal, 2002).

- Concejo Municipal

El Gobierno Municipal de Patulul, está compuesto por un Alcalde Municipal, dos Síndicos y cuatro Concejales electos directamente por sufragio universal y en secreto para un período de cuatro años en los cuales pueden ser reelegidos. Dentro de la estructura municipal existe la Dirección Municipal de Planificación -DMP-, es la encargada de coordinar y consolidar los diagnósticos, planes, programas y proyectos de desarrollo del Municipio, integrado por: la Oficina Municipal de la Mujer -OMM-, la Secretaría Municipal, Tesorería, Policía Municipal, una biblioteca, radio y cable de la Municipalidad.

- Alcaldías Auxiliares

El Concejo Municipal, de acuerdo a los usos, normas y tradiciones de las comunidades,

reconocerá a las alcaldías comunitarias o alcaldías auxiliares, como entidades representativas de las comunidades, en especial para la toma de decisiones y como vínculo de relación con el gobierno municipal. Los 58 -COCODE- funcionan como alcaldes auxiliares, porque los centros poblados cuentan con pocos habitantes y no es necesario tener a esta figura administrativa.

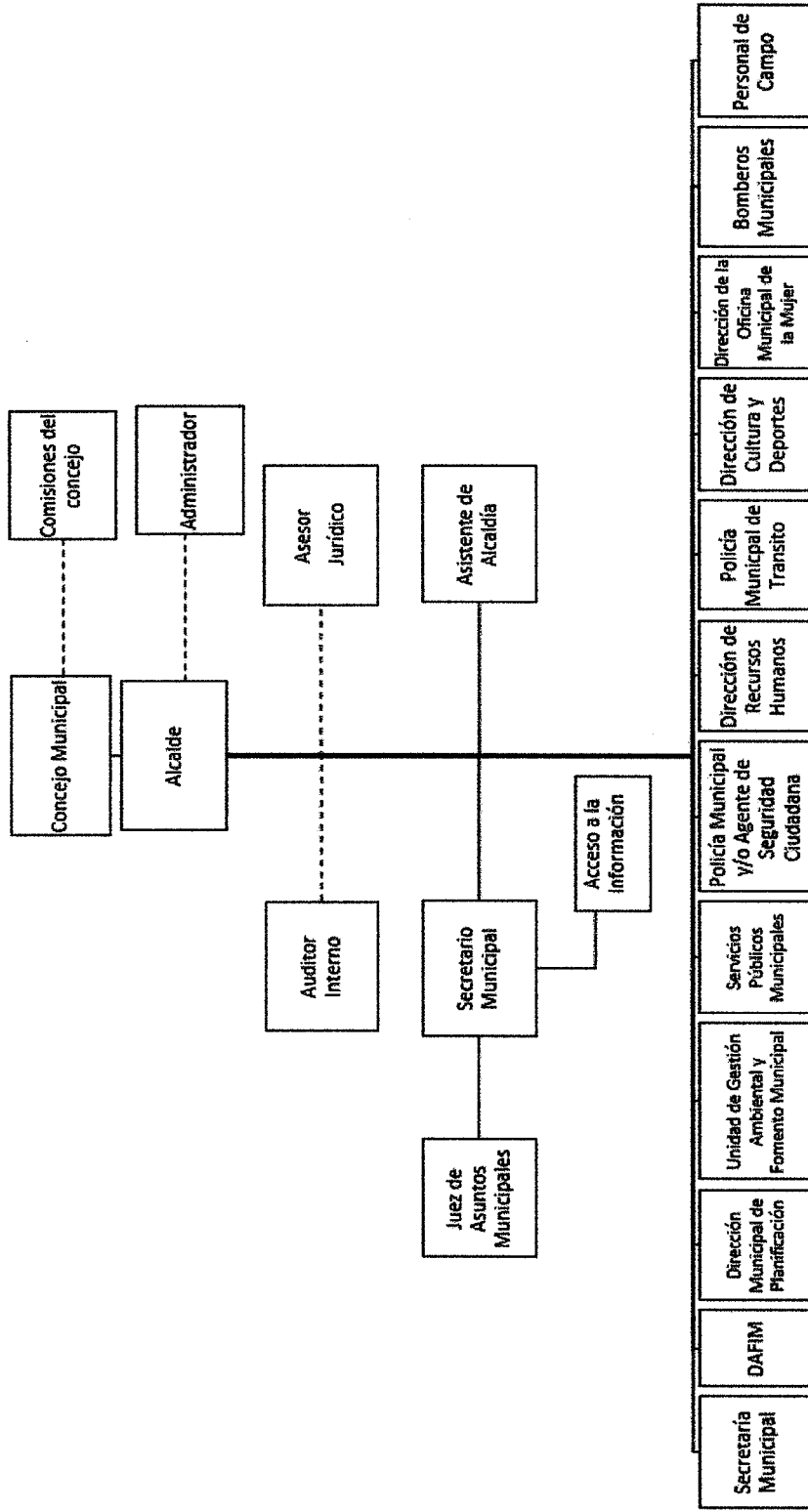
- Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

La Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural entró en vigencia desde el año 2002, principió a organizar los Consejos Comunitarios de Desarrollo. Lo integran miembros del Concejo Municipal, dependencias públicas en el Municipio, representantes de COCODE y las organizaciones de la sociedad civil, este Consejo está presidido por el Alcalde Municipal. En el municipio de Patulul, el COMUDE está integrado de la siguiente forma:

- Alcalde Municipal, Síndicos y Concejales
- Representante de Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-
- Director de la Dirección Municipal de Planificación -DMP-
- Delegada de la Oficina de la Mujer
- Representante del Ejército de Guatemala
- Representante de la Policía Nacional Civil -PNC-
- Representante de la Policía Municipal
- Representante de la Policía Municipal de Tránsito -PMT-
- Presidente de Comité de Seguridad Ciudadana
- Supervisor de Ministerio de Educación -MINEDUC-
- Representante de Registro Nacional de las Personas -RENAP-
- Representante de Comisión Nacional de Alfabetización -CONALFA-
- Director de Centro de Salud
- Delegado de Tribunal Supremo Electoral -TSE-
- Delegado del Ministerio de Agricultura y Ganadería -MAGA-

A continuación se presenta en la gráfica uno el organigrama general de la municipalidad de Patulul al año 2018.

**Gráfica 1**  
**Municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Organigrama general de la municipalidad de Patulul**  
**Año 2018**



Fuente: Elaboración propia, con base en los datos de la Asociación Nacional de Municipalidades –ANAM- de la República de Guatemala 2018.

Como se puede observar en la gráfica uno, la estructura organizacional de la Municipalidad es vertical y lineal, para brindar a la población los servicios que requieran con base al presupuesto. El organigrama general no cumple con los principios de organización, porque mezcla puestos y unidades, y solo debe de tener unidades.

Este organigrama no cumple con el principio de amplitud o tramo de control, debido a que existen demasiadas unidades y puestos bajo la unidad de mando del alcalde, repercute en que se concentra demasiada información en una sola persona y puede imposibilitar la realización de diversas gestiones por el escaso tiempo disponible. La jerarquía está concentrada en el alcalde, esto impide que se puedan lograr los planes, debido al sobrecargo en este puesto y la comunicación no emana de forma correcta.

El -COMUDE- realiza sus reuniones el último viernes de cada mes, su función principal es coordinar las actividades municipales con todos los integrantes, de manera que se realicen los proyectos presupuestados por las autoridades y brindar un mejor servicio a la población.

- Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-

Está formado por un órgano de coordinación encargado de determinar las necesidades prioritarias, promover y dar seguimiento a la ejecución de políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo comunitario de la población según la Ley de Desarrollo Urbano y Rural decreto 11-2002 (Organismo Legislativo. Ley de Desarrollo Urbano y Rural, pág. 11).

Los 58 COCODES del municipio de Patulul realizan una doble función, debido a que fungen como alcaldías auxiliares y como tal, según entrevista realizada al Director de la Dirección Municipal.

## **1.2 BARRIO EL TRIUNFO**

Para el ámbito del Barrio se desarrollan los antecedentes históricos, descripción de la localización geográfica y su respectiva extensión; división política y administrativa del

Barrio; descripción del clima para conocer los rangos de temperatura, humedad, velocidad y dirección de vientos; identificación e interpretación de las tendencias de los indicadores: población total, tasa de crecimiento, número de hogares, sexo, área geográfica, grupo étnico, edad, densidad poblacional, migración, ecosistema con sus subvariables dentro de las cuales se mencionan agua, bosque, suelos, flora y fauna, orografía y áreas protegidas.

### 1.2.1 Antecedentes históricos

El nombre de barrio El Triunfo surgió por la invasión que hizo la finca San Julián, administrada por el Sr. Antonio Corzo, coronel de las fuerzas altenses que dirigió la invasión hacia el Barrio, con el objetivo de despojar de sus tierras a los habitantes. En esa época defendieron su territorio y a través de la victoria dieron un grito de ¡Triunfo!, derivado de esto nace el nombre de barrio “El Triunfo”. Fue fundado en el año 1917.

En barrio El Triunfo los primeros habitantes fueron: Salazar, Tello y Gómez. Estas personas tenían la mayor posesión de tierras de lo que era el Barrio, como es el caso de Carmen Daniel Arriola, Arturo Gereda, Luisa Salazar, Laura Nelson Gómez y Enrique Caminade Dubón, antiguos dueños de lo que hoy en día se conoce como colonia El Carmen, comunidad El Jute, colonia Santa Luisa, barrio San José La Fuente y barrio las Ilusiones respectivamente, según entrevistas realizadas a los habitantes.

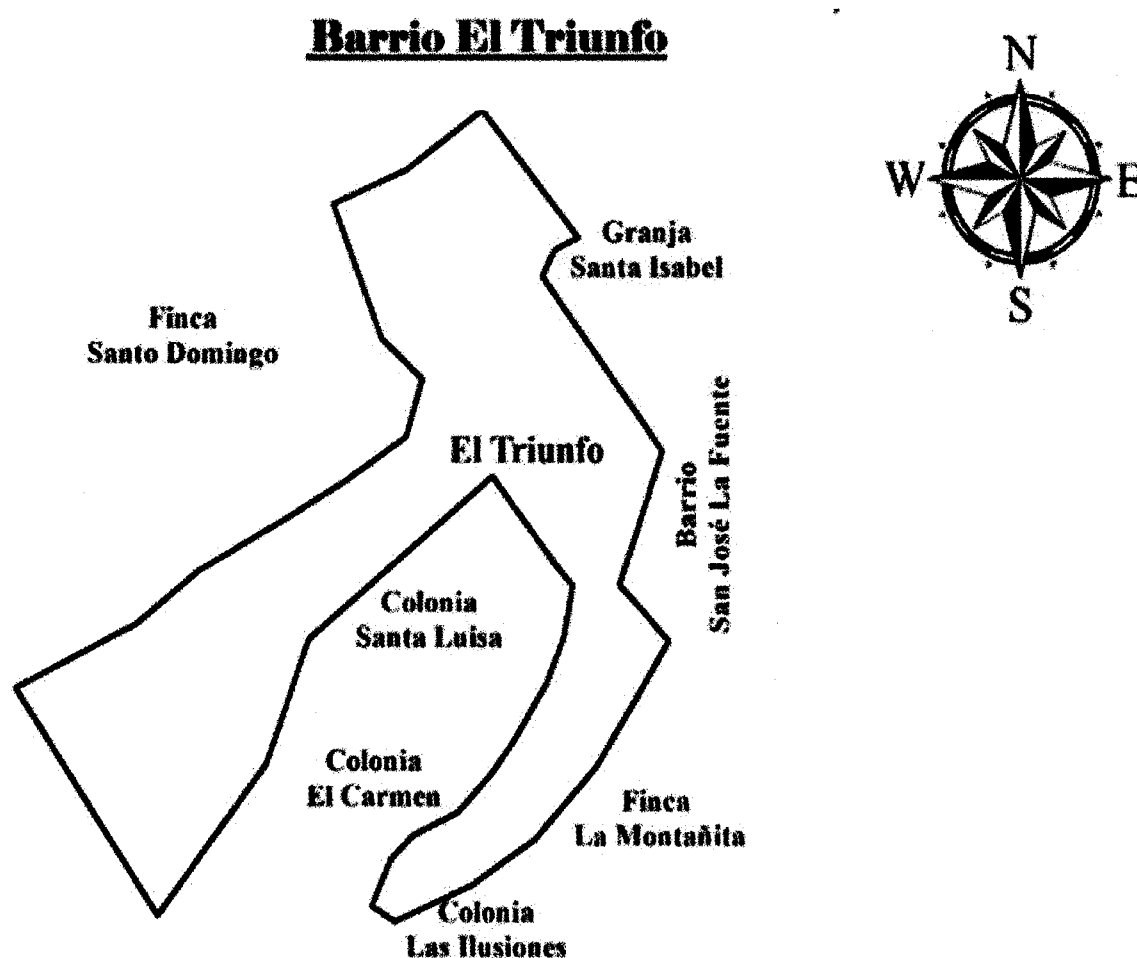
La división política sufrió modificaciones notables con el pasar de los años y las comunidades que se desvincularon del Barrio son: barrio San José La Fuente, barrio Las Ilusiones, comunidad El Jute, finca El Carmen y colonia Santa Luisa. Con el crecimiento de estas comunidades surgió la necesidad de una división administrativa independiente al barrio El Triunfo, de esta manera surgió la separación de estos centros poblados de la división política del Barrio.

### 1.2.2 Localización y extensión

Barrio El Triunfo pertenece a la Muniregión 1 de acuerdo a la regionalización que gestionó el Gobierno Municipal que menciona el PDM de Patulul 2011-2025. Las colindancias del Barrio son: al norte finca Palmira y granja Santa Isabel, sur con colonia

las Ilusiones, en el este con barrio San José la Fuente y al oeste con la colonia Santa Luisa, suroeste con la colonia El Carmen, sureste con finca la Montañita y al noroeste con Finca Santo Domingo. El mapa tres muestra la ubicación de barrio El Triunfo.

**Mapa 3**  
**Barrio El Triunfo, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Localización geográfica**  
**Año 2018**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

Desde Patulul hacia el Barrio, coordenadas son las siguientes: distancia de 1.6 km. Hasta



el centro del Barrio; latitud es de 14° 26' 14.536", con longitud de 91° 09' 16.868" a 332 metros sobre el nivel del mar, la parte central del barrio se encuentra en latitud norte 14° 26' 0.061" longitud 91° 09' 6.188" con una altura del nivel del mar de 345 metros; la salida en dirección a San Lucas Tolimán se ubica en latitud 14° 26' 44.538" longitud de 91° 09' 17.003". La extensión territorial es 0.265 kilómetros cuadrados. Se encuentra situado en la parte norte del municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez.

Existen cuatro accesos al barrio El Triunfo desde la Ciudad de Guatemala, el primero es por la parte sur en CA-9, seguir por CA-2 del departamento de Escuintla hasta llegar a Cocales del municipio de Patulul, en este punto se cruza a la derecha hacia RN-11, luego se atraviesa Patulul hasta llegar al puente Marquezote, el total del recorrido es de 121 kilómetros; el segundo acceso es por CA-1 hasta la intersección con RN-11 en dirección a San Lucas Tolimán, se ingresa por el norte del país a través del puente Madre Vieja, el total del recorrido es de 127 kilómetros.

El tercer ingreso es por la carretera que comunica con el municipio de San Miguel Pochuta (Chimaltenango), este acceso se hace por medio de la carretera Interamericana CA-1, en Godínez se toma la Ruta Nacional RN-11 con rumbo suroeste, por esta vía son 179 kilómetros de distancia hasta llegar al Barrio. Y el cuarto acceso es por la CA-1 cruzando hacia Panajachel en Los Encuentros, luego hacia San Lucas Tolimán, se ingresa por el puente Madre Vieja por el norte del país, con un total de 135 kilómetros.

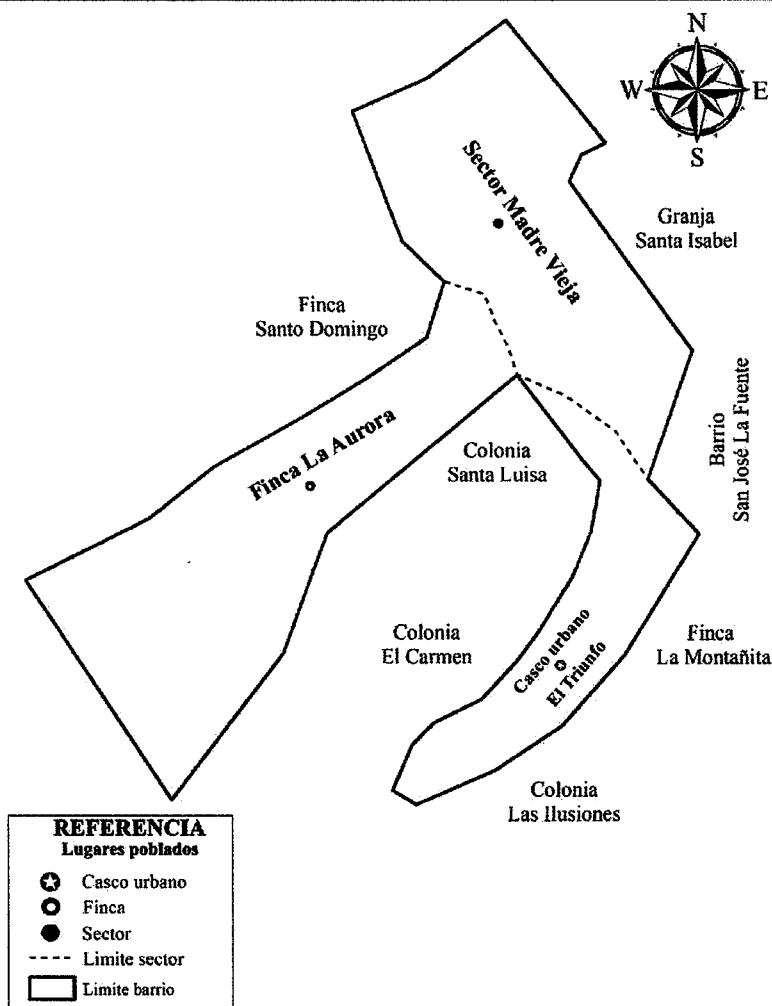
### 1.2.3 División política y administrativa

La situación en el año 2018 de la división política y administrativa del Barrio se presenta en los siguientes apartados.

#### 1.2.3.1 División política

El Barrio se conocía como colonia El Triunfo, en el año 2002 según el INE y con los registros de la municipalidad de Patulul en el 2018, cuenta con la categoría de Barrio. En el mapa cuatro se presenta la división política, conformada por la parte central del Barrio y la siguiente división: sector Madre Vieja y finca La Aurora.

**Mapa 4**  
**Barrio El Triunfo, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**División política**  
**Año 2018**



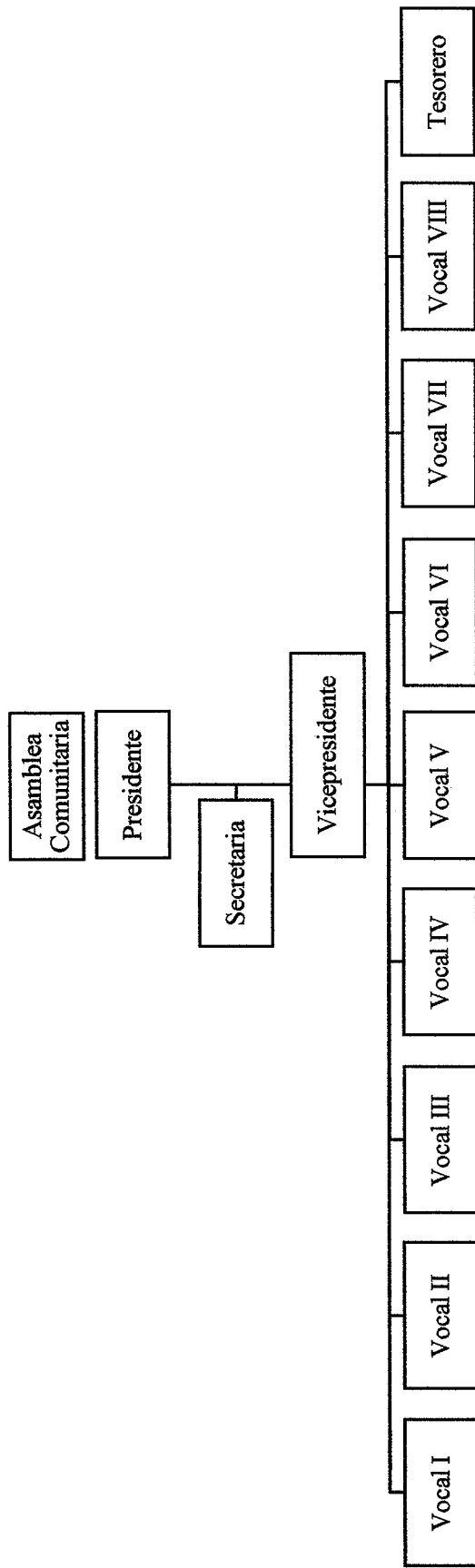
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

Finca La Aurora es el área con mayor proporción territorial de la división política, seguida del sector Madre Vieja y por último del casco urbano de El Triunfo. La mayor concentración de habitantes es en el sector Madre Vieja, siendo la división con mayor hacinamiento del Barrio.

### 1.2.3.2 División administrativa

La conforma el Consejo Comunitario de Desarrollo Urbano y Rural -COCODE-. La gráfica dos presenta el organigrama general.

**Gráfica 2**  
**Barrio El Triunfo, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Organigrama general del Consejo Comunitario de Desarrollo Urbano y Rural (COCODE)**  
**Año 2018**



Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos del Consejo Comunitario de Desarrollo de barrio El Triunfo (COCODE), investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

Integrado por el presidente responsable de garantizar el bienestar del Barrio, Vicepresidente encargado sustituir al presidente, Secretaria, Vocal I responsable de las actividades de la Iglesia católica y educación, Vocal II agua y salud, Vocal III comisión de la mujer, Vocal IV seguridad ciudadana, Vocal V jóvenes y medio ambiente, Vocal VI cultura y deporte, Vocal VII comisión de desastres, Vocal VIII infraestructura y Tesorero.

#### 1.2.4 Clima

En el municipio de San Juan Bautista del departamento de Suchitepéquez se encuentra la estación meteorológica más cercana al Barrio, aproximadamente a cuatro kilómetros de distancia, ubicada a 670 metros sobre el nivel del mar.

Con respecto a las condiciones climáticas, los datos más recientes que la estación registra es una temperatura mínima absoluta de 13.0° en los meses de noviembre y diciembre; en época seca una máxima de 36.1° centígrados durante los meses de marzo y abril.

En regímenes de seis meses se presentan las dos estaciones definidas en el año; el invierno inicia en mayo y finaliza en el mes de octubre; y la temporada seca de noviembre a abril. En el mes de octubre del año 2018 el clima fue cálido húmedo, con una temperatura media de 25° en la mañana, 27° al mediodía y de 24° centígrados en la noche. La precipitación pluvial durante el mes de la investigación es de 1033 milímetros, la humedad del suelo es del 75% y el viento sopla en dirección de sur a norte con una velocidad de 1.4 kilómetros por hora.

#### 1.2.5 Población

A continuación, se presentan los siguientes indicadores: población total, número de hogares y tasa de crecimiento; población económicamente activa –PEA- por sexo, área geográfica, actividad productiva; vivienda y empleo (subempleo y desempleo).

##### 1.2.5.1 Población total, número total de hogares y tasa de crecimiento

La tabla dos muestra la cantidad total de hogares, el incremento o disminución de la población, esto depende del número de nacimientos, muertes o movimiento migratorio.

**Tabla 2**  
**Barrio El Triunfo, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Población total y número de hogares**  
**Años 2002 y 2018**

<b>Descripción</b>	<b>Censo 2002</b>	<b>Censo EPS 2018</b>
Población total	1,070	1,217
Total de hogares	151	311

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

Se muestra un incremento de 160 hogares y 147 personas del año 2002 al 2018, lo cual indica que se redujo la cantidad de personas por hogar de siete del año 2002 a cuatro en el año 2018. Cabe mencionar que la mayor cantidad de hogares está concentrada en el sector Madre Vieja, en relación a las familias que residen en el casco urbano. La tasa de crecimiento del Barrio es de 0.81% anual.

#### 1.2.5.2 Población económicamente activa –PEA-

A continuación se detalla la población económicamente activa -PEA- del año 2002 y 2018 por sexo, área geográfica y actividad productiva del Barrio.

**Cuadro 2**  
**Barrio El Triunfo, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Población económicamente activa -PEA-**  
**Años 2002 y 2018**

<b>Descripción</b>	<b>Censo 2002</b>		<b>Censo EPS 2018</b>	
	<b>Habitantes</b>	<b>%</b>	<b>Habitantes</b>	<b>%</b>
<b><u>Sexo</u></b>				
Hombres	260	73.24	283	70.05
Mujeres	95	26.76	121	39.05
<b>Total</b>	<b>355</b>	<b>100.00</b>	<b>404</b>	<b>100.00</b>
<b><u>Área</u></b>				
Urbana	355	100	404	100
<b>Total</b>	<b>355</b>	<b>100</b>	<b>404</b>	<b>100</b>
<b><u>Por actividad productiva</u></b>				
Agrícola	223	62.82	97	24.01
Pecuario	-	-	8	1.98
Artesanal	-	-	12	2.97
Agroindustrial	-	-	28	6.93

Continúa página siguiente...

... viene página anterior.

Descripción	Censo 2002		Censo EPS 2018	
	Habitantes	%	Habitantes	%
Industrial	67	18.87	4	0.99
Servicios	40	11.27	166	41.09
Comercio	22	6.20	89	22.03
Actividad no especificada	3	0.84	0	0.00
<b>Total</b>	<b>355</b>	<b>100.00</b>	<b>404</b>	<b>100.00</b>

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

En el cuadro dos se observa que en la PEA predominan los hombres, representados en un 73.24% en el año 2002 y en 70.05% en el 2018, esto se debe por motivos culturales, en donde el hombre es quien trabaja para obtener el sustento familiar y la mujer se dedica al cuidado del hogar. Para el año 2018, la población económicamente activa asciende a 404 personas, equivalentes al 31% de la población total del barrio El Triunfo. Esta cifra no incluye a los estudiantes y personas con limitaciones para laborar, porque su equivalente es el 33.20% del total de habitantes del Barrio. En el año 2018, las mujeres tienen una mayor participación en las actividades productivas, específicamente en comercios que existen dentro y fuera del Municipio.

Han obtenido mayor importancia en la economía del Barrio los servicios y comercios, en especial por el incremento de tiendas, tortillerías, librerías y ventas de comida. Los servicios destacan en 41.09%, agrícola en 24.01% y comercio con 22.03%, siendo de las actividades productivas con mayor desarrollo en el Barrio; a diferencia de los datos del censo 2002 en donde el 63% del total de la población se dedicaba a las actividades agrícolas.

Debido a la urbanización que ha ido en constante avance en los últimos años, la actividad agrícola dejó de ser la principal ocupación lo cual fue provocado por la disminución de las extensiones de tierra disponibles para el cultivo. La población que se dedica a esta actividad trabaja en fincas ubicadas en otros centros poblados o municipios. Otra causa de disminución en las prácticas agrícolas se relaciona con pérdida de tierras y cultivos ocasionados por desbordamiento de los ríos Madre Vieja y El Jute, a causa de la tormenta Stan en el año 2005 y de la tormenta Agatha en el 2010.

## 1.2.5.3 Vivienda

En el siguiente cuadro se detalla la condición, forma de propiedad, tipo, y los materiales que utilizan para la infraestructura de las viviendas ubicadas dentro del Barrio en el año 2002 y 2018.

**Cuadro 3**  
**Barrio El Triunfo, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Análisis de la vivienda**  
**Años 2002 y 2018**

Descripción	Censo 2002		Censo EPS 2018	
	Hogares/Vivienda	%	Hogares/Vivienda	%
<b><u>Condición</u></b>				
Ocupada	149	91.41	234	89.31
Ocupada temporal	2	1.23	7	2.67
Desocupada	12	7.36	21	8.02
<b>Total viviendas</b>	<b>163</b>	<b>100.00</b>	<b>262</b>	<b>100.00</b>
<b><u>Tipo</u></b>				
Casa formal	114	69.94	212	80.92
Apartamento	3	1.84	6	2.29
Covacha	38	23.31	36	13.74
Casa improvisada	8	4.91	8	3.05
<b>Total viviendas</b>	<b>163</b>	<b>100.00</b>	<b>262</b>	<b>100.00</b>
<b><u>Materiales</u></b>				
<b><u>Paredes</u></b>				
Adobe	4	2.45	5	1.91
Block	71	43.56	201	76.72
Lámina	19	11.66	43	16.41
Madera	61	37.42	10	3.82
Ladrillo	8	4.91	3	1.14
<b>Total viviendas</b>	<b>163</b>	<b>100.00</b>	<b>262</b>	<b>100.00</b>
<b><u>Techo</u></b>				
Concreto	1	0.61	30	11.45
Lámina	160	98.17	227	86.64
Paja	1	0.61	4	1.53
Palma	1	0.61	1	0.38
<b>Total viviendas</b>	<b>163</b>	<b>100.00</b>	<b>262</b>	<b>100.00</b>
<b><u>Piso</u></b>				
Concreto	74	45.40	168	64.12
Granito	7	4.29	7	2.67
Cerámica	7	4.29	35	13.36
Tierra	61	37.42	50	19.08
Arenoso	14	8.60	2	0.76
<b>Total viviendas</b>	<b>163</b>	<b>100.00</b>	<b>262</b>	<b>100.00</b>

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

La mayoría de las viviendas del barrio El Triunfo se encontraban ocupadas en el año 2002, eran propiedad de los habitantes y predominaban las casas formales. El material más utilizado en las paredes era el block; en los pisos, predominaba el concreto y en el techo la lámina.

Las condiciones de las casas en el 2018 cumplen con los requisitos para brindar seguridad a sus habitantes y reducir el riesgo, a razón de que hubo un incremento en el material block y concreto, utilizado para las paredes y techos respectivamente, y hubo una reducción del material madera, en relación al año 2002. Un porcentaje intermedio se encuentra en situaciones menos favorables, pero permite poder ocuparlas; mientras que un bajo número de viviendas no cumple los requisitos mínimos para ser habitada.

#### 1.2.5.4 Empleo

La población total en edad laboral es de 15 a 64 años, en el barrio El Triunfo este rango de edad asciende a 745 habitantes. En el siguiente cuadro se detalla la población empleada y desempleada.

**Cuadro 4**  
**Barrio El Triunfo, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Análisis de empleo y desempleo**  
**Año 2018**

<b>Descripción</b>	<b>Habitantes</b>	<b>%</b>
Empleo	374	50.20
Desempleo	371	49.80
<b>Total</b>	<b>745</b>	<b>100.00</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

Todas las personas que laboran en jornada completa, así como las que laboran en jornada parcial, son parte de la tasa de empleo del Barrio. Del 50.20% de empleo, el 46.04% pertenece al empleo formal y el 4.16% al subempleo. Cabe mencionar que 374 personas están empleadas de las cuales, 343 habitantes cuentan con empleo permanente y jornada laboral completa y el resto con un empleo informal.



El subempleo, es el empleo que no cuenta con una jornada laboral completa, desaprovechando en su totalidad la capacidad productiva de la población. Del total de la población económicamente activa, 31 habitantes corresponden a todas aquellas personas que realizan actividades en menor cuantía de horas que una jornada laboral, ocupándose en unidades económicas menos productivas.

Las personas del Barrio que están en condiciones de realizar cualquier trabajo, pero no cuentan con empleo o han dejado de laborar son parte del desempleo. Se encuentran 371 habitantes, sin trabajo y los motivos son: ser amas de casa, estudio o porque perciben alguna pensión. Para determinar la tasa de desempleo se divide el total de personas que no realizan ninguna actividad laboral y se divide por el total de la población económicamente activa, la tasa de desempleo en el Barrio es de 49.80%.

#### 1.2.6 Migración

La inmigración cuenta con una mayor participación en relación a la emigración, principalmente por la formación de familias, a continuación se presenta los datos de inmigración y emigración.

##### 1.2.6.1 Inmigración

Los inmigrantes son originarios de Municipios y Departamentos circunvecinos y representan un 15% en la tasa de inmigración que equivale a 177 personas que no son originarias del Barrio. Del total de las personas que se trasladan al Municipio el 65% son provenientes de otros departamentos, 24% de otros municipios y 11% restante de la Ciudad Capital.

La formación de familias es una de las razones por la cual se origina la inmigración, donde uno de los cónyuges no es originario del Municipio. Además, existen casos de familias desalojadas de las fincas aledañas donde residían y trabajaban, por tal razón fue necesaria la búsqueda de empleo y hogar. El hacinamiento es el efecto que provoca la inmigración existente en los hogares que acogen a los familiares de forma permanente y en ocasiones temporal. Además, los pobladores deciden arrendar un espacio en su vivienda para obtener otra fuente de ingreso.

### 1.2.6.2 Emigración

Cuatro personas que son originarias del Barrio emigraron hacia otros departamentos con el motivo de encontrar oportunidades de empleo y de formar una familia en otros lugares, esto representa un 0.33% de la tasa de emigración. El principal efecto de la emigración es la desintegración familiar que provoca los problemas sociales como la violencia, drogadicción, alcoholismo y delincuencia.

El flujo migratorio de barrio El Triunfo es de 14.67% positivo, de restar 15% de inmigración menos 0.33% de emigración, esto indica que la mayoría de personas optan por permanecer en el Barrio. Esto porque el Barrio se encuentra aledaño a los centros poblados donde trabajan o viven sus familiares, entonces no encuentran la necesidad de buscar otra vivienda fuera del Barrio.

### 1.2.7 Ecosistema

No se observan volcanes, montañas, llanuras u hondonadas, son inexistentes los relieves y las elevaciones orográficas en el Barrio. No existen áreas que garanticen la conservación de la biodiversidad en la vida animal y vegetal, así como el mantenimiento de los procesos ecológicos para la restauración de la flora y fauna. No existen plantas elevadas, la vegetación es nula, no se presentan árboles con copas frondosas que se encuentren entre sí y tampoco extensiones boscosas.

En este apartado se presentan las subvariables: Agua, ríos, lagos, riachuelos y las lluvias, es parte constituyente de todos los organismos vivos. Suelo: superficie terrestre. Flora y fauna: lo compone todas las especies animales y vegetales.

#### 1.2.7.1 Agua

Se encuentran cuatro ríos dentro de la extensión del Barrio, de los cuales, dos de ellos delimitan la ubicación territorial norte y sur.

- Río Madre Vieja:

Río que marca el límite del Barrio en la parte norte, es corto costero del suroeste de Guatemala, desemboca en el océano Pacífico, cuenta con una profundidad de 0.40 metros

en verano y en invierno hasta 1 metro, su longitud es de 280 metros, tiene una superficie de cuenca de 1007 kilómetros cuadrados. Dentro de los datos históricos de riesgos naturales se puede mencionar su desborde, surgido por la tormenta Stan en el año 2005 y la tormenta Agatha en el año 2010 ocasionando grandes impactos en la economía de la población.

○ Río Saycá:

Está ubicado en la entrada principal, en el ingreso desde la cabecera municipal y marca el límite sur del Barrio. Se desprende del río Madre Vieja, surgió después de la tormenta Stan. Tiene una profundidad en verano de 0,25 metros y en invierno hasta 0.70 metros, cuenta con una longitud de 279 metros.

○ Río Seco:

Cuenta con una profundidad en verano de 0.10 metros alcanzando en invierno hasta 0.30 metros, su longitud es de 1189 metros, es utilizado para consumo del ganado bovino debido a que su trayectoria atraviesa la finca Aurora, lugar donde se dedican a la actividad pecuaria ganadera. Está ubicado en la parte central del Barrio.

○ Río El Jute:

Tiene una profundidad en verano de 0.32 metros, y en invierno hasta 1.5 metros, su longitud es de 289 metros. El crecimiento de este río ha ocasionado daños en las viviendas aledañas debido a que atraviesa por un callejón del sector Madre Vieja. Al igual que el río Seco se encuentra en el centro del Barrio a poca distancia entre uno y otro.

A causa del crecimiento de la población y de que a su vez los caudales de los ríos son utilizados como desagües, están contaminados todos los ríos; por desechos sólidos, componentes de jabones y detergentes vertidos por la población.

En los meses de mayo a octubre, el nivel de los ríos aumenta, en ocasiones causan desbordamientos y provocan inundaciones en el sector. Este recurso es utilizado para el aseo personal de los habitantes, lavado de prendas de vestir y actividades de pesca. En años anteriores se realizaba el mismo uso, pero en mayor intensidad y en cuanto lo agrícola existían cultivos en las Fincas asentadas en el Barrio.

### 1.2.7.2 Suelos

Dentro de esta variable se detalla el tipo de los suelos, la clasificación agrológica y los tipos de suelo que se destacan en el Barrio.

- Tipos de suelos

Los cuatro tipos de suelo que cuenta el Barrio son el Panan, Chipó, Cutzán y Aluvial y a continuación se presentan sus características:

- Suelo Panan: la extensión de este suelo en el Barrio es de 0.0001 kilómetros cuadrados. Tiene poca profundidad, relieve suavemente inclinado, desarrollan sobre material volcánico color café oscuro, consistencia franco-arenosa, la profundidad de estos suelos es de 50 cm. y un pH de 5.88.
- Suelo Chipó: textura franca, suelo de café muy oscuro, la profundidad es de 40 cm., el valor de pH es de 5.88. Con una extensión territorial en el Barrio de 0.012 kilómetros cuadrados.
- Suelo Cutzán: tiene una extensión territorial de 0.054 kilómetros cuadrados. Son suelos desarrollados en clima húmedo y cálido, se desarrolla sobre cenizas volcánicas de color claro, el relieve que ocupan es ondulado e inclinado, el subsuelo es de color café, con una consistencia friable de textura franco-arenosa, la profundidad es de 40 cm. y un pH de 6.33.
- Suelos Aluviales: por su cercanía a la corriente del río pueden ser inundados y hasta barrido en una crecida. Son el resultado de deposiciones de arenas y limos en las orillas y en el mismo lecho de los ríos. Son aptos para la agricultura, debido al crecimiento de la población esta actividad no se desarrolla, este tipo de suelo está considerado con una extensión territorial de 0.198 kilómetros cuadrados.

- Clasificación agrológica

La clasificación agrológica busca la idoneidad en los suelos para usos generales (pastos, bosques, cultivos) y se representan con numeración romana. En el departamento de

Suchitepéquez existen ocho clases, según SEGEPLAN reflejado en la Tabla A -10-03 y el barrio El Triunfo únicamente cuenta con clase agrológica II y III, las cuales se detallan a continuación:

- Clase II: localizado en la parte baja con una extensión de 0.021 km<sup>2</sup> que se enfoca a tierras cultivables, con pocas limitaciones, aptas para riego y topografía plana, ondulada o suavemente inclinada y alta productividad de manejo moderadamente intensivos.
- Clase III: con una extensión de 0.244 km<sup>2</sup> en la parte alta del barrio; tierras cultivables con medianas limitaciones, aptas para el riego con cultivos rentables y topografía plana ondulada o suavemente inclinadas, productividad mediana con prácticas intensivas de manejo.
- Usos del suelo

En el siguiente cuadro se establece los usos que se le da al suelo en el Barrio y cuál ha sido la tendencia del 2003 al 2018 con respecto al área urbanizada, pastos de uso ganadero, zonas boscosas y áreas utilizadas para cultivos.

**Cuadro 5**  
**Barrio El Triunfo, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Usos del suelo**  
**Año 2018**

<b>Categoría</b>	<b>Censo agropecuario 2003</b>	<b>Censo EPS 2018</b>
Área Urbanizada	14%	79%
Pastos Cultivados	40%	20%
Plantas y arboles	10%	1%
Cultivos permanentes	25%	0%
Cultivos temporales	10%	0%
Bosques	1%	0%
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Fuente: elaboración propia con base a los datos obtenidos del IV Censo Nacional Agropecuario 2003, del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

El área urbanizada del Barrio incrementó 65% del 2003 al 2018, por este motivo esta

proporción de suelo no se utiliza para la actividad agrícola. La razón por la que aumentó es por la cantidad de viviendas que actualmente existen especialmente en el sector Madre Vieja, adicional la desmembración de centros poblados, limita a una zona más urbanizada.

El 20% del suelo del barrio El Triunfo corresponde a pastos cultivados encontrados en la finca La Aurora destinados para el engorde de ganado bovino, los cuales también disminuyeron un 20%. y el 1% restante, la población dentro de sus hogares aprovecha el suelo en plantas diversas de subsistencia.

Las plantas y árboles disminuyeron notablemente. Los cultivos temporales y permanentes, así como los bosques desaparecieron en su totalidad del Barrio, por el avance que tienen las áreas urbanas en el año 2018.

### 1.2.7.3 Flora y fauna

En el Barrio son utilizadas por el hombre para satisfacer sus necesidades de algunas hojas, frutas y semillas y animales utilizados como comida. En cuanto a la madera, caucho y corteza sirven para la elaboración de productos o el desarrollo de construcciones de las viviendas del Barrio, así también como insumo para hornos artesanales con los que cuentan los pobladores para preparar sus alimentos.

En la siguiente tabla se presenta el inventario de flora comestible, medicinal, ornamental y otras; asimismo, se clasifica la fauna encontrada en la investigación realizada el año 2018.

**Tabla 3**  
**Barrio El Triunfo, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Inventario y clasificación de flora y fauna**  
**Año 2018**

<b>Inventario de flora</b>			
<b>Comestibles</b>	<b>Medicinales</b>	<b>Ornamentales</b>	<b>Otros</b>
Zapote	Ruda	Chatías	Palo de morros
Cambray	Hierba de pollo	Mañanitas	Madero negro
Limón persa	Menta	Rosas	Palo blanco
Mangostán	Apacin	Rosa quinceañera	Conacaste

Continua página siguiente...

... viene página anterior.

<b>Inventario de flora</b>			
<b>Comestibles</b>	<b>Medicinales</b>	<b>Ornamentales</b>	<b>Otros</b>
Guanaba Pera roja	Hoja de aire Hierbabuena	Campana Bandera Cola de gallo Cola de quetzal Teléfono Hoja de la suerte	Cedro Bambú Palo de ficus Pataxte
<b>Clasificación de fauna</b>			
<b>Aéreos</b>	<b>Acuáticos</b>	<b>Terrestre</b>	
Cantadora Clarineros Garzas Paloma de castilla Pericos Urracas Diversidad de insectos	Tortuga Mantarraya Peces	Alacrán Ardillas Armadillo Cerdos Chompipas Cuijas Coral Mano de piedra Patos Pollos Tacuazín Zorros	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

La flora enlistada en la anterior tabla, fue observada en viviendas, calles y alrededores de la autopista. Cabe mencionar que en el centro poblado antes se encontraba: palo de almendra, madre cacao, árbol sunza, árbol de paterna, árbol cortés y la ceiba, pero con el paso del tiempo esta flora desapareció en el Barrio.

La desaparición de especies surge por la deforestación y aumento de población en barrio El Triunfo, esto implica limitar la subsistencia de estas especies. La fauna que se encontraba en el barrio El Triunfo es: iguanas, murciélagos, venados, coche de monte y mapaches.

## **CAPÍTULO II**

### **ÁMBITO SOCIAL DEL BARRIO EL TRIUNFO**

En este capítulo se presenta la cobertura, calidad e infraestructura de los servicios básicos que disponen los hogares, la forma en que está organizado el Barrio, la estructura organizacional de la única entidad que apoya a la población, por medio de la matriz de análisis se identifican los riesgos naturales, socio naturales y antrópicos. Con base a la información del Plan de Desarrollo Municipal Patulul, el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, el censo comunitario a los pobladores, entrevistas realizadas al COCODE, Dirección Municipal de Planificación, centros educativos y centro de salud fueron desarrolladas las variables.

#### **2.1 ORGANIZACIONES**

Según las organizaciones que existen en un centro poblado establece los grados de avance que una comunidad puede alcanzar. No existen las siguientes asociaciones: ecologistas que ayuden a mejorar, proteger y conservar el medio ambiente; organizaciones culturales encargadas de fomentar la participación de los habitantes para su integración a la sociedad; y deportivas para fomentar la promoción y disciplina en la práctica de deportes. Se presentan a continuación las organizaciones existentes dentro del Barrio.

##### **2.1.1 Sociales**

Estas canalizan las diligencias que surjan del accionar de un proyecto destinado al bienestar del desarrollo comunitario. Algunas organizaciones permiten a la comunidad del Barrio tener voz y voto dentro de la Municipalidad, otras armonía y bienestar.

##### **2.1.1.1 Consejo Comunitario de Desarrollo Urbano y Rural -COCODE-**

El propósito de esta organización es ser el medio principal de participación de la población de una comunidad en la gestión pública, para llevar a cabo el proceso de planificación democrática del desarrollo, se consideran principios de unidad nacional, multiétnica, pluricultural y multilingüe.

Fue fundado en enero del año 1998, cuenta con 12 integrantes que tienen los siguientes



cargos: presidente, vicepresidente, tesorero, secretario y vocales I, II, III, IV, V, VI, VII y VIII. Cada uno de los integrantes tiene que velar por diferentes actividades y necesidades del Barrio. Antes de fundarlo, existía un Comité informal y no reconocido que representaba a la comunidad ante la Municipalidad que permitía a la comunidad gestionar diferentes necesidades.

Debido a que el COCODE de barrio El Triunfo no cuenta con suficientes fuentes de financiamiento para realizar un proyecto, deben dirigirse en los primeros quince días del mes de enero con el Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE- de Patulul, para realizar los requerimientos que necesiten.

Las limitaciones que existen para el desarrollo de actividades por parte de esta organización son por falta de recursos financieros, debido a la ausencia de procedimientos que faciliten la gestión y seguimiento de proyectos que requiera el Barrio. Otra limitación, es el desconocimiento de cómo llenar los formularios de necesidades por parte de los integrantes del COCODE. Sin embargo, la Municipalidad por medio del COMUDE ha impartido capacitaciones de cómo se deben llenar, pero los responsables no acuden a estas actividades.

El apoyo que tiene el COCODE para financiar y ejecutar los proyectos proviene de la Municipalidad y las personas del Barrio ayudan con una colaboración para pequeñas gestiones.

#### 2.1.1.2 Organización religiosa

La iglesia San José de barrio El Triunfo, fue fundada en el año 1982. El padre Calixto Zuñiga solicitó ayuda a finca La Montañita, finca Oxipeç, finca Las Vegas, finca Palmira y finca Miramar, esta última fue la que más apoyo con el financiamiento de construcción, al igual que finca La Montañita fue la que donó el terreno para la construcción de esta.

El propósito de esta organización es incorporar personas de cualquier edad a la religión católica para un bienestar social y tener armonía en el Barrio. La forma del financiamiento de la Iglesia es por medio de ofrendas que percibe de celebraciones de la palabra que realiza

los días miércoles, sábado y adoración perpetua, el dinero recaudado en esta última actividad se utiliza para gastos que incurre. Los proyectos con mayor inversión requieren una carta del párroco de Patulul, y así buscar personas que realicen una donación. La finca Luisiana, Héctor Jon y otras personas apoyaron económicamente a la Iglesia para el cambio de techo.

La falta de recursos con los que se financian es una de las limitantes de esta organización, por la situación económica; también las personas de sexo masculino y por consiguiente su familia, no pueden asistir a la Iglesia porque trabajan.

El apoyo institucional es la doctrina que sirve para fortalecer la base religiosa y reciben una formación mensual por parte de la parroquia de Patulul. La organización de la iglesia San José del barrio El Triunfo está compuesta por una junta directiva integrada por un coordinador, subcoordinador, secretario, tesorero, vocal I, vocal II y vocal III. Es supervisada por el coordinador de sector delegado en la parroquia San José de Patulul.

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

Se detallan y analizan los indicadores de cobertura de cada uno de los servicios básicos existentes en el Barrio en el año 2002 y año 2018. La ubicación del cementerio general se encuentra en la cabecera municipal de Patulul, razón por la que no se considera dentro de los límites del barrio El Triunfo.

No existe planta de tratamiento de aguas servidas, el efecto de la falta de este servicio es la contaminación del recurso hídrico debido a que las aguas residuales desembocan en los ríos Madre Vieja, El Jute, Saycá y El Seco.

### **2.2.1 Educación**

En esta variable se presenta el análisis de los centros educativos existentes, año de fundación, niveles que imparten, condiciones de infraestructura, cantidad de maestros y tasa de cobertura.

### 2.2.1.1 Infraestructura física

En el Barrio existen tres centros educativos. La Escuela Oficial de Párvulos barrio El Triunfo se fundó en 1965 e imparte dos grados de nivel preprimaria; la Escuela Oficial Rural Mixta fue fundada en el año 1956 únicamente como jornada matutina y en 1999 se crea la jornada vespertina. Ambas jornadas imparten el nivel primario y la dirección de cada una es independiente de la otra; y el Centro de Estudios Comerciales “Santa María” fue fundado en 1987, los niveles de educación que ofrece son preprimaria, primaria, básicos y diversificados en las jornadas matutina, vespertina y fin de semana.

La infraestructura de la Escuela de Párvulos no cumple con las condiciones adecuadas, no posee espacio, ventilación e iluminación suficiente. La Escuela Oficial Rural Mixta en las dos jornadas carece de espacio adecuado para alumnos con capacidades diferentes, además, de un área para la dirección de la jornada vespertina.

El Centro de Estudios Comerciales tiene deficiencias en su infraestructura, especialmente en las condiciones de drenajes que no se dan abasto en temporada de lluvia, esto ocasiona inundación en las instalaciones.

El mobiliario y equipo de los tres centros educativos, se encuentra en un estado aceptable, sin embargo, sufre un desgaste muy pronunciado durante el ciclo escolar.

Los centros educativos cuentan con beneficios escolares, los cuales son: una refacción el día para los estudiantes y recursos económicos dirigidos al comité de padres de familia para la compra de útiles escolares.

En el Centro de Estudios Comerciales “Santa María” en el nivel preprimaria y primaria la inscripción y las cuotas mensuales son de Q150.00, y en el nivel medio la inscripción y las cuotas mensuales son de Q300.00. El servicio que prestan las escuelas es gratuito por formar parte del sector público.

### 2.2.1.2 Cobertura educativa

Los lineamientos del Ministerio de Educación de Guatemala, establecen que la edad

escolar para el nivel preprimaria comprende de cuatro a seis años y para primaria de siete a 12 años, mientras que para el nivel básico se maneja un rango de 13 a 15 años y diversificado de 15 a 18.

Con base a lo anterior, en el 2002 se estableció que la tasa de cobertura bruta en el nivel básico representa un porcentaje bajo del 35% que representa a 22 de 63 pobladores inscritos con edad del nivel en mención. En el 2018 disminuyó a 31% en donde 38 de 122 habitantes en edad están inscritos, esto se genera debido a que los estudiantes al culminar el nivel primaria deciden trabajar para aportar con el sustento de sus hogares en lugar de seguir estudiando, años más tarde para optar a un mejor puesto de trabajo deciden retomar sus estudios. La baja en la cobertura educativa se pronuncia en los niveles preprimaria, primaria y básicos del año 2002 al 2018, caso contrario con diversificado, que de 40% incrementó la cobertura a 47%, respectivamente en cada año.

La deserción de alumnos en el sector público disminuyó de 12 alumnos según datos obtenidos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del INE, a cuatro según investigación de campo realizada en el año 2018. En el sector privado de ocho alumnos disminuyó a tres, respectivamente en cada año. El motivo de deserción es la falta de recursos necesarios para cubrir los gastos que demanda la educación y la falta de interés de los estudiantes, por lo que una de las consecuencias es el bajo rendimiento en los estudios lo cual conlleva a repetir el ciclo escolar.

En el 2018 se identificó que existen 25 docentes calificados en el sector privado y 28 en el público, quienes son responsables de impartir los cursos a los alumnos de los centros educativos, se dan la tarea de formar personas profesionales para la sociedad, crean procesos administrativos y sistemáticos de enseñanza para mejorar el desarrollo académico de los estudiantes.

La población en el rango de edad de 15 a 64 años corresponde a un total de 745 habitantes al año 2018. El nivel de analfabetismo ha disminuido un 25%, porque de los 745 pobladores en mención, se considera que el 15% tienen problemas con leer y escribir, cifra porcentual que disminuyó con relación al año 2002, debido a que el 40% de los 508

habitantes en ese rango de edad, se consideró analfabeta, lo cual disminuyó el 25%.

### 2.2.2 Salud

Es importante mejorar las condiciones de los servicios básicos de salud en el Barrio, existe carencia de una institución que garantice la salud física y mental de la población. El Centro Salud más cercano al Barrio se encuentra ubicado en la cabecera municipal de Patulul a 1.5 km, es la opción más favorable para la población, debido a la falta de oportunidades laborales que limita el acceso al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-. En el siguiente cuadro se presentan los porcentajes de asistencia a las diferentes entidades de salud por parte de los habitantes del Barrio.

**Cuadro 6**  
**Barrio el Triunfo, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Asistencia entidades de salud**  
**Año 2018**

<b>Descripción</b>	<b>Asistencia</b>	<b>%</b>
Centro de Salud	1143	73
Clínicas privadas	204	13
Instituto Guatemalteco de Seguridad Social	157	10
Hospital Departamental	31	2
Curanderos o Comadronas	15	1
Otros	15	1
<b>Total</b>	<b>1565</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo, EPS segundo semestre 2018.

La población del Barrio en un 73% de la población acude al centro de salud a razón de los escasos recursos económicos con los que cuentan, un 13% prefieren clínicas privadas y 10% el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

#### 2.2.2.1 Tasa y causas de morbilidad

A la población general e infantil del Barrio le afectan diferentes causas de morbilidad, las cuales son provocadas por afecciones del sistema respiratorio que afectan las vías nasales, los bronquios y pulmones. También se identifican las enfermedades gastrointestinales como el síndrome del intestino irritable y gastritis; las infecciones virales; el dengue transmitido por la picadura de mosquitos, y, por último, enfermedades de

la piel a causa de exposición a la radiación solar, agua contaminada y desechos sólidos.

**Cuadro 7**  
**Barrio El Triunfo, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Causas de morbilidad general e infantil**  
**Año 2018**

<b>Causas</b>	<b>No. de casos</b>	<b>%</b>
<b>Morbilidad General</b>		
Respiratoria	145	14.02
Gastrointestinales	55	5.32
Virales	97	9.38
Dengue	17	1.64
De la piel	22	2.13
Otras	698	67.51
<b>Total</b>	<b>1034</b>	<b>100.00</b>
<b>Morbilidad infantil</b>		
Respiratoria	84	45.90
Gastrointestinales	35	19.13
Virales	37	20.22
Dengue	7	3.83
De la piel	10	5.46
Otras	10	5.46
<b>Total</b>	<b>183</b>	<b>100.00</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

Con más de dos terceras partes, las enfermedades que predominan en la población general son las catalogadas como “otras”, en la población infantil son las respiratorias provocadas por los cambios climáticos, las virales tienen una gran incidencia por la proliferación de enfermedades que se generan en el área rural y las gastrointestinales en la mayoría de los casos surgen por el consumo de agua no potable y la falta de limpieza en los alimentos. La tasa de morbilidad en general es de ochocientos cincuenta de cada mil habitantes y la infantil es de mil ciento diecisiete por cada mil niños.

#### 2.2.2.2 Tasa y causas de mortalidad

En el Barrio las principales causas de mortalidad de la población general e infantil son por causas naturales, fallecimientos provocados en accidentes y también por causas desconocidas. En el cuadro ocho se presenta el detalle de las mismas.

**Cuadro 8**  
**Barrio El Triunfo, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Causas de mortalidad general e infantil**  
**Años 2018**

<b>Causas</b>	<b>No. de casos</b>	<b>%</b>
<b>Mortalidad General</b>		
Naturales	13	86.66
Accidente	1	6.67
Desconocidas	1	6.67
<b>Total</b>	<b>115</b>	<b>100.00</b>
<b>Mortalidad Infantil</b>		
Naturales	3	100.00
Accidente	0	0.00
Desconocidas	0	0.00
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>100.00</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

Las muertes registradas son por causas naturales, siendo esta la principal que afecta a la población con un rango de edad 15 a 65 años o más, según información obtenida en el censo comunitario. Para la población en general de 1,217 habitantes, se estima que por cada mil personas doce mueren por causa natural, una por accidente y otra por situaciones desconocidas esto según investigación realizada en el año 2018.

A pesar que la tasa de mortalidad es baja, es importante que las autoridades municipales inviertan en programas de salud y alimentación e implementen nuevas políticas con el fin de fortalecer el abastecimiento de suministros que ayuden alcanzar el nivel cero, debido a que la tasa de mortalidad es de diecisiete de cada mil y es ocasionada por muerte natural en el Barrio para la población infantil de 180 niños.

### 2.2.3 Agua

La municipalidad de Patulul provee el servicio de agua, por medio de tuberías subterráneas que tienen su origen en el nacimiento denominado “Los Berrales” ubicado en la finca San Julián. En el lugar existe una planta de purificación y otra de distribución que abastece a las diferentes comunidades del Municipio. Derivado de que el recurso hídrico

conlleva el proceso de purificación, se encuentra en la categoría de agua potable.

Por medio de tuberías de red se abastece a la población; el nacimiento se encuentra en zona alta y se aprovecha la gravedad para ofrecer un servicio con frecuencia constante.

La cobertura del servicio en el barrio El Triunfo es del 95% que equivale a 294 hogares, comparado con los datos del Censo del año 2002, existe un incremento del 82% en la cobertura. El 5% de hogares restantes no dispone del servicio debido a la falta de recursos económicos para el pago de instalación de tuberías, la forma de obtener el agua es por medio de pozos propios o de arreglos entre vecinos para compartir el servicio.

Del total de los hogares que cuentan con el servicio de agua el 42% paga una cuota mensual que oscila entre Q11.00 y Q20.00, el 25% de Q1.00 a Q10.00, el 18% de Q21.00 a Q30.00 y el 15% restante más de Q30.00.

Se detalla la comparación de las tasas de cobertura de los servicios de agua, drenajes y energía eléctrica del año 2002 y 2018 en el siguiente cuadro.

**Cuadro 9**  
**Barrio El Triunfo, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Cobertura de servicios básicos**  
**Años 2002 y 2018**

	Censo 2002		Censo EPS 2018	
	Hogares	%	Hogares	%
<b>Agua</b>				
Con servicio	53	35.10	294	94.53
Sin servicio	98	64.90	17	5.47
<b>Total</b>	<b>151</b>	<b>100</b>	<b>311</b>	<b>100</b>
<b>Drenajes</b>				
Con servicio	60	39.74	296	95.17
Sin servicio	91	60.26	15	4.82
<b>Total</b>	<b>151</b>	<b>100</b>	<b>311</b>	<b>100</b>
<b>Energía eléctrica</b>				
Con servicio	143	94.70	283	91.00
Sin servicio	8	5.30	28	9.00
<b>Total</b>	<b>151</b>	<b>100</b>	<b>311</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de población y VI de habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE-, e investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.



En el año 2018 más del 94% de los hogares disponen de los servicios básicos de agua y drenajes, la municipalidad de Patulul es la única institución que brinda ambos servicios en el Barrio. El 91% de los hogares dispone de energía eléctrica, servicio que es brindado por ENERGUATE y la Hidroeléctrica de Patulul.

#### 2.2.4 Drenajes

En el censo del año 2002, existían 60 hogares con el servicio lo cual corresponde al 40% de cobertura. Por medio de la investigación de campo del año 2018, se establece un incremento del 76%, el cual representa 236 hogares.

El 95% de los 311 hogares identificados cuentan con el servicio debido a que el Barrio se encuentra más urbanizado y el 5% restante carece del mismo. Respecto al alcantarillado, la falta de planificación en la urbanización del Barrio no permite que tenga la capacidad suficiente, colapsándose por las copiosas y prolongadas lluvias, además que no cuentan con un programa de mantenimiento apropiado.

Las tuberías de drenaje han llegado al final de su vida útil lo que obstaculiza su funcionamiento, según la Dirección Municipal de Planificación -DMP por lo que se hace necesario el cambio en la red. Las aguas residuales y servidas desembocan en los siguientes ríos: Madre Vieja, El Hute y El Seco.

#### 2.2.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

Existen dos empresas que prestan el servicio en barrio El Triunfo: la primera es Hidroeléctrica Patulul que opera desde hace 88 años, cuyo precio por kilowatt/hora es de Q 1.20; la segunda es ENERGUATE, inicia operaciones en el año 1998. En esa misma fecha se instalaron las lámparas de alumbrado público y el kilowatt/hora tiene un precio de Q 1.968567 según lo establecido por la Comisión Nacional de Energía Eléctrica para el período de uno de agosto al treinta y uno de octubre 2018.

La cantidad de viviendas del Barrio que cuentan con energía eléctrica contratada se incrementó de 143 a 283, es decir que existe un crecimiento de cobertura del 41%. La

cobertura del servicio eléctrico es de 91%, un 2.89% dispone de planta de energía eléctrica; el 2.25% restante utiliza candelas u otra forma para iluminar el hogar y no cuenta con los recursos económicos para el pago de instalación.

La cobertura de energía eléctrica es la siguiente: ENERGUATE presta el servicio al 52% de la población que utiliza el servicio y la Hidroeléctrica Patulul al 39%. Las personas que comparten el servicio con algún familiar representan al 5%, los hogares que cuentan con planta eléctrica propia constituyen el 3% y los pobladores del Barrio que no utilizan energía eléctrica se encuentran en 1%.

El Barrio cuenta con 36 postes de concreta propiedad de ENERGUATE que se utilizan para el servicio de alumbrado público y del total no funcionan siete, por falta de un programa de mantenimiento.

En la carretera RN-11 está instalada la mayoría de las lámparas de alumbrado público, en los callejones del sector Madre Vieja se tiene escasa cobertura; los vecinos de este sector instalan una bombilla en la parte exterior de su vivienda en tubos que se utilizan para las conexiones del servicio de cable, se duplica el valor a pagar en su factura por el aumento del consumo de kilowatts y la contribución de la tasa por alumbrado público.

#### 2.2.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

En el siguiente cuadro se muestra el servicio sanitario que se usa en los hogares de la población del Barrio. La comparación entre el censo 2002 con el censo 2018 permite observar los cambios en el tipo de servicio y su cobertura.

**Cuadro 10**  
**Barrio El Triunfo, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Cobertura de servicio sanitario**  
**Año 2018**

Hogares	Censo 2002		Censo 2018	
	Hogares	%	Hogares	%
Conectado a red de drenaje	60	39.74	193	62.06

Continúa página siguiente...

... viene página anterior.

Hogares	Censo 2002		Censo 2018	
	Hogares	%	Hogares	%
Conectado a fosa séptica	0	0.00	5	1.61
Excusado lavable	2	1.32	79	25.40
Letrina o pozo ciego	79	52.32	27	8.68
Sin servicio	10	6.62	7	2.25
<b>Total</b>	<b>151</b>	<b>100.00</b>	<b>311</b>	<b>100.00</b>

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

El indicador de cobertura de este servicio básico es del 98% para el año 2018 de 311 hogares en locales de habitación particulares, lo cual es favorable a comparación del censo 2002 que la cobertura era del 93%.

En el servicio sanitario, la mayor condición de saneamiento se concentra en la que está conectada a una red de drenaje con un 62% en el año 2018, seguido por excusado lavable, se hace menos uso de letrina o pozo ciego y son menos hogares los que no poseen el servicio.

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

En el siguiente cuadro se detalla la forma y el servicio que utilizan los pobladores del Barrio para eliminar la basura, así como el sistema de recolección y tratamiento de los desechos sólidos en el año 2018:

**Cuadro 11**  
**Barrio El Triunfo, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos**  
**Año 2018**

Forma de eliminación	Hogares	%
Servicio municipal	249	80.07
Quema	47	15.11
Para abono	8	2.57
En la calle	1	0.32
Basurero clandestino	4	1.29
En el río	2	0.64
<b>Total</b>	<b>311</b>	<b>100.00</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

La municipalidad de Patulul es la institución que presta el servicio de recolección de basura, realizándolo una vez por semana. El 80% de los hogares lo utiliza y cancela Q1.00 por costal de desechos, con un aproximado de Q10.00 mensuales.

De la población que no utiliza el servicio, el 15.11% de la población tiende a quemarla, el 2.57% la utiliza para abono, el 0.64% la vierte en el río y el 1.29% crea basurereros clandestinos, lo que provoca la contaminación en los recursos naturales y medio ambiente, y afecta la salud de los pobladores. No existe una planta para el tratamiento de desechos sólidos, únicamente el barranco municipal que se encuentra ubicado en la comunidad Nueva Esperanza, donde llega la basura recolectada en el Barrio.

## **2.3 ENTIDADES DE APOYO**

Son todas aquellas entidades que contribuyen al desarrollo económico social en el barrio El Triunfo.

### **2.3.1 Estatales**

Son entidades creadas por el Estado con personalidad jurídica y patrimonio propio, a quienes se les encomienda la administración de algún servicio público. A continuación se presentan las entidades de las cuales el Barrio recibe apoyo:

- Ministerio de educación -MINEDUC-
- Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-
- Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-

### **2.3.2 Privadas**

Son entidades propiedad de accionistas particulares, es decir, de organizaciones no gubernamentales y con fines de lucro. El director de la Escuela Oficial Rural Mixta “Barrio El Triunfo” jornada matutina, indicó que han recibido donaciones de los siguientes establecimientos:

- La Curacao

Es una compañía dedicada a la comercialización de electrodomésticos y artículos para el hogar, con presencia en varios países incluida Guatemala. En el año 2015 donó un lote de cincuenta escritorios para uso de los alumnos de la Escuela.

- La Bodega

Comercio ubicado en el municipio de Patulul, a inicios del ciclo escolar 2018 donó útiles escolares para los alumnos.

### 2.3.3 Organización No Gubernamental -ONG-

Realizan actividades de interés social y sin ánimos de lucro que no dependen del Gobierno. A continuación se presenta la única ONG que ha proporcionado una ayuda al Barrio.

- Fundación Telefónica

El director de la Escuela Oficial Rural Mixta “Barrio El Triunfo” jornada matutina, indica que la fundación implemento un proyecto, denominado “ProFuturo”, que tiene como base la educación digital con tecnologías, contenidos educativos y metodologías de enseñanza-aprendizaje a docentes y alumnos de entornos vulnerables; a través de la asignación de una laptop y cien tablets, con su respectivo software educativo para el desarrollo de las tareas escolares.

### 2.3.4 Internacionales

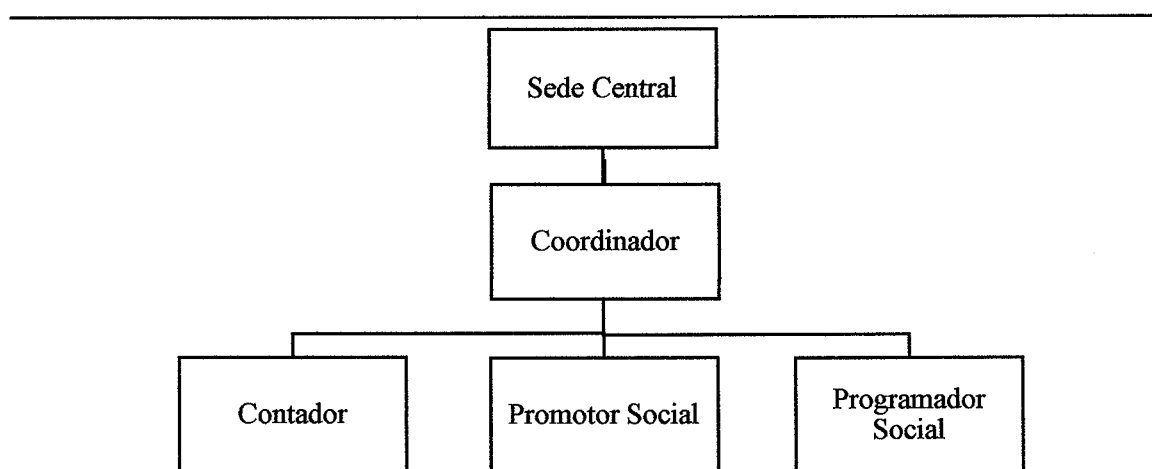
Son organizaciones formadas por sujetos de derecho internacional público reguladas por un conjunto de normas propias. En el Barrio se encuentra la siguiente entidad internacional:

- Unbound

Con sede en Kansas City, fundada el 20 de noviembre e de 1981, por Roberto Bud y Jim Hentzen, Nadine Hentzen Pearce y Jerry Tolle, inicia los primeros programas de apadrinamiento en Colombia y Honduras.

El inicio de sus operaciones en Guatemala nace en el año 1996, como una Fundación sin fines lucro, con la única misión de ser una Comunidad mundial de compasión y apoyo a personas con falta de recursos económicos. En el municipio de San Lucas Tolimán, departamento de Sololá se encuentra ubicada la sede central de Guatemala, con presencia en todo el territorio nacional. Dentro del Barrio, Unbound se encuentra ubicado en la carretera principal RN-11 kilómetro 175 a un costado del puente Marquezote. El organigrama de la organización Unbound se presenta en la gráfica tres.

**Gráfica 3**  
**Barrio El Triunfo, Municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Organigrama general Unbound**  
**Año 2018**



Fuente: elaboración propia Grupo EPS segundo semestre 2018 con base en datos obtenidos de UNBOUND, entidad de apoyo internacional.

El coordinador es el encargado de la sede que está situada en el Barrio, el contador lleva el registro de todas las operaciones financieras realizadas al momento de otorgar fondos a las familias, el promotor social es el encargado de dar seguimiento a las familias y brindarles una asesoría sobre los diferentes programas y el programador social es el encargado de aprobar las solicitudes al aplicar las personas a uno de los programas de Unbound. En el barrio El Triunfo atienden a un total de 55 niños que reciben apoyo económico, destinado a la compra de vestuario, alimento, educación y asistencia familiar.

### 2.3.5 Municipales

La municipalidad de Patulul tiene como función principal la administración, control y

evaluación del desarrollo y crecimiento de su territorio. Presta especial atención al ámbito social para contribuir a mejorar la calidad de vida de la población, esto lo realiza a través de las unidades que la conforman:

- Concejo Municipal
- Comisiones del Concejo
- Alcaldía
- Administración
- Secretaría Municipal
- Dirección de Administración Financiera Integrada Municipal -DAFIM-
- Dirección Municipal de Planificación
- Unidad de Gestión Ambiental y Fomento Municipal
- Servicios Públicos
- Policía Municipal y/o Agente de Seguridad Ciudadana
- Dirección de Recursos Humanos
- Policía Municipal de Tránsito
- Dirección de Cultura y Deportes
- Dirección de la Oficina Municipal de la Mujer
- Bomberos Municipales

## **2.4 ANÁLISIS DE RIESGOS**

Al momento de analizar en conjunto el factor interno, vulnerabilidad, y el factor externo, amenaza; es posible identificar los efectos en los ámbitos naturales, socio naturales y antrópicos.

Los riesgos pueden causar daños severos en la población del Barrio al punto de tener pérdidas irreparables, como sucedió con los desastres catastróficos que afectaron el nivel económico y la seguridad de los habitantes en años anteriores.

Las inundaciones en viviendas por desborde de ríos, daños por sismos en infraestructuras de viviendas, inundaciones en calles y viviendas, vientos fuertes,

accidentes de tránsito, sufrir de algún robo por la delincuencia, muertes por la falta de equipo de pararrayos ocasionado por los frecuentes relámpagos, enfermedades por contaminación ambiental (agua y aire) y el mal manejo de desechos sólidos y líquidos, entre otros son de los riesgos más destacados.

Las vulnerabilidades con mayor impacto son la economía de la comunidad y la mala infraestructura de las viviendas del sector Madre Vieja.

#### 2.4.1 Matriz de análisis de riesgo

En la siguiente tabla se presentan los riesgos e incluyen información de los factores de amenaza y de vulnerabilidad en el barrio El Triunfo.

**Tabla 4**  
**Barrio El Triunfo, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Matriz de Análisis de riesgos ámbito social**  
**Año 2018**

<b>Riesgo natural</b>			
<b>Riesgo Descripción</b>	<b>Factor de Amenaza</b>	<b>Factor de Vulnerabilidad</b>	<b>Localización</b>
Daños por desborde e inundación fluvial del río Madre Vieja.	Lluvias copiosas por las depresiones o tormentas tropicales.	(172) Viviendas a orillas del río y zonas inundables y (885) habitantes. Construcción de viviendas en zonas inundables.	Sector Madre Vieja y finca Aurora.
Daños por desborde e inundación fluvial del río El Jute.	Lluvias copiosas por depresiones o tormentas tropicales.	(12) Viviendas a orillas del río y (40) habitantes. Construcción de viviendas en zonas inundables.	Sector Madre Vieja y finca La Aurora.
Daños por desborde e inundación fluvial del río Saycá.	Lluvias copiosas por depresiones o tormentas tropicales.	(20) Viviendas a orillas del río y (38) habitantes. Construcción de viviendas a orilla del río.	Sector El Triunfo.
Daños por relámpagos y rayos cercanos a las viviendas.	Relámpagos y rayos por tormentas eléctricas.	(262) Viviendas y (1217) habitantes, árboles y animales. Viviendas en zona boscosa y falta de equipo de pararrayos.	Barrio El Triunfo.
Deshidratación de los habitantes.	Altas temperaturas y sequías en época seca.	(1217) habitantes, animales, plantaciones y cultivos. Clima del Barrio con registros de altas temperaturas.	Barrio El Triunfo.

Continúa página siguiente...



... viene página anterior.

<b>Riesgo Descripción</b>	<b>Factor de Amenaza</b>	<b>Factor de Vulnerabilidad</b>	<b>Localización</b>
Impacto de erupciones, lluvia de arena volcánica y lahares piroclásticos.	Actividad del volcán de Fuego.	(262) Viviendas, (1217) habitantes, animales, automóviles, recursos naturales. Cercanía al área volcánica.	Barrio El Triunfo.
Daños por fuertes vientos.	Fuertes vientos causados por chubascos y tormentas.	(262) Viviendas y (1217) habitantes. Viviendas y alumbrado público con infraestructura deteriorada.	Barrio El Triunfo.
Daños por sismos.	Zonas de epicentros sísmicos y fallas en placas tectónicas.	(262) Viviendas, (1217) habitantes, economía y animales. Viviendas deterioradas y construcciones en zonas inestables.	Barrio El Triunfo.
<b>Riesgo socio natural</b>			
Enfermedades y proliferación de mosquitos, moscas y zancudos.	Contaminación por desechos sólidos en ríos, áreas verdes, vía principal y callejones.	(1217) Habitantes y animales. Falta de conciencia social sobre el manejo de los desechos sólidos.	Barrio El Triunfo.
<b>Riesgo antrópico</b>			
Contaminación del aire.	Automotores que expulsan gases contaminantes y quema de basura inorgánica.	(885) Habitantes, flora y animales. Zona de circulación vehicular continua y falta de conciencia social sobre el manejo de desechos sólidos.	Barrio El Triunfo.
Accidentes de tránsito Ruta Nacional-11	Imprudencia de conductores o peatones.	(1217) Habitantes y (75) viviendas. Infraestructura vial deficiente, falta de señalización, escaso alumbrado público y reductores de velocidad.	Barrio El Triunfo.
Conflictos y delincuencia.	Robo, alcoholismo y violencia.	(1217) Habitantes y economía. Desintegración familiar, falta de fuentes de empleo, migración, sectores con poca iluminación y falta de instituciones de seguridad.	Barrio El Triunfo.
Brote de enfermedades por basureros clandestinos.	Inadecuado manejo de basura.	(885) Habitantes y (172) viviendas. Baja frecuencia de recolección de desechos sólidos y falta de concientización.	Sector Madre Vieja.
Problemas de audición.	Contaminación acústica por buses, camiones, automóviles, moto	(455) Habitantes de viviendas ubicadas a la orilla de la Ruta Nacional-11.	Barrio El Triunfo.

Continúa página siguiente...

...viene página anterior.

<b>Riesgo Descripción</b>	<b>Factor de Amenaza</b>	<b>Factor de Vulnerabilidad</b>	<b>Localización</b>
	taxis, motocicletas y vecinos ruidosos.		

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En el Barrio han ocurrido diversas catástrofes que provocan temor en los habitantes, al grado de abandonar sus hogares y emigrar a otros municipios o departamentos del país. A pesar de lo anterior, la mayoría de las personas aún habitan en el Barrio sin tomar en consideración que la amenaza por inundaciones es muy alta según INSIVUMEH.

Las inundaciones, los daños en las viviendas por el desbordamiento de los ríos Madre Vieja, El Jute, y Saycá; las descargas eléctricas provocadas por los rayos causan muertes o quemaduras de primer grado; los daños por sismos o fuertes vientos en las viviendas y sufrir de deshidratación por las altas temperaturas son los riesgos más inminentes.

Los habitantes están expuestos a enfermedades de proliferación por moscas, mosquitos o zancudos y contaminación por expulsión de gases de automotores o quemas de desechos sólidos, que generan problemas respiratorios son de los riesgos socio naturales.

Por último, se encuentran los riesgos antrópicos entre los más evidentes están los accidentes de tránsito en la RN-11 que es la vía principal del Barrio, también los conflictos, delincuencia y el brote de enfermedades por los basureros clandestinos que existen.

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

Se presenta la tabla cinco la matriz con las medidas de prevención y mitigación de los riesgos que existen en el Barrio.

**Tabla 5**  
**Barrio El Triunfo, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Matriz de Prevención y Mitigación**  
**Año 2018**

<b>Riesgo natural</b>			
<b>Riesgo Descripción</b>	<b>Medidas de Prevención</b>	<b>Medidas de Mitigación</b>	<b>Responsable</b>
Daños por desborde de inundación fluvial del río Madre Vieja.	Simulacros y puntos de reunión. Programas y capacitaciones para prevención de desastres.	Reubicación de viviendas.	CONRED
Daños por desborde e inundación fluvial del río El Jute.	Simulacros y puntos de reunión. Programas y capacitaciones para prevención de desastres.	Reubicación de viviendas.	CONRED
Daños por desborde e inundación fluvial del río Saycá.	Simulacros y Puntos de Reunión. Programas y capacitaciones para prevención de desastres.	Construcción de una borda o muro de contención en el río Saycá.	CONRED
Daños por relámpagos y rayos cercanos a las viviendas.	Mantener apagados los aparatos electrónicos durante tormentas eléctricas. Evitar estar en áreas propensa a rayos. Mantenerse informados de pronósticos.	Colocación de pararrayos en puntos de mayor riesgo dentro del Barrio.	Población barrio El Triunfo.
Deshidratación de los habitantes.	Evitar exposición solar, impartir programas de hidratación en época seca.	Colocar puntos estratégicos de hidratación a lo largo del Barrio en época seca.	COCODE
Impacto de erupciones, lluvia de arena volcánica y lahares piroclásticos.	Planes de respuesta, simulacros, información de avisos y definición de puntos de reunión.	Albergues establecidos y reubicación de viviendas.	CONRED
Daños por fuertes vientos.	Mantenerse informados sobre pronósticos del tiempo.	Reforzamiento de estructuras del barrio como: viviendas y alumbrado público.	CONRED Y COCODE
Daños por sismos.	Simulacros, definición de puntos de reunión y capacitación sobre preparación y alerta.	Mejorar la infraestructura pública y viviendas.	CONRED Y COCODE
<b>Riesgo socio natural</b>			
Enfermedades y proliferación de	Limpieza de calles, jornada de vacunación y	Programa de control y manejo de desechos sólidos, campaña de	Ministerio de Salud

Continúa página siguiente...

...viene página anterior.

<b>Riesgo Descripción</b>	<b>Medidas de Prevención</b>	<b>Medidas de Mitigación</b>	<b>Responsable</b>
mosquitos, moscas y zancudos.	campañas de fumigación por sectores.	concientización sobre el manejo de desechos sólidos.	
<b>Riesgo antrópico</b>			
Contaminación del aire.	Evitar la quema de basura y revisión mecánica de automotores.	Programa de limpieza ambiental dentro del barrio y concientización en escuelas y asociaciones comunitarias.	Población de barrio El Triunfo
Accidentes de tránsito Ruta Nacional-11.	Regularización vial, control y manejo de las vías peatonales. Mejora en alumbrado público.	Colocación de reductores de velocidad, señalización de tránsito y construcción de banquetas en todo el borde de la RN-11.	Municipalidad de Patulul
Conflictos y delincuencia.	Buena educación en escuelas, reforzamiento de valores y principios en el hogar.	Seguridad comunitaria, presencia policial, cámaras de vigilancia, captura de delincuentes y remitirlos a autoridades estatales.	Ministerio de Educación
Brote de enfermedades por basureros clandestinos.	Control y manejo de la basura y residuos sólidos.	Recolección de basura frecuente y con personal suficiente para el sector. Capacitaciones y multas a personas u organizaciones que contaminen el Barrio.	Ministerio de Salud
Problemas de audición.	Regulación de tonos y sonidos de automotores.	Multas por ruido excesivo en automotores.	Municipalidad de Patulul

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

Las medidas de prevención de desastres naturales que se incluyen son los simulacros y puntos de reunión, así como programas de capacitación y prevención de desastres, mantener aparatos eléctricos apagados durante las fuertes lluvias o tormentas eléctricas, evitar exponerse al sol demasiado tiempo, mantenerse informados de los cambios climatológicos que existan en el sector entre otros.

Para prevenir riesgos socio naturales se propone hacer jornadas de vacunación, limpieza en las calles, fumigación y revisión de automotores que contaminen la atmosfera, y por último entre las de ámbito socio natural se describe la regulación vial de automóviles, mejoras en alumbrado público, mejorar la educación en escuelas públicas, reforzamiento de valores y principios, control y manejo de todos desechos sólidos entre otros.

### 2.4.3 Historial de desastres en el ámbito social

Como parte de la historia que ha sufrido el barrio El Triunfo, en la siguiente tabla se detallan los desastres más destacados durante los años y los daños que estos han causado a la comunidad.

**Tabla 6**  
**Barrio el Triunfo, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Historial de Desastres**  
**Año 2018**

<b>Fecha</b>	<b>Desastre</b>	<b>Daños</b>
14 de septiembre 1970.	Erupción del volcán de fuego.	Viviendas, infraestructura.
Febrero 1976.	Terremoto Territorio Nacional 7.5 grados.	Pérdidas humanas, viviendas dañadas e infraestructura.
Año 1991.	Terremoto de Pochuta.	Habitantes Heridos, Daños en viviendas.
Año 1993.	Epidemia de Cólera.	Enfermedades en habitantes.
Octubre y noviembre de 1998.	Tormenta tropical Mitch, desbordamiento del río Madre Vieja.	Viviendas dañadas, pérdidas humanas.
Octubre del 2005.	Tormenta Tropical Stan, desbordamiento río Madre Vieja, y río Jute.	Perdidas de cultivos y animales de crianza, casas dañadas, daños en infraestructura.
29 de mayo de 2010.	Desbordamiento del río Madre Vieja, río Saycá y río el Jute.	Personas heridas y fallecidas, viviendas destruidas, colapso de puentes, cortes de energía eléctrica entre otros.

Fuente: elaboración propia, con base en la Evaluación de Vulnerabilidad Estructural de los Edificios de Uso público en el municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez.

Los desbordes de los ríos Madre Vieja y el Jute representan un peligro constante. También se puede mencionar los terribles terremotos que ha padecido dejando no solo pérdidas económicas, si no daños en la infraestructura del lugar. Durante los diferentes años el Barrio ha sufrido diversos desastres que han terminado por dejar a la población muy vulnerable, entre los que más han afectado a la comunidad están: las tormentas tropicales provocando terribles daños en las viviendas y provocando pérdidas humanas.

La ubicación geográfica del Barrio también es un factor muy importante para la vulnerabilidad de la población, la erupción del Volcán de Fuego ha dejado daños en los cuales representan pérdidas económicas para las familias que habitan el mismo.

## **CAPÍTULO III**

### **CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN ARTESANAL**

En el presente capítulo se describen los factores de la producción y las variables de recursos naturales, trabajo, capital y organización empresarial, enfocadas a la función de las actividades en general; la actividad productiva artesanal panadería que incluyen el valor y volumen de la producción, resultados financieros, comercialización, organización empresarial, generación de empleo y resumen de la problemática que se encontró con una propuesta de solución.

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

Existen cuatro grandes componentes: recursos naturales, trabajo, capital y organización empresarial, los cuales son importantes en la contribución de la cadena económica productiva que impulsan el desarrollo del centro poblado, cada uno de estos factores tiene una compensación o retorno. (Economipedia.com/factores-de-produccion, 2018)

##### **3.1.1 Recursos naturales**

En el recurso agua se puede mencionar el río Madre vieja y el Río Seco, que son utilizados por la población para aseo personal, lavado de ropa, actividades de pesca, además, la finca Aurora utiliza el 100% de esta agua para el consumo ganado bovino y riego en pastizales.

No se cuenta con tierra disponible para producir, sin embargo, el 92.08% es fértil por ser de clase III propicia para los cultivos, únicamente se detectaron árboles de frutos en la calle principal y en los patios de las viviendas. En la actividad pecuaria, la finca cuenta con una extensión de ocho manzanas clasificándose como finca subfamiliar y es arrendada por las personas que realizan dicha actividad.

- **Tenencia de la tierra**

Existen ocho manzanas de terreno, las cuales son utilizadas para el engorde de ganado bovino en la finca La Aurora y este terreno es propiedad propia. No existen tierras arrendadas, municipales o comunales, por consiguiente toda la tenencia de la tierra es

propia. Por lo tanto, el 100% de la tenencia de la tierra productiva es propia.

- Concentración de la tierra

Finca La Aurora es considerada como una finca sub familiar, es la única finca que existe en el Barrio, por lo tanto esta es la totalidad de superficie productiva. Al determinar el coeficiente de Gini, se obtiene como resultado cero, razón por la que no se presenta en este apartado. Al considerar lo anterior se determina que el 100% de la concentración de la tierra es propia, debido a que el dueño de la finca es quién la utiliza.

- Uso de la tierra

La extensión de tierra de finca La Aurora son pastizales, los cuales son fuente de alimentación para el engorde del ganado bovino, el cual representa el 11.32% de la tierra del Barrio. En los patios de las viviendas existen pequeñas áreas para crianza y engorde de ganado avícola y porcino y representa el 3.56%. No existe áreas para cultivos o bosques.

### 3.1.2 Trabajo

La actividad pecuaria es realizada de manera informal por 65 personas del Barrio, principalmente amas de casa que poseen ganado avícola, cunino y porcino dentro de su hogar para consumo familiar.

Adicional, finca La Aurora cuenta con un vaquero que es responsable del cuidado y alimentación de ganado bovino, lo cual representa el 0.72% de la generación de empleo. La remuneración percibida anualmente que incluye bono incentivo y séptimo día es de Q.28,386.00.

La actividad artesanal genera el 5.71% del empleo del Barrio, se realiza de manera informal por tres sastres, un herrero y una persona que elabora artesanías de hule, la mano de obra es no asalariada. Además, existe mano de obra asalariada, dos panaderos y un ayudante, cuya remuneración anual es de Q.24,000.00 y Q.19,200.00 respectivamente y no cuentan con prestaciones laborales.

### 3.1.3 Capital

Dentro de la infraestructura productiva se cita: las vías de acceso, telecomunicaciones, transporte y puentes, se observó que carece de mercados y centros de acopio.

- Vías de acceso

Los pasos peatonales de esta ruta son de cemento, pero no en su totalidad, porque algunos son creados en el costado de la carretera en caminos de tierra. La vía principal RN-11 está asfaltada, por el transporte pesado tiende a agrietarse y tiene poca señalización. Existen tres carreteras de terracería, las cuales son accesos a la finca La Aurora y a algunas viviendas del Barrio. Las veredas están construidas de cemento, adoquín o son calles de tierra, donde los habitantes, de forma peatonal, transitan para salir a la vía principal RN-11 para abordar algún medio de transporte y la mayoría están ubicados en el sector Madre Vieja.

- Telecomunicaciones

Se tiene servicios de telefonía residencial móvil y teléfono público asimismo con servicio de internet y televisión por cable en el 2018. Las compañías que prestan el servicio de telefonía son: Claro con una señal regular, Tigo cuenta con la mejor señal y Movistar que es débil.

- Transporte

El Barrio no cuenta con un transporte propio, pero existen diferentes tipos de transportes públicos, los cuales están regulados por la municipalidad de Patulul, que provienen de otros centros poblados que benefician a los usuarios y facilitan el traslado a los distintos destinos para poder realizar sus actividades diarias.

El transporte más utilizado para poder comercializar los diferentes productos es principalmente la moto taxi, como el más económico; así como también con menor uso el servicio de las camionetas tipo panel que abarcan distancias mayores, y por último están los buses extraurbanos con cobertura total del Municipio a la ciudad capital o departamentos que calinda con el Municipio.



### 3.1.4 Organización empresarial

El pequeño artesano no está constituido como una empresa, son de tipo informal; realizan operaciones diarias de forma empírica, no cuentan con un proceso administrativo que detalle el proceso de planeación, organización, integración, dirección y control.

El liderazgo autocrático predomina en el pequeño artesano, porque es el jefe de familia o propietario quien toma las decisiones y asigna tareas cuando se presentan las actividades diarias en las actividades.

## 3.2 CARACTERIZACIÓN DE LA PANADERÍA

En el Barrio existen dos unidades productivas y esta actividad la realizan los pequeños artesanos. El producto y los materiales son de calidad estándar y sencilla. Se realiza descripción de las características tecnológicas, volumen y valor de la producción, resultados financieros, comercialización, organización, generación de empleo, resumen de la problemática encontrada y propuesta de solución.

### 3.2.1 Características tecnológicas

Están conformadas por conocimientos técnicos, habilidades, destrezas y medios que se necesitan para llegar a un fin determinado, mediante el uso de objetos artificiales o artefactos que permiten diseñar y crear bienes o servicios que facilitan las labores.

Se utiliza tecnología tradicional, instrumentos de trabajo manual, equipo rudimentario como el horno de leña, no cuenta con asesoría técnica, su mano de obra es asalariada y tienen un proceso productivo simple. Utiliza bandejas metálicas y espátula de madera la cual es elaborada por el panadero.

### 3.2.2 Volumen y valor de la producción

En el cuadro 12 se detalla el volumen y valor de la producción de la producción artesanal panadería con énfasis en los productos francés, dulce y pirujo.

**Cuadro 12**  
**Barrio El Triunfo, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Producción pan francés, dulce y pirujo**  
**Volumen y valor de la producción**  
**Año 2018**

Productos	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen de la producción	%	Precio de venta en Q.	Valor de la producción en Q.	%
<b>Pequeño artesano</b>							
<b>Panadería</b>	<b>2</b>						
Pan francés		Unidad	180,000	45.87%	0.35	63,000.00	43.48%
Pan dulce		Unidad	162,000	41.28%	0.35	56,700.00	39.13%
Pirujo		Unidad	50,400	12.84%	0.50	25,200.00	17.39%
<b>Totales</b>	<b>2</b>		<b>392400</b>	<b>100.00%</b>		<b>144,900.00</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018

La actividad de panadería es la segunda fuente de ingresos del área artesanal, tiene una participación del 35.15% dentro del volumen y valor de la producción. Se observa que el pan francés es el producto con mayor aportación dentro de la actividad, seguido del dulce. Debido a que el francés es un producto que los pobladores del Barrio consumen más con sus alimentos.

### 3.2.3 Resultados financieros

Para determinar el resultado de las actividades artesanales en el Barrio, se realizan los siguientes cálculos y análisis de los estados financieros que determinan los costos, utilidades y el manejo de las finanzas en la producción

- Costo directo de producción

Se detalla y cuantifica por producto los elementos que intervienen por medio de un estado financiero, el cual está integrado por materia prima, mano de obra e indirectos variables. En el cuadro 13 se detalla por tamaño de empresa y producto:

**Cuadro 13**  
**Barrio El Triunfo, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Costo directo de producción pan francés, dulce y pirujo**  
**Año 2018**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Costo por producto</b>
<b><u>Pequeño artesano</u></b>	
<b><u>Panadería</u></b>	
<b><u>Pan francés</u></b>	<b>25,983</b>
Materia prima	13,476
Mano de obra	6,884
Costos indirectos variables	5,623
<b>Costo de producción total</b>	<b>25,983</b>
<b>Total de unidades producidas</b>	<b>180,000</b>
<b>Costo unitario de pan francés</b>	<b>0.14</b>
<b>Unidades producidas por quintal</b>	<b>4,000</b>
<b>Costo de un quintal de pan francés</b>	<b>577</b>

<b>Descripción</b>	<b>Costo por producto</b>
<b><u>Pan dulce</u></b>	<b>30,580</b>
Materia prima	19,324
Mano de obra	6,195
Costos indirectos variables	5,061
<b>Costo de producción total</b>	<b>30,580</b>
<b>Total de unidades producidas</b>	<b>162,000</b>
<b>Costo unitario de pan dulce</b>	<b>0.19</b>
<b>Unidades producidas por quintal</b>	<b>4,000</b>
<b>Costo de un quintal de pan dulce</b>	<b>755</b>

<b>Descripción</b>	<b>Costo por producto</b>
<b><u>Pan pirujo</u></b>	<b>22,386</b>
Materia prima	11,610
Mano de obra	5,931
Costos indirectos variables	4,845
<b>Costo de producción total</b>	<b>22,386</b>
<b>Total de unidades producidas</b>	<b>50,400</b>
<b>Costo unitario de pan pirujo</b>	<b>0.44</b>
<b>Unidades producidas por quintal</b>	<b>1,300</b>
<b>Costo de un quintal de pan pirujo</b>	<b>577</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

El francés representa el coste más bajo de los tres productos en mención y cabe mencionar que en panadería si se cuenta con mano de obra asalariada para la realización y comercialización de estos productos.

- Estado de resultados

Se presentan los resultados obtenidos al final de la producción anual, para tener conocimiento de una pérdida o ganancia como se detalla en el siguiente cuadro.

**Cuadro 14**  
**Barrio El Triunfo, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Estado de resultados de producción pan de francés, dulce y pirujo**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2018**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	
<b>Ventas</b>	<b>63,000</b>
Ventas de pan francés (180,000* Q 0.35)	63,000
<b>(-) Costo directo de producción</b>	<b>25,983</b>
Pan francés	25,983
<b>Ganancia marginal</b>	<b>37,017</b>
<b>(-) Costos y gastos</b>	<b>8,257</b>
<b>Ganancia neta</b>	<b>28,760</b>
<b>Rentabilidad</b>	
Ganancia neta / Ventas netas	0.46
Ganancia neta / Costos + Gastos	0.84
<b>Descripción</b>	
<b>Ventas</b>	<b>56,700</b>
Ventas de pan dulce (162,000* Q 0.35)	56,700
<b>(-) Costo directo de producción</b>	<b>30,580</b>
Pan dulce	30,580
<b>Ganancia marginal</b>	<b>26,120</b>
<b>(-) Costos y gastos</b>	<b>7,431</b>
<b>Ganancia neta</b>	<b>18,689</b>
<b>Rentabilidad</b>	
Ganancia neta / Ventas netas	0.33
Ganancia neta / Costos + Gastos	0.49
<b>Ventas</b>	<b>25,200</b>
Ventas de pan Pirujo (50,400* Q 0.50)	25,200
<b>(-) Costo directo de producción</b>	<b>22,386</b>
Pan Pirujo	22,386

Continua página siguiente...

... viene página anterior.

<b>Descripción</b>	
<b>Ganancia marginal</b>	<b>2,814</b>
(-) Costos y gastos	2,312
<b>Ganancia neta</b>	<b>502</b>
<b>Rentabilidad</b>	
Ganancia neta / Ventas netas	0.02
Ganancia neta / Costos + Gastos	0.02

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

El francés representa una mayor ganancia neta en comparación a los otros productos, parte de ello es por los volúmenes de producción que se generan y porque sus costos son bajos, permitiéndole los resultados presentados.

- **Rentabilidad**

Es la relación que existe entre los ingresos y la ganancia neta o marginal de la actividad panadería. De los tres productos de esta actividad artesanal, el pan francés es el producto con mejor rendimiento en la rentabilidad con respecto a los ingresos en un 0.46, mientras que en relación a sus costos y gastos desembolsados obtiene un 0.84, esto quiere decir que por cada quetzal que han recibido por concepto de ventas o invertido obtienen lo mencionado con anterioridad.

- **Financiamiento**

La forma en que la actividad panadería se financia es de forma interna, el dueño mismo hace uso de su capital para poder invertir en materiales, pagar mano de obra y saldar los costos indirectos variables que surjan de la operación. Las instituciones financieras no prestan ayuda con el financiamiento a estas personas. El total de financiamiento es de Q92,744.00, el 34.84% es representado por el pan francés, 39.11% dulce y pirujo el 26.05%.

### 3.2.4 Comercialización

En esta variable se presentan todas las actividades necesarias que permiten colocar en el lugar indicado y en el momento preciso los productos, con el fin de lograr que los clientes los conozcan y los consuman, en el caso de los artesanos se utilizan las variables de la mezcla de mercadotecnia, las cuales son: producto, precio, plaza y promoción.

### 3.2.4.1 Mezcla de mercadotecnia

La estructura de la mezcla de mercadotecnia está conformada por producto, precio, plaza y promoción. En la siguiente tabla se presenta la mezcla de mercadotecnia de los productos pan francés, dulce y pirujo.

**Tabla 7**  
**Barrio El Triunfo, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Producción de pan francés, dulce y pirujo**  
**Mezcla de mercadotecnia**  
**Año 2018**

<b>Variable</b>	<b>Sub variable</b>	<b>Descripción</b>
<b>Producto</b>	Variedad	Los productos más relevantes en el Barrio son el pan francés, dulce y pirujo.
	Calidad	El tiempo de vida del pan es de tres horas, el producto es confiable para los habitantes del Barrio porque siempre obtienen lo ofertado. Las masas que utilizan para elaborar la variedad de productos son de fácil operación. Por su naturaleza, en el caso que se desintegre o quiebre el producto terminado lo desechan.
	Diseño	Utilizan la presentación tradicional en los tres productos. En el pan francés de forma rectangular con dos secciones, el dulce tiene aspecto redondo y el pirujo tiene una forma curva alargada.
	Nombre de la marca	Las panaderías no tienen una marca para sus negocios y productos.
	Embalaje	La mayoría de ocasiones, el consumidor final lleva una bolsa o recipiente para transportar el pan hacia su hogar, pero en ocasiones el ayudante o el panadero otorga una.
	Servicios	Atención personalizada al momento de recibir la orden de venta y entrega del producto.
<b>Precio</b>	Precio de lista	Cada unidad de pan francés y dulce tiene un precio de Q0.35 y el pirujo de Q0.50. La forma de pago es al contado.
	Estrategia	Estrategia de alineamiento, porque corresponde al valor medio del mercado y el que los compradores están dispuestos a pagar.
<b>Plaza</b>	Canales de comercialización	Las unidades productivas para la distribución física del producto utilizan el canal directo.
	Cobertura	Se distribuye todo el tipo de pan, en el domicilio donde lo producen. El alcance que se tiene es a todo el Barrio.
	Ubicaciones	Los centros de producción y los puntos de venta están ubicados en el sector Madre Vieja.
	Inventario	No utilizan un método de inventarios, debido a que la

Continua página siguiente...

... viene página anterior.

Variable	Sub variable	Descripción
	Inventario	producción la comercializan de forma inmediata.
	Transporte/Logística	Para comercializar el pan en el área del Barrio se utiliza únicamente el punto de venta, el cual permite generar un mayor volumen de venta.
<b>Promoción</b>	Publicidad	De manera informal se realiza por medio de los ayudantes que actúan como vendedores, estos dan a conocer las panaderías del Barrio. También utilizan publicidad de boca a boca, donde los consumidores juegan el papel
	Venta personal	El puesto que desarrolla las relaciones con los clientes es el ayudante que actúa como vendedor en el punto de venta.
	Promoción de ventas	Realizan descuentos en la compra de Q.1.00 de pan francés o dulce dan 3 unidades y generan un ahorro de Q 0.05 al consumidor.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

Los tres productos con mayor volumen y valor de la producción en la actividad panadería son: pan francés, dulce y pirujo. La mezcla de mercadeo se presenta como informal al momento de comercializar estos productos.

No cuenta con una característica de diferenciación en relación a los demás comercios y las especificaciones de diseño y calidad son las mismas del sector informal.

Las panaderías de barrio El Triunfo tienen la misma variedad de productos, porque en Guatemala en el comercio artesanal popular, son los que se tienen a disponibilidad en la mayoría. El diseño más utilizado en esta actividad es el tradicional, es parte de la canasta básica y su consumo es diario.

Los materiales que utilizan para hacer el pan francés y pirujo son: harina, manteca, azúcar, agua, levadura, mejorador y sal. Y para el dulce utilizan adicional a los anteriores el ingrediente royal, pero sin el ingrediente mejorador y sal.

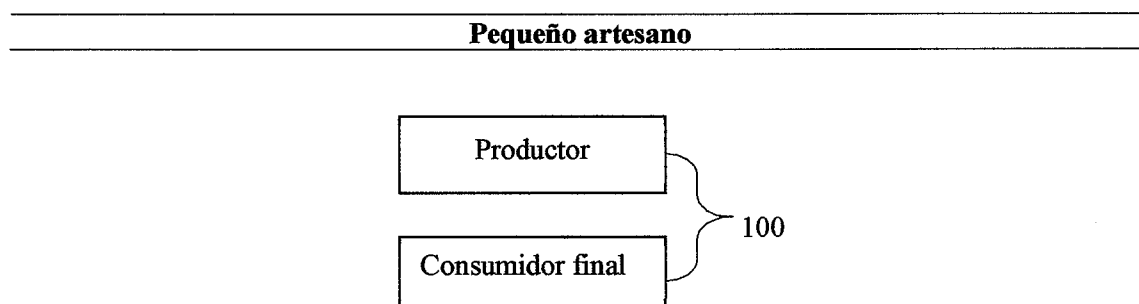
Estos productos son de nivel básico, ya que únicamente satisface la necesidad de alimentación y es suficiente para que los consumidores lo adquieran. Y a razón de que no brindan servicios adicionales como mantenimiento, garantía, diferenciación de producto con la competencia, entre otros, se considera que no son productos reales o aumentados.

Ninguno de los tres productos posee etiqueta que describa las características de este, como por ejemplo: fecha de vencimiento, lugar de fabricación, cantidad que contiene, que empresa lo hace, contraindicaciones, entre otros.

#### 3.2.4.2 Canal de comercialización

La actividad artesanal panadería cuenta con un canal directo de comercialización, los pequeños márgenes que generan y la organización informal no les permiten incorporar a otro intermediario y tener un crecimiento vertical en el canal como lo muestra la siguiente gráfica.

**Gráfica 4**  
**Barrio El Triunfo, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Canales de comercialización de pan francés, dulce y pirujo**  
**Año 2018**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

La actividad de panadería utiliza un canal directo al consumidor final al momento de comercializar sus productos, porque el consumidor final se dirige al punto de venta en donde el ayudante o panadero le entregan el producto. como lo muestra la gráfica anterior. Esto le permite favorecerse debido que no incurre en gastos y tiempo de transportar los productos, en cuanto al consumidor final y este último no es beneficiado porque absorbe los gastos de distribución.

- **Márgenes de comercialización**

En el caso de las panaderías no aplica, debido que no figuran intermediarios en el proceso de comercialización.



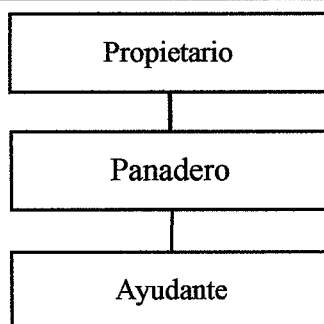
### 3.2.5 Organización

La actividad de panadería se realiza de manera informal, debido a que no está constituida como empresa. El tamaño de la organización es de pequeño artesano, por el capital mensual reducido, volumen de producción bajo, instrumentos de trabajo manuales y el equipo es rudimentario porque utilizan horno de leña, además de que dispone de dos trabajadores asalariados.

- Estructura organizacional

El sistema de organización es lineal, la autoridad se concentra en el propietario, es el quien toma las decisiones importantes respecto a la producción y gestión del negocio. En la siguiente gráfica se presenta la estructura organizacional de la panadería.

**Gráfica 5**  
**Barrio El Triunfo, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Estructura organizacional de panadería**  
**Año 2018**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

Los trabajadores tienen tareas específicas a realizar, es decir, existe división del trabajo y se identifican los niveles jerárquicos según el grado de autoridad y responsabilidad que conlleva cada uno.

La complejidad de esta estructura organizacional es corta, debido a que no existe poca división del trabajo, así como los niveles verticales son pocos. La formalización es de grado bajo, debido a que la aplicación de reglas y procedimientos es de forma empírica al momento de dirigir el comportamiento de los colaboradores.

El nivel estratégico en la estructura organizacional es desarrollado por el propietario de la panadería, porque es quien toma las decisiones de compra y abastecimiento. El nivel táctico y también operativo lo realiza el panadero, quien funge como encargado y es quien programa los tiempos de preparación, así como también toma decisiones dentro del punto de venta; y por último, el ayudante es quién se encarga de la atención directa con el cliente y auxilia en las operaciones de horneado.

### 3.2.6 Generación de empleo

Para mejorar la calidad de vida poblacional es necesario que existan fuentes de empleo, pero el bajo desarrollo del Barrio provoca una disminución en las oportunidades de trabajo y provoca la emigración de algunos pobladores, para poder satisfacer sus necesidades básicas y las de su familia. En el Barrio únicamente existe 1 panadero y 1 ayudante o auxiliar, el empleo para estas personas es de manera permanente en una situación laboral normal.

### 3.2.7 Resumen de la problemática encontrada y propuesta de solución

En esta variable se dará a conocer la problemática encontrada en el barrio El Triunfo sobre la comercialización de los productos pan francés, dulce y pirujo, también se dará una propuesta de solución a la misma.

#### 3.2.7.1 Problemática

Se determinó a través de la investigación realizada, que la actividad artesanal no es muy reconocida, el pan francés, pan dulce y pirujo producido en el Barrio no tiene diferencia con los demás, lo cual le brinde un valor agregado al ser adquirido por el consumidor final y esto repercute en que no pueda crecer la empresa.

Adicional a lo anterior, no existe apoyo por parte de organizaciones que promueva el trabajo artesanal en el Barrio, los panaderos no tienen conocimiento de cómo dar a conocer los productos para introducirlo a nuevos mercados.

### 3.2.7.2 Propuesta

Se propone una estrategia de valor diferenciado, a través de esta se creará valor agregado para el cliente y la percepción por parte de los consumidores que el producto cumple con mejores condiciones que los de las panaderías tradicionales, adicional a ello fácilmente se crea un posicionamiento en la mente de los consumidores respecto a los tres tipos de pan, por lo que reduce la competencia y se abarca un mercado más amplio.

- **Objetivo**

Crear una diferenciación del pan francés, dulce y pirujo elaborado por los panaderos del Barrio del resto de vendedores.

- **Objetivos específicos**

Crear una marca que represente los tres productos en mención, la cual sea fácil de recordar por los consumidores y que permita crear un posicionamiento en la mente de éstos, además se logre crear una relación redituable de manera prolongada.

Servicios de soporte al producto posterior a la venta, como garantía por vencimiento del producto, obsequiar Q.10.00 en producto a clientes que hayan tenido una mala experiencia con el consumo de alguno de los productos, personalización de productos en cuanto a forma para eventos especiales y crear un proceso de venta personalizado para brindar mejor asesoría sobre los productos.

Agregar una etiqueta que permita identificar los productos y brinde información sobre aspectos importantes que permitan conocerlos con respecto a su composición.

Diseñar un empaque que diferencie los productos de la competencia y a la vez brinde el soporte necesario por daños que se puedan causar en el proceso de comercialización.

**CAPÍTULO IV**  
**PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL RURAL**  
**PROYECTO: MEJORAMIENTO DE DRENAJE**

En este capítulo se desarrolla el proyecto mejoramiento de drenaje a realizar en barrio El Triunfo, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez, con el propósito de preservar el medio ambiente y a su vez contribuir con el bienestar de la población. Se desarrolla los siguientes estudios: mercado, administrativo legal, técnico, financiero, el impacto ambiental y social, así como también la sostenibilidad del proyecto.

#### **4.1 PÉRFIL DEL PROYECTO**

En este apartado se detalla la descripción, ubicación, antecedentes, contactos y gestores, planteamiento del problema, justificación y objetivos enfocados en el desarrollo del proyecto.

##### **4.1.1 Descripción del proyecto**

El proyecto que se propone realizar es el mejoramiento de drenajes en el Barrio, con la finalidad de brindar un mejor servicio en el cauce de las aguas residuales y evitar la contaminación del recurso hídrico por medio de mejorar y reconectar hacia la planta de tratamiento de aguas servidas.

La implementación del proyecto se ejecutará en el kilómetro 121 al 122.2 de la RN-11 y callejones del sector Madre Vieja. La Municipalidad de Patulul será la encargada de financiar el costo del proyecto que asciende a Q.3,001,153 con un tiempo de ejecución de cinco meses.

##### **4.1.2 Ubicación**

En la siguiente sección se establece la macro y microlocalización donde se realizará el proyecto. (Anexo 1)

- **Macrolocalización:** el proyecto se realizará en el municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez, ubicado en la región suroccidental de la República de Guatemala.

- **Microlocalización:** el proyecto se realizará en la red de drenajes ubicada en la RN-11, inicia a partir del puente Marquezote kilómetro 121 hasta el puente Madre Vieja kilómetro 122.2 y en los callejones del sector Madre Vieja.

#### 4.1.3 Antecedentes

Según lo indicado por la municipalidad de Patulul no cuenta con registros o documentos que puedan ayudar a establecer la fecha de instalación de la red de drenajes, por lo que se tomará en cuenta los comentarios y testimonios del director de la –DMP– y fontaneros de la Municipalidad, quienes indican que la instalación se realizó en los años de mil novecientos cincuenta.

#### 4.1.4 Contactos y gestores

Para determinar los detalles que conlleva la realización del proyecto, es necesario el contacto y comunicación con las autoridades municipales y del Barrio que facilite cada una de las gestiones.

- **Autoridades Municipales:** Alcalde Municipal y Director Municipal de Planificación.
- **Autoridades del Barrio:** Consejo Comunitario de Desarrollo Urbano y Rural - COCODE-.

#### 4.1.5 Planteamiento del problema

Se especifica, delimita y ubica el problema de forma clara y precisa para verificar la viabilidad del proyecto.

- **Especificación**

La caducidad de la vida útil de la infraestructura en la red de drenajes provoca que las aguas residuales contaminen los suelos y ríos del Barrio.

- **Delimitación**

La delimitación teórica se sitúa dentro de la ingeniería sanitaria, que es la rama de

ingeniería dedicada al saneamiento de los ámbitos en que se desarrolla la actividad humana. Se ocupa de diseñar, construir y operar sistemas de abastecimiento de agua potable en todos sus componentes, así como de sistemas de alcantarillado sanitario. La delimitación geográfica inicia en el puente Marquezote kilómetro 121 y finaliza en el puente Madre Vieja kilómetro 122.2 de la RN-11, se incluyen los calles y caminos peatones del sector Madre Vieja que es perteneciente al Barrio; el proyecto se realizará en un período de cinco meses.

- **Ubicación**

Se propone desarrollar el proyecto en el barrio El Triunfo, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. El problema recae sobre el impacto que tiene en la población y en el área de servicios básicos, su ejecución contribuirá a la disminución de la contaminación del medio ambiente.

#### 4.1.6 Justificación

El proyecto consiste en el mejoramiento de drenajes, una propuesta que es viable para las autoridades de la Municipalidad de Patulul, fundamentada a través de información obtenida en el trabajo de investigación, estudios de carácter administrativo, técnico y financiero, que atiende las necesidades sociales y ambientales identificadas.

La inexistencia de una red de drenajes con infraestructura adecuada y de buena calidad, ocasiona que las aguas residuales desemboquen en las calles y ríos del Barrio, lo que contribuye a la contaminación del recurso hídrico que es utilizado por la población para aseo personal, actividades domésticas, de consumo humano y animal. De esta manera se origina una fuente de propagación de enfermedades causadas por consumo de agua contaminada por desechos humanos, entre ellas se encuentra la diarrea, disentería, cólera, fiebre tifoidea, etc.

El proyecto se realizará para mejorar la calidad del servicio de drenajes, a través del mejoramiento de la red que redirigirá las aguas residuales a la planta de tratamiento de aguas servidas que la Municipalidad tiene planificada construir, esto reflejará la disminución de enfermedades y menor contaminación de calles y ríos.

#### 4.1.7 Objetivos

Se presentan los objetivos generales y específicos que pretende alcanzar el proyecto propuesto.

- **Objetivo general**

Mejorar la calidad del servicio de la red de drenajes y disminuir la contaminación hídrica en un 95% en el año 2022.

- **Objetivos específicos**

- Establecer los requerimientos técnicos y financieros para el desarrollo del proyecto.

- Introducir nueva infraestructura en el sistema de red de drenajes del Barrio, según el plan de ejecución propuesto.

- Realizar la conexión a la red de drenajes de aguas servidas que la municipalidad tiene construidas.

## 4.2 ESTUDIO DE MERCADO

La necesidad del mantenimiento de los drenajes en el Barrio sugiere la ejecución del presente proyecto, para obtener un adecuado funcionamiento y evitar el aumento del deterioro de la red.

La medida para parametrizar el proyecto son litros por segundo. Los beneficiados para este proyecto estarán comprendidos serán 95% de habitantes del Barrio. A continuación, se estima el crecimiento tanto de la demanda como la oferta histórica y futura.

### 4.2.1 Evolución histórica y futura de la demanda

Los drenajes empezaron a funcionar en los años cincuenta y según información recabada por parte de la municipalidad de Patulul, la vida útil de los mismos es de veinticinco años, por lo que se requiere el mejoramiento de estos para poder brindar un mejor servicio a los habitantes del Barrio, especialmente a los del sector Madre Vieja.

El crecimiento de la población es bajo, porque gran parte de la extensión territorial está ocupada. Se utilizará el caudal domiciliar para determinar la demanda histórica y futura de

agua servida a drenar en las tuberías.

El caudal domiciliar es el agua evacuada por las viviendas, una vez utilizada por los humanos para la limpieza o producción de alimentos, la cual debe ser conducida a una red de alcantarillado, es decir, que la dotación de agua retornará en un 70% a una red de drenajes, después de haber sido usada por los habitantes en funciones domésticas, comerciales, agrícolas, etc. La fórmula es la siguiente:

$$Q_{\text{dom}} = \left[ \frac{\text{Dotación de agua} * \text{Población} * \text{Factor de retorno}}{86,400} \right]$$

Donde:

$Q_{\text{dom}}$  = Caudal domiciliar

La dotación de agua diaria es de alrededor de 90 litros por habitante según estimación de la municipalidad de Patulul, con base a lo anterior y un factor de retorno del 70% se calcula el caudal domiciliar.

Para los datos de población se tomará en cuenta el 95% que cuenta con el servicio de red de drenaje instalado en el barrio El Triunfo. La constante 86,400 en la fórmula se refiere a los segundos con los que cuenta un día.

En el cuadro 15, se muestra los requerimientos históricos y futuros de la demanda para el proyecto mejoramiento de drenaje.



**Cuadro 15**  
**Barrio El Triunfo, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Población beneficiada para el mejoramiento de drenaje**  
**Histórico y futuro**  
**Período 2014 – 2023**

<b>Año</b>	<b>Hogares</b>	<b>Población objetivo</b>	<b>Dotación de agua (lts, hab, día)</b>	<b>Factor de retorno 70%</b>	<b>Caudal domiciliar Qdom (lts/seg)</b>
2014	290	1,161	90	0.7	0.85
2015	293	1,170	90	0.7	0.85
2016	295	1,180	90	0.7	0.86
2017	297	1,189	90	0.7	0.87
2018	300	1,199	90	0.7	0.87
2019	302	1,209	90	0.7	0.88
2020	305	1,218	90	0.7	0.89
2021	307	1,228	90	0.7	0.90
2022	310	1,238	90	0.7	0.90
2023	312	1,248	90	0.7	0.91

Fuente: elaboración propia, con base en datos de la investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018 y tasa de crecimiento del 0.81% de barrio El Triunfo.  $Q_{dom} = (\text{Dotación de agua} * \text{Factor de retorno} * \text{Población objetivo}) / 86,400$  segundos.

Para determinar la población objetivo se considera cuatro personas promedio por hogar. La proyección del caudal domiciliar asciende a 0.91 litros por segundo para los próximos cinco años, el cual se tomará como referencia para desarrollar el proyecto de mejoramiento de drenaje y generar sostenibilidad en el mismo para los habitantes del barrio El Triunfo.

#### 4.2.2 Análisis de la oferta histórica y futura

Para determinar el diámetro de la tubería a utilizar para el proyecto, se utilizará la oferta del caudal de drenaje. Se utilizarán los siguientes factores: población objetivo, factor de Harmon, factor de caudal medio, caudal domiciliar para encontrar el caudal de diseño.

Para determinar el diámetro de la tubería a utilizar para el proyecto, se utilizará la oferta del caudal de drenaje. Se utilizarán los siguientes factores: población objetivo, factor de Harmon, factor de caudal medio, caudal domiciliar para encontrar el caudal de diseño. El factor de Harmon regula un valor máximo de las aportaciones por uso doméstico, está en

función del número de habitantes localizados en el área de influencia. La fórmula es la siguiente:

$$FH = 1 + \frac{14}{4 + \sqrt{P/1000}}$$

Donde:

FH = Factor de Harmon

P = Población objetivo (expresado en miles)

Con el caudal de diseño se diseñará el tramo del sistema de drenaje, este se calcula multiplicando el factor de caudal medio, el factor de Harmon y la población objetivo. La fórmula es la siguiente:

$$Q_{dis} = FQ_m * FH * P$$

Donde:

$Q_{dis}$  = Caudal de diseño

$FQ_m$  = Factor de caudal medio

FH = Factor de Harmon

P = Población objetivo

En el siguiente cuadro, se presentan los cálculos para la cobertura histórica y futura de la oferta del caudal de diseño.

**Cuadro 16**  
**Barrio El Triunfo, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Población beneficiada para el mejoramiento de drenaje**  
**Cobertura histórica y futura**  
**Período 2014 - 2023**

<b>Año</b>	<b>Caudal domiciliar Qdom (lts/seg)</b>	<b>Población objetivo</b>	<b>Factor de caudal medio FQm</b>	<b>Factor de harmon FH</b>	<b>Caudal de diseño Qdis (lts/seg)</b>
2014	0.85	1161	0.000732127	3.7573	3.19
2015	0.85	1170	0.000726496	3.7550	3.19
2016	0.86	1180	0.000728814	3.7525	3.23
2017	0.87	1189	0.000731707	3.7503	3.26
2018	0.87	1199	0.000725605	3.7478	3.26
2019	0.88	1209	0.000727874	3.7453	3.30
2020	0.89	1218	0.000730706	3.7431	3.33
2021	0.90	1228	0.000732899	3.7407	3.37
2022	0.90	1238	0.000726979	3.7383	3.36
2023	0.91	1248	0.000729167	3.7359	3.40

(1) Factor de caudal medio (FQm) = Qdom / p

(2) Factor de Harmon (FH) =  $1 + ((14)/(4 + \sqrt{P/1000}))$

(3) Caudal de diseño (Qdis) = FQm \* FH \* p

Fuente: elaboración propia, con base en datos de la investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018 y tasa de crecimiento del 0.81% de barrio El Triunfo.

Para el año 2023 se consideran los siguientes valores para determinar el tramo del sistema de drenaje y su caudal de diseño: 0.91 litros por segundo de caudal domiciliar, 1248 habitantes, factor de Harmon 3.73, factor de caudal medio 0.0007, al aplicar la fórmula se obtiene un caudal de diseño de 3.40 litros por segundo, este podrá ser drenado en tuberías con diámetro de ocho hasta 16 pulgadas conforme al estudio técnico.

### 4.3 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

En esta sección se presenta la propuesta de organización y la estructura organizacional que facilitará la gestión administrativa además del marco jurídico que servirá como base legal para la ejecución del proyecto.

#### 4.3.1 Propuesta de organización

Con la iniciativa de formar un grupo de personas que tengan conocimiento de la

problemática en la red de drenajes y busquen una solución para el beneficio común se recomienda la creación de un comité de vecinos, una entidad sin fines de lucro, encargada de gestionar, planificar y organizar la ejecución del proyecto. Se propone crear el Comité Pro-Mejoramiento de Red de Drenajes –COMRE–.

La filosofía de COMRE se compone de las variables de misión, visión, valores y objetivos; es de vital importancia incorporarlas para el óptimo funcionamiento del comité. En los siguientes apartados se presenta la propuesta de cada una de las variables de acuerdo a los resultados que se pretenden lograr.

- Misión

“Somos una organización no lucrativa de vecinos de barrio El Triunfo, enfocada a la consecución del bienestar social a través de la gestión de proyectos para mejorar la calidad del servicio de drenajes”.

- Visión

“Ser el Comité de vecinos que impulse proyectos con el fin primordial de que en el 2020 la población cuente con un servicio de drenajes de calidad y disminuya la contaminación al medio ambiente”.

- Valores

Se presentan los valores fundamentales sobre los que se regirá el comité.

- Responsabilidad: cumplir con las obligaciones asignadas y el debido cuidado en la toma de decisiones.
- Respeto: voluntad de poner en el centro de cada actividad a las personas; creer en su dignidad, creatividad y capacidad de participación activa en la solución de los problemas.
- Honestidad: hablar con la verdad, ser decente, razonable y justo.
- Colaboración: involucrar las acciones de varias personas en conjunto para el logro de los objetivos.

- Transparencia: compromiso de manejar y usar responsablemente los recursos y medios que se dispongan para el cumplimiento de los objetivos.
- Compromiso: cumplir lo que se promete, con espíritu de servicio.

Se presentan los objetivos que se desean alcanzar con la creación y gestión del Comité Pro-Mejoramiento de la Red de Drenajes.

- Objetivo general

Velar por el desarrollo y sostenibilidad del proyecto de mejoramiento de drenaje e impulsar proyectos complementarios al mismo, para garantizar la calidad del servicio y disminuir la contaminación al medio ambiente.

- Objetivos específicos

Los objetivos específicos coadyuvarán al objetivo general para que el Comité propuesto logre su funcionamiento de la mejor manera.

- Establecer fuentes de financiamiento que contribuyan a la ejecución del proyecto.
- Velar por la correcta ejecución de actividades y procesos del proyecto.
- Gestionar junto con la municipalidad de Patulul la ejecución del proyecto.
- Citar a los miembros del Comité a reuniones ordinarias y extraordinarias.

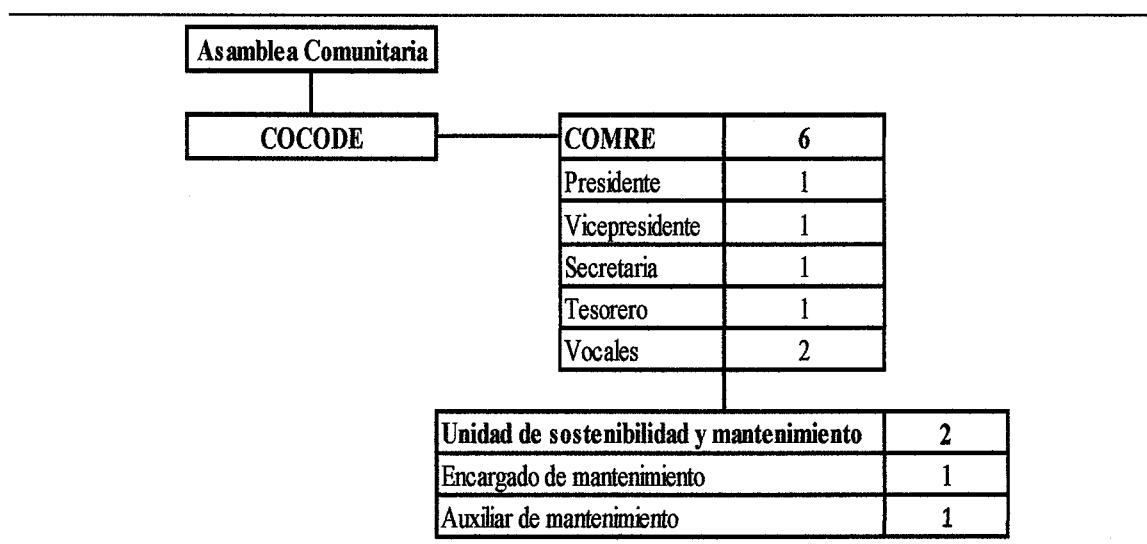
#### 4.3.2 Estructura organizacional

Define la forma en que se dividen, agrupan y coordinan las actividades a desarrollarse en la organización. Se establece el sistema de comunicación y autoridad a través de la determinación del grado de complejidad, formalidad y centralización.

La estructura organizacional estará conformada por la Asamblea Comunitaria, integrada por un representante de cada hogar; el COCODE; la Junta Directiva formada por el presidente, vicepresidente, secretario, tesorero, vocal I y II; además, un encargado y un auxiliar del departamento de sostenibilidad y mantenimiento. Se presenta el organigrama nominal del Comité Pro-Mejoramiento de la Red de Drenajes en donde se establece los

tres niveles jerárquicos.

**Gráfica 6**  
**Barrio El Triunfo, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: mejoramiento de drenaje**  
**Organigrama nominal de COMRE**  
**Año 2018**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

La organización establecerá un reglamento interno para dirigir el comportamiento de los colaboradores, así como manuales organización y procedimientos. Para que la comunicación entre los niveles jerárquicos del Comité se dé eficientemente, se establece que toda la información será transmitida de manera formal y por escrito.

La toma de decisiones estará centralizada en la junta directiva, quienes son los encargados de velar por el desarrollo integral de los proyectos que contribuirán al desarrollo social del Barrio. Se da la especialización en el trabajo debido a que cada colaborador será responsable de ejecutar actividades específicas e independientes de los otros cargos.

El sistema organizacional del comité es lineal debido a que la autoridad se concentra en la junta directiva que tiene como fin primordial cumplir con las responsabilidades de la organización.

### 4.3.3 Base legal del proyecto

Al llevar a cabo y desarrollar un proyecto se debe respetar y obedecer ciertos lineamientos y leyes por las que se rigen, de acuerdo a las doctrinas jurídicas de la legislación guatemalteca. Es importante mencionar que existen diferentes leyes, acuerdos gubernativos y códigos. El proyecto se encuentra regulado bajo el marco legal que se cita a continuación:

- Normas internas

Rigen el funcionamiento del Comité de vecinos para tener claridad sobre las operaciones:

- Acta de constitución: se registra la fecha de creación, propósito, objetivos e integrantes del Comité.
- Reglamento para organización y funcionamiento del Comité: conjunto de normas legales que regulan al Comité.
- Manual de seguridad e higiene.
- Manuales de organización, normas y procedimiento
- Reglamento interno de trabajo

- Normas externas

Son normas y leyes de carácter general que rigen el perfil del proyecto para su aprobación ante las autoridades y regulan su funcionamiento. A continuación se menciona:

- Constitución Política de la República de Guatemala.

Artículo 34. Derecho de asociación.

Artículo 97. Medio ambiente y equilibrio ecológico.

Artículo 257. Asignación para las municipalidades.

- Código de Trabajo de Guatemala, Decreto Número 1441-1961.

- Código Municipal Decreto Número 12-2002 y su Reforma Decreto Número 22-2010.

#### Artículo 142. Formulación y ejecución de planes.

- Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental, Acuerdo Gubernativo Número 137-2016.
- Ley de Organizaciones no Gubernamentales para el Desarrollo, en Decreto Número 02-2003.
- Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto Número 68-86 del Congreso de la República de Guatemala, Artículo 8.
- Reglamento de las Descargas y Reúso de Aguas Residuales y de la Disposición de Lodos. Acuerdo Gubernativo Número 236-2006.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto Número 27-92
- Ley de Contrataciones del Estado, Decreto Número 57-92
- Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto Número 26-93
- Ley de Actualización Tributaria, Decreto Número 10-2012

#### **4.4 ESTUDIO TÉCNICO**

En este apartado se demuestra la viabilidad técnica del proyecto a través de la determinación del diseño y planificación, requerimientos, mano de obra y costos de mejoramiento, que estarán detallados en el plan de ejecución del proyecto, en el cual se estipula el tiempo estimado para el desarrollo del proyecto.

##### **4.4.1 Diseño y planificación**

Se define el tamaño del proyecto en litros por segundo que conducirá la red de drenaje. En diseño se establece el material a utilizar para el mejoramiento de drenaje y en la planificación se describe cada una de las actividades que se llevarán a cabo en el desarrollo



del proyecto.

- **Diseño**

Se propone utilizar tuberías de material PVC de 8, 10, 12 y 16 pulgadas para drenaje corrugado; tubo de PVC de seis pulgadas, liso, para drenajes de 80 psi y tubo de concreto de 14 pulgadas para candelas domiciliarias. Estos permitirán un rendimiento positivo durante los 22 años del proyecto.

- **Planificación**

Es la programación y estimación de orden de prioridades de las actividades necesarias para alcanzar los objetivos del proyecto. A continuación, se presentan las actividades a desarrollar para ejecutar el proyecto de mejoramiento de drenaje:

- **Trazo y marcaje**

Deberá marcarse partes diarias a fin de lograr que el zanjeo respete marcas establecidas, corroborando profundidades mínimas para cumplir con pendientes y recubrimientos mínimos de la tubería.

- **Zanjeo y excavación**

El zanjeo deberá estar correctamente nivelado en la parte baja, a fin de evitar que se formen sifones o cambios de pendiente en la tubería.

- **Colocación de línea de tubería de PVC de 8, 10, 12 y 16 pulgadas.**

La tubería deberá ser correctamente ensamblada y nivelada para conservar la pendiente de diseño. La tubería deberá ser revisada y aprobada por el profesional residente a cargo.

- **Acometidas individuales a vivienda**

Se realizará la colocación de tubería de seis pulgadas con sus respectivos accesorios hacia el colector. La tubería de cada candela, deberá ser correctamente ensamblada mediante una silleta o hacia un pozo cercano, respetando pendiente de diseño para evitar asolvamientos.

- Candela individual por vivienda

Cada una de las candelas deberá ser individual por lote, debidamente sellada en su parte interna para evitar fuga de aguas residuales hacia el suelo, con tapadera de concreto no sellada para revisión y mantenimiento.

- Excavación para 108 pozos de visita

Cada excavación deberá ser remarcada por topografía para respetar cambios de dirección, de tuberías y que se conserven las pendientes, cotas de entrada y salida. No se incluye la demolición de banquetas.

- Fundición de pozos de visita

La armadura de electromalla deberá estar correctamente centrada en el espesor de la pared del pozo, mediante tacos de concreto a la medida, debidamente sujeta entre sí para evitar movimientos en la fundición, la formaleta deberá utilizar desencofrante y la fundición deberá ser con concreto 3,000 psi.

- Tallado de pozos de visita

Todos los pozos deberán ser de acabado final liso, sin poros y fisuras. Todas las líneas de tubería que lleguen a los pozos deberán ser correctamente selladas para evitar fugas hacia el suelo.

- Relleno y compactación

El zanjeo deberá realizarse con material no vegetal con una compactación al 95% de proctor en áreas de tránsito vehicular. El profesional residente evaluará las áreas en donde sea necesario sustituir el material de relleno por material selecto.

#### 4.4.2 Materiales, mano de obra y otros costos

En la siguiente tabla, se detalla la unidad de medida y cantidad de los materiales, mano de obra y requerimientos técnicos necesarios para la ejecución del proyecto, desglosándose por rubros de trabajo.

**Tabla 8**  
**Barrio El Triunfo, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: mejoramiento de drenaje**  
**Especificaciones técnicas**  
**Año 2018**

<b>Descripción</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>
<b>Materiales</b>		
<b>Trazo y marcaje</b>		
Cal hidratada	Saco	17.00
<b>Línea de tubería de PVC 8 pulgadas</b>		
Tubo PVC 8 pulgadas para drenaje corrugado	Unidad	268.00
Pegamento tangit PVC	Galón	6.00
<b>Línea de tubería PVC 10 pulgadas</b>		
Tubo PVC de 10 pulgadas para drenaje corrugado	Unidad	130.00
Pegamento tangit PVC	Galón	7.00
<b>Línea de tubería PVC 12 pulgadas</b>		
Tubo PVC de 12 pulgadas para drenaje corrugado	Unidad	129.00
Pegamento tangit PVC	Galón	7.00
<b>Línea de tubería PVC 16 pulgadas</b>		
Tubo PVC de 16 pulgadas para drenaje corrugado	Unidad	170.00
Pegamento tangit PVC	Galón	6.00
<b>Acometidas individuales a viviendas</b>		
Tubo de PVC de 6 pulgadas, liso, para drenajes de 80 PSI	Unidad	262.00
Silleta para drenaje de 8 pulgadas	Unidad	153.00
Silleta para drenaje de 10 pulgadas	Unidad	42.00
Silleta para drenaje de 12 pulgadas	Unidad	39.00
Silleta para drenaje de 16 pulgadas	Unidad	31.00
Pegamento tangit PVC	Galón	5.00
Reductor de 8 a 6 pulgadas	Unidad	192.00
Reductor de 10 a 6 pulgadas	Unidad	70.00
Reductor de 12 a 6 pulgadas	Unidad	39.00
Reductor de 16 a 6 pulgadas	Unidad	28.00
<b>Candela individual a viviendas</b>		
Tubo de concreto de 14 pulgadas para candelas domiciliarias, una por lote	Unidad	393.00
Arena de río	M <sup>3</sup>	10.00
Cemento UGC	Saco	262.00
Piedrín de 1/2 pulgada	M <sup>3</sup>	10.00
Electromalla soldada 4.5/4.5	Unidad	105.00
<b>Excavación para pozos de visita</b>		
Cal hidratada	Saco	3.00
<b>Fundición de pozos de visita</b>		
Arena de río	M <sup>3</sup>	70.00

Continúa página siguiente...

...viene página anterior.

<b>Descripción</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>
Cemento UGC	Saco	595.00
Piedrín de 1/2 pulgada	M <sup>3</sup>	85.00
Electromalla soldada 4.5/4.5	Unidad	105.00
Acero legítimo de 1/2 pulgada grado 40	Unidad	88.00
Alambre de amarre	Libra	300.00
Acero legítimo de 1/4	Unidad	35.00
<b>Tallado de pozos de visita</b>		
Arena de río	M <sup>3</sup>	15.00
Cemento UGC	Saco	110.00
<b>Relleno de compactación de zanjeo</b>		
Material de reposición	M <sup>2</sup>	400.00
Cemento UGC	Saco	633.00
<b>Mano de obra</b>		
<b>Trazo y marcaje</b>		
Toma de medidas físicas	MI	4,165.00
Marcaje y trazo de área de zanjeo	MI	4,165.00
<b>Zanjeo y excavación</b>		
Excavación	MI	5,213.00
Nivelación de zanja	MI	5,213.00
<b>Colocación de línea de tubería PVC 8 pulgadas</b>		
Colocación	MI	1,608.00
Ensamble	MI	1,608.00
Nivelación	MI	1,608.00
<b>Colocación de línea de tubería PVC 10 pulgadas</b>		
Colocación	MI	780.00
Ensamble	MI	780.00
Nivelación	MI	780.00
<b>Colocación de línea de tubería PVC 12 pulgadas</b>		
Colocación	MI	774.00
Ensamble	MI	774.00
Nivelación	MI	774.00
<b>Colocación de línea de tubería PVC 16 pulgadas</b>		
Colocación	MI	1,020.00
Ensamble	MI	1,020.00
Nivelación	MI	1,020.00
<b>Acometidas individuales a vivienda</b>		
Colocación de línea	Unidad	262.00
Ensamble hacia colector	Unidad	262.00
Nivelación	Unidad	262.00
<b>Candela individual por viviendas</b>		
Excavación	Unidad	393.00
Fundición de pisos	Unidad	393.00

Continúa página siguiente...

...viene página anterior.

<b>Descripción</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>
Colocación de tubería de concreto	Unidad	393.00
Sellos internos	Unidad	393.00
Fabricación y colocación tapa de concreto	Unidad	393.00
<b>Excavación para pozos de visita</b>		
Excavación	M <sup>3</sup>	194.40
Nivelación	M <sup>3</sup>	194.40
<b>Fundición de pozos de visita</b>		
Armadura	Unidad	108.00
Formaleta	Unidad	108.00
Fundición	Unidad	108.00
Desencofrado	Unidad	108.00
<b>Tallado de pozos de visita</b>		
Resane	Unidad	108.00
Tallado alisado	Unidad	108.00
Sellos de tubería	Unidad	108.00
<b>Relleno y compactación de zanjeo</b>		
Relleno	M <sup>3</sup>	3,748.50
Compactación	M <sup>3</sup>	3,748.50
<b>Otros costos</b>		
Sueldo encargado de obra	Mensual	5.00
Energía eléctrica	Mensual	5.00
Agua	Mensual	5.00
Sanitario portátil (alquiler para el proceso de mejoramiento)	Mensual	5.00
<b>Costos ambientales</b>		
Estudio de impacto ambiental	Unidad	1.00
<b>Requerimientos técnicos</b>		
Estudio técnico de planificación	Unidad	1.00
Especificaciones técnicas	Unidad	1.00
Planos	Unidad	8.00
Memoria de cálculo	Unidad	1.00
Presupuesto	Unidad	1.00

Fuente: elaborado por Ingeniero Ismael Tahuite Arana, colegiado activo 11157, con base a los planos elaborados por el mismo profesional, año 2018.

Se detallan los materiales requeridos por cada una de las actividades a desarrollar, la mano de obra se determina en metros lineales, los costos ambientales y los requerimientos técnicos se establecen por unidad.

La mano de obra del proyecto se integra por un supervisor, diecinueve albañiles, ochenta ayudantes y doce plomeros, que realizarán diferentes actividades durante la

ejecución.

#### 4.4.3 Plan de ejecución

El plan de ejecución detalla las actividades, pasos y el período de tiempo necesarios para la realización de un proyecto.

En la tabla 9, se encuentra el cronograma que presenta las doce actividades, treinta y cinco pasos y veinte semanas necesarias para ejecutar el proyecto de mejoramiento de drenaje en el barrio El Triunfo.

Para alcanzar el objetivo del cumplimiento de todos los procesos, son necesarias las líneas de trabajo las cuales deben ser desarrolladas de una manera vinculada y contigua al plan. A excepción de los renglones de trabajo 1.1 y 1.2, los cuales se realizan únicamente dentro de las primeras cinco semanas del proyecto y donde se elabora el diseño de mejoramiento, todas las líneas de trabajo se desarrollan durante casi toda la duración de la obra, debido a que el trabajo se efectúa a través de bloques y cada actividad es realizada diariamente en diferentes intervalos de tiempo, desde unos minutos hasta ocho horas, inclusive.

**Tabla 9**  
**Barrio El Triunfo, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: mejoramiento de drenaje**  
**Cronograma de ejecución**  
**Año 2018**

No.	Actividad	Tiempo de ejecución																			
		Mes 1		Mes 2		Mes 3		Mes 4		Mes 5											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Trazo y marcaje	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2	Zanqueo y excavación	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3	Colocación de línea tubería PVC 8 pulgadas	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
4	Colocación de línea tubería PVC 10 pulgadas	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
5	Colocación de línea tubería PVC 12 pulgadas	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
6	Colocación de línea de tubería PVC 16 pulgadas	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
7	Acometidas individuales a vivienda	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
8	Candela individual por viviendas	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
9	Excavación para pozos de visita	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
10	Fundición de pozos de visita	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
11	Tallado de pozos de visita	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
12	Relleno y compactación de zanqueo	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Fuente: ingeniero Ismael Tahuite Arana, colegiado activo 11157, con base a los planos elaborados por el mismo profesional, año 2018.

#### 4.4.4 Requerimientos de funcionamiento

Se describe todos los recursos humanos y físicos necesarios para que el proyecto reciba el mantenimiento y cuidado respectivo, los cuales se presentan en la siguiente tabla de forma detallada.

**Tabla 10**  
**Barrio El Triunfo, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: mejoramiento de drenaje**  
**Requerimientos de funcionamiento**  
**Año 2018**

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>
<b>Recursos humanos</b>	
Encargado de mantenimiento	1
Auxiliar de mantenimiento	1
<b>Recursos físicos</b>	
Escoba	8
Pala	1
Piocha	2
Barreta	2
Carretilla	1
Azadón	1
<b>Recursos financieros</b>	<b>Cifras en quetzales</b>
Encargado de mantenimiento	4000
Auxiliar de mantenimiento	3300

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

Para lograr la sostenibilidad del proyecto se contratará personal de mantenimiento, un encargado y un auxiliar con experiencia en el trabajo. Seguidamente se detallan los recursos físicos requeridos para que los colaboradores pueden hacer el mantenimiento y reparación necesarios de la red con la finalidad de disminuir el deterioro de los drenajes.

#### 4.5 ESTUDIO FINANCIERO

Presenta la integración del presupuesto de todos los costos y gastos, los cuales servirán de referencia para determinar el monto total requerido para la ejecución del proyecto.

##### 4.5.1 Costos y gastos

En el siguiente cuadro se dan a conocer las fuentes financieras internas y externas que engloban el presupuesto general de ingresos y egresos del proyecto.



**Cuadro 17**  
**Barrio El Triunfo, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: mejoramiento de drenaje**  
**Presupuesto general**  
**Año 2018**

<b>Descripción</b>	<b>Total Q.</b>
<b>Ingresos</b>	<b>3,001,153</b>
<b>Fuentes internas</b>	<b>3,001,153</b>
Aporte municipalidad de Patulul	3,001,153
<b>Fuentes externas</b>	<b>3,001,153</b>
<b>Egresos</b>	<b>3,001,153</b>
<b>Pre-inversión</b>	<b>43,300</b>
Estudio ambiental	18,500
Requerimientos técnicos	24,800
<b>Costos de mejoramiento</b>	<b>2,957,853</b>
Materiales	1,350,546
Mano de obra	1,494,485
Otros costos	112,823
<b>Saldo final</b>	<b>0</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

Para llevar a cabo una obra es necesario contar con los recursos financieros necesarios, de los cuales se estima utilizar financiamiento de fuentes internas, es decir el aporte de la Municipalidad si considera viable la propuesta y dispone de presupuesto para cubrir el costo total de Q3,001,153. De lo contrario, el COCODE en conjunto con el Alcalde Municipal pueden presentar la propuesta a otras instituciones para solicitar apoyo externo.

#### 4.5.2 Costos de diseño y planificación

El siguiente cuadro detalla el presupuesto de los requerimientos técnicos del proyecto.

**Cuadro 18**  
**Barrio El Triunfo, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: mejoramiento de drenaje**  
**Presupuesto de requerimientos técnicos**  
**Año 2018**

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo unitario Q.</b>	<b>Total Q.</b>
Estudio técnico de planificación	Unidad	1.00	3,500.00	3,500

Continúa página siguiente...

...viene página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Especificaciones técnicas	Unidad	1.00	3,500.00	3,500
Memorias de cálculo	Unidad	1.00	9,000.00	9,000
Planos	Unidad	8.00	700.00	5,600
Presupuesto	Unidad	1.00	3,200.00	3,200
<b>Total costos de diseño y mejoramiento</b>				<b>24,800</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

El presupuesto de requerimientos técnicos se complementa con los estudios de: planificación, especificaciones técnicas, memorias de cálculo, costo ocho planos para llevar a cabo el proyecto ideal que brinde cobertura a la necesidad en el barrio, para obtener el total del costo de diseño y mejoramiento. El monto total es de Q24,800.

#### 4.5.3 Costos de construcción

Se presenta la integración del costo de mejoramiento del proyecto, los cuales se integran en materiales, mano de obra y otros costos.

- Materiales

En el siguiente cuadro en lista todos los materiales que se necesitan para realizar las líneas de trabajo.

**Cuadro 19**  
**Barrio El Triunfo, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: mejoramiento de drenaje**  
**Presupuesto de materiales**  
**Año 2018**

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
<b>Trazo y marcaje</b>				<b>476</b>
Cal hidratada	Saco	17.00	28.00	476
<b>Línea de tubería de PVC 8 pulgadas</b>				<b>183,444</b>
Tubo PVC 8 pulgadas para drenaje corrugado	Unidad	268.00	675.00	180,900
Pegamento tangit PVC	Galón	6.00	424.00	2,544
<b>Línea de tubería PVC 10 pulgadas</b>				<b>118,018</b>

Continúa página siguiente...

... viene página anterior.

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Tubo PVC de 10 pulgadas para drenaje corrugado	Unidad	130.00	885.00	115,050
Pegamento tangit PVC	Galón	7.00	424.00	2,968
<b>Línea de tubería PVC 12 pulgadas</b>				<b>138,418</b>
Tubo PVC de 12 pulgadas para drenaje corrugado	Unidad	129.00	1,050.00	135,450
Pegamento tangit PVC	Galón	7.00	424.00	2,968
<b>Línea de tubería PVC 16 pulgadas</b>				<b>206,544</b>
Tubo PVC de 16 pulgadas para drenaje corrugado	Unidad	170.00	1,200.00	204,000
Pegamento tangit PVC	Galón	6.00	424.00	2,544
<b>Acometidas individuales a viviendas</b>				<b>299,624</b>
Tubo de PVC de 6 pulgadas, liso, para drenajes de 80 PSI	Unidad	262.00	205.00	53,710
Silleta para drenaje de 8 pulgadas	Unidad	153.00	460.60	70,472
Silleta para drenaje de 10 pulgadas	Unidad	42.00	504.40	21,185
Silleta para drenaje de 12 pulgadas	Unidad	39.00	550.90	21,485
Silleta para drenaje de 16 pulgadas	Unidad	31.00	602.80	18,687
Pegamento tangit PVC	Galón	5.00	424.00	2,120
Reductor de 8 a 6 pulgadas	Unidad	192.00	205.00	39,360
Reductor de 10 a 6 pulgadas	Unidad	70.00	365.00	25,550
Reductor de 12 a 6 pulgadas	Unidad	39.00	625.00	24,375
Reductor de 16 a 6 pulgadas	Unidad	28.00	810.00	22,680
<b>Candela individual a viviendas</b>				<b>186,152</b>
Tubo de concreto de 14 pulgadas para candelas domiciliarias, una por lote	Unidad	393.00	325.00	127,725
Arena de río	M <sup>3</sup>	10.00	135.00	1,350
Cemento UGC	Saco	262.00	71.00	18,602
Piedrín de 1/2 pulgada	M <sup>3</sup>	10.00	225.00	2,250
Electromalla soldada 4.5/4.5	Unidad	105.00	345.00	36,225
<b>Excavación para pozos de visita</b>				<b>84</b>
Cal hidratada	Saco	3.00	28.00	84
<b>Fundición de pozos de visita</b>				<b>113,009</b>
Arena de río	M <sup>3</sup>	70.00	135.00	9,450
Cemento UGC	Saco	595.00	71.00	42,245
Piedrín de 1/2 pulgada	M <sup>3</sup>	85.00	225.00	19,125
Electromalla soldada 4.5/4.5	Unidad	105.00	345.00	36,225
Acero legítimo de 1/2 pulgada grado 40	Unidad	88.00	48.25	4,246
Alambre de amarre	Libra	300.00	4.50	1,350
Acero legítimo de 1/4	Unidad	35.00	10.50	368
<b>Tallado de pozos de visita</b>				<b>9,835</b>
Arena de río	M <sup>3</sup>	15.00	135.00	2,025

Continua página siguiente...

...viene página anterior.

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Cemento UGC	Saco	110.00	71.00	7,810
<b>Relleno de compactación de zanjeo</b>				<b>94,943</b>
Material de reposición	M <sup>2</sup>	400.00	125.00	50,000
Cemento UGC	Saco	633.00	71.00	44,943
<b>Total de materiales</b>				<b>1,350,546</b>

Fuente: elaborado por ingeniero Ismael Tahuite Arana, colegiado activo 11157, con base a los planos elaborados por el mismo profesional, año 2018.

Se realiza con base al cuadro de especificaciones técnicas, con la diferencia que incluye el precio de mercado de cada uno. Se estima un total de materiales para implementar 262 acometidas individuales a vivienda y colocar 393 entradas de candelas para vivienda; la diferencia se presenta como una previsión de crecimiento de casas en el Barrio, en una proyección de cinco años.

El objetivo es que, a futuro, existan las líneas de conexión por vivienda, con la red general de drenajes y permitir el acceso a toda la población.

- Mano de obra

Los costos unitarios que genera cada reglón de trabajo, son: trazo y marcaje Q9,996.00, zanjeo y excavación Q380,549.00, colocación de línea de tubería PVC 8 pulgadas Q30,552.00, colocación línea de tubería PVC 10 pulgadas Q16,458.00, colocación línea de tubería PVC 12 pulgadas Q18,305.00, colocación línea de tubería PVC 16 pulgadas Q29,733.00, acometidas individuales a vivienda Q134,930.00, candela individual por viviendas Q109,254.00, excavación para pozos de visita Q68,040.00, fundición de pozos de visita Q145,800.00, tallado de pozos de visita Q44,820.00, relleno y compactación de zanjeo Q506,048.00 y se obtiene como resultado el monto total de Q1,494,485.00 a cancelar por el proyecto.

En el caso de los trabajos del trazo y marcaje, son menores a la longitud total del proyecto, debido a que en este renglón no se toman en cuenta las áreas de pozos.

Por el contrario, la línea de trabajo de zanjeo y excavación es mayor a la extensión del

proyecto, debido a la profundidad que se debe alcanzar para la inserción y colocación del sistema de tuberías de drenaje; dicha actividad es independiente del trazo y marcaje.

- **Inversión total**

El monto global de la inversión refleja el total de capital para incurrir en la ejecución del proyecto, se compone de los apartados de pre inversión y costos de mejoramiento. El primero asciende a Q43,300.00 y el segundo a Q2,957,853.00 y como resultado tiene un monto de Q3,001,153 para contar con una red de drenajes en óptimas condiciones para la comunidad.

#### 4.5.4 Estado del costo de construcción del perfil del proyecto

El costo que se incurre en el mejoramiento de drenaje donde se incluyen materiales, mano de obra y otros costos tiene un monto total de Q2,957,853, la cantidad es extraída de los materiales, mano de obra y otros costos.

#### 4.5.5 Fuentes de financiamiento

Son los recursos monetarios necesarios para cubrir los requerimientos presupuestarios establecidos en el estudio financiero; se clasifican en internos y externos. Se estima que el financiamiento del proyecto puede provenir de fuentes internas, es decir el aporte de la Municipalidad, si esta considera viable la propuesta y dispone de presupuesto para cubrir el costo total de Q3,001,153. De lo contrario, el COCODE en conjunto con el Alcalde Municipal pueden presentar la propuesta a otras instituciones para solicitar apoyo externo.

##### 4.5.5.1 Unidad ejecutora

De acuerdo con el Código Municipal, la unidad que debe ejecutar el proyecto es la municipalidad de Patulul, esta entidad tiene dentro de sus competencias el desarrollo socioeconómico y es la institución que brinda el servicio de alcantarillado y drenajes en el Barrio. Sin embargo, el Alcalde Municipal puede presentar la propuesta a otras instituciones para solicitar apoyo.

## 4.6 ESTUDIO AMBIENTAL

Se le llama así a la identificación, predicción y evaluación de los efectos positivos y

negativos sobre el medio ambiente que pueden ser resultado de las acciones de los humanos. Para su realización es necesario contratar a un consultor ambiental registrado en el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales –MARN-. Su costo será de Q18,500.

Se realiza este estudio con el fin de establecer un equilibrio entre la ejecución del proyecto y el medio que lo rodea, es decir, regular los efectos negativos directos e indirectos que la ejecución del proyecto mejoramiento de drenaje pueda provocar sobre el medio ambiente. El estudio está conformado por la política ambiental, gestión e impacto que tendrá la ejecución del proyecto.

#### 4.6.1 Política ambiental

Con el fin de contribuir con el medio ambiente y fomentar un desarrollo sostenible en Guatemala, se establecen los siguientes acuerdos, decretos, leyes y reglamentos:

- Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto 68-86 del Congreso de la República de Guatemala, Artículo 8. “Para todo proyecto, obra, industria o cualquier otra actividad que por sus características pueda producir deterioro a los recursos naturales renovables o no, al ambiente, o introducir modificaciones nocivas o notorias al paisaje y a los recursos culturales del patrimonio nacional, será necesario previamente a su desarrollo un estudio de evaluación del impacto ambiental, realizado por técnicos en la materia y aprobado por la Comisión del Medio Ambiente.

El funcionario que omitiere exigir el estudio de Impacto Ambiental de conformidad con este Artículo será responsable personalmente por incumplimiento de deberes, así como el particular que omitiere cumplir con dicho estudio de Impacto Ambiental será sancionado con una multa de Q.5,000 a Q.100,000. En caso de no cumplir con este requisito en el término de seis meses de haber sido multado, el negocio será clausurado en tanto no cumpla”.

- Reglamento de las Descargas y Reuso de Aguas Residuales y de la Disposición de Lodos. Acuerdo gubernativo no. 236-2006. Artículo 2. Aplicación. “El presente

Reglamento debe aplicarse a:

- a) Los entes generadores de aguas residuales;
  - b) Las personas que descarguen sus aguas residuales de tipo especial al alcantarillado público;
  - c) Las personas que produzcan aguas residuales para reuso;
  - d) Las personas que reusen parcial o totalmente aguas residuales; y
  - e) Las personas responsables del manejo, tratamiento y disposición final de lodos”.
- Reglamento de Evaluación, control y seguimiento ambiental, Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. Acuerdo Gubernativo Número 137-2016. ARTICULO 1. Contenido y objeto. El presente Reglamento contiene los lineamientos, estructura y procedimientos necesarios para apoyar el desarrollo sostenible del país en el tema ambiental, estableciendo reglas para el uso de instrumentos y guías que faciliten la evaluación, control y seguimiento ambiental de los proyectos, obras, industrias o actividades, que se desarrollan y los que se pretenden desarrollar en el país. Lo anterior facilitará la determinación de las características y los posibles impactos ambientales, para orientar su desarrollo en armonía con la protección del ambiente y los recursos naturales.
- Constitución Política de la República de Guatemala. Artículo 97. Medio ambiente y equilibrio ecológico. El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Se dictarán todas las normas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, de la tierra y del agua, se realicen racionalmente, evitando su depredación.

#### 4.6.2 Gestión ambiental

Según lo establecido por la Dirección de Gestión Ambiental y Recursos Naturales –DIGARN- y el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales –MARN-, un especialista debe realizar un estudio de impacto ambiental para el manejo de recursos naturales y la

reducción del impacto ambiental que provocará el proyecto por medio de las actividades a desarrollar.

Para disminuir el impacto negativo que se generará al medio ambiente se llevarán a cabo diferentes actividades como definir un sistema para recolectar y manejar los desechos provenientes del mejoramiento de la infraestructura de la red de drenajes; mantenimiento y control de la red de drenajes de forma periódica y sembrar árboles por la deforestación realizada en la ejecución del proyecto.

#### 4.6.3 Impacto ambiental

Los aspectos negativos que afectarán al medio ambiente con la ejecución del proyecto son la contaminación auditiva emitida por la maquinaria que se utilizará; los desechos sólidos generados por los desperdicios del mejoramiento en la infraestructura de la red de drenajes, así como también, los residuos de comida del personal del proyecto; las actividades del proyecto conllevarán a la tala de algunos árboles que se encuentren sobre las líneas de drenaje y las aguas servidas que emana el uso de sanitarios portátiles.

Los aspectos positivos del proyecto son la reducción del daño al manto freático provocado por las deficiencias en la infraestructura de la red de drenajes; la disminución de la contaminación que existe en los ríos del barrio El Triunfo, por medio de la reconexión de la red hacia la planta de tratamiento de aguas servidas, también la mitigación de enfermedades y plagas.

#### 4.7 IMPACTO SOCIAL

Este proyecto tendrá un impacto positivo social en el área de salud, ya que mitigará considerablemente las deficiencias en la infraestructura de la red de drenajes; en el área económica, se reflejará una reducción de gastos médicos al disminuir la proliferación de enfermedades y la ejecución del proyecto generará fuentes de empleo.

El desarrollo del proyecto tiene como fin primordial mejorar la calidad del servicio de drenajes ofrecido a los habitantes, lo cual aumentará la calidad de vida de la población



actual y de las futuras generaciones que residan dentro del barrio El Triunfo.

#### **4.8 SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO**

El proyecto mejoramiento de drenajes, barrio El Triunfo promueve autosuficiencia por medio de la gestión del Comité a cargo del proyecto. A través del mejoramiento de drenajes se considera incrementar el bienestar de todos los pobladores porque se mitigarán algunos causantes de la contaminación del Barrio a largo plazo, considerando que el Comité dará el seguimiento oportuno en el transcurso del tiempo.

El uso de los recursos se gestionará de forma eficiente con la finalidad que con el costo óptimo se dejen cimentados los mejores resultados en el proyecto a largo plazo utilizándolos de la mejor forma posible.

El mejoramiento de drenajes permite reorientar las aguas servidas a la planta de tratamiento en donde se realizará el proceso de limpieza de aguas pertinente, para que estas luego puedan ser reutilizadas o llevarlas a una desembocadura de ambiente natural nuevamente por medio de la tecnología de limpieza de dicha planta. Permitirá que se reestructuren ecosistemas dañados debido a que todas las aguas servidas que se generan en el Barrio, se reorientarán a la planta y dejarán de dañar los ríos y áreas verdes donde desembocan.

## CONCLUSIONES

Luego de realizar el trabajo de investigación y campo por los practicantes del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- en el segundo semestre del año 2018, se plantea sobre los aspectos socioeconómicos comerciales de la actividad panadería, así como también el proyecto construcción drenajes del barrio El Triunfo, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez, las siguientes conclusiones:

1. La división política indica que el municipio de Patulul, presenta cambios importantes en cuanto a categorías, desmembración de centros poblados y por lo tanto el surgimiento de estos en comparación el Censo de población 2002 y el Censo 2018. En el 2002 había 65 centros poblados y en el 2018 se contabilizaron 135 reconocidos por la Municipalidad.
2. El Centro de Salud de Patulul tiene la mayor cobertura de atención médica de los pobladores, algunos casos de maternidad son remitidos a hospitales de otros Municipios. Con respecto a enfermedad común, los pacientes esperan períodos de tiempo muy largos para que los atiendan por el personal médico, para luego recibir la receta de medicamentos que deben ser adquiridos por ellos mismo, ya que en dicha institución de salud no se cuenta con farmacia.
3. Se determinó que el principal contaminante en la degradación del ambiente en el ámbito social es el humano, por medio de la contaminación que sufren los ríos del lugar, repercutiendo en enfermedades que se manifiestan en el centro poblado, debido a que la mayoría de la población utiliza el agua para consumo.
4. En la producción de pan francés, pan dulce y pirujo, existe deficiencia con respecto a las características tecnológicas, debido a que se opera de manera informal y esto impide optar por un crédito financiero que permita aumentar el nivel de tecnología de esta actividad.
5. En la comercialización del pan francés, dulce y pirujo cabe mencionar que no cuenta

con una adecuada mezcla de mercadotecnia, esto crea una desventaja competitiva ante otros oferentes. Esto ocurre porque los dueños de las panaderías son personas con bajo conocimiento académico sobre el tema en mención y por la conformidad que tienen los empleados.

6. Se determinó que la red de drenaje sufre un deterioro considerable, debido que han superado su tiempo de vida, esto hace necesario que se realice la construcción que evite a largo plazo grandes niveles de contaminación en el medio ambiente y el manto freático del Barrio.

## RECOMENDACIONES

Con base a las conclusiones de la investigación de campo realizada se presenta las siguientes recomendaciones, para el beneficio de la población:

1. Que el Representante de Consejo Comunitario de Desarrollo, se encargue a corto plazo, de presentar los cambios en la división política del Municipio a la Municipalidad de Patulul, para mantener actualizada la misma por medio de realizar un plan de desarrollo.
2. Que el Director del Centro de Salud y de la DMP, deben gestionar a mediano plazo ante el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, la dotación de equipo, talento humano, medicamentos y todo insumo necesario al Centro de Salud de Patulul, para otorgar la atención necesaria a los usuarios y ampliar la cobertura de salud debido a la alta demanda de atención médica.
3. Que el Vocal V del COCODE presente programas de limpiezas a la Unidad de Gestión Ambiental y Fomento Municipal de la municipalidad de Patulul, para tomar medidas correctivas y promover el cuidado de los componentes del ecosistema que dispone el Barrio, para orientar a la comunidad en el tema de conservación de los recursos naturales y campañas de concientización que fortalezcan el pensar de las personas.
4. Que el Presidente del COCODE en conjunto del Asesor Jurídico de la municipalidad de Patulul asesoren a los dueños de las panaderías para llevarlos a un plano legal formal, que les permita adquirir financiamiento, elevar el nivel tecnológico y por ende su productividad.
5. Que el Presidente COCODE y el Asistente de Alcaldía la municipalidad de Patulul, diseñen programas de mercadeo a corto plazo y los presenten a la Dirección de Cultura y Deportes para asesorar al pequeño artesano, para que tenga la capacidad de diseñar

una marca sólida y con bases objetivas permitiéndole desarrollarse de mejor manera en el mercado.

6. Que el Presidente del COCODE a corto plazo organice un Comité y lo presente al Vocal V del COCODE, para que pueda organizar el mejoramiento de drenaje en conjunto con la Unidad de Gestión Ambiental y Fomento Municipal de la municipalidad de Patulul y el vocal en mención. Estos se encargarán de cambiar y utilizar materiales resistentes para que el tiempo de vida sea igual o mayor a las existentes.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Código Municipal, (2002), Guatemala, Guatemala, Diario Oficial.
2. Estadística, I. N. (2002). *XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación*.
3. Folleto de la Oficina de Relaciones Públicas, M., & Municipalidad de Patulul. (s.f.). *Folleto de la Oficina de Relaciones Públicas de la Municipalidad de Patulul*. Guatemala.
4. Organismo Legislativo. (2002). *Ley de Desarrollo Urbano y Rural, decretó 11-2002*. Guatemala.

## E GRAFÍA

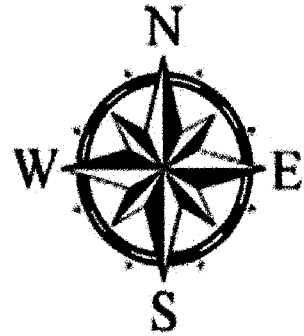
1. *Economipedia*. (2018). Obtenido de [economipedia.com/definiciones/factores-de-produccion.html](http://economipedia.com/definiciones/factores-de-produccion.html)

## **ANEXOS**



Anexo 1  
**Barrio El Triunfo, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Ubicación del proyecto: Mejoramiento de drenaje**  
**Año 2018**

---



**Barrio El Triunfo**



**Anexo 2**  
**Barrio El Triunfo, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: mejoramiento de drenaje**  
**Manual de normas y procedimientos**  
**Año 2018**

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS  
COMITÉ PRO-MEJORAMIENTO DE DRENAJES -COMRE-  
BARRIO EL TRIUNFO, MUNICIPIO DE PATULUL, DEPARTAMENTO DE  
SUCHITEPÉQUEZ

## ÍNDICE

No.		Página
	INTRODUCCIÓN	i
1	CAMPO DE APLICACIÓN	1
2	OBJETIVOS GENERALES DEL MANUAL	1
3	NORMAS GENERALES DEL MANUAL	1
4	SIMBOLOGÍA	2
5	DESCRIPCIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS	3

## INTRODUCCIÓN

El manual de normas y procedimientos es un documento de mucha importancia ya que registra y transmite sin distorsiones, información básica referente a las unidades; facilitando la actuación del recurso humano que colabora en la consecución de los objetivos propuestos y del desarrollo de las funciones dentro del marco normativo y legal establecido. Un procedimiento permite uniformar y controlar el cumplimiento de las rutinas de trabajo y evitar su duplicidad.

Su utilidad es múltiple, en virtud de ser un instrumento que permite conocer el funcionamiento interno referente a descripción de tareas, ubicación y puestos responsables, por lo que se considera urgente que la Universidad cuente con esta útil herramienta.

A continuación se presenta las normas y procedimientos que se deberán de seguir para el buen manejo y funcionamiento del Proyecto Mejoramiento de drenajes de barrio El Triunfo, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Se define el campo de aplicación, objetivos y normas generales, simbología y la descripción de los procedimientos que permitirán al Comité Pro-Mejoramiento de Drenajes -COMRE- fungir como ente regulador de este proyecto.

Cada uno de los procedimientos se define, se plantean objetivos, normas específicas y de seguridad, así como también la concatenación de cada uno de los pasos que permiten el correcto funcionamiento de cada uno de los procesos.

## **MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS**

A continuación se presenta los manuales que permitirán al proyecto tener una guía sistematizada de pasos a seguir al momento de requerir alguna operación. Se detalla a quienes aplicará, el objetivo general y específico, la normativa, la simbología utilizada para desarrollar los procedimientos y su descripción, así como estos últimos.

### **1. CAMPO DE APLICACIÓN**

El presente manual aplica y norma la participación de las personas que están en el Comité, en actividades que se programen al momento del mantenimiento a la red de drenajes, extracción de material en la red de drenajes y tratamiento en la red de drenajes.

### **2. OBJETIVO GENERAL DEL MANUAL**

Brindar información acerca de las funciones, responsabilidades y las relaciones del trabajo que debe llevar a cabo cada miembro para el mantenimiento y funcionamiento adecuado del proyecto “Mejoramiento de drenaje” de barrio El Triunfo, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez.

#### **2.1 OBJETIVO ESPECÍFICOS DEL MANUAL**

- Delimitar responsabilidades dentro de cada uno de los procedimientos para que gestione con cada puesto o cargo las actividades a realizar.
- Definir la relación de trabajo que existe en los puestos o cargos, para optimizar el canal de comunicación entre estos.
- Describir las funciones de los puestos y cargos en cada uno de los procedimientos, lo cual les permita desempeñarse de forma correcta.

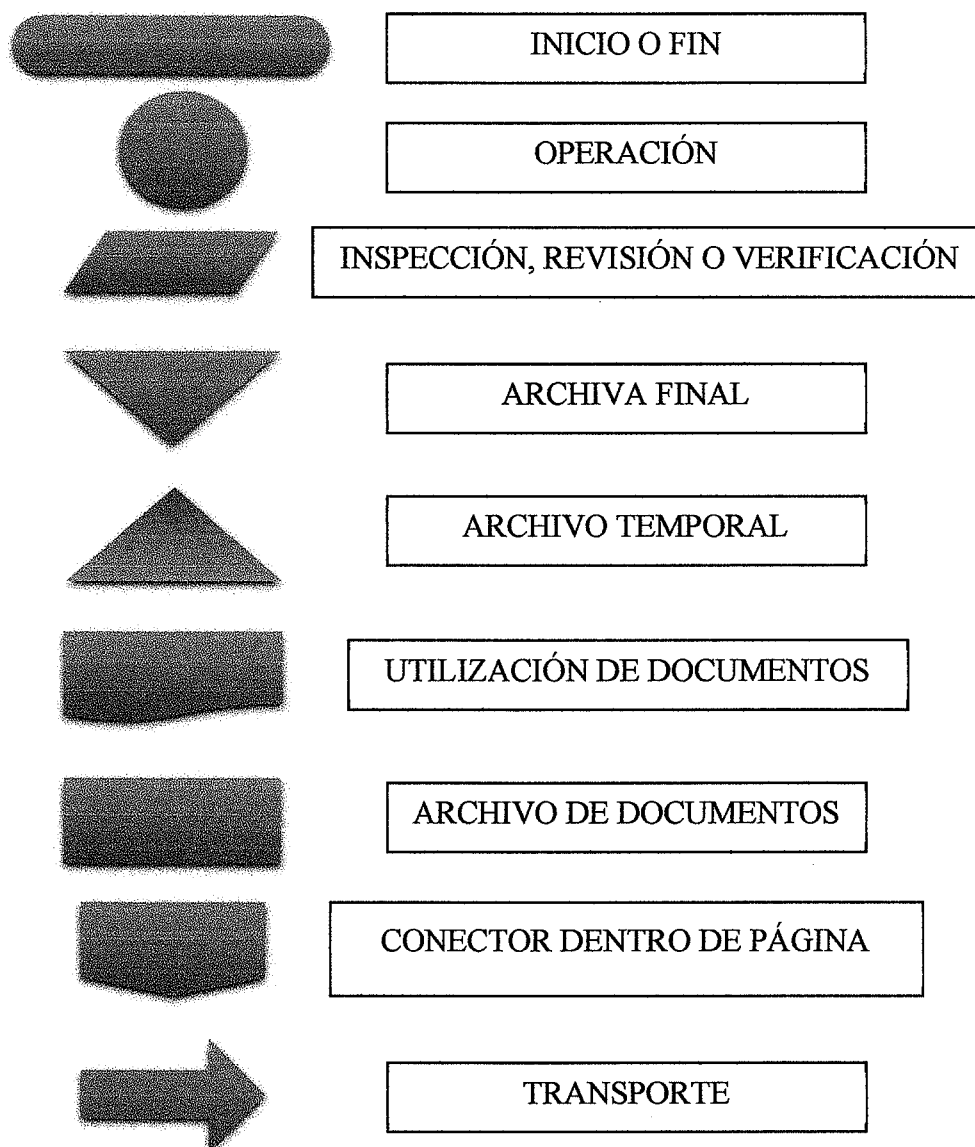
### **3. NORMAS GENERALES DEL MANUAL**

- Los empleados son responsables de conocer y ejecutar sus responsabilidades con base a los procedimientos que se establecen.
- La Junta directiva debe responsabilizarse por impulsar las revisiones y modificaciones del manual, de forma que asegure su oportuna actualización
- El presidente es responsable del comité dar a conocer este manual.

- Con base a las necesidades que surjan de acuerdo al sistema de drenajes, deben de elaborarse procedimientos que no existen en este manual, con visto buena de la Junta directiva.
- Cuando se modifique la estructura organizacional del Comité, deberá de adecuarse y revisarse en el presente manual.

#### 4. SIMBOLOGÍA

Para definir los procedimientos básicos del Comité se utilizará la siguiente simbología basada en las Normas American National Standard Institute -ANSI-:





DECISIÓN

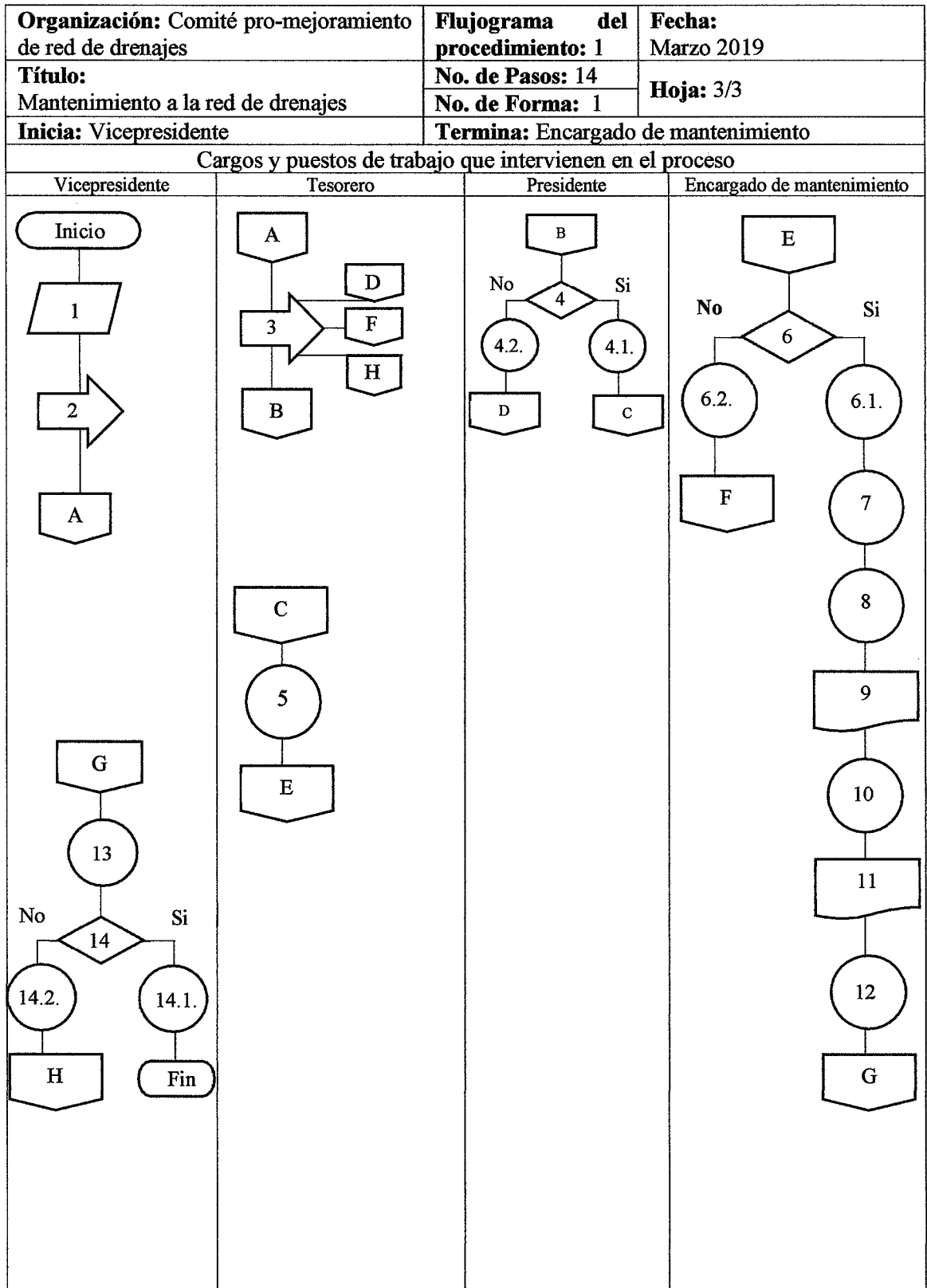
## **5. DESCRIPCIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS**

Los procedimientos que contiene este manual servirán para el mantenimiento y funcionamiento del proyecto “Mejoramiento de drenaje” en barrio El Triunfo, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez.

<b>Organización:</b> Comité pro-mejoramiento de red de drenajes	<b>Procedimiento:</b> 1	<b>Fecha:</b> Marzo 2019
<b>Título:</b> Mantenimiento a la red de drenajes	<b>No. de Pasos:</b> 14	<b>Hoja:</b> 1/3
	<b>No. de Forma:</b> 1	
<p><b>DEFINICIÓN:</b></p> <p>Servirá para darle mantenimiento de forma periódica para el buen funcionamiento y prolongación del tiempo de vida de la infraestructura de la red de drenajes de barrio El Triunfo. Por medio del presidente, vicepresidente, tesorero y encargado de mantenimiento se llevará a cabo este procedimiento.</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b></p> <p>Mantener en óptimas condiciones la red de drenajes durante todo el tiempo de vida de las mismas, lo que permitirá de forma comprometida la sostenibilidad de futuras generaciones y evitará la posible contaminación ambiental.</p> <p><b>NORMAS ESPECÍFICAS:</b></p> <p>Se realiza limpieza en la red de drenajes cada 5 meses y cuando el clima no sea lluvioso, debido a que esto complicará realizar el mantenimiento en mención.</p> <p><b>NORMAS DE SEGURIDAD:</b></p> <p>Utilizar todo el equipo técnico proporcionado para protección detallado a continuación para realizar el mantenimiento de la red de drenajes:</p> <p>Gorro Botas Overol impermeable de cuerpo entero Guantes Máscara Anteojos</p> <p>No manipular toda sustancia química sin tener previa información sobre el producto, sus propiedades físico-químicas, precauciones y peligros. Mantener de manera estricta la limpieza y el orden en el área de trabajo. No comer ni fumar en el área de trabajo por posibles reacciones peligrosas. No manipular todo reactivo que se encuentre en recipientes con daños o destapados. Verificar que en el área de trabajo no hay recipientes sin rotular. No utilice excesos de producto, únicamente lo que se necesite. Evitar todo contacto de los productos que se utilizan en este procedimiento con la piel, ojos o prendas de vestir.</p>		

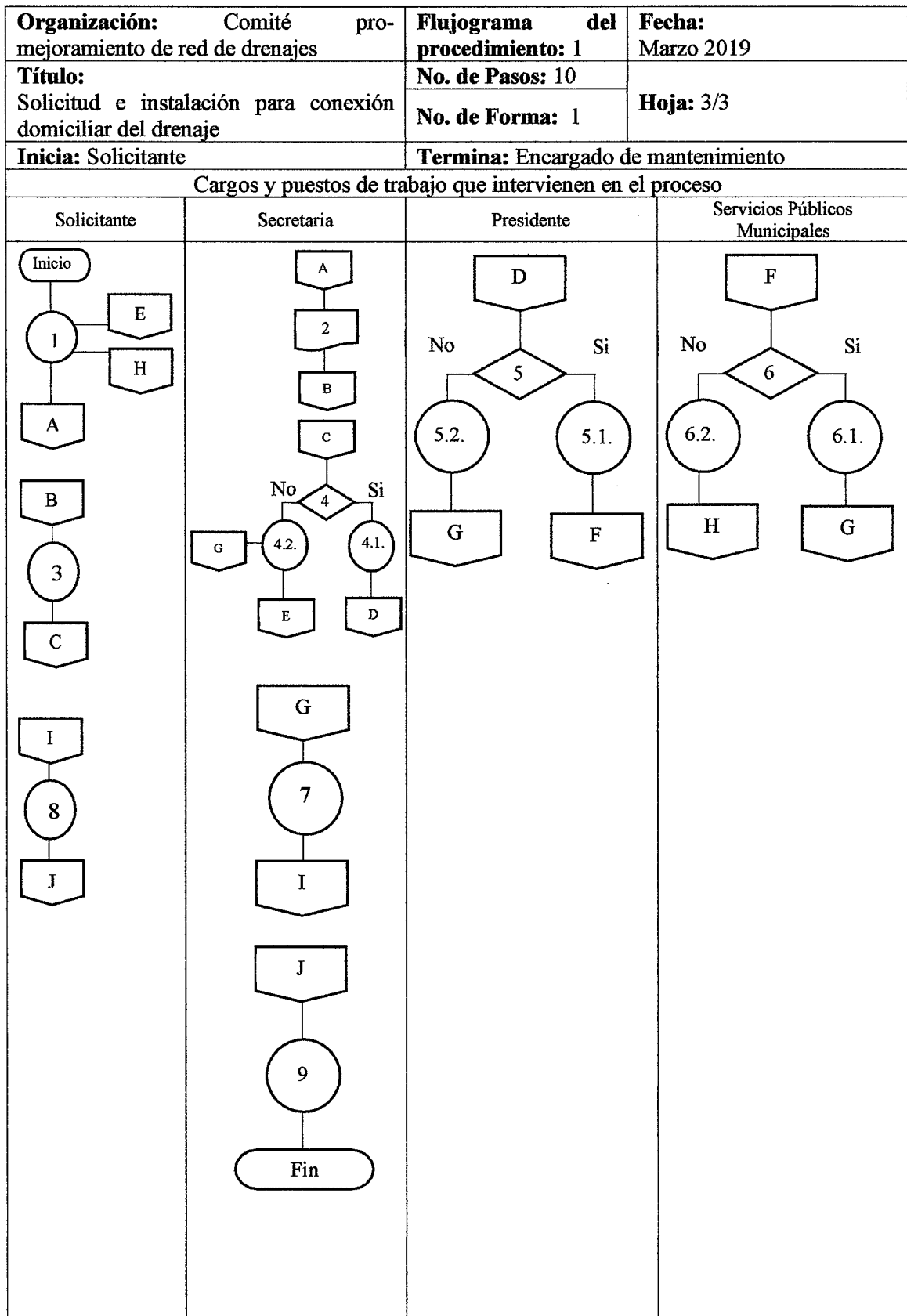


<b>Organización:</b> Comité pro- mejoramiento de red de drenajes	<b>Procedimiento:</b> 1	<b>Fecha:</b> Marzo 2019
<b>Título:</b> Mantenimiento a la red de drenajes	<b>No. de Pasos:</b> 14 <b>No. de Forma:</b> 1	<b>Hoja:</b> 2/3
<b>Cargo/Puesto</b>	<b>Paso</b>	<b>Actividad</b>
Vicepresidente	1	Realiza supervisión en la red de drenajes.
	2	Da indicaciones a tesorero sobre los insumos y equipos a utilizar y a encargado acerca del mantenimiento que se realizará.
Tesorero	3	Hace cotizaciones y las presenta a presidente para autorización de compra de insumos y equipo.
Presidente	4	Revisa cotizaciones proporcionadas por tesorero.
	4.1.	Aprueba cotización y envía a tesorero para compra de insumos y equipo.
	4.2.	Rechaza cotización y solicita nueva a tesorero.
Tesorero	5	Realiza compra de la cotización aprobada por el presidente y entrega insumos a encargado de inventarios
Encargado de mantenimiento	6	Revisa contra factura los insumos y equipo proporcionado por tesorero.
	6.1.	Aprueba cantidad de insumos y equipo a utilizar para la limpieza externa a la red de drenaje
	6.2.	Rechaza contra factura los insumos y equipo a utilizar para la limpieza externa a la red drenaje, por no estar la cantidad total de los mismos y solicita a tesorero que compre todo lo que se solicitó.
	7	Recibe insumos y equipo por parte del tesorero, así como también instrucciones del mantenimiento a realizar.
	8	Realiza limpieza externa a la red de drenaje.
	9	Hace lectura del nivel de lodos de los drenajes.
	10	Limpia internamente la red de drenaje.
	11	En libro de actas se completa información de lo ejecutado, para llevar un control de los diferentes niveles de desechos y cantidad de producto que se utilizó para tener una base en las siguientes limpiezas.
12	Elaboración de informe a Junta directiva acerca de que el mantenimiento se realizó.	
Vicepresidente	13	Recibe información enviada por el encargado de mantenimiento.
	14	Supervisa de manera minuciosa que el mantenimiento se haya realizado de forma correcta.
	14.1.	Aprueba el mantenimiento realizado.
	14.2.	Rechaza mantenimiento realizado y retroalimenta a encargado de mantenimiento para que lo realice nuevamente. Notifica a tesorero que compre nuevamente los insumos y equipo necesario.



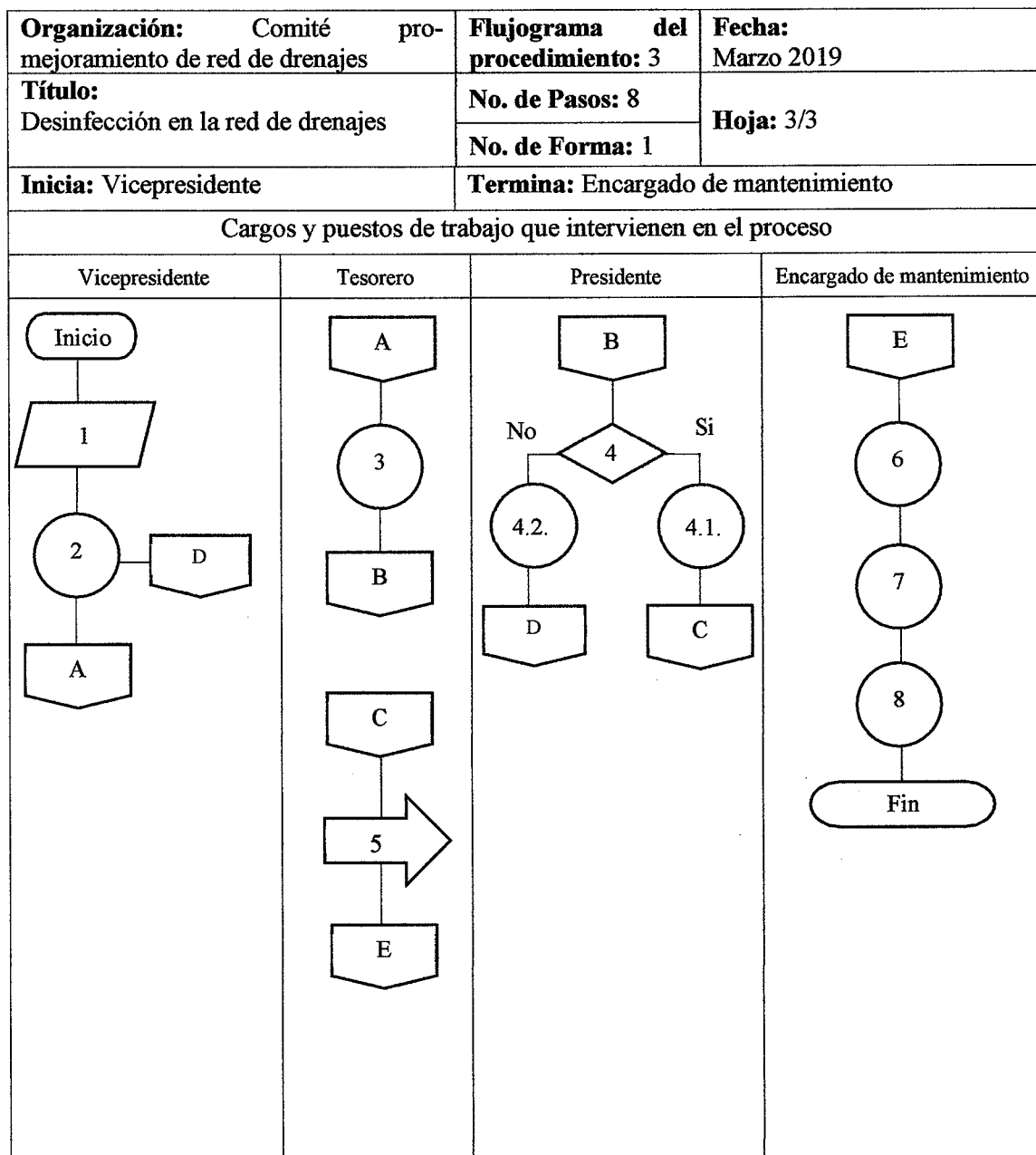
<b>Organización:</b> Comité pro-mejoramiento de red de drenajes	<b>Procedimiento:</b> 2	<b>Fecha:</b> Marzo 2019
<b>Título:</b> Solicitud e instalación para conexión domiciliar del drenaje	<b>No. de Pasos:</b> 10	<b>Hoja:</b> 1/3
	<b>No. de Forma:</b> 1	
<p><b>DEFINICIÓN:</b></p> <p>En el siguiente instructivo se define el trámite a seguir con cada uno de los requerimientos necesarios para los vecinos interesados en conectar su vivienda al sistema de drenaje. La unidad de servicios públicos municipales debe de aprobar dicha solicitud para luego proceder a realizar la instalación y conexión domiciliar de drenaje.</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b></p> <p>Establecer la forma de solicitar la instalación de drenaje domiciliar.</p> <p>Apoyar a los pobladores en el trámite para la instalación domiciliar de drenaje.</p> <p><b>NORMAS ESPECÍFICAS:</b></p> <p>Es necesario cumplir con todos los requisitos que conlleva el trámite para adquirir el servicio de drenaje domiciliar.</p> <p>Se debe presentar el formulario proporcionado por el comité completamente lleno con letra legible, sin tachones y firmado por el interesado.</p> <p>Adjuntar fotocopia de DPI y un recibo de energía eléctrica.</p> <p><b>NORMAS DE SEGURIDAD:</b></p> <p>Utilizar todo el equipo técnico proporcionado de protección detallado a continuación para realizar solicitud e instalación para conexión domiciliar del drenaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gorro</li> <li>Botas</li> <li>Overol impermeable de cuerpo entero</li> <li>Guantes</li> <li>Máscara</li> <li>Anteojos</li> </ul> <p>No manipular toda sustancia química sin tener previa información sobre el producto, sus propiedades físico-químicas, precauciones y peligros.</p> <p>Mantener de manera estricta la limpieza y el orden en el área de trabajo.</p> <p>No manipular todo reactivo que se encuentre en recipientes dañados o destapados.</p> <p>Verificar que en el área de trabajo no hay recipientes sin rotular.</p> <p>No utilice excesos de producto, únicamente lo que se necesite.</p> <p>Evitar todo contacto de los productos que se utilizan en este procedimiento con la piel, ojos o prendas de vestir.</p>		

<b>Organización:</b> Comité pro-mejoramiento de red de drenajes	<b>Procedimiento:</b> 1	<b>Fecha:</b> Marzo 2019
<b>Título:</b> Solicitud e instalación para conexión domiciliar del drenaje	<b>No. de Pasos:</b> 9	<b>Hoja:</b> 2/3
	<b>No. de Forma:</b> 1	
<b>Cargo/Puesto</b>	<b>Paso</b>	<b>Actividad</b>
Solicitante	1	Un responsable de la vivienda solicita al comité el servicio de drenaje.
Secretaria	2	Proporciona un formulario y requisitos para realizar el trámite.
Solicitante	3	El interesado (vecino) regresa con el formulario y requisitos necesarios para solicitar el servicio.
Secretaria	4	Revisa que lleve el formulario y requisitos completos.
	4.1.	Aprueba formulario y requisitos de solicitante. Envía a presidente.
	4.2.	Rechaza formulario y requisitos y devuelve a solicitante.
Presidente	5	Verifica papelería y avala información del vecino.
	5.1.	Aprueba papelería y avala información del vecino. Envía aprobación a Servicios públicos municipales.
	5.2.	Rechaza papelería y notifica al secretario para que devuelva a solicitante.
Servicios Municipales Públicos	6	En término de dos días hábiles la Municipalidad revisa la solicitud de instalar el servicio de drenajes en la vivienda.
	6.1.	Aprueba solicitud para instalar el servicio de drenajes en la vivienda y envía expediente aprobado a la secretaria del comité.
	6.2.	Rechaza solicitud de instalación de servicio de drenajes en la vivienda, notifica a solicitante.
Secretaria	7	Recibe expediente y notifica al solicitante interesado la aprobación de la instalación del drenaje en su domicilio.
Solicitante	8	Contrata a un fontanero de confianza con el apoyo del comité para realizar la instalación. Una vez finalizada la conexión al drenaje se notifica al secretario del comité.
Secretaria	9	Registra en acta la fecha de instalación para llevar un control de los hogares beneficiados.



<b>Organización:</b> Comité pro-mejoramiento de red de drenajes	<b>Procedimiento:</b> 3	<b>Fecha:</b> Marzo 2019
<b>Título:</b> Desinfección en la red de drenajes	<b>No. de Pasos:</b> 3	<b>Hoja:</b> 1/3
	<b>No. de Forma:</b> 1	
<p><b>DEFINICIÓN:</b></p> <p>Remover bacterias y olores suspendidos en la red de drenajes antes que lleguen a su exteriorizarse en el entorno del Barrio, lo cual produce un ambiente de oxígeno desagradable, degradación ambiental y un entorno con posible proliferación de enfermedades dañinas hacia los habitantes.</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b></p> <p>Disminuir la cantidad de bacterias y olores que generen un riesgo ambiente y de salud para los habitantes del barrio y centros poblados circunvecinos.</p> <p><b>NORMAS ESPECÍFICAS:</b></p> <p>Considerar el estado climatológico para realizar la introducción de químicos y evaluar los niveles bacterianos que puedan causar enfermedades y contaminación ambiental post aplicación en el Barrio.</p> <p><b>NORMAS DE SEGURIDAD:</b></p> <p>Utilizar todo el equipo técnico proporcionado para protección detallado a continuación para desinfectar la red de drenajes:</p> <p>Gorro Botas Overol impermeable de cuerpo entero Guantes Máscara Anteojos</p> <p>No manipule las sustancias químicas sin informarse previamente de su naturaleza, propiedades físico-químicas, peligros y precauciones. No manipule reactivos que se encuentren en recipientes destapados o dañados. Evite cualquier contacto de los productos con la piel, los ojos y prendas de vestir. Verifique que en el lugar de trabajo no existan recipientes sin rotular. Use únicamente la cantidad de producto que necesita. No coma ni fume en el área de trabajo. Mantenga estricto orden y aseo en el área de trabajo</p>		

<b>Organización:</b> Comité pro-mejoramiento de red de drenajes	<b>Procedimiento:</b> 3	<b>Fecha:</b> Marzo 2019
<b>Título:</b> Desinfección en la red de drenajes.	<b>No. de Pasos:</b> 8	<b>Hoja:</b> 2/3
	<b>No. de Forma:</b> 1	
<b>PUESTO</b>	<b>PASO No.</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
Vicepresidente	1	Identifica la necesidad de realizar el proceso de tratamiento en la red de drenajes.
	2	Realiza indicaciones a tesorero sobre los insumos y equipos a utilizar y a encargado acerca del tratamiento que se utilizará.
Tesorero	3	Realiza cotizaciones y las presenta a presidente para autorización de compra de insumos y equipo.
Presidente	4	Revisa cotización atractiva a tesorero.
	4.1.	Aprueba cotización y tesorero se encarga de realizar compra de insumos y equipo.
	4.2.	Rechaza cotización y solicita nueva a tesorero.
Tesorero	5	Realiza compra de la cotización aprobada por el presidente y entrega insumos a encargado de inventarios.
Encargado de mantenimiento	6	Lavado de la red de drenajes para limpiar superficies.
	7	Aplicación de químicos que otorgarán la disminución de bacterias y olores que dañen el entorno del Barrio.
	8	Realizar mediciones periódicas que permitan conocer el rendimiento de los químicos utilizados.





**Anexo 3**  
**Barrio El Triunfo, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: mejoramiento de drenajes**  
**Campaña de publicidad del proyecto**  
**Año 2018**

COMITÉ PRO-MEJORAMIENTO DE RED DE DRENAJES -COMRE-  
BARRIO EL TRIUNFO, MUNICIPIO DE PATULUL, DEPARTAMENTO DE  
SUCHITEPÉQUEZ

## ÍNDICE

No.		Página
	INTRODUCCIÓN	i
1.	DEFINICIÓN DEL SERVICIO	1
2.	PROPUESTA BASE	1
3.	OBJETIVO DE MERCADO	1
4.	OBJETIVO DE PUBLICIDAD	2
5.	ESTRATEGIA DE PUBLICIDAD	2
6.	DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA	2
7.	SELECCIÓN DE MEDIOS	2
8.	TÉCNICA PUBLICITARIA	2
9.	TÉCNICA DE MEDIOS	2
10.	PUBLICIDAD INFORMATIVA	3
11.	DEMOSTRATIVA	3
12.	CONCEPTO PUBLICITARIO	3
13.	PROPUESTA AL USUARIO	3
14.	PROMESA BÁSICA	3
15.	DISEÑO DE CAMPAÑA	4
16.	PRESUPUESTO PUBLICITARIO.	4

## **INTRODUCCIÓN**

Este documento presenta la propuesta de campaña publicitaria para dar a conocer el proyecto mejoramiento de drenaje en el barrio El Triunfo, la cual es útil para comunicar a los habitantes del lugar este acontecimiento importante.

La participación de la comunidad en la inauguración de este proyecto es fundamental para mejorar la percepción de la calidad de vida de los habitantes del sector y en general incentivará el comercio y turismo en el Barrio.

Los medios de comunicación permiten trascender y llegar a cualquier persona; a fin de cumplir su objetivo se analiza el mercado y se establecen los medios más efectivos en cuanto a su cobertura y alcance.

La campaña publicitaria contiene los elementos indispensables para su planificación, siendo estos: definición del servicio, propuesta base, objetivo de mercado, objetivo de publicidad, estrategia de publicidad, descripción de la estrategia, selección de medios, técnica publicitaria, técnica de medios, publicidad informativa, demostrativa, concepto publicitario, propuesta al usuario, promesa básica, diseño de campaña y presupuesto publicitario.

## **CAMPAÑA DE PUBLICIDAD DEL PROYECTO MEJORAMIENTO DE DRENAJE**

A continuación se presenta una propuesta de campaña de publicidad para dar a conocer el proyecto mejoramiento de drenaje de barrio El Triunfo, municipio de Patulul, departamento Suchitepéquez.

### **1. Definición del servicio**

El mejoramiento de drenaje sirve para eliminar los contaminantes que el agua servida deja en el Barrio, con esto se logra disminuir que las aguas negras con desechos se filtren en los ecosistemas como lo hacen las estructuras con las que se ha contado. También este proyecto permite redirigir las aguas negras que desembocaban en los ríos del Barrio, hacia la planta de tratamiento que construirán más adelante sin correr riesgo de contaminación al ecosistema o a la salud de los habitantes del lugar. Es importante aclarar, el agua que llegará a esa planta no puede ser utilizada para el consumo humano (ingerir o aseo personal).

### **2. Propuesta base**

Se presentan los beneficios básicos del proyecto, así como también lo que se pretende con la campaña publicitaria:

- Lograr un desarrollo sostenible a través de la implementación del proyecto.
- Dar a conocer el proyecto a los habitantes del Barrio.
- Mejorar el ecosistema a nivel general por medio de la ejecución de este proyecto.
- Evitar contaminación de los ríos por medio de las óptimas condiciones en la infraestructura de la red de drenaje, para no generar desechos líquidos y sólidos que caen a estos.
- Redirección de las aguas negras hacia la planta que se construirá por parte de la Municipalidad.
- Mejorar la salud de los habitantes, porque no se proliferarán enfermedades que se generan por los desechos que la infraestructura no es capaz de retener en la red de

drenajes.

### 3. Objetivo de mercadeo

Implementar la estrategia propuesta en un 100% y a través de ésta informar al mercado meta los beneficios que se adquieren al momento de realizarse el proyecto.

### 4. Objetivo de publicidad

Dar a conocer a la población de El Triunfo el mejoramiento de drenaje, para el desarrollo de la comunidad y los beneficios que conlleva.

### 5. Estrategia de publicidad

Se utilizará la estrategia informativa y demostrativa, por medio de afiche y un video, esto con el fin de informar del mejoramiento de drenaje y que conozcan los beneficios de este.

### 6. Descripción de la estrategia

Se implementará la estrategia por medio de campaña publicitaria, con información clara de acerca del mejoramiento. Se elaborará un diseño para un afiche ubicado en las escuelas, que motive a los estudiantes, padres de familia y personal de las escuelas al adecuado uso de la red de drenajes conectadas a sus hogares o negocios, así como también se elaborará un video que muestre una red de drenaje y se pretende proyectar en una reunión que se realizará para informar de manera más personalizada a los habitantes del Barrio.

### 7. Selección de medios

Se convocará a toda la población, por medio del COCODE, siendo la ubicación de dicha reunión en el patio de “La Escuela de Párvulos”, donde se proyectará el video que muestra de manera corta y directa, como funciona una red de drenajes y como mejora el medio ambiente al utilizarla de buena forma.

### 8. Técnica publicitaria

Tono: Productivo-familiar.

Manera: informativa-demostrativa.

#### 9. Técnica de medios

Se utilizarán medios como lo son afiches y la proyección de un video en la Escuela Oficial de Párvulos del Barrio, estos abarcan la población objeto del servicio.

#### 10. Publicidad informativa

Esta pretende dar a conocer de manera directa el mejoramiento de drenajes, mantenimiento y los beneficios en salud de la población y protección al medio ambiente al reconducir las aguas residuales a la planta de tratamiento de aguas negras que hará la Municipalidad.

#### 11. Publicidad demostrativa

La unidad de Servicios Públicos Municipales realizará esta publicidad a través de un video que se presentará en la Escuela Oficial de Párvulos del Barrio en enero del año 2019, en el cual se mostrará un video de mejoramiento de drenajes, en donde se mostrará las ventajas del sistema y de la reconducción del agua servida a la planta que desarrollará la Municipalidad.

- Concepto publicitario

El comité del mejoramiento de drenaje transmitirá confianza y preocupación tanto por la salud de los habitantes del lugar y protección al medio ambiente que los rodea, en un tono familiar y productivo de manera informativa-demostrativa a través de un afiche y video.

#### 12. Propuesta al usuario

El comité del mejoramiento de drenajes se preocupa por la salud y medio ambiente, por consiguiente, esto brinda un servicio confiable y eficaz.

#### 13. Promesa básica

Salud y protección al medio ambiente y a todos los habitantes del Barrio.

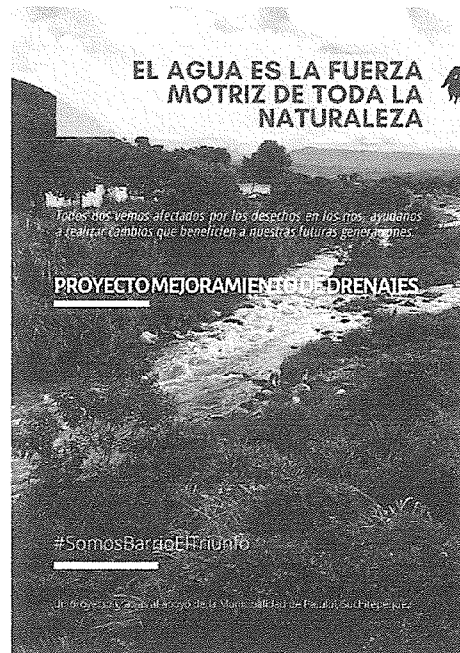
o. Niveles de aprobación de la unidad Gestión Ambiental y Fomento Municipal

- Un diseño de afiche
- Un diseño de video

#### 14. Diseño de la campaña publicitaria

A continuación se detalla el diseño del afiche el cual será colocado en el Barrio.

**Gráfico 1**  
**Barrio el Triunfo, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: mejoramiento de drenaje**  
**Diseño de la campaña publicitaria**  
**Afiche**  
**Año: 2018**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

Se utiliza una imagen tomada en el Barrio para que las personas que lo visualicen se identifiquen con el Río que les provee diferentes beneficios. Adicional se utilizan frases que ayudarán a concientizar y a crear un lazo de pertenencia a los pobladores, haciéndoles ver que el proyecto ayudará a disminuir notablemente la contaminación de este recurso.

## 15. Presupuesto publicitario

Los gastos para utilizarse en la campaña publicitaria son detallados a continuación:

**Cuadro 1**  
**Barrio el Triunfo, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: mejoramiento de drenaje**  
**Presupuesto publicitario**  
**Año: 2018**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Monto</b>
Afiches	8	Unidad	Q. 320.00
Diseño de afiche	1	Unidad	Q. 500.00
Diseño de video	1	Unidad	Q.1,900.00
Proyección de video	1	Unidad	Q. 500.00
<b>Total</b>			<b>Q.3,220.00</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

El presupuesto es razonable considerando el alcance e impacto que se tendrá en la población. La publicidad repetitiva se apoya con afiches que se colocaran en todo el Barrio. Esto permitirá que otras empresas participen en el proyecto y deseen donar algún material o recurso que ayude a la ejecución del proyecto.

## 16. Evaluación y control de la campaña

Es necesario realizar una evaluación que permita verificar que se estén cumpliendo los objetivos de la campaña, por ello se propone la aplicación de controles durante y después de la ejecución de la misma. Se sugiere que evalúe el presidente del comité debe de implementar la técnica de pruebas indirectas, para que a través de un test se consulte a las personas si recuerdan el video informativo. Con esto se logrará comprobar la efectividad de la campaña y también la cobertura que se obtuvo a través de los medios propuestos. Así mismo debe considerarse realizar el cuestionario a organizaciones que se acercaron y apoyaron la ejecución del proyecto para conocer el alcance y efectividad.