

**BARRIO SAN RUFINO  
MUNICIPIO DE PATULUL  
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ**

**“PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL:  
CONSTRUCCIÓN INSTITUTO DE DIVERSIFICADO”**

ANGELICA MARGOT MÉNDEZ BAMACA

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS  
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”

BARRIO SAN RUFINO  
MUNICIPIO DE PATULUL  
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ

TEMA INDIVIDUAL

“PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL:  
CONSTRUCCIÓN INSTITUTO DE DIVERSIFICADO”

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 SAN RUFINO  
MUNICIPIO DE PATULUL  
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ  
VOLUMEN 5

2-86-15-CPA-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

"PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL:  
CONSTRUCCIÓN INSTITUTO DE DIVERSIFICADO"

BARRIO SAN RUFINO  
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

ANGELICA MARGOT MÉNDEZ BAMACA

previo a conferírsele el título

de

CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, septiembre de 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 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>Dr. Felipe de Jesús Pérez Rodríguez</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</b>
<b>Director del IIES:</b>	<b>Lic. Miguel Angel Castro Pérez</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. 0682-2020  
Guatemala, 18 de octubre de 2020

Estudiante  
Angélica Margot Méndez Bamaca  
Facultad de Ciencias Económicas  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiante:

Para su conocimiento y efectos le transcribo el Punto Tercero, inciso 3.1 subinciso 3.1.4 del Acta 19-2020 de la sesión realizada por Junta Directiva el 12 de octubre de 2020, que en su parte conducente dice:

### 3.1.4 Informes Individuales de EPS

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

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

### CONTADURÍA PÚBLICA Y AUDITORÍA

15. 200314853-1 "PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL (CONSTRUCCIÓN INSTITUTO DE DIVERSIFICADO)", Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez, presentado por: Angélica Margot Méndez Bamaca.

...

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

## **DEDICATORIA**

- A DIOS:** Por permitirme llegar a este momento tan especial en mi vida. Por los triunfos y los momentos difíciles que me han enseñado a valorarte cada día más.
- A MIS PADRES:** Santos Eligio Méndez Pablo  
Que desde el cielo celebra este triunfo.  
Por los ejemplos de perseverancia y constancia que lo caracterizaron y que me infundió siempre, por el valor mostrado para salir adelante y por su amor.
- Angela Ester Bámaca  
Mujer virtuosa y guerrera, por su apoyo en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor.
- A MIS HERMANOS:** Elida Celia, Estela Nohemí, Santos Wilson, Uriel Nehemías y Edsel Josué.  
De ellos siempre he obtenido el apoyo incondicional.
- A MI HIJO:** Yonathan Méndez, con todo mi gran amor.
- A MIS AMIGOS:** Por todo el apoyo y sus buenos deseos.
- A MI CASA DE ESTUDIOS:** Universidad de San Carlos de Guatemala, en la que forjé mis conocimientos; con el orgullo de ser egresada de tan distinguida casa de estudios.
- A USTED:** Respetuosamente.

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	i
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>CONTEXTO TERRITORIAL</b>	
<b>1.1 MUNICIPIO DE PATULUL</b>	<b>1</b>
1.1.1 Antecedentes históricos	1
1.1.2 Localización y extensión	2
1.1.3 División política y administrativa	4
1.1.3.1 División política	4
1.1.3.2 División administrativa	5
1.1.4 Clima	8
1.1.5 Población	8
1.1.5.1 Población total por centro poblado y número de hogares	9
1.1.5.2 Población por sexo, edad, grupo étnico y área geográfica	9
1.1.5.3 Población económicamente activa -PEA-	10
1.1.5.4 Densidad poblacional	11
1.1.5.5 Pobreza	12
1.1.5.6 Desnutrición	13
1.1.5.7 Migración	14
1.1.5.8 Empleo	14
1.1.6 Remesas familiares	15
<b>1.2 BARRIO SAN RUFINO</b>	<b>16</b>
1.2.1 Antecedentes históricos	16
1.2.2 Localización y extensión	17
1.2.3 Aspectos culturales y deportivos	19
1.2.3.1 Idioma	19
1.2.3.2 Religión	19
1.2.3.3 Costumbres y tradiciones	21
1.2.3.4 Deportes	22
1.2.4 División política y administrativa	22
1.2.4.1 División política	22
1.2.4.2 División administrativa	24
1.2.5 Clima	25
1.2.6 Población	25
1.2.6.1 Población total por centro poblado y número de hogares	25
1.2.6.2 Población por sexo, área geográfica, grupo étnico y edad	26
1.2.6.3 Población económicamente activa -PEA-	27
1.2.6.4 Densidad poblacional	28
1.2.6.5 Vivienda	29
1.2.6.6 Ingresos	30
1.2.6.7 Pobreza	31
1.2.6.8 Desnutrición	33
1.2.6.9 Empleo	33
1.2.6.10 Desempleo	33
1.2.6.11 Religión	34
1.2.7 Migración	34

1.2.7.1	Inmigración	34
1.2.7.2	Emigración	34
1.2.8	Ecosistema	34
1.2.8.1	Agua	34
1.2.8.2	Suelos	35
1.2.8.3	Clases agrológicas	36
1.2.8.4	Flora y fauna	37
1.2.8.5	Orografía	37
<b>1.3</b>	<b>ÁMBITO SOCIAL BARRIO SAN RUFINO</b>	<b>38</b>
1.3.1	Organizaciones	38
1.3.1.1	Sociales	38
1.3.1.2	Culturales	39
1.3.1.3	Deportivas	39
1.3.1.4	Religiosas	39
1.3.1.5	Alcohólicos Anónimos -AA-	40
<b>1.4</b>	<b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	<b>40</b>
1.4.1	Educación	40
1.4.1.1	Infraestructura educativa	41
1.4.1.2	Alumnos inscritos y cantidad de maestros	42
1.4.1.3	Alfabetismo y analfabetismo	44
1.4.1.4	Tasa de cobertura	45
1.4.1.5	Deserción, promoción y repitencia	46
1.4.2	Salud	48
1.4.2.1	Cobertura de salud	48
1.4.2.2	Tasas y causas de mortalidad general e infantil	48
1.4.3	Agua	50
1.4.4	Drenajes	51
1.4.5	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	51
1.4.5.1	Energía eléctrica domiciliar	52
1.4.5.2	Alumbrado público	52
1.4.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	53
1.4.7	Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos	54
1.4.8	Planta de tratamiento de aguas servidas	54
1.4.9	Cementerios	54
<b>1.5</b>	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	<b>54</b>

## **CAPÍTULO II**

### **REQUERIMIENTOS COMUNITARIOS DE INVERSIÓN SOCIAL**

<b>2.1</b>	<b>INVENTARIO DE NECESIDADES SOCIALES</b>	<b>55</b>
2.1.1	Proyectos en ejecución	55
2.1.2	Proyectos programados	55
2.1.3	Requerimientos de necesidades sociales	56
2.1.4	Priorización de proyectos	57

## **CAPÍTULO III**

### **CONSTRUCCIÓN INSTITUTO DE DIVERSIFICADO**

<b>3.1</b>	<b>CARACTERIZACIÓN BÁSICA</b>	<b>59</b>
3.1.1	Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso	60

3.1.2	Servicios básicos disponibles	60
3.1.3	Contactos locales	60
3.1.4	Población total del territorio	60
3.1.5	Reconocimiento del problema	61
3.1.6	Propósito del proyecto	61
<b>3.2</b>	<b>ESTUDIO DE PERFIL DEL PROYECTO</b>	<b>61</b>
3.2.1	Antecedentes del proyecto	61
3.2.2	Descripción del proyecto	62
3.2.3	Población a beneficiar	62
3.2.4	Justificación	63
3.2.5	Objetivos	63
<b>3.3</b>	<b>ESTUDIO DE MERCADO</b>	<b>64</b>
3.3.1	Análisis de la oferta histórica y futura	64
3.3.2	Análisis del servicio	65
<b>3.4</b>	<b>ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL</b>	<b>66</b>
3.4.1	Propuesta de organización	66
3.4.2	Estructura organizacional	67
3.4.3	Base legal del proyecto	69
<b>3.5</b>	<b>ESTUDIO TÉCNICO</b>	<b>71</b>
3.5.1	Diseño y planificación	71
3.5.2	Especificaciones técnicas	73
3.5.2.1	Generales	73
3.5.2.2	Específicas	75
3.5.2.3	Especiales	81
3.5.2.4	Requerimientos de funcionamiento	81
3.5.3	Desarrollo de planos	82
<b>3.6</b>	<b>ESTUDIO FINANCIERO</b>	<b>82</b>
3.6.1	Presupuesto general	82
3.6.2	Costos de licencias y permisos municipales, gubernamentales y ambientales	84
3.6.3	Costos de diseño y planificación	85
3.6.3.1	Requerimientos técnicos	85
3.6.3.2	Materiales, mano de obra y otros costos	86
3.6.4	Cronograma de ejecución	93
3.6.5	Monto global de la inversión	94
3.6.6	Estado de costo de construcción del proyecto	95
3.6.7	Fuentes de financiamiento	95
3.6.8	Unidad ejecutora propuesta	96
<b>3.7</b>	<b>ESTUDIO AMBIENTAL</b>	<b>97</b>
3.7.1	Política ambiental	97
3.7.2	Gestión ambiental	98
3.7.3	Impacto ambiental	98
<b>3.8</b>	<b>IMPACTO SOCIAL</b>	<b>99</b>
	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>100</b>
	<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>102</b>
	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>104</b>
	<b>ANEXOS</b>	

## ÍNDICE DE CUADROS

No	Descripción	Pág.
1	Municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Número de centros poblados por categoría. Años 2002-2018	4
2	Municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Población total por edad, género, grupo étnico y área geográfica. Años 2002-2018	9
3	Municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Población económicamente activa -PEA-. Años 2002-2018	10
4	Municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez y República de Guatemala. Densidad poblacional. Años 2002-2018	12
5	Municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Pobreza. Años 2002-2011	12
6	Municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Análisis de empleo, subempleo y desempleo. Años 2002-2017	15
7	Municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Idioma y religión. Año 2018	20
8	Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Población según sexo, área geográfica, grupo étnico, edad y hogares. Años 2002-2018	26
9	Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Población económicamente activa por sexo, área geográfica y actividad económica. Años 2002-2018	27
10	Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Densidad poblacional. Año 2018	28
11	Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Análisis de la vivienda poblacional. Años 2002-2018	29
12	Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Niveles de ingresos mensuales por hogar. Año 2018	31

13	Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Análisis de pobreza. Año 2018	32
14	Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Alumnos inscritos por niveles y cantidad de maestros. Años 2017-2018	42
15	Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Analfabetismo. Años 2002-2018	44
16	Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Cobertura educativa. Año 2018	45
17	Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Deserción, promoción y repitencia. Año 2018	46
18	Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Causas de mortalidad general e infantil. Año 2018	49
19	Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Cobertura de agua. Años 2002-2018	51
20	Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Cobertura de energía eléctrica domiciliar. Años 2002-2018	52
21	Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Cobertura de servicios sanitarios. Años 2002-2018	53
22	Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Proyecto: construcción instituto de diversificado. Población beneficiada. Períodos 2014-2023	64
23	Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Proyecto: construcción instituto de diversificado. Distribución del terreno. Año 2018	72
24	Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Proyecto: construcción instituto de diversificado. Presupuesto general. Año 2018	83
25	Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Proyecto: construcción instituto de diversificado. Mobiliario y equipo. Año 2018	84

- 26 Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez.  
Proyecto: construcción instituto de diversificado. Presupuesto de  
requerimientos técnicos. Año 2018 86
- 27 Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez.  
Proyecto: construcción instituto de diversificado. Presupuesto de materiales.  
Año 2018 87
- 28 Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez.  
Proyecto: construcción instituto de diversificado. Presupuesto de mano de  
obra. Año 2018 90
- 29 Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez.  
Proyecto: construcción instituto de diversificado. Presupuesto de otros costos.  
Año 2018 93
- 30 Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez.  
Proyecto: construcción instituto de diversificado. Monto global de la  
inversión. Año 2018 94
- 31 Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez.  
Proyecto: construcción instituto de diversificado. Estado de costo de  
construcción. Año 2018 95
- 32 Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez.  
Proyecto: construcción instituto de diversificado. Financiamiento de la  
inversión. Año 2018 96

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>No</b>	<b>Descripción</b>	<b>Pág.</b>
1	Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Proyectos programados. Año 2018	55
2	Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Requerimientos de necesidades sociales. Año 2018	56
3	Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Matriz de priorización de proyectos. Año 2018	57
4	Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Proyecto: construcción instituto de diversificado. Especificaciones técnicas. Año 2018	75
5	Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Proyecto: construcción instituto de diversificado. Recursos físicos. Año 2018	82

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

<b>No</b>	<b>Descripción</b>	<b>Pág.</b>
1	Municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Organigrama general municipalidad de Patulul. Año 2018	7
2	Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Organigrama General Consejo Comunitario de Desarrollo. Año 2018	24
3	Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Proyecto: construcción instituto de diversificado. Organigrama nominal comité de padres de familia. Año 2018	68
4	Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Proyecto: construcción instituto de diversificado. Flujograma del proceso de construcción. Año 2018	73
8	Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Proyecto: construcción instituto de diversificado. Cronograma de ejecución. Año 2018	94

## ÍNDICE DE MAPAS

<b>No</b>	<b>Descripción</b>	<b>Pág.</b>
1	Municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Localización geográfica. Año 2018	3
2	Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Localización geográfica. Año 2018	18
3	Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. División política. Año 2018	23

## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>No</b>	<b>Descripción</b>
1	Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Localización geográfica. Construcción proyectos sociales. Año 2018
2	Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Proyecto: construcción instituto de diversificado. Planta. Año 2018
3	Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Proyecto: construcción instituto de diversificado. Vista frontal. Año 2018
4	Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Proyecto: construcción instituto de diversificado. Vista lateral derecha. Año 2018

## INTRODUCCIÓN

La Universidad San Carlos de Guatemala, a través del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- de la Facultad de Ciencias Económicas, el cual representa una opción de graduación previo a conferirse el grado de licenciatura en las carreras de Contaduría Pública y Auditoría tiene como fin lograr la integración entre la sociedad guatemalteca y la Universidad, con el objeto de coadyuvar en una política independiente para el desarrollo económico y social de Guatemala. El trabajo de campo fue realizado en el barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez, durante el segundo semestre del año 2018.

EL objetivo es determinar la situación social, económica, ambiental del Barrio, de acuerdo con los resultados obtenidos presentar estudios y soluciones con el desarrollo del proyecto comunitario social “CONSTRUCCIÓN INSTITUTO DE DIVERSIFICADO”.

Para elaboración del presente informe se utilizó el método científico, a través de sus tres fases: La indagatoria, que permitió preparar la información para el dominio de los conocimientos de la investigación científica y del contexto de las ciencias económicas. La demostrativa, llevada a cabo en el trabajo de campo, en el que se pudo analizar y comparar los conocimientos teóricos y aplicarlos a la realidad objetiva, mediante el uso de las técnicas de entrevista, encuesta, observación directa y el uso de los instrumentos correspondientes, cuestionario, guía y boleta de encuesta comunitaria, utilizados en la investigación efectuada del 1 al 31 de octubre del 2018. La fase expositiva, contenida en el presente informe consiste en la presentación de los resultados obtenidos en todo el proceso de investigación.

El contenido del informe consta de tres capítulos, que se describen a continuación.

Capítulo I, se realiza un resumen de los principales acontecimientos que han formado parte de la vida socioeconómica del municipio de Patulul y del barrio San Rufino, departamento de Suchitepéquez a través de la descripción de cada una de las variables del contexto territorial, antecedentes históricos, localización geográfica y extensión; aspectos culturales y deportivos, se describe la situación actual de la división política, administrativa, se hace mención de los rangos de temperatura, humedad y épocas definidas

con el clima, se identifica la tendencia de los indicadores de la población, se analizan las causas y efectos de la migración, y se presenta el análisis de agua, bosque, suelos, flora y fauna, orografía y áreas protegidas.

Capítulo II, se detallan los requerimientos comunitarios de inversión social; por medio de un inventario de necesidades sociales donde se identifican los diferentes tipos de proyectos en ejecución, programados y nuevos proyectos que atiendan las necesidades del centro poblado, derivado de lo anterior se realiza una matriz que permitirá identificar las prioridades de la población.

Capítulo III, se realiza la propuesta del proyecto comunitario social “construcción de instituto de diversificado, barrio San Rufino” que comprende el estudio de perfil, estudio de mercado, administrativo legal, técnico, financiero, ambiental e impacto social.

Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones de la investigación, así como la bibliografía que sirvió de apoyo para desarrollar dichos estudios de la investigación.

# **CAPÍTULO I**

## **CONTEXTO TERRITORIAL**

Este capítulo describe brevemente los aspectos históricos y socioeconómicos más relevantes que caracterizan al barrio San Rufino y al municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez. Entre lo más relevante se puede mencionar la división política y administrativas, los servicios básicos y la infraestructura, a través del análisis de cada una de las variables que determinó la situación actual del barrio y del municipio.

### **1.1 MUNICIPIO DE PATULUL**

Se puntualizan las características generales del municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez, dentro de los principales temas se abordarán antecedentes históricos, localización, extensión, división política y administrativa, clima, población entre otros, las variables presentarán a detalles todos los aspectos importantes del municipio.

#### **1.1.1 Antecedentes históricos**

El nombre de Patulul se deriva de la lengua Quiché, Pa, que significa árbol y Tulul que significa zapote, por lo cual se entiende como árbol de zapote, por eso se dice que Patulul es “la Tierra del Zapote”. (Plan de Desarrollo Patulul Suchitepequez, 2010).

Fue fundado el 27 de agosto de 1836, La patrona es Santa María Magdalena, Patulul fue dominada por los Quichés posteriormente por los Kaqchikeles y finalmente por los españoles.

En las excavaciones realizadas, en fincas del municipio, se han hallado innumerables vasijas y utensilios de barro, trozos de jade y pedernal, esto nos da un indicio que tenían conocimiento en la alfarería.

Se relata que posiblemente en los terrenos de las fincas de San Jerónimo Miramar y El Ingenio, se desató una guerra entre los Tzutuhiles y los Quichés, donde el Rey Kikab de origen Quiché venció al gran cacique Ahuaz-Chita, por lo que Patulul quedo bajo su dominio.

La primera casa de calcicanto fue construida por doña Sara Carrera, hermana del General Rafael Carrera, al año de la presente investigación, en dicho lugar está construido el centro comercial de Patulul.

### 1.1.2 Localización y extensión

Patulul se localiza en la parte nor-oriental del departamento de Suchitepéquez y al suroeste de la cabecera departamental de Mazatenango, pertenece a la Región VI o suroccidente, se encuentra a una distancia de 60 kilómetros de Mazatenango y 119 kilómetros de distancia desde la ciudad de Guatemala, como punto de referencia la Plaza de la Constitución.

Tiene una extensión territorial de 332 kilómetros cuadrados, con una altitud media de 178 metros sobre el nivel del mar, latitud Norte es de 14°25'20" y longitud Oeste es de 91°09'50" registradas desde el parque central de dicho municipio.

La principal vía de acceso es la Carretera Centroamericana CA-2, que conduce hacia Mazatenango, en la entrada de Cocal en el kilómetro 113 cruza al lado derecho y continúa por la Ruta Nacional RN-11 aproximadamente 6 kilómetros hasta llegar a Patulul.

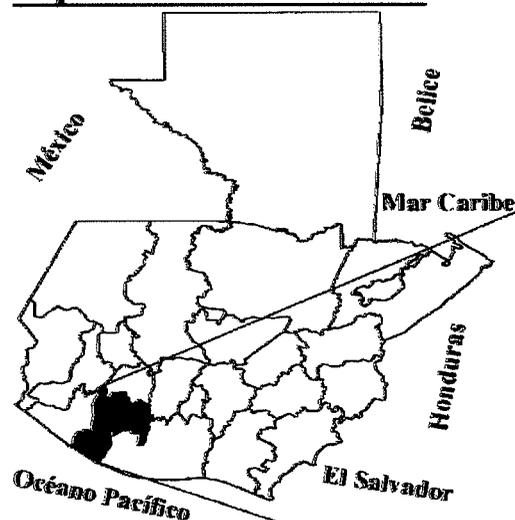
La segunda vía de acceso es por la Carretera Interamericana CA-1 occidental, en el kilómetro 71 se desvía hacia Patzún hasta la entrada del pueblo denominado Godínez del departamento de Sololá, se incorpora a la Ruta Nacional RN-11 pasa por el pueblo de San Lucas Tolimán, Sololá con dirección a Patulul. (Consejo Municipal de Desarrollo del municipio de Patulul, 2010).

El tercer acceso es por 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, son 179 kilómetros de distancia.

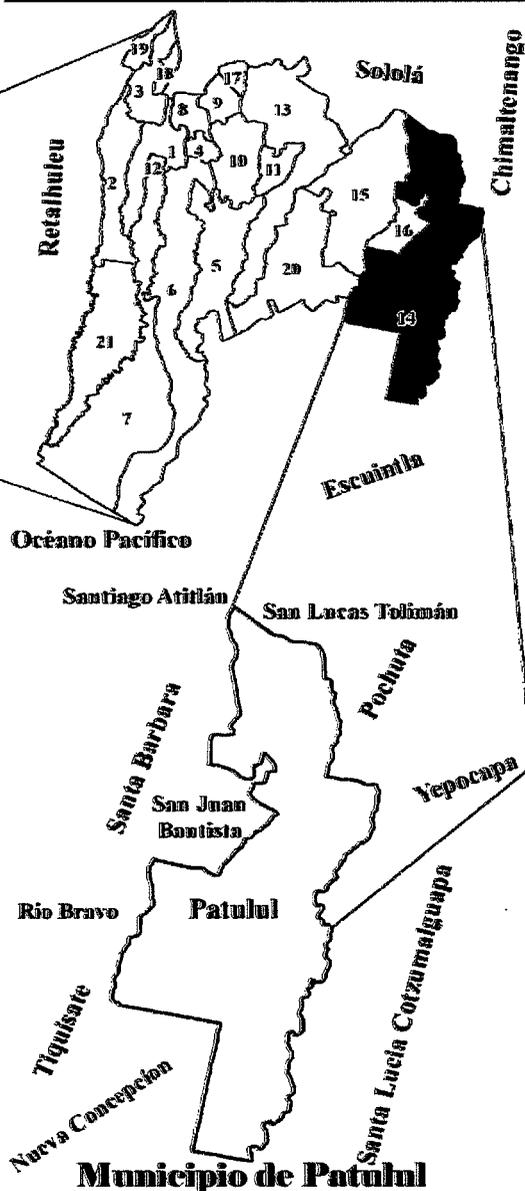
El mapa siguiente de la República de Guatemala, presenta la localización geográfica del departamento de Suchitepéquez y el municipio de Patulul.

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

**República de Guatemala**



**Departamento de Suchitepéquez**



No.	Municipio
1	Mazatenango
2	Cuyotenango
3	San Francisco Zapotitlán
4	San Bernardino
5	San José El Ídolo
6	Santo Domingo Suchitepéquez
7	San Lorenzo
8	Samayac
9	San Pablo Jocopilas
10	San Antonio Suchitepéquez
11	San Miguel Panán
12	San Gabriel
13	Chicacao
14	Patulul
15	Santa Bárbara
16	San Juan Bautista
17	Santo Tomas La Union
18	Zunilito
19	Pueblo Nuevo
20	Río Bravo
21	San José La Maquína

Fuente: elaboración propia, con base en los datos geográficos de la República de Guatemala, departamento de Suchitepéquez y mapa del municipio de Patulul, proporcionado por el Instituto Geográfico Nacional -IGN-, 2018.

Como se puede ver en el mapa anterior 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 departamento de Escuintla; al Este con Santa Lucía Cotzumalguapa departamento de Escuintla, Pochuta y Yepocapa departamento de Chimaltenango; al Oeste con Santa Bárbara y San Juan Bautista departamento de Suchitepéquez, Tiquisate y Nueva Concepción departamento de Escuintla.

### 1.1.3 División política y administrativa

Es la organización interna y ordenamiento del Municipio que muestra cómo están integrados los diferentes centros poblados, así como la división administrativa del gobierno municipal.

#### 1.1.3.1 División política

Con base a datos obtenidos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002, la división territorial del municipio de Patulul, se encontraba conformada por 52 fincas, seis caseríos y siete centros divididos en barrios, pueblos, colonia y otros. Para la investigación del 2018 en la Dirección Municipal de Planificación se estableció que hubo un incremento por lo que se detalla en el cuadro siguiente:

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

<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.

Por medio de la investigación de campo se logró determinar que la estructura territorial ha incrementado en los últimos 16 años, debido al crecimiento poblacional y la extensión de tierra para la conformación de: haciendas, labores, lotificaciones, comunidades, colonias y otras, por lo que también se ha reflejado un decremento en las áreas boscosas y disminución de fincas en el municipio.

Las ubicaciones geográficas de las comunidades cercanas a la cabecera municipal son: San Juan Bautista, Río Bravo, Santa Bárbara, Cocales; los más lejanos: San Miguel Panam, Chicacao, Samayac, San Antonio y Santo Domingo.

El pueblo Patulul es nombrado como cabecera municipal y entre las fincas sobresalen: La Ermita, San Agustín, Trinidad y San Julián. Según investigación en el año 2018 la finca El Horizonte ya no forma parte de los centros poblados del municipio.

Entre las nuevas comunidades se presenta Vista Hermosa, formada en abril del 2006.

#### 1.1.3.2 División administrativa

La división administrativa, se refiere al territorio geográfico que gobierna un ente gubernamental, con criterios económicos, sociales y culturales, de acuerdo con lo establecido en la Constitución Política de la República de Guatemala, según el artículo 254.

En el Municipio el órgano administrativo es el alcalde y el Concejo, integrado por: síndicos y concejales, los cuales son electos por un período de cuatro años.

- Concejo Municipal

La administración y ordenamiento interno del municipio de Patulul se realiza a través de la corporación municipal, integrada por el alcalde electo popularmente y el Concejo Municipal; dos síndicos y cuatro concejales, así como los COCODE y el COMUDE; quienes asisten con dar seguimiento a planes, programas y proyectos que se elaboran para el desarrollo de las distintas localidades o centros poblados pertenecientes a su jurisdicción.

- **Alcaldías Auxiliares**

A la fecha la Municipalidad no cuenta con Alcaldías Auxiliares en los distintos centros poblados, se apoyan directamente con los COCODE de cada localidad para gestiones administrativas y presencia de su gobierno municipal.

- **Concejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-**

El COMUDE es coordinado por el Alcalde Municipal, está integrado por miembros del Concejo Municipal, Dirección Municipal de Planificación -DMP-, Dirección de la Oficina Municipal de la Mujer, Dirección de Cultura y Deportes, Centro de Salud, Ministerio de Educación, Tribunal Supremo Electoral, Servicios Públicos Municipales, responsables del desarrollo integral urbano y rural del municipio.

Realiza reuniones el último viernes de cada mes, entre sus funciones se encuentra: facilitar y apoyar el funcionamiento de los Consejos Comunitarios de Desarrollo del municipio, promover programas y proyectos formulados con base en las necesidades presentadas por los COCODE.

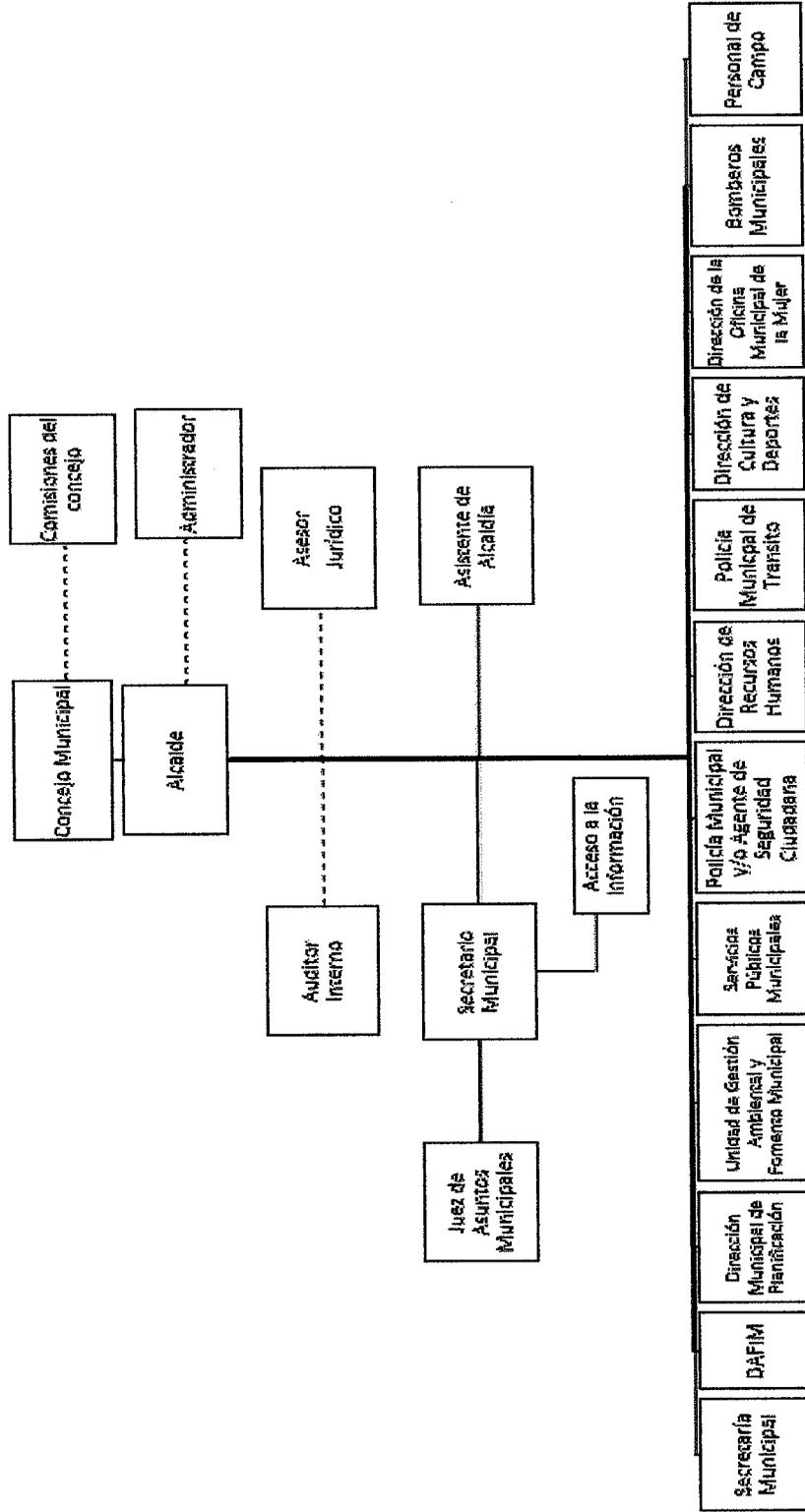
- **Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-**

Según la Dirección de Planificación Municipal se cuenta con un total de 58 COCODE legalmente inscritos. Está formado por un órgano de coordinación encargado de determinar las necesidades prioritarias, promover, 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 Número 11-2002. (Decreto Número 11-2002).

- **Estructura organizacional de la municipalidad de Patulul**

En organigrama de la gráfica uno se muestra como está integrado el gobierno municipal, la cual fue otorgado por el área administrativa de la Municipalidad.

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



Fuente: Asociación Nacional de Municipalidades -ANAM- de la República de Guatemala 2018.

En la representación gráfica de la municipalidad, se observa que está compuesta por unidades administrativas y cargos, lo cual se considera inadecuado debido a que según la clasificación de organigramas estos se deben presentar por funciones o de puestos sin mezclar ambos.

#### 1.1.4 Clima

Los datos climatológicos del Municipio indican que la temperatura promedio durante el año varía de 17°C a 33°C. Los rangos durante el día son: 21°C por la madrugada, 31°C al medio día y 22°C por la noche. Por la abundante riqueza ecológica posee tres tipos de clima: muy húmedo cálido, muy húmedo semicálido y húmedo cálido debido a que pertenece a la boca costa cálida. (es.weatherspark.com) (Herrera, J. L, 2017.)

La dirección del viento en Patulul varía todo el año; el 65% en los meses de abril a julio provienen del sur y 60% de julio hasta la primera semana de abril del norte, los vientos del este y oeste se presentan un porcentaje de 15% en cada mes del año. El registro de la velocidad del viento promedio es de 14.48 kilómetros por hora, se registran velocidades de 10.6 km/h en enero y 8.7 km/h en octubre siendo este el mes más calmado.

La humedad relativa dependerá de la temperatura, ya que esta eleva la cantidad de vapor de agua existente en el aire. Durante el año el promedio es de 70%, las más bajas se registra en los meses de enero 22%, marzo 44% y la más alta en septiembre con 98%.

Los mayores acumulados de precipitación durante la estación lluviosa se dan en los meses de mayo y septiembre, los menores ocurren en junio y julio, con una acumulación promedio anual de 3,436 mm.

#### 1.1.5 Población

En esta variable se describen los principales indicadores de la población del municipio de Patulul del año 2002 con relación al 2018. Los elementos que se analizan son: cantidad de personas por centro poblado, número de hogares, sexo, edad, grupo étnico, área geográfica, actividad productiva, densidad poblacional, pobreza, desnutrición migración y empleo.

### 1.1.5.1 Población total por centro poblado y número de hogares

De acuerdo con datos del XI Censo Nacional de Población y VI Censo de Habitación realizado por el Instituto Nacional de Estadística -INE- año 2002, el municipio de Patulul contaba con un total de 29,834 habitantes y 5,997 hogares.

Para el año 2018 el total de habitantes del municipio de Patulul es de 51,788, mientras que el número de hogares asciende a 10,485. Hubo aumento de 73.59% y 74.84% respectivamente con relación al censo realizado por el Instituto Nacional de Estadística en el año 2002.

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

Para el análisis de estos indicadores, de acuerdo con información de población del XI Censo Nacional de Población y VI de habitación del 2002 y de las proyecciones realizadas del 2018, se presenta el siguiente cuadro.

**Cuadro 2**  
**Municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Población total por edad, género, grupo étnico y área geográfica**  
**Años 2002-2018**

Descripción	Censo 2002		Proyección 2018	
	Habitantes	%	Habitantes	%
<b>Por sexo</b>				
Hombres	15,028	50.37	26,086	50.37
Mujeres	14,806	49.63	25,702	49.63
<b>Total</b>	<b>29,834</b>	<b>100.00</b>	<b>51,788</b>	<b>100.00</b>
<b>Por área</b>				
Urbana	11,259	37.74	19,545	37.74
Rural	18,575	62.26	32,243	62.26
<b>Total</b>	<b>29,834</b>	<b>100.00</b>	<b>51,788</b>	<b>100.00</b>
<b>Por grupo étnico</b>				
Indígena	12,438	41.69	21,590	41.69
No indígena	17,396	58.31	30,198	58.31
<b>Total</b>	<b>29,834</b>	<b>100.00</b>	<b>51,788</b>	<b>100.00</b>
<b>Por edad</b>				
00-06	6,235	20.90	10,824	20.90
07-14	6,548	21.95	11,367	21.95
15-64	15,623	52.36	27,116	52.36
65- y más	1,428	4.79	2,481	4.79
<b>Total</b>	<b>29,834</b>	<b>100.00</b>	<b>51,788</b>	<b>100.00</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación año 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y proyecciones de la población con base a la fórmula  $P_n = P_0(1+t)^n$ .

En el Municipio se observa que existe diferencia en la población masculina respecto a la femenina en 0.74%. La proyección del año 2018 continúa con la tendencia del 2002, con 50.37% de hombres y 49.63 de mujeres.

Patulul se caracteriza por ser un municipio con población de descendencia Kaqchiquel, Quichés y Pipiles, por lo que el 41.69% de los habitantes se identifican como indígenas y 58.31% no indígenas. Se observa que 62.26% de la población residen en el área rural y sólo 37.74% en el casco urbano.

En el año 2018 la población en edad de trabajar es de 52.36%, sin embargo, persisten los niveles de pobreza debido a que la mano de obra no es calificada y no existen suficientes fuentes de empleo.

#### 1.1.5.3 Población económicamente activa -PEA-

La población económicamente activa es la suma de las personas que trabajan y los que buscan activamente un trabajo, comprendidas en las edades de 15 a 64 años.

En el siguiente cuadro se presenta la PEA del municipio de los años 2002 y 2018.

**Cuadro 3**  
**Municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Población económicamente activa -PEA-**  
**Años 2002-2018**

Descripción	Censo 2002		Proyección 2018	
	Habitantes	%	Habitantes	%
<b>Por género</b>				
Hombres	7,155	75.63	12,420	75.63
Mujeres	2,306	24.37	4,002	24.37
<b>Total</b>	<b>9,461</b>	<b>100.00</b>	<b>16,422</b>	<b>100.00</b>
<b>Por área</b>				
Urbana	3,571	37.74	6,198	37.74
Rural	5,890	62.26	10,224	62.26
<b>Total</b>	<b>9,461</b>	<b>100.00</b>	<b>16,422</b>	<b>100.00</b>
<b>Por actividad productiva</b>				
Agricultura, caza, silvicultura y pesca	5,193	54.89	9,014	54.89
Explotación de minas y canteras	5	0.05	9	0.05
Industria manufacturera textil y alimenticia	1,268	13.40	2,201	13.40

Continúa en la página siguiente ...

... Viene de la página anterior

Descripción	Censo 2002		Proyección 2018	
	Habitantes	%	Habitantes	%
Electricidad, gas y agua	65	0.69	113	0.69
Construcción	424	4.48	736	4.48
Comercio por mayor y menor, restaurantes y hoteles	1,422	15.03	2,468	15.03
Transporte almacenamiento y comunicaciones	272	2.87	471	2.87
Establecimientos financieros, seguros, bienes inmuebles y servicios prestados a empresas	143	1.51	248	1.51
Administración pública y defensa	75	0.79	130	0.79
Enseñanza	116	1.23	202	1.23
Servicios comunales, sociales y personales	420	4.44	729	4.44
Organizaciones extraterritoriales	-	-	-	-
Rama de actividad no especificada	58	0.62	101	0.62
<b>Total</b>	<b>9,461</b>	<b>100.00</b>	<b>16,422</b>	<b>100.00</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población, VI de Habitación, año 2002 y proyecciones de población para el año 2018 del Instituto Nacional de Estadística -INE-

En el año 2002 de la población total del municipio, 32% integraban la PEA, de la cual 75.63% eran hombres y el resto integrado por mujeres.

De acuerdo con las proyecciones del INE la población económicamente activa del Municipio para el año 2018 32% del total de la población, incrementando un 73% comparado al año 2002.

La actividad que más empleos genera es la agricultura, caza, silvicultura y pesca con 54.89% en la PEA debido a la cantidad de fincas que existen en Patulul, así mismo el comercio por mayor y menor, restaurantes y hoteles con 15.03%.

#### 1.1.5.4 Densidad poblacional

Comprende la distribución de población de un país o región, representa al número total de personas dividido entre el área que habitan y se expresa en habitantes por km<sup>2</sup>, se presenta en el siguiente cuadro.

A continuación, se detalla la información relacionada con la densidad poblacional de la República de Guatemala, departamento de Suchitepéquez y del municipio de Patulul.

**Cuadro 4**  
**Municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez y República de Guatemala**  
**Densidad poblacional**  
**Años 2002-2018**

<b>Fuente</b>	<b>Categoría</b>	<b>Población</b>	<b>Km<sup>2</sup></b>	<b>Densidad poblacional (h/km)</b>
Censo 2002	Municipio	29,834	332	90
Proyección 2018	Municipio	51,788	332	156
Censo 2002	Departamento	402,443	2,510	160
Proyección 2018	Departamento	609,987	2,510	243
Censo 2002	República	11,205,409	108,889	103
Proyección 2018	República	17,302,084	108,889	159

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

De acuerdo a información obtenida la extensión territorial es la misma en 2018 que en 2002 para el municipio de Patulul, por lo que el número de habitantes aumentó 66 personas por cada km<sup>2</sup>, es evidencia a la gran cantidad de fincas por lo cual existe mayor demanda de viviendas, así mismo la cantidad de habitantes por cada kilómetro cuadrado muestra la concentración poblacional del municipio que es menor en comparación al departamento de Suchitepéquez y República de Guatemala.

#### 1.1.5.5 Pobreza

Se puede establecer el nivel de pobreza por la capacidad que tienen las familias para adquirir la canasta básica alimentaria, está formada por el conjunto de alimentos fundamentales para satisfacer las necesidades nutritivas del cuerpo, se detalla en el cuadro siguiente.

**Cuadro 5**  
**Municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez y República de Guatemala**  
**Pobreza**  
**Años 2002 - 2011**

<b>Descripción</b>	<b>Pobreza extrema %</b>	<b>Pobreza no extrema %</b>	<b>Pobreza total %</b>	<b>No pobres %</b>	<b>Total %</b>
<u>República de Guatemala</u>					
ENCOVI 2006	15.20	35.80	51.00	49.00	100
ENCOVI 2011	13.33	40.38	53.71	46.29	100
ENCOVI 2014	23.40	35.90	59.30	40.70	100

Continúa en la página siguiente ...

... Viene de la página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Pobreza extrema %</b>	<b>Pobreza no extrema %</b>	<b>Pobreza total %</b>	<b>No pobres %</b>	<b>Total %</b>
<b>Departamento de Suchitepéquez</b>					
Mapa de pobreza rural 2002	15.90	48.80	64.70	35.30	100
ENCOVI 2006	13.58	41.12	54.70	45.30	100
ENCOVI 2011	29.50	41.20	70.70	29.30	100
ENCOVI 2014	19.80	44.00	63.80	36.20	100
Mapa de pobreza rural 2011	29.50	51.00	80.50	19.50	100
<b>Municipio de Patulul</b>					
Mapa de pobreza rural 2002	12.30	50.01	62.31	37.69	100
Mapa de pobreza rural 2011	33.20	37.40	70.60	29.40	100

Fuente: elaboración propia, con base al Mapa de pobreza rural 2002, Mapa de pobreza rural 2011, Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2006, 2011 y 2014.

Con base a los datos obtenidos por ENCOVI, a nivel nacional se determinó un incremento de pobreza total del 5.59% que abarca pobreza extrema y no extrema, para el departamento generó un descenso del 6.90% y para municipio se encontraba en un 71% el resto es clasificada como no pobre para el año 2011. A nivel nacional y departamento la pobreza extrema se encuentra por debajo de la no extrema, debido a la cantidad de ingresos que obtienen mensualmente, para la población del municipio la que prevalece es la pobreza extrema con el 47.57%, son las personas que no alcanzan cubrir el costo de consumo mínimo de alimentos, esto por la falta de fuentes de ingresos.

#### 1.1.5.6 Desnutrición

Es una enfermedad que es producto de una dieta inadecuada, que no permite la absorción de los nutrientes necesarios para mantener el equilibrio del organismo, ésta ocurre cuando no se ingieren alimentos y la falta de consumo de éstos hace que el cuerpo de una persona gaste más energías calóricas de las que consume. En el año 2018, el Centro de Atención Permanente -CAP- del municipio de Patulul, presenta 13 casos de desnutrición moderada, por lo cual ellos pesan menos de lo que deberían para su estatura y 5 severas el peso es muy bajo en relación a la altura, o por una delgadez extrema.

El Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS- diagnosticó 85 casos de desnutrición proteicocalórica de grado moderado y 319 leve; los casos son por falta de macronutrientes y micronutrientes en las comidas.

### 1.1.5.7 Migración

Traslado de alguno o varios miembros de un grupo de personas y/o grupos sociales a otro punto geográfico a través de una frontera específica para establecer una residencia permanente o semipermanente. La migración tiene como objetivo mejorar la calidad de vida de las personas.

- **Inmigración**

La migración intermunicipal y Patulul estableció 9,250 inmigrantes el cual asciende a un 31% del total de la población, según el INE con datos establecidos del año 2002, por lo cual se observa que existe una alta cantidad de inmigrantes en búsqueda de una oportunidad laboral, para mejorar el desarrollo económico.

- **Emigración**

En Patulul, los habitantes deben emigrar a las fuentes de trabajo cercanas al municipio, la contratación de mano de obra en las fincas de café y caña de forma temporal o permanente es un atractivo para la población económicamente activa.

La cantidad de emigrantes según el -INE- en el año 2002 es 4,574 que responde a un 15% de la población total. El flujo migratorio es de 16, esto se debe a que las personas buscan mejores condiciones de vida y salen a otros municipios o fuera del país.

### 1.1.5.8 Empleo

Actividad que realiza una persona en pro de ser remunerado por el desarrollo de un trabajo, oficio u ocupación. En el cuadro siete se presenta el análisis de empleo y desempleo del municipio, del año 2002 al 2017 el incremento es de 8,233 personas con capacidad de trabajar y que están en edad de 15 a 64 años.

- **Subempleo.** Situación de precariedad laboral por el hecho de que existe una clara limitación para el empleado en lo que respecta a su situación laboral. En el municipio existe un crecimiento del 1.48% en relación del 2002 al 2017. Corresponde a todas aquellas

personas que realizan actividades de menor cantidad de horas que una jornada laboral, ocupándose en unidades económicas menos productivas.

- **Desempleo.** Es la situación en la que se encuentran las personas que, teniendo edad, capacidad y deseo de trabajar no ocupan ni pueden conseguir un puesto de trabajo. Existe una disminución del 11.77% de desempleo, este porcentaje de personas desempleadas es favorable para la economía de Patulul, esto obedece a que paulatinamente han surgido nuevas fuentes de empleo del 2002 al 2017 y se refleja en el aumento del 10.29% que ha tenido el empleo con relación a los años en estudio.

**Cuadro 6**  
**Municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Análisis de empleo, subempleo y desempleo**  
**Años 2002-2017**

Descripción	Censo 2002		ENEI 2017	
	Habitantes	%	Habitantes	%
Empleo	9,420	43.33	17,653	55.10
Desempleo	12,320	56.67	14,386	44.90
<b>Total</b>	<b>21,740</b>	<b>100.00</b>	<b>32,039</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-, y la Encuesta Nacional de Empleo e Ingreso 2017, investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Para determinar la tasa de empleo se calcular el porcentaje de personas que se encuentran laborando en relación a la totalidad de la población que comprende la edad para trabajar, considerando que esta población activa es aquella que, a pesar de tener más de 16 años, trabaja por cuenta propia. En el año 2017, en el Municipio la tasa de empleo es de 55.10% y el 44.90% representa la tasa de desempleo.

#### 1.1.6 Remesas familiares

En el municipio de Patulul ingresa por concepto de remesas Q.35,665,362.63, la principal entidad bancaria registra el 84% de las transacciones y el 16% restante a través de los otros bancos del sistema del municipio, la principal entidad bancaria es BANRURAL. Este monto integra transacciones efectuadas directamente en ventanilla del banco y las pagadas en cajas rurales.

## 1.2 BARRIO SAN RUFINO

Se describen las características del barrio San Rufino, antecedentes históricos, localización y extensión, vías de acceso, aspectos culturales, deportivos, idioma, religión, costumbres, tradiciones, deportes, división política, administrativa, clima, población, migración, ecosistema, agua, bosque, suelos, flora, fauna, orografía y áreas protegidas del centro poblado.

### 1.2.1 Antecedentes históricos

En los párrafos siguientes se detalla los antecedentes históricos del centro poblado, dichos datos se obtuvieron mediante entrevistas con los ancianos de la localidad, autoridades del lugar y en el registro de la propiedad de Quetzaltenango.

De acuerdo con la investigación de campo, el centro poblado perteneció a la finca matriz Cocales, número 17,019, folio 5 y libro 87, del Registro de la Propiedad número II ubicada en Quetzaltenango. La finca se ubica entre los ríos Madre Vieja y Chapuná; en el entronque de la Ruta Nacional 11, a 200 mts. al este de la finca Cocales, el río Chapuná se le conoce como río Seco.

Por acuerdo gubernativo del 22 de septiembre de 1906, Cocales pasó a jurisdicción de Patulul. En Cocales funcionó una oficina postal y telegráfica de tercera categoría de la Dirección General de Correos y Telégrafos. La finca pertenecía a la compañía Carlos Ibargüen, S. C., quien donó una parte de la propiedad, la cual utilizaba para potrero, dicho donativo fue realizado entre el año de 1955 y 1957. Algunos pobladores indican que, debido a la invasión de campesinos en terrenos aledaños al río seco la compañía realizó dicho donativo.

En el año 2010 la Dirección General de Caminos delimitó la parte norte y oeste del centro poblado, ese mismo año la institución realiza trabajos para reubicar el río Madre Vieja, debido a los daños ocasionados en el año 2005 con el paso de la tormenta tropical Stan, el límite geográfico cambió drásticamente en la parte este del río, aumentó aproximadamente diez metros lineales a cada lote que colinda con el afluente.

### 1.2.2 Localización y extensión

El barrio San Rufino, pertenece al municipio de Patulul del departamento de Suchitepéquez, se encuentra ubicado en la parte nor-este del departamento, en la región VI, colinda al oeste con el río Madre Vieja, al este con el río Seco y la colonia Foremost, al norte con Lotificación Cocales de Pasadena y al sur con Ríos de Agua Viva. Alcanza una altitud de 220 metros sobre el nivel del mar, el punto de referencia la escuela, las coordenadas son: lat. 14°23'42" N, long. 91°11'53" O. El Barrio tiene una extensión territorial de 0.044 kilómetros cuadrados. El centro poblado se ubica a 46 km. aproximadamente de la cabecera departamental de Suchitepéquez.

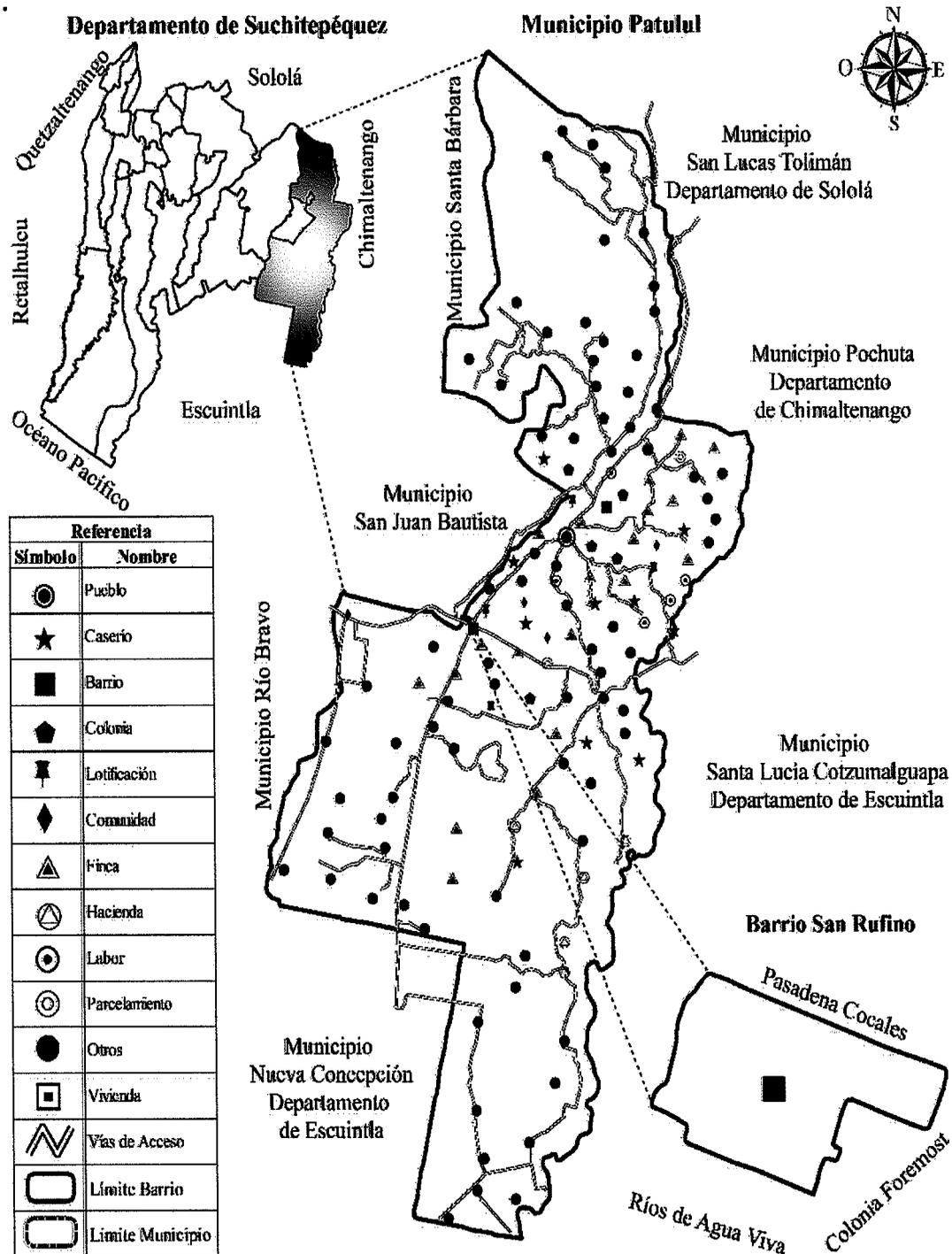
Las principales vías de acceso son: la carretera CA-01 en donde el trayecto es de 182 kilómetros o bien por la CA-02 con un recorrido de 113 kilómetros como punto de partida parque central de la ciudad de Guatemala.

Se debe conducir hasta el kilómetro 115 de la CA-01 lugar conocido como Las Trampas, a partir de ese kilómetro conducir 26 kilómetros por la ruta nacional RN-11 al llegar a la aldea Godínez perteneciente al municipio de San Andrés Semetabaj, Sololá, continuar el trayecto hacia el cruce de Santa Alicia kilómetro 150 ubicado en el municipio de San Lucas Tolimán, proseguir la ruta y al llegar a la colonia El Triunfo kilómetro 175, desviar por la ruta departamental SCH-15 que conduce al municipio de San Juan Bautista, por esta vía se debe recorrer 8 kilómetros para salir a la CA-02, buscar con dirección a la ciudad de Guatemala el puente Madre Vieja el cual está ubicado a 10 metros del barrio San Rufino.

Si se continua en la ruta nacional RN-11 accederá al casco municipal de Patulul, y del parque central existen 5.50 km para el centro poblado, salir por el cruce sobre la CA-02 virar a la derecha y cruzar el puente Seco ubicado a 15 metros. Por la carretera centroamericana CA-02, se inicia el recorrido por la ruta CA-09-S que conduce a Escuintla, en el kilómetro 38 acceder a la ruta CA-09 SUR-A (autopista Palín Escuintla) hasta el kilómetro 60; en donde se debe tomar la CA-02 con dirección a Mazatenango hasta el kilómetro 113, al llegar al cruce de Cocales, el centro poblado se ubica después del puente Seco.

El siguiente mapa, presenta la localización geográfica del centro poblado.

**Mapa 2**  
**Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Localización geográfica**  
**Año 2018**



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

En el mapa anterior se observa que el barrio San Rufino, se localiza al noroeste del departamento de Suchitepéquez y al suroeste del municipio; tomando como referencia la cabecera municipal.

### 1.2.3 Aspectos culturales y deportivos

En el presente apartado se describen las principales costumbres, tradiciones, idioma, religión, aspectos culturales y deportivos del centro poblado.

#### 1.2.3.1 Idioma

Se determinó que el idioma oficial es el español, además de este 5 hablan Quiche, 4 Kaqchikel y uno Mam.

#### 1.2.3.2 Religión

El sistema religioso existente en el barrio San Rufino es monoteísta, el 81% de la población está congregada en iglesias de la comunidad o situadas en los alrededores. En el centro poblado existen diversas religiones, 135 personas profesan la católica, 404 evangélica, 13 testigos de jehová, 5 mormona y 131 ninguna.

En el inventario de iglesias se pueden mencionar que solamente existe una iglesia católica, ubicada enfrente a la Escuela Oficial Rural Mixta Estados Unidos de Norteamérica, esta circulada por muro de block y tiene dos entradas, la principal una puerta de metal normal y la segunda en la parte de atrás por un portón de metal de 3 metros de ancho y 2.20 metros de alto, la iglesia cuenta con una puerta doble de madera de aproximadamente 3 metros de alto y 2.5 metros de ancho, el presidente del COCODE tiene las llaves del lugar. El techo es de dos aguas de lámina sobre vigas de madera y ventanas corredizas de metal con vidrios, existen vidrios y láminas en mal estado por falta de mantenimiento.

En el interior de la iglesia católica se encuentra: una cruz de madera ubicada al fondo, al costado derecho una imagen de la Virgen Nuestra Señora de Lourdes quien es la patrona del pueblo, en el costado izquierdo, una imagen del Cristo Negro de Esquipulas, un pulpito de madera de cedro, seis sillas de cedro y 12 bancas de madera con un largo de 2.5 metros

distribuidas seis de cada lado con un espacio en el centro para que el párroco pueda caminar. Algunas de estas bancas se encuentran en mal estado por filtraciones de agua en las láminas y palomas que entran por las ventanas rotas, de igual manera el piso es de granito antiguo, maltratado por el paso de los años.

La iglesia católica fue fundada aproximadamente en el año 1943, asisten un promedio de 100 personas de las cuales un 60% son del Barrio y el resto de las comunidades cercanas.

El comité parroquial se encarga de la organización y limpieza del lugar, la iglesia no tiene un sacerdote fijo, por lo que el padre proveniente de la parroquia Santa María Magdalena de Patulul realiza una misa al mes, el día miércoles de 19:00 a 20:00 horas, al mismo tiempo que la misa el comité se encarga de impartir clases de catequesis para los niños de la población.

Para coordinar que día se efectuará la misa el presidente del comité se reúne con el párroco y acuerdan en qué fecha se realizará, los miércoles se realiza una celebración de la palabra para los feligreses de la comunidad. En el siguiente cuadro se detalla los idiomas y religiones del centro poblado.

**Cuadro 7**  
**Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Idioma y religión**  
**Año 2018**

<b>Aspectos</b>	<b>Familias</b>	<b>%</b>
<b>Idioma</b>	<b>698</b>	<b>100.00</b>
Español	688	98.00
Kaqchikel	4	0.57
Quiché	5	0.72
Mam	1	0.14
<b>Religión</b>	<b>688</b>	<b>100.00</b>
Católicos	135	19.62
Evangélicos	404	58.72
Testigos de Jehová	13	1.89
Mormones	5	0.73
Ninguna	131	19.04

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

En el barrio existen tres iglesias evangélicas, dos de ellas están ubicadas en la calle final aproximadamente a 50 y 100 metros respectivamente de la entrada al río Madre Vieja y la tercera ubicada a 40 metros del inicio de la segunda avenida.

Una de las iglesias evangélicas más antiguas en el barrio San Rufino es Frutos del Valle con 56 años, el nombre se deriva del libro de la biblia, Cantares 6:11, el Pastor es quien lidera la congregación, participan un aproximado de 15 adultos y 10 niños, todos provenientes del Barrio. Es una casa de block donde reasignaron dos cuartos para convertirlos en iglesia, techos de lámina, poca iluminación y ventilación. Sillas de plástico, una mesa de madera que funciona como pulpito, piso de torta de concreto y la puerta de entrada fabricada por tablas de madera.

Los horarios de servicios están programados de lunes a jueves de 16:00 a 17:30 y fines de semana de 8:00 a 10:00.

La iglesia de Dios Evangelio Completo establecida en el Barrio en el año 1970, el nombre está basado en una de las cartas de la biblia, 1ra. de Corintios 1:2, asisten un promedio de 110 adultos y 30 niños, los servicios se realizan los miércoles, jueves, sábado y domingo en horario de 19:15 a 21:00 horas. Cuenta con un salón de aproximadamente 150 metros cuadrados de construcción de block, techo de lámina, sillas de plástica, un pulpito de madera, ventanas al costado derecho de metal corrediza y vidrios transparentes, pisos de granito y la entrada un porton de metal de aproximadamente 3 metros de ancho.

La iglesia Peregrino de Cristo Jesús, es dirigida por un misionero, los servicios se realizan los jueves de 18:00 a 20:00 y asisten un promedio de 12 adultos y 3 niños, esta iglesia fue fundada en el año 1993. Cuenta con un pequeño salón para unas 25 personas, las paredes de block con techos de lámina, pisos de granito, portón de ingreso de aproximadamente dos metros de ancho, poca ventilación e iluminación natural.

### 1.2.3.3 Costumbres y tradiciones

En el barrio San Rufino las costumbres y tradiciones son importantes para la convivencia, es un sector muy unido y la mayoría participa en los eventos de la localidad.

La feria se realiza en el mes de febrero del 8 al 12 en honor a la Virgen de Concepción y Virgen de Lourdes patrona del Barrio, el día festivo principal es el 11 de febrero, sale un convite a desfilas por las calles del lugar, se realiza una quema de toritos en la calzada José Rubén Orizabal y un concurso de carrera de bicicleta.

Las comidas típicas del lugar son: tamales de carne, caldo de gallina, churrasco y pollo frito, platillos que sirven con más regularidad durante los días de la feria.

Entre las tradiciones, salen los judíos a las calles para simbolizar la crucifixión de Jesús Nazareno y se efectúa un cortejo procesional el viernes santo.

En las actividades escolares realizadas en la Escuela Oficial Rural Mixta Estados Unidos de Norteamérica y en el Instituto por Cooperativa Licenciado Oscar Berger es común que los padres de familia y personas del Barrio participen.

#### 1.2.3.4 Deportes

El principal deporte que se practica por los niños y adolescentes en las calles de la localidad es el papi fútbol, tienen una cancha que se utiliza para jugar básquetbol, en temporada seca el COCODE realiza pequeños campeonatos, cobran Q. 50.00 de inscripción y las personas del Barrio se reúnen para disfrutar los partidos. En época de feria se realiza un mini campeonato, premian a los primeros tres lugares de dicho torneo.

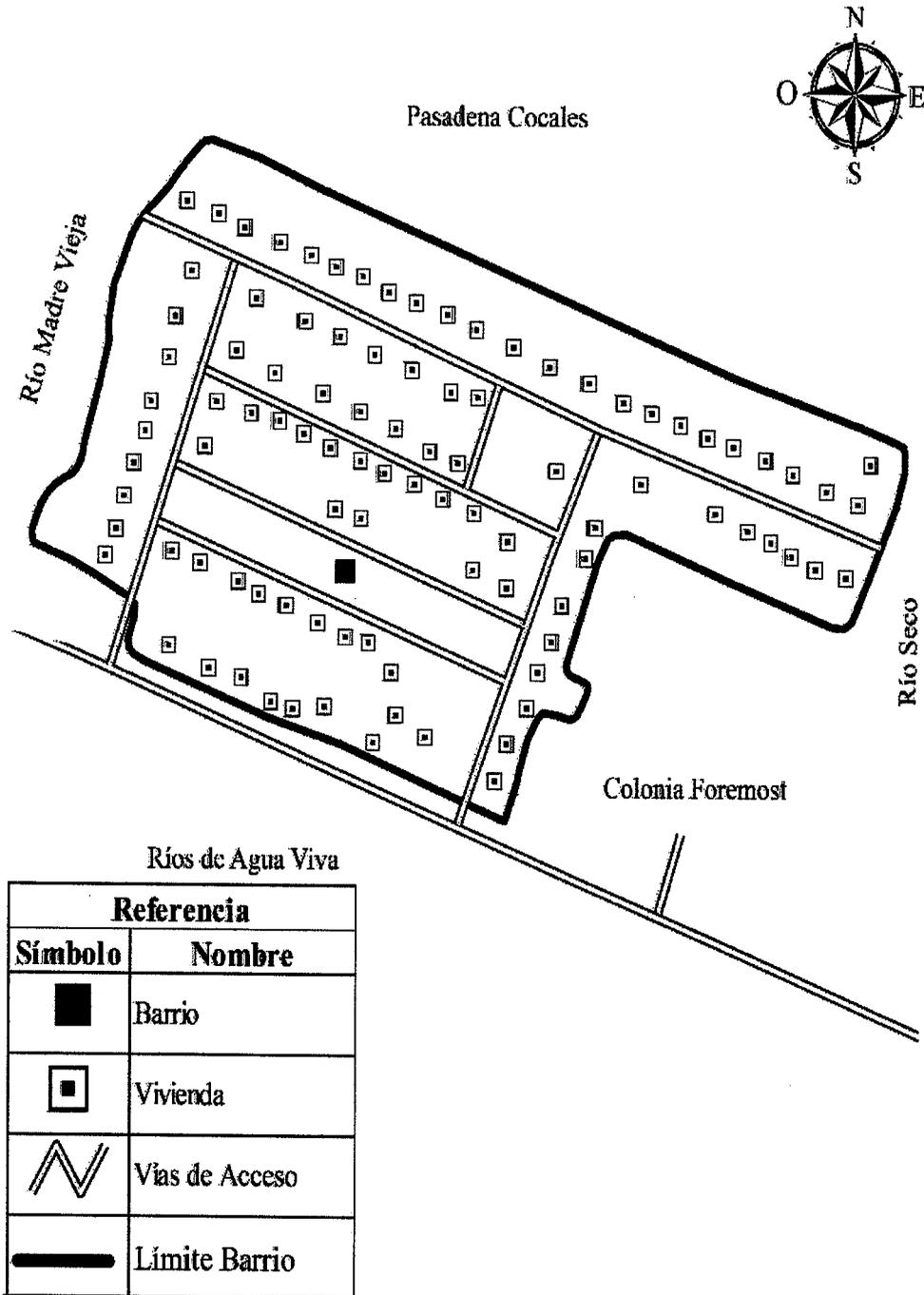
#### 1.2.4 División política y administrativa

En esta variable se describe la forma en que se divide el territorio del barrio San Rufino, asimismo se da a conocer la organización de las autoridades locales.

##### 1.2.4.1 División política

En el barrio San Rufino no se tiene definida una división política, debido a la poca extensión territorial del centro poblado, cuenta con una calzada, dos calles y dos avenidas, Calle Final, Calle Central, calzada José Rubén Orizabal, primera y segunda avenida. El mapa siguiente muestra la división política del barrio San Rufino.

**Mapa 3**  
**Barrio San Rufino, 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 Barrio cuenta con una calzada, dos calles y dos avenidas, Calle Final, Calle Central, calzada José Rubén Orizabal, primera y segunda avenida.

#### 1.2.4.2 División administrativa

El gobierno local está representado por el Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- conformado por la Asamblea Comunitaria y trece integrantes que desempeñan los cargos de presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y nueve vocales, quienes son los encargados de promover el desarrollo y bienestar del centro poblado.

Las principales decisiones que se toman en el centro poblado deben ser aprobadas por la asamblea comunitaria, quien es el órgano de mayor jerarquía del consejo, son los encargados de nombrar a los integrantes del Órgano de Coordinación y fijar el período de duración de los cargos.

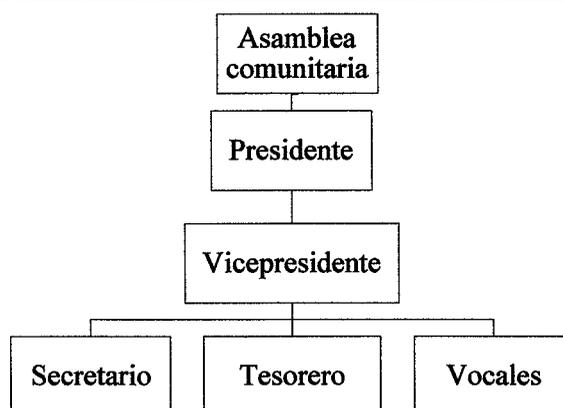
Cabe destacar que la autoridad se centraliza en el presidente del COCODE debido a que en el Barrio no existe alcaldía auxiliar. En la siguiente gráfica se da a conocer la forma en la que está organizado el Consejo Comunitario de Desarrollo.

### Gráfica 2

#### Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez

#### Organigrama General Consejo Comunitario de Desarrollo

Año 2018



Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por el Consejo Comunitario de Desarrollo, 2018.

La estructura organizacional del Consejo Comunitario de Desarrollo es lineal, la autoridad y responsabilidad se transmite en una sola línea de mando, de la máxima autoridad hacia los mandos medios y niveles operativos.

#### 1.2.5 Clima

Durante la investigación que se realizó, se monitoreo la temperatura en el centro poblado, los datos obtenidos se describen a continuación:

El barrio San Rufino tiene un clima muy húmedo cálido, la temperatura se registra con una máxima promedio de 33 °C y mínima promedio de 17.4 °C durante el año, el mes más caluroso es abril con 33 °C y enero el más frío con 17 °C en promedio.

La velocidad del viento tiene variaciones leves en los meses del año, en promedio se registra 7.52 kilómetros por hora.

La humedad en los meses de mayo a diciembre se percibe en promedio 83.72%, este es el período con mayor porcentaje.

En el centro poblado se marcan dos estaciones al año, temporada seca, que inicia en noviembre y finaliza en abril, y la estación lluviosa, que se registra en los meses de mayo a octubre, al igual que Patulul la acumulación promedio anual es de 3,436 mm.

#### 1.2.6 Población

En el siguiente apartado se describen y analizan indicadores como: población total, tasa de crecimiento, número de hogares, sexo, área geográfica, grupo étnico, edad, población económicamente activa, empleo, vivienda y pobreza, de los habitantes que se encuentran en el barrio San Rufino.

##### 1.2.6.1 Población total por centro poblado y número de hogares

El total de personas en el Barrio según el censo 2002 es de 851 y 170 hogares, para el 2018 se determinó un total de 688 personas y 206 hogares.

- Tasa de crecimiento

Según el censo 2002 la población ascendía a un total de 851; posterior a ese año 358 migraron hacia otras comunidades que se formaron como Ríos de Agua Viva y colonia Foremost.

Para determinar la tasa de crecimiento se restó al censo 2002 la cantidad de personas que migraron a otros centros poblados, se tomó como base 493 que permanecieron en el barrio, para el año 2018 el total de habitantes es de 688 y se utilizó un rango de 16 años que hay entre 2002 y 2018 para obtener un resultado de 2.1%.

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

Según el censo del año 2002 el Barrio se encontraba integrado por 47% de hombres y 53% mujeres, con el censo realizado en el año 2018 se puede observar que aumentó un 2.27% en hombres y hubo una disminución de 2.73% en mujeres, en el área geográfica el 100% está concentrado en el área rural, la diferencia que existe del año 2002 al año 2018 fue porque algunas familias migraron hacia otras comunidades que se formaron como Ríos de Agua Viva y colonia Foremost.

El 97% de la población está integrada por ladinos y el 3% por indígenas, en el siguiente cuadro se detalla la estructura de la población.

**Cuadro 8**  
**Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Población según sexo, área geográfica, grupo étnico, edad y hogares**  
**Años 2002-2018**

Descripción	Censo 2002	%	Censo USAC 2018	%
<b>Por sexo</b>				
Hombres	400	47.00	339	49.27
Mujeres	451	53.00	349	50.73
<b>Total</b>	<b>851</b>	<b>100.00</b>	<b>688</b>	<b>100.00</b>
<b>Área geográfica</b>				
Rural	851	100.00	688	100.00
<b>Total</b>	<b>851</b>	<b>100.00</b>	<b>688</b>	<b>100.00</b>
<b>Grupo étnico</b>				

Continúa en la página siguiente ...

... Viene de la página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Censo</b>	<b>%</b>	<b>Censo USAC</b>	<b>%</b>
Ladino	749	88.01	666	96.80
Indígena	102	11.99	22	3.20
<b>Total</b>	<b>851</b>	<b>100.00</b>	<b>688</b>	<b>100.00</b>
<b>Por edad</b>				
0 a 6	175	20.56	103	14.97
7 a 14	172	20.21	113	16.43
15 a 64	458	53.82	423	61.48
65 en adelante	46	5.41	49	7.12
<b>Total</b>	<b>851</b>	<b>100.00</b>	<b>688</b>	<b>100.00</b>
<b>Hogares</b>	<b>170</b>	<b>100.00</b>	<b>206</b>	<b>100.00</b>

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

Con relación al rango de edades según censo 2002 el 20.56% se encontraba constituido por niños de 0 a 6 años, el 20.21% de la población de 7 a 14, 53.82% las edades de 15 a 64 y de 65 en adelante el 5.41% restantes, sin embargo, para el censo 2018 se establece que el 61.48% se encuentra concentrado entre las edades de 15 a 64 años.

#### 1.2.6.3 Población económicamente activa -PEA-

Conformada por la población en edad de trabajar de 15 a 64 años y que se encuentra en la capacidad de desempeñar actividades productivas con el fin de obtener ingresos para el sustento de la familia, ya sea que trabajan, trabajaron o están en busca de trabajo.

En el año 2002 se determinó que el 61% del total está concentrada en los hombres como fuente de ingreso y para el año 2018 el 59%, así mismo toda la población económicamente activa se encuentra dentro del área rural. El siguiente cuadro muestra el comportamiento que ha tenido la población según la actividad productiva.

**Cuadro 9**  
**Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Población económicamente activa por sexo, área geográfica y actividad**  
**económica**  
**Años 2002-2018**

<b>Descripción</b>	<b>Censo 2002</b>	<b>Censo USAC 2018</b>
<b>Por sexo</b>		
Hombres	160	158

Continúa en la página siguiente ...

...Viene de la página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Censo 2002</b>	<b>Censo USAC 2018</b>
Mujeres	104	108
<b>Total</b>	<b>264</b>	<b>266</b>
<b>Área geográfica</b>		
Urbana		
Rural	643	266
<b>Total</b>	<b>643</b>	<b>266</b>
<b>Actividad productiva</b>		
Agrícola	s/d	25
Pecuario	s/d	3
Artesanal	s/d	3
Agroindustrial	s/d	4
Industria	s/d	9
Servicios	s/d	93
Comercio	s/d	113
Turística	s/d	16
<b>Total</b>		<b>266</b>

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

En el año 2002 no se contaba con datos para determinar las actividades productivas, sin embargo, para el 2018 se encuentran: agrícola, pecuaria, artesanal, turística, comercio y servicios. Para el año 2018 se determinó que, de las 423 personas en edades de 15 a 64 años, 266 trabajan en diferentes actividades productivas, se hace la observación que una persona tiene dos actividades, por lo cual se coloca la actividad principal.

#### 1.2.6.4 Densidad poblacional

Es un indicador que expresa la cantidad de habitantes existentes por kilómetro cuadrado de un área específica, dicho indicador incrementa cuando los espacios son pequeños y hay mayor concentración de habitantes.

**Cuadro 10**  
**Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Densidad poblacional**  
**Año 2018**

<b>Descripción</b>	<b>Datos</b>
Población total	688
Superficie en km <sup>2</sup>	0.044
Densidad poblacional por km <sup>2</sup>	15,636

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

La extensión territorial es de 6.30 manzanas, al realizar la conversión de manzanas a kilómetros cuadrados la extensión geográfica es de 0.044, por lo que la densidad poblacional es de 15,636 habitantes por kilómetro cuadrado, lo cual indica una alta densidad de población en un área geográficamente pequeña, este hecho eleva el número de habitantes por kilómetro cuadrado.

#### 1.2.6.5 Vivienda

Es la forma como residen las personas, este indicador ayuda a determinar la calidad de vida de los habitantes. El total de viviendas que se encontraron en el Barrio fue de 168, de las cuales 118 habitadas y 50 vacías.

En el siguiente cuadro se describe el comportamiento de los tipos de vivienda en el centro poblado.

**Cuadro 11**  
**Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Análisis de la vivienda poblacional**  
**Año 2002-2018**

<b>Descripción</b>	<b>Censo 2002</b>	<b>%</b>	<b>Censo USAC 2018</b>	<b>%</b>
Casa formal	173	96	192	93
Apartamento	0	0	8	4
Covacha	0	0	6	3
Rancho	7	4	0	0
Otro tipo	13	0	0	0
<b>Total</b>	<b>193</b>	<b>100</b>	<b>206</b>	<b>100</b>
<b>Materiales</b>				
<b>Paredes</b>				
Block	160	83	194	94
Madera	28	14	6	3
Ladrillo	3	1	0	0
Lámina	1	1	6	3
Lepa	1	1	0	0
<b>Total</b>	<b>193</b>	<b>100</b>	<b>206</b>	<b>100</b>
<b>Techo</b>				
Concreto	18	9	31	15
Lámina metálica	173	89	175	85
Asbesto cemento	1	1	0	0
Paja, palma o similar	1	1	0	0
<b>Total</b>	<b>193</b>	<b>100</b>	<b>206</b>	<b>100</b>

Continúa en la página siguiente ...

... Viene de la página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Censo 2002</b>	<b>%</b>	<b>Censo USAC 2018</b>	<b>%</b>
<b>Piso</b>				
Cemento	150	78	157	76
Cerámico	12	6	43	21
Tierra	8	4	6	3
Otro	23	12	0	0
<b>Total</b>	<b>193</b>	<b>100</b>	<b>206</b>	<b>100</b>

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

Dentro de las viviendas existen varios hogares, 85 domicilios que tienen solo uno, 39 con dos y 25 con tres o más.

#### ✓ Tipo

Según la comparación del censo 2002 y la información recabada en el trabajo de campo se establece que predomina el tipo de casa formal con un 96% para el año 2002 y 93% para el año 2018, sin embargo, existe un aumento del 4% para las personas que viven en apartamentos y 3% en covachas.

#### ✓ Materiales

Se observa que del año 2002 a 2018 hubo un incremento en paredes de block del 11%, lámina 2%; disminución en madera del 11%. Con el techo de las casas para el año 2002 fue de 89% de lámina metálica, en el año 2018 tuvo una baja del 4% y aumento del 6% de concreto.

El año 2018 el piso cerámico creció un 15% y tuvo una reducción del 1% para el de tierra y 2% para cemento con respecto al año 2002.

#### 1.2.6.6 Ingresos

Las distintas actividades productivas que se encuentran en el barrio San Rufino generan ingresos, los cuales servirán para determinar los márgenes de pobreza de cada familia. A continuación, se detallan los ingresos familiares con base a los 206 hogares censados del centro poblado según la investigación realizada en el trabajo de campo.

**Cuadro 12**  
**Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Niveles de ingresos mensuales por hogar**  
**Año 2018**

Niveles de ingreso	Hogares	%	
De Q.1.00 a Q. 600.00	39	18.93	Pobreza extrema 72.33%
De Q.601.00 a Q.1,200.00	57	27.67	
De Q.1,201.00 a Q 1,800.00	37	17.96	
De Q.1,801.00 a Q 2,396.00	16	7.77	
De Q.2,397.00 a Q.3,000.00	27	13.11	Pobreza No extrema 21.85%
De Q.3,001.00 a Q.3,600.00	13	6.31	
De Q.3,601.00 a Q4,257.00	5	2.43	
De Q.4,258.00 a Q4,860.00	4	1.94	No pobres 5.82%
De Q.4,861.00 a Q5,460.00	5	2.43	
De Q.5461.00 en adelante	3	1.45	
<b>Totales</b>	<b>206</b>	<b>100.00</b>	

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018

En el cuadro anterior se observa que solamente el 5.82% de la población cubre la canasta básica y el costo mínimo adicional para otros bienes y servicios, el 94.18% está por debajo del monto establecido, según datos por el INE en la publicación de Canasta Básica Alimentaria (CBA) vigente a octubre 2017, la cual indica que el monto de la canasta básica asciende a Q. 3,552.32. (INE, 2018).

#### 1.2.6.7 Pobreza

Con la investigación recabada en el barrio San Rufino se establecerá el nivel de pobreza para el año 2018.

- Pobreza extrema

Es el nivel de pobreza en el que se encuentran las personas que no alcanzan a cubrir el costo de consumo mínimo de alimentos de Q. 5,750.00 por persona al año, corresponde a Q. 479.17 al mes. Para un hogar de cinco miembros se estima un costo mensual de Q.2,395.83. Ver cuadro 12.

- Pobreza no extrema

Es el nivel en el que se clasifican a las personas que alcanzan a cubrir el costo del consumo mínimo de alimentos, pero no el costo mínimo adicional calculado para otros bienes y servicios básicos Q. 10,218.00 por persona al año, corresponde a Q. 851.50 al mes. Para un hogar de cinco miembros se establece un costo mensual de Q. 4,257.50. Ver cuadro 12.

- Pobreza total

La pobreza es una situación de falta de recurso para satisfacer las necesidades físicas y psíquicas básicas humanas, tales como la alimentación, la vivienda la educación o la asistencia sanitaria. Ver cuadro 12.

- No pobres

Es el porcentaje de personas que residen en hogares por encima de la línea de pobreza establecida como estándar para el país.

En el siguiente cuadro se presenta el análisis de pobreza para el barrio San Rufino de acuerdo con la investigación de campo.

**Cuadro 13**  
**Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Análisis de pobreza**  
**Año 2018**

<b>Descripción</b>	<b>Hogares</b>	<b>%</b>
Pobreza extrema	149	72.33
Pobreza no extrema	45	21.85
<b>Pobreza total</b>		<b>94.18</b>
Población no pobre	12	5.82
<b>Total</b>	<b>206</b>	<b>100.00</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Con los datos obtenidos del centro poblado, se determinó un porcentaje de 72.33% con pobreza extrema y 21.85% en pobreza no extrema en el centro poblado, por consiguiente, existe una mínima participación de población no pobre del 5.82%.

#### 1.2.6.8 Desnutrición

Según datos proporcionados por el Centro de Atención Permanente -CAP- del municipio de Patulul, en el barrio San Rufino se presenta un caso de desnutrición infantil en el año 2018, por lo cual se estima que el 99% de los niños se encuentran con un grado de nutrición aceptable.

#### 1.2.6.9 Empleo

El total de población de 15 años en adelante es de 423, la tasa de empleo en el año 2018 es de 62.88% que corresponde a 266 personas empleadas.

El 54.58% trabaja en negocio propio y el 45.42% en relación de dependencia, 55 lo hacen de forma temporal y 211 de forma permanente, el empleo que predomina más es el comercio y servicios.

- Empleo formal

Se determinó que empleo formal no existe en el barrio San Rufino, 266 personas laboran en actividades productivas informales. Los ingresos recibidos los utilizan para su sostenimiento diario.

- Subempleo

En el barrio San Rufino se establece que 23.59% corresponde a 67 personas que trabajan menos de 8 horas, los ingresos que perciben son muy bajos y son contratados por temporadas según la necesidad de los empleadores del sector.

#### 1.2.6.10 Desempleo

De acuerdo con la información obtenida en la investigación de campo en el año 2018, se determinó que 157 personas se encuentran sin empleo, representan el 37.12% del total de la población de 15 años en adelante.

### 1.2.6.11 Religión

Dentro del centro poblado se encuentran diferentes tipos de religiones las cuales son: católica, evangélica, mormona y testigos de jehová.

### 1.2.7 Migración

Es la forma como se lleva el cambio de residencia permanente o temporal, esto se da a nivel nacional, departamental, regional e internacional.

La migración se divide en dos: inmigración y emigración.

#### 1.2.7.1 Inmigración

Con los datos recabados se determinó que dentro del barrio San Rufino el 83.58% son personas originarias y el 16.42% pertenecen a otros municipios, los cuales se pueden mencionar: Jutiapa, Retalhuleu, Escuintla y Quiché.

#### 1.2.7.2 Emigración

Del total de la población el 1.02% se trasladó a la cabecera departamental a otros municipios y departamentos, esto debido a situaciones económicas, educación y oportunidades de trabajo. El flujo migratorio se estableció en 103 personas en barrio San Rufino.

### 1.2.8 Ecosistema

Es la relación entre los seres vivos y los elementos no vivos del ambiente, está integrado por: recursos hídricos, bosques, composición de suelos, los diferentes usos de estos, flora, fauna y orografía.

#### 1.2.8.1 Agua

El barrio San Rufino posee riquezas de recursos hídricos naturales: río Madre Vieja y río Seco.

- Río Madre Vieja

Contiene un grado de contaminación alto, debido a la mala práctica de algunas entidades que vierten los desechos en este caudal, el uso excesivo de agroquímicos, plaguicidas y madurantes de otros centros poblados, que arrastra la corriente y pasa por el Barrio, las aguas negras que se canalizan del drenaje del rastro municipal y los habitantes que tiran la basura a orillas de este recurso hídrico.

Sirve de límite territorial con el municipio de San Juan Bautista, ha sido fuente de ingreso y consumo de pesca, también los habitantes utilizan este recurso para lavar ropa, trastes e higiene personal como bañarse. Las fuentes se encuentran en la Sierra Madre, en los límites de Quiché, Sololá y Chimaltenango hacia el sur de Guatemala, el río en el Barrio tiene una extensión de 180 metros de largo y 40 metros en la parte más ancha, con una profundidad máxima de un metro.

- Río Seco

Funciona como río de aguas servidas, tiene una corriente fuerte en los meses de mayo a octubre. Se encuentra a una altitud de 57 metros sobre el nivel del mar, latitud: 14.4605° o 14° 27' 37.8" norte, Longitud: -91.4562° o 91° 27' 22.3" oeste. Colinda al este con el Barrio, en el cual alcanza 10 metros de largo y 5 metros de ancho.

#### 1.2.8.2 Suelos

Se denomina suelo a la capa superficial de la corteza terrestre en la que viven numerosos organismos y crece la vegetación.

Es una estructura de vital importancia para el desarrollo de la vida. El suelo sirve de soporte a las plantas y le proporciona los elementos nutritivos necesarios para su desarrollo.

- Tipos de suelos

A continuación, se presenta el tipo de suelo identificado en el barrio San Rufino.

### ✓ Suelos aluviales

Son no diferenciados representan áreas donde los ríos han depositado material en años relativamente recientes y áreas que han estado sujetas a inundación.

#### 1.2.8.3 Clases agrológicas

La clase agrológica se refiere a la capacidad de uso de los suelos. Los criterios para clasificarlos son: características globales y específicas de las tierras, las cuales se pueden ser para uso en agricultura y ganadería tecnificada de tipo intensivo y semi intensivo utilizadas en forma restringida como: agrícolas, ganaderas, agroforestales y/o forestales, conservación y ecoturismo.

Las tierras de las clases I a IV tienen capacidad para ser utilizadas en agricultura y ganadería en sistemas de producción cuya intensidad de manejo y variedad de especies vegetales varía desde muy intensiva en la clase I hasta muy restringida en la clase IV.

Según estudios del Instituto Geográfico Nacional –IGN- y la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia –SEGEPLAN-, de las ocho clases agrológicas de suelo reconocidas, la clase que existe en el barrio San Rufino, es agrológica de tipo III.

- Clase agrológica III

Esta clase la integran tierras cultivables sujetas a medianas limitaciones, aptas para el riego con cultivos muy rentables, con topografía plana a ondulada o suavemente inclinada, productividad mediana con prácticas intensivas, por lo general más difíciles de aplicar y mantener que las clases I y II. Los métodos de conservación recomendados incluyen: rotación de cultivos, cultivos en franjas y al través, terrazas de huerto, muros de piedra, estanque de agua, barreras vivas, muertas, barbecho mejorado, abono verde, sistema de riego, zanjas de desvío, de drenaje y filtros.

- Estos suelos tienen usos alternativos como: praderas, plantaciones forestales, ganadería extensiva. Están limitados por una alta susceptibilidad a la erosión, inundaciones frecuentes, poca profundidad efectiva de 21 a 50 centímetros, poca capacidad de retención de agua.

#### 1.2.8.4 Flora y fauna

La flora es el conjunto de especies vegetales que nacen de forma natural o cultivada por el hombre, que pueblan una región determinada. Los períodos de floración y cosecha varían de acuerdo con el clima, suelos y otros factores ambientales.

En el Barrio existen árboles madereros como: ciprés diversidad de árboles como: ceiba, palmera, eucalipto y especies frutales como: limón, naranja, almendra, nance, cushin, cocal, papaya, mango, jocote, cacao, aguacate, mandarina, pashte, hule, jocote marañón, coyol, rambután, bananales, banano majunche, plátano; plantas y flores silvestres: apazote, ruda, albahaca, chiltepe, hierba mora, sábila, orégano, cebolla, té de limón, quixtan, chipilín, loroco; flor de muerto, clavel, amor por un rato, gigante morado, flor de siete machos, hoja de sal, flor bandera, chatías, cactus, flor de río, pascua rosada, pascua roja, campana.

La fauna es el conjunto de especies animales que habitan en una región geográfica, que son propias de un período geológico, esta depende de factores abióticos como factores bióticos. Se pueden mencionar animales de pelo: tacuazines; y aves: palomas, zanates, clarineros, loros, pericos, chachas, zopes, garzas blancas, hurracas, pijuy; también serpientes: mazacuata y sabanera; especies acuáticas: tepemechín, juilín, mojarra, pepesca, pupos, vieja, chupa piedra, anguila, navajuelas, perro de agua, tortugas, camarón, chacalín, cangrejos y caracol.

Es importante mencionar que durante la investigación sobre datos históricos relacionados a la flora y fauna del lugar de forma documental no hay registros de referencia, por medio de entrevistas a las personas más longevas del Barrio se pudo determinar que las especies vegetales y animales mencionadas existían en mayor cantidad en épocas anteriores, el dato más importante es que ahora se encuentran en menor número.

#### 1.2.8.5 Orografía

La topografía del centro poblado es una superficie totalmente plana, en el total de la extensión.

### **1.3 ÁMBITO SOCIAL DEL BARRIO SAN RUFINO**

Se estructura por las diferentes organizaciones que prestan ayuda de diferente índole para el desarrollo económico y social de la comunidad, de acuerdo con el censo y a la investigación documental realizado en el barrio San Rufino.

#### **1.3.1 Organizaciones**

Las organizaciones son fundamentales para una sociedad, debido que trabajan en beneficio de la población. La principal función es priorizar las necesidades y coordinar el trabajo en conjunto con los pobladores, para resolver problemas, satisfacer necesidades y contribuir con el proceso del desarrollo.

En las comunidades rurales, las organizaciones buscan soluciones que favorezcan a las personas más necesitadas, a través de la realización de proyectos sociales y productivos.

##### **1.3.1.1 Sociales**

Están conformados por personas individuales o jurídicas que comparten opiniones, valores, visiones, intereses e inquietudes, con el fin de satisfacer necesidades humanas para beneficio de un grupo de personas o comunidad. En el barrio San Rufino la única organización social con la que cuentan, es el Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-, se crean comités según las necesidades que tenga la población, sin embargo, la duración es solamente en el período de gestión o trabajo a realizarse.

El COCODE facilita y apoya la organización y participación activa de la comunidad, en la identificación de las necesidades más importantes y buscar soluciones a las mismas. Propone proyectos de desarrollo comunitario, con base en las necesidades ante el Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE- para agregarlos a los del municipio. En el centro poblado este consejo fue creado el 14 de marzo de 2004, se conforma por trece miembros. La fuente de financiamiento la obtiene de los habitantes del centro poblado y en ocasiones especiales de la municipalidad de Patulul, en la celebración de la feria en honor a la Virgen de Lourdes patrona del Barrio y Virgen de la Asunción.

### 1.3.1.2 Culturales

Estas organizaciones son las encargadas de conservar las tradiciones de la población y el patrimonio cultural.

En el Barrio no hay ninguna que se encargue del desarrollo de estas actividades, solamente se forman comitivas de pobladores, por ejemplo: los maestros coordinan eventos culturales dentro del establecimiento.

Otras se realizan en la cancha deportiva; en este caso acuden al COCODE para el apoyo respectivo.

### 1.3.1.3 Deportivas

Son todas aquellas entidades sociales que participan en el sector del deporte, que están orientadas a la recreación por medio de la actividad física.

En el centro poblado existen equipos de fútbol integrados por habitantes del lugar, quienes realizan partidos amistosos cuando disponen de tiempo.

El encargado de coordinar todas las actividades deportivas es el COCODE, no existe ningún comité permanente que cumpla con esta tarea.

### 1.3.1.4 Religiosas

El centro poblado cuenta con una iglesia católica y tres evangélicas. La religión predominante es evangélica que constituye un 59%, católica 20%, otras religiones 3% y un 19% no pertenece a ninguna.

En el caso de la religión católica existe un comité religioso llamado Virgen de Lourdes, su propósito es de fomentar la fe, se constituyó en noviembre de 2015 y cada dos años en el mismo mes se realiza una pequeña asamblea para elegir nueva directiva, comenta el presidente del año 2018 que por lo regular solo se rotan los puestos y tal vez existe un nuevo integrante que ya estuvo en la directiva años atrás, el comité está formado por seis integrantes: presidente, vicepresidente, secretario, tesorero, vocal I y vocal II, se reúnen en

la iglesia los días que se realice misa, en la casa de algún miembro pero no tienen día ni hora exacta; la forma de financiamiento se realiza por medio de actividades de venta de comida, donaciones de personas particulares y apoyo de la municipalidad.

#### 1.3.1.5 Alcohólicos Anónimos -AA-

El programa de recuperación de alcohólicos anónimos ayuda a poner en orden sus pensamientos. Hombres y mujeres comparten experiencias, suman fuerzas y brindan esperanza entre sí para resolver el problema del alcoholismo, el propósito principal es mantenerse sobrios y ayudar a otros alcohólicos a alcanzar el estado de sobriedad. El ejemplo y la amistad de los miembros en recuperación son fundamentales para el recién llegado.

En el barrio San Rufino el grupo fue constituido el 20 de octubre del 2004, en el año 2018 contaban con seis miembros, no hay niveles jerárquicos todos tienen participación, la forma de financiamiento es por medio de aportes simbólicos de cada uno de ellos, las reuniones son realizadas todos los días de 20:00 a 22:00 horas, la casa donde funciona el grupo está ubicado al final de la calzada José Rubén Orizabal, por la segunda avenida.

### 1.4 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Son servicios que ayudan a satisfacer las necesidades y son primordiales en las familias del centro poblado, los servicios básicos y la infraestructura son administrados por medio del gobierno y las municipalidades.

#### 1.4.1 Educación

Es uno de los componentes más importantes para el desarrollo de los niños, jóvenes y adultos.

El centro poblado cuenta con este servicio desde 1970, durante 49 años el Estado a través del Ministerio de Educación cubre la necesidad de la población a nivel preprimario y primario.

#### 1.4.1.1 Infraestructura educativa

Son los servicios básicos y la instalación física con las que debe contar un centro educativo para su funcionamiento. El barrio cuenta con un edificio educativo en el cual se imparten dos jornadas, matutina conformada por preprimaria y primaria; vespertina por básicos.

La escuela fue fundada en el año de 1970 con el nombre de Alfonso Algara Piloña. En 1977 paso a llamarse Jorge de León Ávila. En el año de 1978 se hace un tercer cambio, a Escuela Oficial Rural Mixta Estados Unidos de Norteamérica -EORM-, el cual conserva a la fecha. Se encuentra ubicada a 5.50 km. de la cabecera municipal, en la segunda calle y primera avenida del centro poblado.

Cuenta con infraestructura de block, techos de lámina metálica, varias en mal estado, las vigas que lo sostienen son de madera; estas necesitan ser sustituidas, debido al daño que ha provocado la filtración del agua, las instalaciones sanitarias fueron remodeladas hace algunos años. La escuela tiene 11 salones de clase para los grados de preprimaria hasta sexto, una bodega para almacenar mobiliario y equipo que ya no utilizan, cocina, tienda y un patio para recreo.

El servicio de agua es precario, por lo que invierten en la compra de este suministro a la colonia Foremost, esto para evitar que los alumnos tengan que llevarlo de sus hogares. Cuentan con red de drenaje y energía eléctrica, el acceso a la escuela es de adoquín en buenas condiciones. El Instituto por Cooperativa inició actividades en el año 2004, en las instalaciones de la escuela Estados Unidos de Norteamérica, utilizan tres salones para impartir clases.

El nombre del establecimiento surgió por la visita que realizó el comité de padres de familia y el director a la ciudad capital para solicitar ayuda económica al entonces presidente de la República, asentaron en el acta de constitución el nombre del instituto “Licenciado Oscar Berger”, nombre que conserva hasta la fecha. Utiliza tres salones de clase para los jóvenes de la jornada vespertina, el corredor de la escuela funciona como dirección para atender a los padres de familia, la dirección de la escuela permite el uso de un sanitario. No poseen mobiliario propio.

## 1.4.1.2 Alumnos inscritos y cantidad de maestros

Para el año en estudio se pudo observar la cantidad de maestros con los que cuenta cada centro educativo y la cantidad de estudiantes inscritos en su respectivo grado académico, tal como lo muestra el siguiente cuadro.

**Cuadro 14**  
**Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Alumnos inscritos por niveles y cantidad de maestros**  
**Años 2017-2018**

Niveles	Número de alumnos inscritos					
	Sector Oficial		Sector Cooperativa		Total	
	Oficial	%	Cooperativa	%	Total	%
<b>Año 2017</b>						
Preprimaria	69	22.48			69	19.17
Primaria	238	77.52			238	66.11
Medio					0	
Básico	0		53	100.00	53	14.72
<b>Total</b>	<b>307</b>	<b>100.00</b>	<b>53</b>	<b>100.00</b>	<b>360</b>	<b>100.00</b>
<b>Año 2018</b>						
Preprimaria	49	18.08			49	14.41
Primaria	222	81.92			222	65.29
Medio						
Básico			69	100.00	69	20.30
<b>Total</b>	<b>271</b>	<b>100.00</b>	<b>69</b>	<b>100.00</b>	<b>340</b>	<b>100.00</b>
Niveles	Cantidad de maestros					
	Sector Oficial		Sector Cooperativa		Total	
	Oficial	%	Cooperativa	%	Total	%
<b>Año 2017</b>						
Preprimaria	2	20.00			2	11.12
Primaria	8	80.00			8	44.44
Medio						
Básico			8	100.00	8	44.44
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100.00</b>	<b>8</b>	<b>100.00</b>	<b>18</b>	<b>100.00</b>
<b>Año 2018</b>						
Preprimaria	2	20.00			2	10.00
Primaria	8	80.00			8	40.00
Medio						
Básico			10	100.00	10	50.00
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100.00</b>	<b>10</b>	<b>100.00</b>	<b>20</b>	<b>100.00</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del anuario estadístico 2017 de los planteles educativos del MINEDUC e investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Según el cuadro anterior las inscripciones para el nivel preprimario disminuyeron un 4% para el año 2018 con relación al año 2017, caso contrario sucedió para el nivel primario

en donde se observa crecimiento del 4%. En el ciclo básico incrementaron 16 estudiantes que representa un 30.19%.

En el año 2018 las inscripciones ascienden a un total de 340 niños; el 14.41% para preprimaria, el 65.29% en primaria y el 20.30% en el nivel básico.

La cantidad de maestros para preprimaria y primaria es insuficiente debido que cada uno atiende a un promedio de 28 alumnos en un salón de clase y la infraestructura de estos es limitada.

Para el nivel básico la cantidad de maestros es adecuada considerando que 10 maestros se distribuyen para atender a 69 estudiantes.

Los beneficios que tienen los estudiantes de la escuela oficial rural mixta Estados Unidos de Norteamérica son los siguientes:

- **Beneficios de gratuidad:** es el aporte económico que el gobierno traslada a los establecimientos del nivel preprimaria y primaria, reciben apoyo económico para cubrir el pago de servicios básicos (agua, energía eléctrica), suministros de oficina y didácticos, mantenimiento, remozamientos menores y otros gastos de operación. La asignación de este programa es de Q. 40.00 al año, por alumno inscrito.
- **Dotación de recursos financieros a los Centros Educativos Oficiales para proveer la valija didáctica docente:** consiste en la adquisición de material e insumos destinados a facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula (papel, lapiceros, borradores, marcadores y cartulinas, entre otros), a razón de Q. 220.00 por docente anual.
- **Programa de útiles escolares:** el propósito del programa es que los alumnos cuenten con materiales para la ejercitación y práctica que se desarrolla durante el proceso de aprendizaje. El monto anual establecido para este programa es de Q. 55.00 para área rural.
- **El monto establecido para el programa de alimentación escolar es de Q. 3.00 diarios por cada niño inscrito.** La escuela organiza los turnos para preparar los alimentos de los alumnos.

En el caso del instituto por cooperativa Licenciado Oscar Berger, los beneficios son los siguientes:

- Promueven la inscripción gratuita para los jóvenes de primer ingreso en el mes de noviembre. Con esto ayudan a los padres de familia de escasos recursos.
- Gestionan becas completas para alumnos destacados.

El instituto es supervisado por el Ministerio de Educación y el financiamiento proviene de la subvención del Estado, así como de la municipalidad y las cuotas de padres de familia: Q. 35.00 mensuales de enero a octubre, más inscripción del mismo monto.

#### 1.4.1.3 Alfabetismo y analfabetismo

El analfabetismo es una condición que por muchos años afectó a la mayoría de habitantes a nivel nacional, pero con el transcurso de los años ha disminuido gradualmente en algunos centros poblados.

En el barrio San Rufino el nivel de analfabetismo es bajo, por consiguiente, la mayoría de sus habitantes saben leer y escribir, datos que refleja el siguiente cuadro.

**Cuadro 15**  
**Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Analfabetismo**  
**Año 2002 - 2018**

<b>Población alfabetizada y analfabetizada</b>				
<b>Población</b>	<b>Censo 2002</b>	<b>%</b>	<b>Censo USAC 2018</b>	<b>%</b>
<b>Alfabetizada</b>	<b>539</b>	<b>79.73</b>	<b>437</b>	<b>92.50</b>
Hombres	268	39.64	220	46.62
Mujeres	271	40.09	217	45.97
<b>Analfabetizada</b>	<b>137</b>	<b>20.27</b>	<b>35</b>	<b>7.41</b>
Hombres	39	5.77	8	1.69
Mujeres	98	14.50	27	5.72
<b>Total</b>	<b>676</b>	<b>100.00</b>	<b>472</b>	<b>100.00</b>

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

La información del cuadro anterior muestra la cantidad de personas alfabetas para el año 2002, en hombres representa el 39.64% y en mujeres 40.09%, en el año de estudio se determinó un 46.62% en hombres y 45.97% en mujeres.

La tasa de analfabetismo muestra que en el año 2018 1.69% son hombres y 5.72% mujeres en edades de 15 años en adelante, lo cual denota un nivel educativo aceptable, es un porcentaje mínimo el que no sabe leer ni escribir.

#### 1.4.1.4 Tasa de cobertura

Es un indicador que mide la capacidad de atención de alumnos por parte del sistema educativo con respecto a la demanda en los niveles de preprimaria, primaria y nivel medio.

El siguiente cuadro especifica la cobertura educativa en el centro poblado.

**Cuadro 16**  
**Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Cobertura educativa**  
**Año 2018**

Niveles educativos					
Nivel	Población en edad escolar	Alumnos inscritos	Alumnos inscritos en edad	Tasa de cobertura bruta	Tasa de cobertura neta
<b>Año 2017</b>					
Preprimaria	58	69	50	118.97	86.21
Primaria	102	238	72	233.33	70.59
Medio					
Básico	38	53	10	139.47	26.32
Diversificado	51				0.00
<b>Total</b>	<b>249</b>	<b>360</b>	<b>132</b>	<b>144.57</b>	<b>53.01</b>
<b>Año 2018</b>					
Preprimaria	44	49	33	111.36	75.00
Primaria	81	222	66	274.07	81.48
Medio					
Básico	43	69	8	160.47	18.60
Diversificado	52			0.00	0.00
<b>Total</b>	<b>220</b>	<b>340</b>	<b>107</b>	<b>154.55</b>	<b>48.64</b>

Fuente: elaboración propia, con base en información del anuario estadístico 2017 de los planteles educativos e investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Para el año 2018 el Barrio presenta una población de 44 niños que pertenecen al rango de edades de preprimaria, 81 para primaria, 43 básico y 52 jóvenes para el nivel

diversificado. Los niños inscritos en el año escolar sobrepasan a la población que muestra el centro poblado, esto sucede porque estudiantes de otros centros aledaños como: asentamiento La Línea, Ríos de agua Viva y de la colonia Foremost asisten a recibir clases a esta escuela, y esto hace que los porcentajes en la tasa de cobertura bruta sobrepase el cien por ciento. Esto mismo ocurre con la cobertura del área básica.

Los alumnos inscritos en preprimaria son 49 y de estos 33 están en la edad adecuada para cursarlo, primaria 222 de los cuales 66 cumplen con la edad, básico 69 y 8 se encuentran en el grado adecuado. Para hacer este análisis se basó en los rangos establecido por el Ministerio de Educación, ellos recomiendan que las edades para preprimaria son de cinco a seis años, primaria de siete a doce años y para básico de trece a quince respectivamente.

#### 1.4.1.5 Deserción, promoción y repitencia

La deserción se refiere al abandono escolar temporal o definitivo, causado por las instituciones educativas o las familias, promoción significa que los niños avanzan al siguiente grado escolar y repitencia se da cuando los alumnos que se inscriben el año anterior pierden o se retiran y vuelven a cursar el mismo grado.

En el siguiente cuadro se muestra los porcentajes de deserción, aprobación y repitencia de los estudiantes del centro educativo.

**Cuadro 17**  
**Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Deserción, promoción y repitencia**  
**Año 2018**

Niveles educativos	Sector				Total	Tasa %
	Oficial	%	Cooperativa	%		
<b>Deserción</b>						
Año 2018						
Preprimaria	0	0.00			0	0.00
Primaria	6	2.70			6	2.70
Medio						
Básico			2	2.90	2	2.90
<b>Total</b>	<b>6</b>		<b>2</b>		<b>8</b>	

Continúa en la página siguiente ...

...Viene de la página anterior

Niveles Educativos	Sector							
	Promoción y repitencia							
	Promoción			Repitencia				
	Hombres	Mujeres	Total	%	Hombres	Mujere	Total	%
Año 2018								
Preprimaria	29	20	49	100.00	0	0	0	0.00
Primaria	111	105	216	97.30	10	11	21	9.46
Medio								
Básico	42	25	67	97.10	0	0	0	0.00
<b>Total</b>	<b>182</b>	<b>150</b>	<b>332</b>		<b>10</b>	<b>11</b>		

Fuente: elaboración propia, con base en datos del anuario estadístico 2018 del plantel educativo.

En el cuadro anterior se determinó que en el año 2018 en el nivel de preprimaria se mantuvo el número de niños inscritos hasta el final del ciclo escolar, caso contrario en el nivel primario que tuvo una deserción de seis estudiantes que representa 2.70% del total de inscritos al inicio del año.

El mayor número de niños que se retiraron pertenecen a los grados de primero y segundo primaria, así mismo en el nivel básico se determinó la deserción de dos alumnos quienes representan el 2.90 % del total de inscritos. Los datos de notan un porcentaje alto de aprobación del ciclo escolar por parte de los tres niveles educativos del barrio San Rufino.

El instituto cuenta con un programa de apoyo estudiantil para que todos los alumnos puedan avanzar de grado; refuerzos en materias en donde están deficientes; matemáticas e idioma español son las que necesitan más refuerzo. Si el alumno perdiera alguna materia puede ir a examen de recuperación, pero si no cumple el requisito del 80% de asistencia a clases pierde ese derecho y automáticamente el año. La escuela apoya e incentiva a los niños a trabajar en casa y en los salones de clase para reforzarlos y así conseguir nivelarlos en las áreas con mayor deficiencia.

El acuerdo ministerial número 1171-2010 establece que para los estudiantes de los grados 1ro, 2do y 3ero, no aplica la recuperación con el propósito de que adquieran las competencias en forma constante, por ser la base para los siguientes niveles. Para los alumnos de 4to, 5to y 6to, sí pueden recuperar hasta tres materias con la condicionante que tenga un 80% de asistencia.

## 1.4.2 Salud

En este apartado se analiza la tasa de morbilidad general e infantil y la cobertura de salud en el centro poblado, con base en datos del centro de atención permanente CAP, ubicado en la cabecera municipal de Patulul.

### 1.4.2.1 Cobertura de salud

El centro poblado no cuenta con un puesto de salud, ni con centro de convergencia para atender a los pobladores del Barrio. Actualmente las personas deben acudir al centro de atención permanente -CAP- ubicado en el municipio de Patulul, el cual es supervisado por el área de salud de Suchitepéquez.

En el año 2018 se determinó que dicho centro brindó la asistencia médica a 280 personas de un total de 688; lo que representa una cobertura de 40.70%.

Los pobladores del Barrio además de ir al centro de atención permanente de Patulul buscan los servicios de un médico particular que se encuentra en el centro poblado, quien tiene una farmacia y suministra medicamentos a los pacientes, dicho profesional atiende un aproximado de 75 personas al mes en su farmacia, tanto locales como de centros poblados aledaños: Pasadena Cocales, Ríos de Agua Viva, Foremost, La Línea entre otros.

Las enfermedades más comunes que atiende son: gripe, la cual es muy común en los meses de verano, debido al uso excesivo de ventiladores, infecciones intestinales, alergias en la piel, causadas por mala calidad del agua que utilizan los pobladores, así mismo atiende accidentes menores que requieran suturar heridas.

### 1.4.2.2 Tasas y causas de mortalidad general e infantil.

La morbilidad se refiere a enfermedades producidas por un agente patógeno y describe el número total de enfermedades que afectan a niños y adultos en un determinado período de tiempo. En el cuadro siguiente se muestran algunas causas de morbilidad general e infantil reportadas por el Centro de Atención Permanente.

**Cuadro 18**  
**Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Causas de mortalidad general e infantil**  
**Año 2018**

Causas	No. de casos	‰
<b>Morbilidad general</b>		
Alergia no especificada	2	2.91
Amebiasis	1	1.45
Amenorrea	1	1.45
Amigdalitis aguda	7	10.17
Artritis	1	1.45
Cefalea debido a tensión	2	2.91
Colecistitis	3	4.36
Diabetes mellitus	5	7.27
Diarrea y gasto enteritis	1	1.45
Enfermedades del sistema digestivo	3	4.36
Enfermedades del sistema respiratorio	1	1.45
Gastritis no especificada	6	8.72
Infección vías urinarias	6	8.72
Infección intestinal	7	10.17
Otitis media no especificada	2	2.91
Úlcera péptica no especificada	1	1.45
Rino faringitis aguda	1	1.45
<b>Total</b>	<b>50</b>	
<b>Morbilidad infantil</b>		
Parasito intestinal	2	2.91
Neumonía y bronconeumonías	7	10.17
Micosis no especificada	2	2.91
Infección urinaria	9	13.08
Infección intestinal bacteriana	5	7.27
Impétigo	7	10.17
Gastritis no especificada	3	4.36
Diarrea y gasto enteritis	9	13.08
Dermatitis	4	5.81
Conjuntivitis	2	2.91
Cefalea debido a tensión	1	1.45
Candidiasis no especificada	1	1.45
Bronquitis aguda	5	7.27
Asma no especificada	6	8.72
Amigdalitis aguda	17	24.71
Amebiasis	4	5.81
<b>Total</b>	<b>84</b>	

Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Memoria de estadísticas Vitales y Vigilancia Epidemiológica 2018 del Centro de Atención Permanente -CAP-.

Según los resultados del cuadro anterior, la tasa de morbilidad general en el centro poblado es de 73 por cada 1,000 habitantes, las enfermedades que más aquejan a los adultos son: infecciones en vías urinarias, amigdalitis aguda, infecciones intestinales, gastritis y

problemas con la diabetes. La tasa de morbilidad infantil en el centro poblado es de 122 niños por cada 1,000 habitantes, las enfermedades que más sufren los niños son: amigdalitis aguda, diarrea, gastroenteritis, impétigo (infección en la piel), neumonías, bronconeumonías, bronquitis aguda y asma no especificada entre otros.

### 1.4.3 Agua

El agua que abastece al barrio San Rufino es entubada distribuida por gravedad, proveniente de un riachuelo del municipio de San Juan Bautista, departamento de Suchitepéquez, este proyecto inició en el año 1979. El presidente del COCODE comentó que se realizó un pozo mecánico en la finca Venecia el cual es propiedad privada para abastecer de agua potable al centro poblado, pero el proyecto se detuvo por deudas de luz y rendición de cuentas con la Contraloría General.

El riachuelo desemboca a un filtro llamado “desarenador” para luego llegar a los tanques de captación ubicados en la finca Venecia, después inicia la tubería con un aproximado de 4 km. de largo la cual finaliza en una planta de distribución donde existe una llave que libera el agua en horarios de 9:00 a 10:00 y de 15:00 a 18:00 para el barrio San Rufino y asentamiento Nuevo Amanecer con una tubería aproximada de 1.5 km, así mismo existe una segunda llave que provee de servicio a la comunidad Ríos de Agua Viva en horario de 17:00 a 18:00.

La cuota mensual es de Q. 10.00, el cobro lo realiza el COCODE, el tesorero maneja esos fondos para pago de las personas encargadas para abrir la llave de distribución. El COCODE autoriza el servicio de agua en los hogares que no tengan la instalación o una nueva construcción, por lo cual después de llegar a un consenso de aprobación se cobra la cantidad de Q. 500.00 donde los materiales los pone el interesado que necesita el vital líquido.

El costo de inversión para contar con pozo propio oscila entre los Q. 5,000.00 a Q. 7,000.00, esta agua es de tipo dulce, con una baja concentración de sales, o generalmente considerada adecuada para beber, tras previo tratamiento podría ser agua potable. El cuadro siguiente detalla el porcentaje de hogares que cubre el servicio de agua en el año 2018.

**Cuadro 19**  
**Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Cobertura de agua**  
**Años 2002-2018**

<b>Servicio de agua</b>	<b>Censo 2002</b>	<b>%</b>	<b>Censo USAC 2018</b>	<b>%</b>
Con servicio	170	100.00	206	100.00
Sin servicio	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>170</b>	<b>100.00</b>	<b>206</b>	<b>100.00</b>
<b>Tipo de servicio</b>	<b>Censo 2002</b>	<b>%</b>	<b>Censo USAC 2018</b>	<b>%</b>
Agua entubada	152	89.42	173	73.30
Pozo	10	5.88	44	18.64
Río, lago o manantial	4	2.35	9	3.82
Otros	4	2.35	10	4.24
<b>Total</b>	<b>170</b>	<b>100.00</b>	<b>236</b>	<b>100.00</b>

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

En el cuadro anterior se observa 66 hogares más con servicio de agua en comparación al censo 2002, sin embargo, en el año 2018 existen 30 viviendas que cuentan con más de un servicio a la vez, los cuales son agua entubada y pozo propio con un total de 236 servicios para ese año.

#### 1.4.4 Drenajes

En el año 1989 inició el proyecto de instalación de drenajes en el barrio San Rufino con el apoyo de la municipalidad de Patulul y comité pro mejoramiento, quienes apoyaron con la mano de obra. Se determinó que el 100% de las viviendas cuentan con este servicio. el 75% de los desechos residuales llegan al río Madre Vieja y el 25% restante al río Seco, no existe una planta de tratamiento para los desechos.

Se utiliza la misma tubería para las aguas pluviales, el presidente del COCODE no proporcione mayor información sobre el tipo de material utilizado, tamaño del drenaje y mantenimientos realizados al sistema durante los últimos años.

#### 1.4.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

El servicio de energía eléctrica en el centro poblado es proporcionado por la empresa Distribuidora de Electricidad de Occidente S.A. -DEOCSA-, fija una tarifa social de

(Q/kwh) DC= 1.782728 + 12% de IVA=1.996655. Este servicio fue instalado en los hogares del barrio San Rufino en el año 1972 y la instalación del alumbrado público se realizó el 17 de abril del año 2002.

#### 1.4.5.1 Energía eléctrica domiciliar

Por medio de la investigación de campo, se determinó que la mayor parte de los censados cuentan con energía eléctrica en su vivienda, utilizan bombillas incandescentes por el bajo precio que tiene, el servicio no tiene irregularidades en el centro poblado.

El cuadro siguiente muestra el índice de cobertura de energía eléctrica en los hogares del centro poblado.

**Cuadro 20**  
**Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Cobertura de energía eléctrica domiciliar**  
**Años 2002-2018**

<b>Energía eléctrica</b>	<b>Censo 2002</b>	<b>%</b>	<b>Censo 2018</b>	<b>%</b>
Con servicio	162	95.29	205	99.51
Sin servicio	8	4.71	1	0.49
<b>Total</b>	<b>170</b>	<b>100.00</b>	<b>206</b>	<b>100.00</b>

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

En el cuadro anterior se observa que en el año 2018 hubo un crecimiento en la cobertura del servicio de 4.22% con relación al censo realizado por el Instituto Nacional de Estadística en el año 2002.

Se determinó que el 99.51% de los hogares cuenta con energía eléctrica en su vivienda, mientras que un mínimo porcentaje carece de este servicio, es una familia de escasos recursos que no poseen la capacidad económica para instalar un contador de luz y pagar mensualmente el consumo, situación que obliga a sustituir la energía eléctrica por velas.

#### 1.4.5.2 Alumbrado público

Según la investigación realizada, este servicio es insuficiente para proporcionar una adecuada iluminación a la localidad, en total son 33 postes ubicados en las calles y avenidas

del Barrio, sin embargo, solamente ocho tienen lámparas en buenas condiciones, diez más se encuentran quemadas y el resto no tiene.

Las personas utilizan bombillas fuera de las viviendas para iluminar las calles. Es responsabilidad de la municipalidad establecer, mantener, ampliar y mejorar los servicios públicos de su municipio. La tasa de alumbrado público la establece y aprueba el Concejo Municipal, el cobro por este servicio es Q. 34.90 por cada usuario de energía eléctrica.

#### 1.4.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

Se determinó que la mayor parte de las viviendas en el centro poblado cuenta con servicio sanitario, sin embargo, este servicio no es exclusivo para una sola familia, el 36% de los censados indicaron que son varias familias que comparten un solo sanitario, mientras que el 64% es de uso privado.

De acuerdo con la Comisión Económica para América Latina y el Caribe -CEPAL-, la eliminación corporal, salubridad y nivel adecuado de privacidad son las variables que un sistema de servicio sanitario debe cumplir para satisfacer las necesidades de una familia. En el cuadro siguiente se describe el tipo de sanitarios que utilizan los pobladores del barrio San Rufino.

**Cuadro 21**  
**Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Cobertura de servicios sanitarios**  
**Años 2002-2018**

<b>Hogares</b>	<b>Censo 2002</b>	<b>%</b>	<b>Censo USAC 2018</b>	<b>%</b>
Conectado a red de drenaje	1	0.59	0	0.00
Excusado lavable	157	92.35	201	97.57
Letrina o pozo ciego	8	4.71	5	2.43
No disponen de servicio sanitario	4	2.35	0	0.00
<b>Total</b>	<b>170</b>	<b>100.00</b>	<b>206</b>	<b>100.00</b>

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

El cuadro anterior muestra que el tipo de servicio sanitario más utilizado es el excusado lavable, el cual muestra un aumento de 5.22% con respecto al año 2002, el 2.43% de los censados indicaron que utilizan letrina o pozo ciego debido a que la vivienda no cuenta con suficiente agua.

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

Con la investigación realizada en el barrio San Rufino se determinó que no se cuenta con sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos, la basura es depositada en un terreno baldío ubicado a orillas del río Madre Vieja, lo cual provoca contaminación al centro poblado y al afluente de agua. Según datos proporcionados por el encargado de la Dirección Municipal de Planificación -DMP- se confirma que se encuentra en programación el proyecto para el tratamiento de basura.

#### 1.4.8 Planta de tratamiento de aguas servidas

Según el censo realizado en el barrio San Rufino los hogares cuentan con drenajes los cuales desembocan directamente a los ríos cercanos, por la falta de planta de tratamiento de agua servidas provoca contaminación por los desechos físicos, químicos y biológicos.

#### 1.4.9 Cementerios

El barrio San Rufino no cuenta con cementerio propio, debido a que el espacio geográfico en donde se ubica es muy pequeño y no hay ningún terreno vacío, por esta razón al momento del fallecimiento de algún miembro de la localidad es trasladado al cementerio de Ríos de Agua Viva, dicho centro se ubica frente al Barrio.

La tarifa que se cobra a las personas que colaboran en el mantenimiento del cementerio si es en suelo Q. 50.00 y Q. 100.00 en panteón, las que no colaboran pagan de Q. 100.00 a Q. 150.00 en suelo y de Q. 200.00 a Q. 500.00 en panteón.

### 1.5 ENTIDADES DE APOYO

En el Barrio no hay entidades de apoyo estatales, privadas o internacionales que contribuyan con el desarrollo del centro poblado.

## **CAPÍTULO II**

### **REQUERIMIENTOS COMUNITARIOS**

#### **DE INVERSIÓN SOCIAL**

A continuación, se detalla la descripción de los requerimientos comunitarios de inversión social que se identificaron de acuerdo con la caracterización realizada; y las necesidades de la comunidad.

Así mismo se presenta un inventario de proyectos nuevos de acuerdo con las exigencias de la comunidad y su priorización.

#### **2.1 INVENTARIO DE NECESIDADES**

El análisis de esta variable detalla las necesidades que tiene la población para mejorar los niveles de vida, la pronta solución repercutirá positivamente en el desarrollo de la población, los cuales se presentan en la tabla 2.

##### **2.1.1 Proyectos en ejecución**

Según entrevista realizada con el representante DMP de la municipalidad de Patulul, e información de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN- no existe ningún proyecto en ejecución para el período actual.

##### **2.1.2 Proyectos programados**

A continuación, se detalla los proyectos que se encuentran programados en el centro poblado, de acuerdo con la información proporcionada por DMP.

**Tabla 1**  
**Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyectos programados**  
**Año 2018**

<b>Proyecto</b>	<b>Descripción</b>
Nombre: Proyecto 1	Implementación de servicio de agua potable barrio San Rufino
Monto:	Q. 250,000.00
Fuente de financiamiento:	Instituto de Fomento Municipal -INFOM- y Municipalidad de Patulul

Continúa en la página siguiente ...

... Viene de la página anterior

Proyecto	Descripción
Número de beneficiados:	2,500 habitantes
Institución que ejecuta:	Municipalidad de Patulul
Nombre: Proyecto 2	Mejoramiento de sistema de recolección clasificación y logística de traslado de desechos sólidos
Número de beneficiados:	2,500 habitantes
Institución que programa:	Municipalidad de Patulul

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Según información de la Dirección Municipal de Planificación -DMP- el proyecto de implementación del servicio de agua potable y recolección de desechos sólidos tienen estudios realizados por lo que se consideran como programados.

### 2.1.3 Requerimientos de necesidades sociales

A continuación, se detallan los principales requerimientos sociales del barrio según la caracterización y entrevista realizada al presidente del COCODE, así mismo se clasifican de acuerdo con el marco de prioridades nacionales de desarrollo los cuales han sido definidas en el Plan Nacional de Desarrollo K'atun y los Objetivos de Desarrollo Sostenible -ODS-.

**Tabla 2**  
**Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Requerimientos de necesidades sociales**  
**Año 2018**

Requerimientos	Descripción
Implementación servicio de agua potable	Se utiliza agua entubada y pozo propio como formas de abastecimiento, los cuales no garantiza que el vital líquido sea apto para el consumo de la población debido a la inexistencia de un sistema de potabilización que se encargue de remover los contaminantes químicos y biológicos que pueda contener el agua.
Construcción planta de tratamiento de aguas servidas	Debido a la contaminación por aguas residuales que sufren los ríos cercanos al barrio, es necesario la implementación de un sistema de tratamiento de aguas residuales que elimine los contaminantes físicos, químicos y biológicos.
Mejoramiento sistema de recolección, clasificación y logística de traslado de desechos sólidos	La implementación de un servicio de recolección de desechos sólidos por parte de la Municipalidad de Patulul, ayudará a disminuir la contaminación del medio ambiente que se deriva de la inadecuada eliminación de los mismos.
Construcción instituto de diversificado	La construcción de un instituto de diversificado contribuirá con el desarrollo profesional de los estudiantes del barrio.

Continúa en la página siguiente ...

... Viene de la página anterior

<b>Requerimientos</b>	<b>Descripción</b>
Construcción centro de convergencia	La implementación de un proyecto de construcción de un centro de convergencia en el centro poblado, brindará a la población atención médica gratuita.
Construcción salón comunal	Construir un salón comunal para atender las actividades socioculturales que planifiquen los habitantes del centro poblado.
Construcción parque recreativo	Crear espacios públicos destinados a la recreación de los habitantes.
Mejoramiento sector de las calles del barrio	Suplir las necesidades de infraestructura por medio del mejoramiento de las calles que permitan el adecuado tránsito vehicular y peatonal dentro del barrio.
Implementación señales de localización del centro poblado	Ejecutar programas de señalización dentro y fuera del centro poblado que oriente a las personas que visitan el lugar.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Los requerimientos de necesidades sociales se identificaron según las variables de servicios básicos, educación, salud, agua, drenajes, energía eléctrica domiciliar, alumbrado público, sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos, cementerios y sistema de aguas servidas.

#### 2.1.4 Priorización de proyectos

De acuerdo con el inventario de necesidades sociales, se priorizaron tres proyectos que contribuirán al desarrollo profesional y social de la población del barrio San Rufino, los cuales se detalla a continuación.

**Tabla 3**  
**Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Matriz de priorización de proyectos**  
**Año 2018**

<b>Proyecto social</b>	<b>Criterios de selección</b>
Proyecto social 1: Construcción salón comunal	Para el barrio es indispensable la construcción de un salón comunal, para desarrollar actividades, sociales, culturales y recreativas, se considera que la comunidad debe contar con un sitio de encuentro donde puedan socializar. Los centros educativos cercanos al lugar podrán llevar a cabo actividades escolares en el salón, tal como: celebración del día de la madre, día del padre, cívicas y graduaciones. El Consejo Comunitario de Desarrollo podrá alquilar dicho salón para actividades extracurriculares y obtener algún ingreso para la comunidad, esta actividad creará comercio para las ventas cercanas al proyecto y generará fuentes de ingresos a familias del barrio.

Continúa en la página siguiente ...

... Viene de la página anterior

Proyecto social	Criterios de selección
<p>Proyecto social 2: Construcción instituto de diversificado</p>	<p>La educación es una de las prioridades nacionales de desarrollo, según las Normas del Sistema Nacional de Inversión Pública -SEGEPLAN- “Busca la ampliación del acceso a la educación y además garantizar sin ningún tipo de discriminación 12 años de educación (primaria y secundaria) gratuita, con equidad y calidad, lo cual tiene una implicancia en resultados de aprendizaje pertinentes”.</p> <p>Según la caracterización realizada, el barrio cuenta con una instalación educativa utilizada en la jornada matutina por la escuela Estados Unidos de Norteamérica y por la tarde el instituto por cooperativa Lic. Oscar Berger.</p> <p>Actualmente los estudiantes viajan a la cabecera municipal y otros municipios de Patulul para poder continuar con sus estudios de diversificado. Por tal razón se ve la necesidad de la construcción instituto de diversificado con el fin de que los estudiantes completen la educación media.</p>
<p>Proyecto social 3: Construcción centro de convergencia</p>	<p>Según las Normas del Sistema Nacional de Inversión Pública -SEGEPLAN- “La cobertura sanitaria universal implica que todas las personas y comunidades reciban los servicios de salud que necesitan. Abarcar desde la promoción de la salud hasta la prevención, el tratamiento, la rehabilitación y los cuidados paliativos”.</p> <p>El barrio San Rufino, actualmente no cuenta con servicio de puesto o centro de salud, según la investigación de campo el 41% de la población acude al Centro de Atención Permanente -CAP- ubicado en la cabecera municipal, otra parte son atendidos por un médico particular en el centro poblado. Las enfermedades más comunes que padece la población son resfriados, paludismo, rotavirus, alergias infecciosas e infecciones intestinales bacterianas, entre otras. Es importante la construcción de un centro de convergencia que brinde servicios médicos gratuitos, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de los habitantes.</p>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Según la priorización de requerimientos sociales en la tabla anterior describe los tres principales proyectos que se proponen desarrollar en el barrio.

## **CAPÍTULO III**

### **PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL: CONSTRUCCIÓN INSTITUTO DE DIVERSIFICADO**

Toda comunidad tiene necesidades sociales que, de manera racional, ordenada y con el uso de los recursos necesarios, pueden ser objeto de una satisfacción inteligente. Una de las formas de satisfacer las necesidades de una comunidad es a través de proyectos sociales comunitarios o de inversión social, que son actividades interrelacionadas para alcanzar objetivos, en un tiempo y espacio determinado, se combina trabajo organizado, aprovechamiento de recursos y coordinación de esfuerzos, de modo que sus efectos permanezcan en el tiempo y modifiquen una situación que afecta negativamente la vida de un grupo de personas, producen cambios favorables para su desarrollo. (Ander-Egg, 2013)

Con base a requerimientos sociales, se identificó la necesidad de construcción de un centro educativo; esta necesidad se debe al aumento de la población estudiantil, de tal forma que se considera como un proyecto social en beneficio del desarrollo educativo, generación de empleo, mejoramiento del nivel de vida y la obtención de ventajas económicas para los pobladores del barrio San Rufino.

Este capítulo presenta la caracterización básica; estudios de perfil, estudio administrativo legal, técnico, financiero y ambiental, también se describen las fuentes de financiamiento, impacto ambiental y social para el desarrollo del proyecto.

#### **3.1 CARACTERIZACIÓN BÁSICA**

El proyecto consiste en la construcción de un instituto para diversificado, donde se propone las carreras que pueden ser impartidas: Perito Contador con orientación en Computación según el Acuerdo Ministerial No.1922-2010 y Secretariado Oficinista Acuerdo Ministerial No. 42-95, para autorización de las carreras primero debe de ser aprobada por la Dirección Departamental y luego por la Dirección General de Currículo (DIGECUR), es quien autoriza las carreras en el Ministerio de Educación. Con la implementación del proyecto se pretende crear un lugar adecuado y cercano para los estudiantes del barrio y centros aledaños.

La distribución del proyecto consta de 5 aulas para recibir las clases con las medidas de 120.00 mts<sup>2</sup>, laboratorio de 30 mts<sup>2</sup>, sala de maestros 15.00 mts<sup>2</sup>, dirección 12.00 mts<sup>2</sup>, secretaría y recepción 12 mts<sup>2</sup>, bodega 10 mts<sup>2</sup>, tienda 15 mts<sup>2</sup>, sanitarios 10 mts<sup>2</sup>, espacio de recreación 76 mts<sup>2</sup>.

### 3.1.1 Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso

La vía más rápida para llegar al proyecto en el barrio San Rufino es por la ruta CA-09-S hasta el kilómetro 38, luego por la CA-09-A, después conducir al kilómetro 60 para tomar la ruta CA-02 hasta el kilómetro 113 al llegar al cruce de Cocalles seguir aproximadamente 500 metros, doblar a mano derecha en la primera avenida del barrio San Rufino donde a 45 metros sobre la calzada José Rubén Orizabal.

En el barrio San Rufino existe un espacio que es de la comunidad para poder realizar el proyecto. Mismo se encuentra ubicado en la calzada José Rubén Orizabal. (Ver anexo 1).

### 3.1.2 Servicios básicos disponibles

Para la propuesta del proyecto construcción instituto de diversificado, barrio San Rufino en el centro poblado se cuenta con los servicios básicos siguientes: energía eléctrica, alumbrado público, agua entubada, drenajes.

### 3.1.3 Contactos locales

El Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-, encargado de velar por el desarrollo de la comunidad; y la supervisión de la Dirección Departamental de Educación del municipio de Patulul quien asigna catedráticos. El personal administrativo es asignado por la Dirección de Recursos Humanos (DIREH).

### 3.1.4 Población total del territorio

Con la investigación realizada en el año 2018 se determinó que el total de habitantes del centro poblado es de 688, donde 69 estudiantes cursan los grados de primero, segundo y tercero básico, comprendidos en el rango de 12 a 16 años.

### 3.1.5 Reconocimiento del problema

El barrio San Rufino no cuenta con un establecimiento educativo que cubra el nivel medio de diversificado, existe una infraestructura la cual funciona como escuela que cubre los niveles de preprimaria y primaria en la jornada matutina y en la jornada vespertina funciona como instituto de nivel medio en su etapa básica.

Las aulas se encuentran deterioradas y las instalaciones no cuentan con un soporte adecuado para la construcción de un segundo nivel.

La escuela no cuenta con mantenimiento dentro de las instalaciones y no pueden ser utilizadas para el nivel diversificado debido a que se utiliza en las dos jornadas.

### 3.1.6 Propósito del proyecto

Desarrollar profesionales con conocimientos y habilidades necesarias para competir en el mercado laboral con los títulos de Perito Contador con orientación en Computación y Secretariado Oficinista; ofrecer una instalación cercana y adecuada para recibir las clases y poder contribuir con el desarrollo de los estudiantes del barrio San Rufino y centros aledaños.

## **3.2 ESTUDIO DE PERFIL DEL PROYECTO**

El perfil del proyecto cuenta con descripción, antecedentes, planteamiento, justificación y objetivos, los cuales se detallan a continuación.

### 3.2.1 Antecedentes del proyecto

El Instituto Nacional de Educación Diversificada Patulul es el más cercano a San Rufino y Aldeas aledañas. El Barrio cuenta únicamente con la Escuela Oficial Rural Mixta - EORM- Estados Unidos de Norteamérica que funciona en la jornada matutina cubriendo los niveles de preprimaria y primaria, en la jornada vespertina funciona como Instituto de Educación Básica por Cooperativa -IEBC- Licenciado Oscar Berger donde se imparte el nivel medio en su etapa básica.

En el barrio San Rufino para cubrir las necesidades de los proyectos se puede gestionar con el Ministerio de Educación, ONG, apoyo de la Municipalidad de Patulul, colaboraciones de la comunidad, padres de familia y COCODE.

### 3.2.2 Descripción del proyecto

El proyecto de construcción instituto de diversificado tendrá una infraestructura de cinco aulas, tres de ellas serán utilizadas para los grados cuarto, quinto y sexto Perito Contador con orientación en Computación y dos para cuarto y quinto Secretariado Oficinista, un laboratorio de computación, sala de maestros, dirección, secretaría y recepción, bodega, tienda, cinco sanitarios y espacio de recreación, asimismo se equipará con mobiliario y equipo escolar.

El material de las paredes será de block, el piso de cemento, techo de lámina, las puertas de metal, ventanas de paleta, las aulas contará con escritorios, mesas, archivos, pizarrones, y computadoras. El tamaño total del proyecto instituto educativo tendrá las medidas de 300 metros cuadrados, 10 metros lineales de ancho y 30 metros de largo.

El monto total de la inversión del proyecto asciende a Q. 1,062,683.68. Para el financiamiento se propone un aporte municipal de Q. 914,533.68 y un aporte de la comunidad de Q. 148,150.00 el cual representa el valor del terreno. Los gastos estarán distribuidos de la siguiente manera: inversión fija Q. 375,370.00, preinversión Q. 61,469.00 y costos de construcción por un total de Q. 625,844.68.

### 3.2.3 Población a beneficiar

La población estudiantil que se encuentren en el rango de edad de 12 a 16 años comprendidas en 67 estudiantes de San Rufino y 5 de los centros aledaños para cursar una carrera de nivel medio de diversificado año 2018. Los requisitos de la cercanía del lugar tienen una referencia para el nivel medio de: 4,000 metros a pie o 45 minutos de recorrido, o bien siempre que exista un servicio de transporte colectivo eficiente y accesible autorizado por la municipalidad del área, puede sustituir la distancia máxima de recorrido a pie.

### 3.2.4 Justificación

El centro poblado no cuenta con un establecimiento que imparta el nivel medio de diversificado, con la construcción del proyecto se pretende apoyar a los estudiantes del barrio San Rufino y centros aledaños para que continúen con su educación y desarrollarse como profesionales, con conocimientos y habilidades necesarias para competir en el mercado laboral. Asimismo, evitar gastos que puedan incurrir al momento de viajar en busca de otros centros educativos fuera del centro poblado. Se beneficiarán a estudiantes en edad escolar de 12 a 16 años directamente para el 2018 67 e indirectamente 97 para los centros aledaños.

### 3.2.5 Objetivos

Son los propósitos de la investigación que se pretenden alcanzar o meta establecida, ya sea a corto, mediano o largo plazo, estos objetivos se dividen en generales y específicos.

- **Objetivo general**

Atender las necesidades educativas del nivel medio en el Barrio y centros poblados aledaños en el ciclo de educación diversificado, con formación integral adaptada a las necesidades actuales para desarrollar competencias laborales en el mercado fuera de la localidad, mejorando ingresos y calidad de vida.

- **Objetivos específicos**

- ✓ Capacitar a los alumnos del ciclo de educación de diversificado con estrategias, talleres, experiencias y recursos educativos para lograr competir en forma laboral fuera de la localidad y conseguir un trabajo mejor remunerado.
- ✓ Formar profesionales del nivel de diversificado para el desarrollo, crecimiento y beneficio del centro poblado.
- ✓ Brindar al alumno un lugar adecuado para que pueda atender las necesidades educativas del nivel medio en el ciclo de diversificado.

### 3.3 ESTUDIO DE MERCADO

Es la recolección y análisis de datos acerca del comportamiento del mercado, este se divide en: evolución histórica y actual, proyección futura, análisis de factores determinantes del comportamiento de la oferta y del servicio.

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

Para realizar el proyecto social, se analizará la cantidad de estudiantes del instituto por cooperativa Lic. Oscar Berger del año 2014 al 2018, para los próximos 5 años se toma como base la tasa promedio de crecimiento escolar determinada de los alumnos inscritos de básico, la cual asciende a 6%.

Se toma la deserción del 3% de estudiantes del nivel básico, datos obtenidos en el censo 2018. Para ese año se estableció que el instituto cuenta con 69 estudiantes de nivel básico, 30 cursan primero, 24 segundo y 15 tercero.

A continuación, se detalla el cuadro total de población beneficiada.

**Cuadro 22**  
**Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: construcción instituto de diversificado**  
**Población beneficiada**  
**Período 2014-2023**

<b>Año</b>	<b>Población afectada (Estudiantes en edad escolar entre 12-16 años).</b>	<b>Población objetivo 97%</b>	<b>Población indirecta</b>	<b>Total</b>
2014	61	59	89	148
2015	68	66	89	155
2016	75	73	92	165
2017	53	51	94	145
2018	69	67	97	164
2019	73	71	97	168
2020	78	75	99	174
2021	82	80	101	181
2022	87	84	104	188
2023	92	90	105	195

Fuente: elaboración propia, investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

En el cuadro anterior se observa la cantidad de estudiantes afectados del año 2014 al 2018 por falta de un instituto de diversificado, el proyecto pretende abarcar 97% de estudiantes del barrio San Rufino y un aproximado de alumnos de los centros aledaños, tomando como base el 6% de crecimiento escolar del centro poblado.

Para la población beneficiada se determinó que para el 2018 en Finca Cocales será un aproximado de 4 estudiantes, Fegua 23, Formos 26, Rios de Agua Viva 38, Pasadena 6.

Se hace la observación que el manual de criterios normativos para el diseño arquitectónico de centros educativos oficiales, en el apartado de dimensionamiento de áreas la mínima requerida por cada estudiante es de 1.5 metros cuadrados, sin embargo, por cuestión de espacio en el Barrio solamente se utilizará el 67% del tamaño establecido en el reglamento.

Si el proyecto de construcción instituto de diversificado no se llevara a cabo se determinó lo siguiente:

- 1- Algunos estudiantes del barrio San Rufino y centros aledaños, tendrían que viajar hasta la cabecera municipal a recibir las clases.
- 2- Una cierta cantidad de estudiantes no seguiría estudiando por falta de recursos económicos.
- 3- Evitaría la formación y desarrollo académico dentro del área profesional y laboral.
- 4- Los jóvenes empiezan a trabajar a una temprana edad.

### 3.3.2 Análisis del servicio

Por medio de la construcción del proyecto instituto de diversificado se pretende brindar un lugar adecuado, cercano a la población estudiantil del barrio San Rufino y centros aledaños.

El servicio de educación en el instituto de diversificado será gratuito por ser un instituto público a cargo del Ministerio de Educación.

### 3.4 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

En este estudio se incluyen los aspectos administrativos y los requerimientos legales relacionados al proyecto construcción instituto de diversificado, barrio San Rufino.

En el aspecto administrativo se analiza la estructura organizacional relacionada a la ejecución y operación del proyecto.

#### 3.4.1 Propuesta de organización

Para llevar a cabo el proyecto construcción instituto de diversificado, se propone la creación de un Comité de Padres de Familia del Barrio San Rufino quienes serán los encargados de velar por la correcta ejecución del proyecto y mantenimiento del mismo.

- Planeación estratégica

Es un plan que muestra las estrategias y caminos a seguir para su cumplimiento y que sirva de guía para las actividades que realice el comité de padres de familia.

- ✓ Misión

“Somos un comité de apoyo para el barrio San Rufino y aldeas aledañas, buscamos mejorar el desarrollo de la población estudiantil por medio de la implementación del proyecto, construcción instituto de diversificado y poder obtener mejores oportunidades laborales y económicas”.

- ✓ Visión

“Ser un Comité de Padres de Familia representativo de la comunidad por su capacidad de liderazgo en procesos de participación en actividades relacionadas con el proyecto y administrar los recursos”.

- ✓ Objetivos

A continuación, se definen los objetivos que persiguen la creación del comité.

- Objetivo general

Establecer los procedimientos administrativos y legales necesarios que permitan el desarrollo, crecimiento y sostenibilidad del proyecto. Realizando un plan de trabajo que involucre la participación de todos los del comité de padres de familia.

- Objetivos específicos

- ✓ Verificar el cumplimiento y las fases del plan de ejecución del proyecto.
- ✓ Velar por la creación de instituto educativo de nivel medio de diversificado para los estudiantes del barrio San Rufino y centros poblados aledaños.
- ✓ Organizar y planificar actividades para el mantenimiento y sostenibilidad del instituto educativo.

- Valores

- ✓ Responsabilidad: desempeñar correctamente y en el tiempo estipulado las tareas asignadas al comité.
- ✓ Honestidad: el comité debe de comportarse y expresarse con coherencia y sinceridad al realizar reuniones de acuerdo con el tema que se trate.
- ✓ Respeto: el comité debe de ser disciplinado con todos los miembros.

### 3.4.2 Estructura organizacional

El comité estará conformado por la Asamblea General como máximo organismo, seguido por la junta directiva que se encargará de promover la administración y colaboración de los padres de familia hacia el proyecto. La estructura del comité se dividirá en complejidad, formalización y centralización.

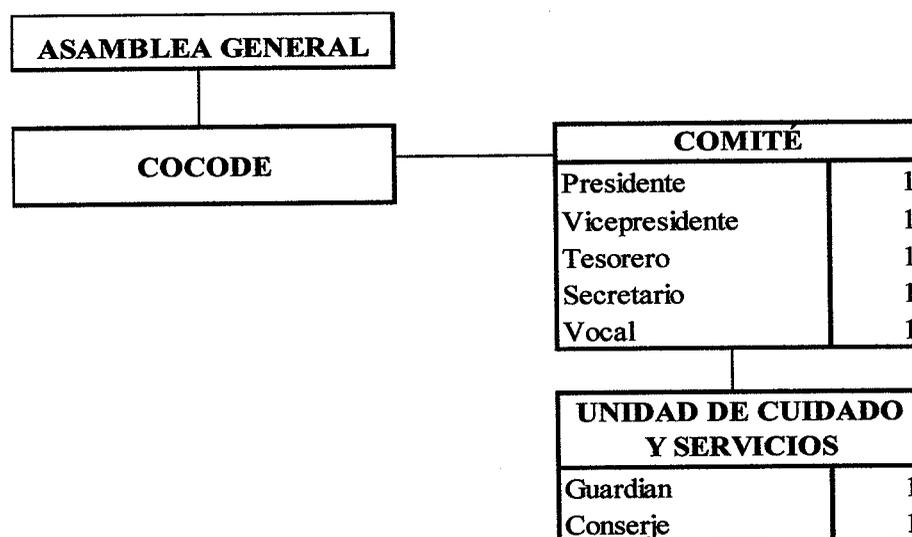
La base legal para conformar el comité de padres de familia es la ley de la educación nacional artículo 40 inciso “b” derechos de los padres de familia.

- ✓ Complejidad: repartición de las atribuciones dentro del comité de padres de familia.

- ✓ **Formalización:** contará con manual de normas y procedimientos y de organización, que establezcan lineamientos para el correcto funcionamiento de las actividades dentro del comité.
- ✓ **Centralización:** la toma de decisiones estará a cargo de la Asamblea General y presidente del comité.
- **Diseño organizacional**

A continuación, se describe el organigrama nominal propuesto para llevar a cabo el proyecto construcción instituto de diversificado.

**Gráfica 3**  
**Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: construcción instituto de diversificado**  
**Organigrama nominal comité de padres de familia**  
**Año 2018**



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

El organigrama nominal que se propone para el proyecto, está integrado por la Asamblea General en donde se tomarán decisiones relacionadas en la construcción del instituto educativo; el comité es el encargado de planificar y ejecutar las diferentes fases del proyecto, la unidad de cuidados y servicios velará por la vigilancia y limpieza de las instalaciones.

### 3.4.3 Base legal del proyecto

Para el buen desarrollo y funcionamiento del proyecto se debe cumplir con requisitos y procedimientos necesarios establecidos por el comité; manuales, normas y reglamentos del Ministerio de Educación y leyes creadas por el gobierno de Guatemala.

- Internas

Se elaboran por medio de manuales, procedimientos y reglamentos de conducta para los miembros del comité y deben ser aprobadas en Asamblea General, los cuales se detallan a continuación:

- ✓ Acta de constitución.
- ✓ Manual de organización.
- ✓ Manual de normas y procedimientos.

- Externas

Para cumplir con las normas legales y reglamentos del Ministerio de Educación asimismo en leyes vigentes de Guatemala para la implementación del proyecto.

- Código municipal Artículo 33. Gobierno del municipio.

Corresponde con exclusividad al Concejo Municipal el ejercicio del gobierno del municipio, velar por la integridad de su patrimonio, garantizar sus intereses con base en los valores, cultura y necesidades planteadas por los vecinos, conforme a la disponibilidad de recursos.

- Manual de criterios normativos para el diseño arquitectónico de centros educativos oficiales del Ministerio de Educación de Guatemala.
- Constitución Política de la República de Guatemala.
- ✓ Decreto Número 11-2007 del Congreso de la República ARTÍCULO 12. Para proyectos de mejoramiento/ampliación/construcción de infraestructura educativa, debe

cumplirse lo referido a Formulación/Evaluación de Proyectos Nuevos (o de arrastre) que formen capital fijo en las Normas del Sistema Nacional de Inversión Pública vigentes.

Artículo 72. Fines de la educación. La educación tiene como fin primordial el desarrollo integral de la persona humana, el conocimiento de la realidad y cultura nacional y universal.

Artículo 80. Promoción de la ciencia y la tecnología.

El Estado reconoce y promueve la ciencia y la tecnología como bases fundamentales del desarrollo nacional.

- Ley de Educación Nacional

Artículo 21. Definición. Los centros educativos públicos, son establecimientos que administra y financia el Estado para ofrecer sin discriminación, el servicio educacional a los habitantes del país, de acuerdo a las edades correspondientes de cada nivel y tipo de escuela, normados por el reglamento específico.

Artículo 147. Licencia o autorización municipal de urbanización. La municipalidad está obligada a formular y efectuar planes de ordenamiento territorial y de desarrollo integral de su municipio, en los términos establecidos por las leyes.

Las lotificaciones, parcelamientos, urbanizaciones y cualquiera otra forma de desarrollo urbano o rural que pretendan realizar o realicen el Estado o sus entidades o instituciones autónomas y descentralizadas, así como personas individuales o jurídicas, deberán contar con licencia municipal.

Artículo 148. Garantía de cumplimiento. Previo a obtener la licencia municipal a que se refiere el artículo anterior, las personas individuales o jurídicas deberán garantizar el cumplimiento de la totalidad de las obligaciones que conlleva el proyecto hasta su terminación, a favor de la municipalidad que deba extenderla, a través de fianza otorgada por cualquiera de las compañías afianzadoras autorizadas para operar en el país, por un monto equivalente al avalúo del inmueble en que se llevará a cabo, efectuado por la municipalidad.

### 3.5 ESTUDIO TÉCNICO

Es todo aquello que tiene relación con el funcionamiento y operatividad del proyecto, en este estudio se confirma la posibilidad técnica de ejecutarlo, se determina el tamaño, localización, equipo, instalación y planificación requerida.

#### 3.5.1 Diseño y planificación

Este proceso presenta y elabora la propuesta de trabajo según los pasos en el que se desarrollará el proyecto, exponen los argumentos necesarios de la importancia y con qué fin se realizará.

- Diseño

El diseño del proyecto será de 5 aulas, laboratorio, sala de maestros, dirección, secretaria y recepción, bodega, tienda, sanitarios y un espacio de recreación.

Según el manual de criterios normativos para el diseño arquitectónico de centros educativos oficiales, el área mínima requerida por cada estudiante es de 1.5 metros cuadrados, sin embargo, por cuestión de espacio en el Barrio solamente se utilizará el 67% del tamaño establecido en el reglamento.

El proyecto tiene un tamaño de 10 metros lineales de ancho y 30 metros de largo para hacer 30 metros cuadrados. Contará con 5 aulas, laboratorio, sala de maestros, dirección, secretaria y recepción, bodega, tienda, 5 sanitarios, y un espacio de recreación.

Las paredes serán de block de 19\*19\*39 cm, para el piso se utilizará cemento UGC. Contará con 96 lámparas fluorescentes de 40 watts, también un inodoro hydra 551 redondo, blanco, lavamanos, 16 puertas de 1.10\*2.10 mts. 28 ventanas con balancín de 2\*1 mts. de largo, 15 balcones. 75 escritorios para los salones, 8 sillas.

El laboratorio de computación se utilizará 10 mesas bipersonal para computación, computadoras de escritorio. La sala de maestros contará con mesas, 10 sillas para catedra de estructura metal color negro tapizadas. La dirección tendrá 2 archivos metálicos de 4 gavetas, 1 escritorio tipo catedra de 1.20\*0.60 mts., 3 sillas para catedra de estructura de

metal color negro tapizada. Secretaria poseerá de 1 escritorio tipo catedra 1.20\*0.60 mts. Y 5 sillas para catedra de estructura de metal color negro tapizada. El proyecto se concluye en 6 meses, el cual tiene 10 actividades que permitirá la ejecución del mismo.

El tamaño total del proyecto del instituto educativo será de 300 metros cuadrados, 10 metros lineales de ancho y 30 metros lineales de largo. A continuación, la distribución del terreno por metros cuadrados.

**Cuadro 23**  
**Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: construcción instituto de diversificado**  
**Distribución del terreno**  
**Año 2018**

Cantidad	Descripción	Metros		Mts <sup>2</sup>
		Largo	Ancho	
5	Aulas	6.00	4.00	120.00
1	Laboratorio	5.00	6.00	30.00
1	Sala de maestros	5.00	3.00	15.00
1	Dirección	6.00	2.00	12.00
1	Secretaría y recepción	6.00	2.00	12.00
1	Bodega	5.00	2.00	10.00
1	Tienda	5.00	3.00	15.00
5	Sanitarios	1.00	2.00	10.00
1	Espacio de recreación	23.03	3.30	76.00
<b>Total</b>				<b>300.00</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Según el cuadro anterior la construcción instituto de diversificado, contará con 5 aulas de 24 metros cuadrados cada una, que cubre la demanda proyectada para el 2023 de 15 estudiantes por aula, sin embargo, la capacidad máxima de cada una es de 20 estudiantes.

- Responsables de ejecución del proyecto

Las personas e instituciones a cargo de la construcción del proyecto son: el maestro de obras, comité propuesto, COCODE y la Dirección de Planificación de la Municipalidad de Patulul.

- Cantidad de servicios prestados

Con la construcción del centro educativo se pretende atender para el 2023 un total de 20 estudiantes por aula.

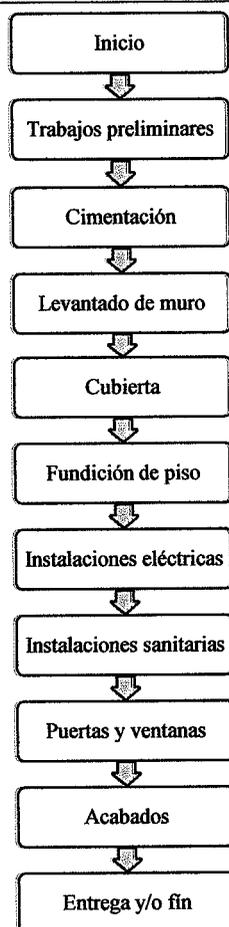
### 3.5.2 Especificaciones técnicas

Conjunto de fases sucesivas o traslapadas en el tiempo necesarias para materializar un proyecto de infraestructura, así como otras especificaciones necesarias para el proyecto, estos se dividen de la siguiente manera.

#### 3.5.2.1 Generales

Establece los grandes rubros de la obra, detalla cómo se ha previsto la ejecución del proyecto que consiste en la construcción instituto de diversificado, a continuación, se presentan los procesos de construcción.

**Gráfica 4**  
**Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: construcción instituto de diversificado**  
**Flujograma del proceso de construcción**  
**Año 2018**



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

- ✓ **Trabajos preliminares:** para iniciar la construcción del proyecto es necesario hacer un levantado de polígono con topografía, adoquín, realizar un trazo formal para delimitar las zanjas y en conjunto realizar un estudio de suelos, derivado de dicho estudio se determina si se rellena el suelo para su estabilización y nivelación del terreno, después de tener el terreno nivelado se inicia la fase de urbanización.
- ✓ **Cimentación:** son las bases que sirven de sustentación al edificio; se calculan y consideran varios factores tales como la composición y resistencia del terreno, las cargas propias del edificio.
- ✓ **Levantado de muro:** permitirán realizar la división o delimitación del espacio del área de construcción, las columnas serán reforzadas para un segundo nivel a futuro.
- ✓ **Cubierta:** son estructuras de cierre superior, que sirven para proteger el edificio contra los agentes climáticos y otros factores, el tipo de cubierta para el proyecto será inclinado de una caída, con lámina troquelada y costaneras, trabajo que estará a cargo de un herrero incluye la instalación.
- ✓ **Fundición de piso:** la fundición del piso se realizará en el área de pasillos, área de recreación, aulas, laboratorio, dirección, recepción, bodega piso torta liso.
- ✓ **Instalaciones eléctricas:** la instalación de los diferentes cableados estará a cargo de un electricista y ayudante con el objetivo de obtener una iluminación adecuada para cada ambiente del proyecto.
- ✓ **Instalaciones sanitarias:** instalaciones de tuberías de abastecimientos y distribución de agua, equipo de tratamientos, válvulas, lavamanos e inodoros, deberá contemplarse de acuerdo al número de usuarios.
- ✓ **Puertas y ventanas:** estarán a cargo del herrero, para su instalación en cada uno de los ambientes del proyecto.
- ✓ **Acabados:** actividades necesarias para dar estética a la estructura, el cual incluye repello de las paredes e instalación de loza cerámica para sanitarios.

### 3.5.2.2 Específicas

Para la ejecución del proyecto es necesario contar con los recursos que haga viable el desarrollo del mismo, los cuales se presentan a continuación.

Para ejecutar el proyecto de construcción instituto de diversificado, se debe considerar los materiales que estarán sometidos a un proceso de transformación en cada fase del proyecto como lo son: trabajos preliminares, cimentación, levantado de muros cubierta, fundición de piso, instalaciones eléctricas, sanitarias, puertas, ventanas y acabados.

A continuación, se presenta el detalle de los materiales, mano de obra y otros costos necesarios para realizar el proyecto de acuerdo a la cantidad y unidad de medida para cada uno.

**Tabla 4**  
**Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: construcción instituto de diversificado**  
**Especificaciones técnicas**  
**Años 2018**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
<b>Materiales de construcción</b>		
<b>Trabajos preliminares</b>		
Reglas de 3"*3" * 8'	Docena	5
Clavos de 3"	Libra	20
Clavos de 4"	Libra	20
Clavos de 2"	Libra	20
Tubo rectangular de 1"*2" *6mts largo	Unidad	15
<b>Cimentación</b>		
Tubos de 4"	Unidad	5
Tubo para drenaje PVC 160 PSI 6"	Unidad	5
Tubo de 3"	Unidad	6
Tubo de 2"	Unidad	6
Tubos PVC de 3/4"	Unidad	12
Tubos de cemento de 12" de diámetro	Unidad	7
Codo de 4"	Unidad	16
Codo de 3"	Unidad	16

Continúa en la página siguiente ...

... Viene de la página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>
Codo de 2"	Unidad	20
Codo de 3/4"	Unidad	40
Codo de 1/2"	Unidad	40
Reductores de 1/2" a 3/4" galvanizado	Unidad	30
Tee de 1/2"	Unidad	18
Tubos de 1/2"	Unidad	9
Pegamento PVC	Unidad	1
Chorros de 1/2"	Unidad	2
Contra llave al piso 1/2" * 3/8 "	Unidad	10
Mangueras de abasto	Unidad	10
Anillos de cera de 4"	Unidad	6
Adaptadores de 1/2" macho	Unidad	30
Niples HG de 1/2*1'	Unidad	2
Niples HG de 1/2*4'	Unidad	2
Rollos de teflón de 3/4"	Unidad	40
Varillas de hierro de 1/2" AG grado 40	Unidad	350
Varillas de hierro de 3/8" AG grado 40	Unidad	212
Varillas de hierro de 1/4"	Unidad	220
Cemento UGC	Saco	170
Arena de río	Metro cúbico	21
Piedrín triturado 3/4"	Metro cúbico	21
Alambre de amarre	Libra	400
Block de 19*19*39 cm de 35 Klgs	Unidad	1,200
<b>Levantado de muro</b>		
Block de 19*19*39 cm de 35 Klgs	Unidad	5,300
Varillas de hierro de 1/2" AG grado 40	Unidad	116
Varillas de hierro de 3/8" AG grado 40	Unidad	106
Cemento UGC	Saco	244
Arena de río	Metro cúbico	17
Piedrín triturado 3/4"	Metro cúbico	17
Tabla de 1"*8"*12'	Docena	12
Reglas de 3"*3"*8'	Docena	7
Clavos de 3"	Libra	1
Clavos de 4"	Libra	1
Clavos de 2"	Libra	1
<b>Andamio</b>		
Clavos de 4"	Libra	25

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>
Tablones de 2"*12"*10'	Unidad	25
Reglas de 3"*3"*10'	Docena	7
Clavos de 3"	Libra	25
<b>Estribos para viga</b>		
Varillas de hierro liso 1/2"	Unidad	105
Varillas de hierro de 3/8" AG grado 40	Unidad	95
Alambre de amarre	Libra	50
Cemento UGC	Saco	50
Arena de río	Metro cúbico	7
Piedrín triturado 3/4"	Metro cúbico	7
<b>Cubierta</b>		
Varillas de hierro liso 1/2"	Unidad	35
Láminas de 15' (lámina niquelada)	Unidad	108
Costaneras de 2"*4" x 6 mts	Unidad	224
Capotes	Unidad	20
Canal de 12mts de largo	Unidad	4
Tornillos de 3" punta de broca	Unidad	6,272
<b>Fundición de piso</b>		
Cemento UGC	Saco	215
Arena de río	Metro cúbico	22
Piedrín triturado 3/4"	Metro cúbico	22
<b>Instalaciones eléctricas</b>		
Lámparas fluorescentes *40 watts	Unidad	96
Cadena para sujetar lámparas 1 mt	Metro lineal	192
Tomacorrientes	Unidad	50
Tablero de filipón de 16 circuitos	Unidad	1
Cajas de cable calibre 12	Unidad	22
Filipones de 20 amperios para tableros	Unidad	12
Caja RH	Unidad	1
Filipon para cajas dobles de 2*100AMP	Unidad	1
Cable THW calibre 6"	Metro	30
Rollos de cinta de aislar	Unidad	11
Tubo ducto vinil de 3/4*3 mt	Unidad	210
Cajas octagonales	Unidad	110
Cajas rectangulares plásticas	Unidad	85
Conectores 3/4"	Unidad	265
Curvas 3/4"	Unidad	220

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>
Coplas de 3/4"	Unidad	215
Apagadores dobles	Unidad	30
Niple D/1 1/4 * 3 mt	Unidad	1
Elemento de entrada 1 1/4"	Unidad	1
Abrazaderas hangler de 1 1/4"	Unidad	10
Varilla de cobre de 5/8"*8" S/mordaza	Unidad	1
Abrazaderas hangler de 1/2"	Unidad	5
<b>Instalaciones sanitarias</b>		
Inodoro hydra 551 redondo, blanco	Unidad	5
Lavamanos	Unidad	5
<b>Instalaciones de puertas y ventanas</b>		
Puertas 1.10*2.10 mt	Unidad	16
Portón 3.5X2 mt	Unidad	1
Ventanas con balancín 2 * 1 mt de largo	Unidad	28
Balcones para ventanas	Unidad	15
<b>Acabados</b>		
<b>Tallado</b>		
Cemento UGC	Saco	30
Arena de río	Metro cúbico	6
Pilas de cemento D/2	Unidad	2
<b>Mano de obra</b>		
<b>Trabajos preliminares</b>		
Limpieza	Metro cuadrado	200
Demolición de calle (adoquín)	Metro cuadrado	125
Trazo y niveles	Metro lineal	149
<b>Cimentación</b>		
Drenajes de aguas pluviales	Unidad	1
Drenajes de aguas negras	Unidad	15
Abastecimiento de agua potable	Unidad	15
Excavación de zanja para cimientos	Metro lineal	165
Excavación para zapatas	Unidad	23
Centrado de zapatas	Unidad	23
Centrado de columnas	Unidad	63
Fundición de cimientos	Metro lineal	165
<b>Preparación de armadura</b>		
Estribos de 10*20	Unidad	1,990
Armado de columnas	Metro lineal	268

Continúa en la página siguiente ...

... Viene de la página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>
Eslabones	Unidad	1,220
Armado de caite	Metro lineal	162
Armado de zapatas	Unidad	23
<b>Muros de cimiento</b>		
Levantado de muros solera de humedad	Metro cuadrado	107
Estribos	Unidad	1,540
Armado solera humedad	Metro lineal	149
Encofrado y fundición de solera	Metro lineal	149
<b>Levantado de muro</b>		
Levantado de muros a solera intermedia	Metro cuadrado	316
Estribos	Unidad	970
Armado solera intermedia	Metro lineal	149
Encofrado y fundición de solera intermedia	Metro lineal	149
Andamios	Metro lineal	192
Encofrado y fundición de columnas	Metro lineal	278
Estribos	Unidad	990
Armado corona	Metro lineal	149
Encofrado y fundición de corona	Metro lineal	155
<b>Mojinetes</b>		
Estribos para vigas	Unidad	375
Armado de vigas	Metro lineal	62
Encofrado y fundición de viga final	Metro lineal	62
<b>Cubierta</b>		
Estructura metálica + lamina	Metro cuadrado	180
<b>Fundición de piso</b>		
Fundición de piso + lisado	Metro cuadrado	155
Fundición de patio	Metro cuadrado	45
<b>Instalaciones eléctricas</b>		
Instalación de fuerza	Unidad	57
Instalación de iluminación	Unidad	81
Tablero de distribución (filipones)	Unidad	12
<b>Instalaciones sanitarias</b>		
Tazas sanitarias	Unidad	5
Lavamanos	Unidad	5
<b>Puertas y ventanas</b>		
Puertas	Unidad	16
Ventanas	Unidad	28

Continúa en la página siguiente ...

... Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
<b>Acabados</b>		
Instalación de rotoplas	Unidad	1
<b>Tallado</b>		
Tallado + cernido	Metro lineal	2,616
Instalación de pilas	Unidad	2
<b>Limpieza y pintura</b>	Metros	200
<b>Otros costos</b>		
Sueldo encargado de obra	Mensual	6
Energía eléctrica	Mensual	6
Agua	Mensual	6
Baño portátil (p/albañiles, proceso de construcción)	Mensual	6
Tinaco rotoplas 1,100 litros	Unidad	1
Piochas	Unidad	10
Palas	Unidad	10
Azadones	Unidad	10
<b>Utensilio de limpieza durante la construcción</b>		
Escobones	Unidad	3
Trapeadores	Unidad	3
Bolas de whipe	Unidad	5
Cubetas	Unidad	4
<b>Inversión fija</b>		
<b>Equipamiento de salones</b>		
Escritorios para 5 salones	Unidad	75
Sillas para catedra de estructura de metal color negro tapizada	Unidad	8
Escritorios tipo catedra 1.20 * 0.60 mts.	Unidad	8
Pizarrones	Unidad	6
<b>Equipamiento laboratorio de computación</b>		
Mesas bipersonal para computación	Unidad	10
Computadoras de escritorio	Unidad	22
<b>Equipamiento sala de maestros</b>		
Mesas	Unidad	1
Sillas para catedra de estructura de metal color negro tapizada	Unidad	10
<b>Equipamiento de dirección</b>		
Archivo metálico de 4 gavetas	Unidad	2
Escritorios tipo catedra 1.20 * 0.60 mts.	Unidad	1
Sillas para catedra de estructura de metal color negro tapizada	Unidad	3

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
<b>Equipamiento de secretaría</b>		
Escritorios tipo catedra 1.20 * 0.60 mts.	Unidad	1
Sillas para catedra de estructura de metal color negro tapizada	Unidad	5
<b>Requerimientos técnicos</b>		
Estudio técnico de planificación	Unidad	1
Especificaciones técnicas	Unidad	1
Planos	Unidad	8
Memoria de cálculo	Unidad	1
Presupuesto de estudio financiero	Unidad	1
<b>Costos ambientales</b>		
Estudio de impacto ambiental EIA	Unidad	1

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

En la tabla anterior se puede observar el detalle de los materiales, utensilios de limpieza, mobiliario y equipo para equipar el instituto. La mano de obra es el conjunto de actividades a destajo que se requieren para llevar a cabo la ejecución del proyecto según los planos de la obra a realizar.

Cada uno de los requerimientos técnicos es necesario que sean realizados por expertos, para que el proyecto sea funcional y viable, dentro de los requerimientos técnicos es vital realizar el estudio de impacto ambiental, ya que es uno de los requisitos que solicita la municipalidad para la construcción del proyecto.

### 3.5.2.3 Especiales

La construcción del centro del instituto será reforzada con columnas aptas para un segundo nivel, se contempla un crecimiento poblacional a largo plazo.

### 3.5.2.4 Requerimientos de funcionamiento

Son los requerimientos necesarios para la sostenibilidad de instituto de diversificado, después de realizado el proyecto entre estos se pueden mencionar humanos los cuales son: el guardián y conserje quienes realizaran las actividades de seguridad y mantenimiento. A continuación, se presenta la tabla que muestra los recursos físicos requeridos.

**Tabla 5**  
**Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: construcción instituto de diversificado**  
**Recursos físicos**  
**Año 2018**

<b>Recursos físicos</b>		
<b>Material y equipo</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Requerido</b>
Escoba	Unidad	5
Trapeador	Unidad	4
Recogedor de basura	Unidad	2
Guantes (par)	Unidad	3
Esponjas	Unidad	5
Detergente	Kilos	6
Desinfectante	Galón	2
Cloro	Galón	3
Mascarilla	Docena	1
Bolsas plásticas	Caja	1
Recipiente de basura	Unidad	1

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

En la tabla anterior se detalla los recursos físicos necesarios para el buen funcionamiento del instituto diversificado, que serán utilizados por los encargados de mantenimiento y limpieza.

### 3.5.3 Desarrollo de planos

Es necesario realizar la presentación gráfica de la construcción de las instalaciones del instituto, al final de la obra se debe entregar un juego de planos finales que indiquen como quedo construida cada parte de la obra, se presentan los planos necesarios por expertos en la materia (Ver anexos del 2 al 4)

## 3.6 ESTUDIO FINANCIERO

Es el proceso por medio del cual se establece el costo del proyecto, comprende el análisis de los materiales, mano de obra y otros costos que se incurrirán durante un período de tiempo de construcción.

### 3.6.1 Presupuesto general

Tiene como finalidad agrupar los costos y gastos necesarios para la construcción y ejecución del proyecto, representa el total de la inversión el cual debe gestionar su financiamiento a través de la unidad ejecutora.

**Cuadro 24**  
**Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: construcción instituto de diversificado**  
**Presupuesto general**  
**Año 2018**

<b>Descripción</b>	<b>Total Q.</b>
<b>Ingresos</b>	<b>1,062,683.68</b>
<b>Fuentes internas</b>	<b>1,062,683.68</b>
Aporte de la Municipalidad	914,533.68
Aporte de la comunidad (terreno)	148,150.00
<b>Fuentes externas</b>	
<b>Egresos</b>	<b>1,062,683.68</b>
<b>Inversión fija</b>	<b>375,370.00</b>
Terrenos	148,150.00
Mobiliario y equipo para equipamiento	227,220.00
<b>Preinversión</b>	<b>61,469.00</b>
Estudio de impacto ambiental EIA	15,000.00
Requerimientos técnicos	46,469.00
<b>Costos de construcción</b>	<b>625,844.68</b>
Materiales	272,978.16
Mano de obra	279,662.50
Otros costos	73,204.02
<b>Saldo final</b>	<b>0.00</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Para llevar a cabo la construcción se necesita una inversión de Q. 1,062,683.68 integrados por la fuente de financiamiento interna, se sugiere un aporte de la municipalidad de un 86.06% y un 13.94% por la comunidad beneficiada.

Los egresos integrados por la inversión fija que consiste en el terreno donde se llevará a cabo la obra por un costo de Q. 148,150.00, el cual será aportado por la comunidad y donado a través de un documento notarial para ceder el derecho de uso a la municipalidad.

La pre inversión representa el 5.78% del presupuesto y consiste en el estudio de impacto ambiental EIA y los requerimientos técnicos que se debe realizar para llevar a cabo el proyecto. Los costos de construcción están integrados por materiales, mano de obra y otros costos, este rubro representa un 58.89% del total del presupuesto general.

- **Mobiliario y equipo**

A continuación, se presenta como está conformado el rubro de mobiliario y equipo el cual será utilizado para equipar el instituto de diversificado.

**Cuadro 25**  
**Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: construcción instituto de diversificado**  
**Mobiliario y equipo**  
**Año 2018**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
<b>Equipamiento de salones</b>				
Escritorios para 5 salones	Unidad	75	150.00	11,250.00
Sillas para catedra de estructura de metal color negro tapizada	Unidad	8	240.00	1,920.00
Escritorios tipo catedra 1.20 * 0.60 mts.	Unidad	8	750.00	6,000.00
Pizarrones	Unidad	6	450.00	2,700.00
<b>Equipamiento laboratorio de computación</b>				
Mesas bipersonal para computación	Unidad	10	650.00	6,500.00
Computadoras de escritorio	Unidad	22	8,595.00	189,090.00
<b>Equipamiento sala de maestros</b>				
Mesas	Unidad	1	1,690.00	1,690.00
Sillas para catedra de estructura de metal color negro tapizada	Unidad	10	240.00	2,400.00
<b>Equipamiento de dirección</b>				
Archivo metálico de 4 gavetas	Unidad	2	1,125.00	2,250.00
Escritorios tipo catedra 1.20 * 0.60 mts.	Unidad	1	750.00	750.00
Sillas para catedra de estructura de metal color negro tapizada	Unidad	3	240.00	720.00
<b>Equipamiento de secretaría</b>				
Escritorios tipo catedra 1.20 * 0.60 mts.	Unidad	1	750.00	750.00
Sillas para catedra de estructura de metal color negro tapizada	Unidad	5	240.00	1,200.00
<b>Total</b>				<b>227,220.00</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Se tiene contemplado incluir 15 escritorios para cada salón. Para el laboratorio de cómputo tendrá 10 mesas bipersonal para 20 computadoras, se incluyen dos computadoras más para uso de catedra.

### 3.6.2 Costos de licencias y permisos municipales, gubernamentales y ambientales.

La Municipalidad de Patulul, departamento de Suchitepéquez, será la encargada de autorizar el proyecto, la misma no realiza cobros de licencia de construcción por ser un

proyecto en beneficio a la comunidad, sin embargo, según información obtenida por el representante de la Dirección Municipal de Planificación -DMP- se deberá tramitar tres requisitos. La resolución favorable del Ministerio de Ambiente y Recurso Naturales -MARN-, Licencia de ambiente extendida por el MARN y el aval del Ministerio de Educación, los tres requisitos tienen un costo de Q. 15,000.00 que incluye pagos en la oficina del MARN, por timbres y los siguientes trámites.

El estudio de evaluación ambiental deberá ser realizado por entidades privadas autorizadas por el -MARN- en la finalidad de verificar la existencia de un impacto no significativo al ambiente por la ejecución del proyecto, así como el daño que tendrán algunos elementos como alcantarillados, remoción de vegetación, entre otros.

Según el Decreto Número 68-86 “Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, en su artículo 8 indica: “ Para todo proyecto, obra, industria o cualquier otra actividad que por sus características pueden 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 de 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 será sancionado con una multa de Q. 5,000.00 a Q. 100,000.00.”

### 3.6.3 Costos de diseño y planificación

Está conformado por los requerimientos técnicos, costo de materiales, mano de obra y otros costos necesarios para realizar el proyecto.

#### 3.6.3.1 Requerimientos técnicos

En este estudio se presentan los costos de requerimientos técnicos necesarios para la construcción de la infraestructura del instituto. Abarca lo que son los estudios técnicos de

planificación, especificaciones técnicas, planos a elaborarse, memoria de cálculo mediante la cual se determinará el presupuesto de los elementos del costo. En el cuadro siguiente se detallan los estudios y actividades que se gestionaran antes de realizar el proyecto.

**Cuadro 26**  
**Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: construcción instituto de diversificado**  
**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	12,000.00	12,000.00
Especificaciones técnicas	Unidad	1	10,979.00	10,979.00
Planos	Unidad	8	1,500.00	12,000.00
Memoria de cálculo	Unidad	1	5,490.00	5,490.00
Presupuesto de estudio financiero	Unidad	1	6,000.00	6,000.00
<b>Total</b>				<b>46,469.00</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Previo a la ejecución es necesario tomar en cuenta diversos estudios elaborados por especialistas como: estudios técnicos de planificación, especificaciones técnicas y la elaboración de los planos ya que son el punto de partida para el proceso del proyecto, determinan como estará conformado la infraestructura y los recursos financieros serán necesarios para la ejecución.

Los requerimientos técnicos representan el 4.37% del total de presupuesto y está orientado al análisis del territorio y los diferentes estudios a realizarse que servirán de guía para que la construcción se realice de forma óptima. (ver cuadro 23)

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

Son los recursos necesarios como los materiales, mano de obra y otros costos para la correcta ejecución de cada fase del proyecto.

- Costo de materiales

Se detallan los materiales necesarios en la construcción de la obra gris y el costo que tendrá cada uno de ellos, se debe considerar la calidad y que cumpla con las normas de seguridad el cual se presenta a continuación.

**Cuadro 27**  
**Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: construcción instituto de diversificado**  
**Presupuesto de materiales**  
**Año 2018**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
<b><u>Materiales de construcción</u></b>				
<b>Trabajos preliminares</b>				<b>3,184.20</b>
Reglas de 3"*3" * 8'	Docena	5	39.60	198.00
Clavos de 3"	Libra	20	4.77	95.40
Clavos de 4"	Libra	20	4.77	95.40
Clavos de 2"	Libra	20	4.77	95.40
Tubo rectangular de 1"*2" *6mts largo	Unidad	15	180.00	2,700.00
<b>Cimentación</b>				<b>50,777.38</b>
Tubos de 4"	Unidad	5	250.00	1,250.00
Tubo para drenaje PVC 160 PSI 6"	Unidad	5	540.60	2,703.00
Tubo de 3"	Unidad	6	50.00	300.00
Tubo de 2"	Unidad	6	38.00	228.00
Tubos PVC de 3/4"	Unidad	12	31.00	372.00
Tubos de cemento de 12" de diámetro	Unidad	7	56.13	392.91
Codo de 4"	Unidad	16	17.89	286.24
Codo de 3"	Unidad	16	13.50	216.00
Codo de 2"	Unidad	20	2.50	50.00
Codo de 3/4"	Unidad	40	3.00	120.00
Codo de 1/2"	Unidad	40	2.25	90.00
Reductores de 1/2" a 3/4" galvanizado	Unidad	30	3.50	105.00
Tee de 1/2"	Unidad	18	5.77	103.86
Tubos de 1/2"	Unidad	9	23.31	209.79
Pegamento PVC	Unidad	1	12.00	12.00
Chorros de 1/2"	Unidad	2	30.73	61.46
Contra llave al piso 1/2" * 3/8 "	Unidad	10	29.50	295.00
Mangueras de abasto	Unidad	10	24.50	245.00
Anillos de cera de 4"	Unidad	6	15.00	90.00
Adaptadores de 1/2" macho	Unidad	30	1.01	30.30
Niples HG de 1/2*1'	Unidad	2	20.00	40.00
Niples HG de 1/2*4'	Unidad	2	160.75	321.50
Rollos de teflón de 3/4"	Unidad	40	2.22	88.80
Varillas de hierro de 1/2" AG grado 40	Unidad	350	33.57	11,749.50
Varillas de hierro de 3/8" AG grado 40	Unidad	212	19.23	4,076.76
Varillas de hierro de 1/4"	Unidad	220	9.00	1,980.00

Continúa en la página siguiente ...

... Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Cemento UGC	Saco	170	75.00	12,750.00
Arena de río	Metro cúbico	21	105.83	2,222.43
Piedrín triturado 3/4"	Metro cúbico	21	207.23	4,351.83
Alambre de amarre	Quintal	400	4.08	1,632.00
Block de 19*19*39 cm de 35 Klbs	Unidad	1,200	3.67	4,404.00
<b>Levantado de muro</b>				<b>60,543.80</b>
Block de 19*19*39 cm de 35 Klbs	Unidad	5,300	3.67	19,451.00
Varillas de hierro de 1/2" AG grado 40	Unidad	116	33.57	3,894.12
Varillas de hierro de 3/8" AG grado 40	Unidad	106	19.23	2,038.38
Cemento UGC	Saco	244	75.00	18,300.00
Arena de río	Metro cúbico	17	105.83	1,799.11
Piedrín triturado 3/4"	Metro cúbico	17	207.23	3,522.91
Tabla de 1"*8"*12'	Docena	12	48.00	576.00
Reglas de 3"*3"*8'	Docena	7	39.00	273.00
Clavos de 3"	Libra	1	4.77	4.77
Clavos de 4"	Libra	1	4.77	4.77
Clavos de 2"	Libra	1	4.77	4.77
<b>Andamio</b>				
Clavos de 4"	Libra	25	4.77	119.25
Tablones de 2"*12"*10'	Unidad	25	48.00	1,200.00
Reglas de 3"*3"*10'	Docena	7	30.60	214.20
Clavos de 3"	Libra	25	4.77	119.25
<b>Estribos para viga</b>				
Varillas de hierro liso 1/2"	Unidad	105	10.00	1,050.00
Varillas de hierro de 3/8" AG grado 40	Unidad	95	19.23	1,826.85
Alambre de amarre	Libra	50	4.08	204.00
Cemento UGC	Saco	50	75.00	3,750.00
Arena de río	Metro cúbico	7	105.83	740.81
Piedrín triturado 3/4"	Metro cúbico	7	207.23	1,450.61
<b>Cubierta</b>				<b>64,070.00</b>
Varillas de hierro liso 1/2"	Unidad	35	10.00	350.00
Láminas de 15' (lámina niquelada)	Unidad	108	125.00	13,500.00
Costaneras de 2"*4" x 6 mts	Unidad	224	185.00	41,440.00
Capotes	Unidad	20	34.00	680.00
Canal de 12mts de largo	Unidad	4	65.00	260.00
Tornillos de 3" punta de broca	Unidad	6,272	1.25	7,840.00
<b>Fundición de piso</b>				<b>23,012.32</b>
Cemento UGC	Saco	215	75.00	16,125.00
Arena de río	Metro cúbico	22	105.83	2,328.26
Piedrín triturado 3/4"	Metro cúbico	22	207.23	4,559.06

Continúa en la página siguiente ...

... Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
<b>Instalaciones eléctricas</b>				<b>23,292.98</b>
Lámparas fluorescentes *40 watts	Unidad	96	60.00	5,760.00
Cadena para sujetar lámparas 1 mt	Metro lineal	192	6.00	1,152.00
Tomacorrientes	Unidad	50	26.00	1,300.00
Tablero de filipón de 16 circuitos	Unidad	1	280.00	280.00
Cajas de cable calibre 12	Unidad	22	305.00	6,710.00
Filipones de 20 amperios para tableros	Unidad	12	33.38	400.56
Caja RH	Unidad	1	350.00	350.00
Filipon para cajas dobles de 2*100AMP	Unidad	1	280.00	280.00
Cable THW calibre 6"	Metro	30	11.00	330.00
Rollos de cinta de aislar	Unidad	11	45.00	495.00
Tubo ducto vinil de 3/4*3 mt	Unidad	210	11.00	2,310.00
Cajas octagonales	Unidad	110	6.00	660.00
Cajas rectangulares plásticas	Unidad	85	6.00	510.00
Cóectores 3/4"	Unidad	265	2.25	596.25
Curvas 3/4"	Unidad	220	1.16	255.20
Coplas de 3/4"	Unidad	215	1.75	376.25
Apagadores dobles	Unidad	30	45.00	1,350.00
Niple D/1 1/4 * 3 mt	Unidad	1	65.00	65.00
Elemento de entrada 1 1/4"	Unidad	1	25.00	25.00
Abrazaderas hangler de 1 1/4"	Unidad	10	2.31	23.10
Varilla de cobre de 5/8"*8" S/mordaza	Unidad	1	56.57	56.57
Abrazaderas hangler de 1/2"	Unidad	5	1.61	8.05
<b>Instalaciones sanitarias</b>				<b>2,500.00</b>
Inodoro hydra 551 redondo, blanco	Unidad	5	395.00	1,975.00
Lavamanos	Unidad	5	105.00	525.00
<b>Instalaciones de puertas y ventanas</b>				<b>42,050.00</b>
Puertas 1.10*2.10 mt	Unidad	16	900.00	14,400.00
Portón 3.5X2 mt	Unidad	1	4,200.00	4,200.00
Ventanas con balancín 2 * 1 mt de largo	Unidad	28	650.00	18,200.00
Balcones para ventanas	Unidad	15	350.00	5,250.00
<b>Acabados</b>				<b>3,547.48</b>
<b>Tallado</b>				
Cemento UGC	Saco	30	75.00	2,250.00
Arena de río	Metro cúbico	6	105.83	634.98
Pilas de cemento D/2	Unidad	2	331.25	662.50
<b>Total</b>				<b>272,978.16</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Cada fase de la construcción utilizará diversos elementos, para ello se debe considerar la calidad de cada uno y que cumpla con las normas de seguridad, el área a construir será de 10 X 30 metros, y el cálculo de los materiales a utilizar se realiza con la ayuda de un experto para determinar cuánto necesitará cada proceso y que no haya excedente ni desperdicio para utilizar de forma efectiva cada material y que la entrega de la obra finalizada sea en el tiempo estipulado.

En el cuadro anterior se detallan los materiales que serán utilizados en la construcción del proyecto, los costos de los mismos son con base a precios obtenidos de diferentes distribuidoras de materiales de construcción del municipio.

Las tres fases que representan un mayor costo es: cubierta con un 23.47%, levantado de muros 22.18 % y cimentación con el 18.60% del total del presupuesto.

- Costo de mano de obra directa

Corresponde a la remuneración que el contratista otorgará a cada trabajador a destajo, la unidad de medida es en metros o unidades, no se considera el pago de prestaciones laborales, séptimo día, bono incentivo y otros.

**Cuadro 28**  
**Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: construcción instituto de diversificado**  
**Presupuesto de mano de obra**  
**Año 2018**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
<b>Trabajos preliminares</b>				<b>15,980.00</b>
Limpieza	Metro cuadrado	200	15.00	3,000.00
Demolición de calle (adoquín)	Metro cuadrado	125	80.00	10,000.00
Trazo y niveles	Metro lineal	149	20.00	2,980.00
<b>Cimentación</b>				<b>86,430.00</b>
Drenajes de aguas pluviales	Unidad	1	2,500.00	2,500.00
Drenajes de aguas negras	Unidad	15	500.00	7,500.00
Abastecimiento de agua potable	Unidad	15	200.00	3,000.00
Excavación de zanja para cimientos	Metro lineal	165	65.00	10,725.00

Continúa en la página siguiente ...

... Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Excavación para zapatas	Unidad	23	20.00	460.00
Centrado de zapatas	Unidad	23	10.00	230.00
Centrado de columnas	Unidad	63	30.00	1,890.00
Fundición de cimientos	Metro lineal	165	30.00	4,950.00
<b>Preparación de armadura</b>				
Estribos de 10*20	Unidad	1,990	3.50	6,965.00
Armado de columnas	Metro lineal	268	50.00	13,400.00
Eslabones	Unidad	1,220	2.50	3,050.00
Armado de caite	Metro lineal	162	40.00	6,480.00
Armado de zapatas	Unidad	23	30.00	690.00
<b>Muros de cemento</b>				
Levantado de muros solera de humedad	Metro cuadrado	107	75.00	8,025.00
Estribos	Unidad	1,540	3.50	5,390.00
Armado solera humedad	Metro lineal	149	50.00	7,450.00
Encofrado y fundición de solera	Metro lineal	149	25.00	3,725.00
				<b>70,082.50</b>
<b>Levantado de muro</b>				
Levantado de muros a solera intermedia	Metro cuadrado	316	75.00	23,700.00
Estribos	Unidad	970	3.50	3,395.00
Armado solera intermedia	Metro lineal	149	30.00	4,470.00
Encofrado y fundición de solera intermedia	Metro lineal	149	20.00	2,980.00
Andamios	Metro lineal	192	15.00	2,880.00
Encofrado y fundición de columnas	Metro lineal	278	30.00	8,340.00
Estribos	Unidad	990	3.50	3,465.00
Armado corona	Metro lineal	149	50.00	7,450.00
Encofrado y fundición de corona	Metro lineal	155	30.00	4,650.00
<b>Mojinetes</b>				
Estribos para vigas	Unidad	375	3.50	1,312.50
Armado de vigas	Metro lineal	62	55.00	3,410.00
Encofrado y fundición de viga final	Metro lineal	62	65.00	4,030.00
				<b>17,100.00</b>
<b>Cubierta</b>				
Estructura metálica + lamina	Metro cuadrado	180	95.00	17,100.00
				<b>11,000.00</b>
<b>Fundición de piso</b>				
Fundición de piso + lisado	Metro cuadrado	155	55.00	8,525.00
Fundición de patio	Metro cuadrado	45	55.00	2,475.00
				<b>13,500.00</b>
<b>Instalaciones eléctricas</b>				
Instalación de fuerza	Unidad	57	90.00	5,130.00

Continúa en la página siguiente ...

... Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Instalación de iluminación	Unidad	81	90.00	7,290.00
Tablero de distribución (filipones)	Unidad	12	90.00	1,080.00
<b>Instalaciones sanitarias</b>				<b>2,250.00</b>
Tazas sanitarias	Unidad	5	200.00	1,000.00
Lavamanos	Unidad	5	250.00	1,250.00
<b>Puertas y ventanas</b>				<b>7,400.00</b>
Puertas	Unidad	16	200.00	3,200.00
Ventanas	Unidad	28	150.00	4,200.00
<b>Acabados</b>				<b>55,920.00</b>
Instalación de rotoplas	Unidad	1	250.00	250.00
<b>Tallado</b>				
Tallado + cernido	Metro lineal	2,616	20.00	52,320.00
Instalación de pilas	Unidad	2	200.00	400.00
<b>Limpieza y pintura</b>	Metro cuadrado	200	14.75	2,950.00
<b>Costo total mano de obra</b>				<b>279,662.50</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

El proyecto se ejecutará con la orientación de un encargado de obra, los cuales supervisarán que se ejecute en el tiempo estipulado de seis meses y que cuente con los requerimientos necesarios de seguridad.

La construcción de la cubierta absorberá el 30.91% del presupuesto de la mano de obra, seguido por el levantado de muro con un 25.06%, acabados con el 19.99%, el 24.04% restante integrada por los trabajos preliminares, cubierta, fundición de piso, instalaciones eléctricas, sanitarias, puertas y ventanas.

- Otros costos

Son aquellos que por su naturaleza no pueden clasificarse como materiales ni mano de obra, pero son necesarios para la ejecución de la construcción, son importantes para el proyecto, pero de forma indirecta.

En el siguiente cuadro se detallan la integración de otros costos.

**Cuadro 29**  
**Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: construcción instituto de diversificado**  
**Presupuesto de otros costos**  
**Año 2018**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Sueldo encargado de obra	Mensual	6	7,500.00	45,000.00
Bonificación incentivo	Mensual	6	250.00	1,500.00
Cuota patronal 12.67%		45,000	0.1267	5,701.50
Prestaciones laborales 30.55%		45,000	0.3055	13,747.50
Energía eléctrica	Mensual	6	166.67	1,000.02
Agua	Mensual	6	20.00	120.00
Baño portátil (p/albañiles)	Mensual	6	500.00	3,000.00
Tinaco rotoplas 1,100 litros	Unidad	1	1,150.00	1,150.00
Piochas	Unidad	10	66.00	660.00
Palas	Unidad	10	66.00	660.00
Azadones	Unidad	10	55.00	550.00
<b>Utensilios de limpieza durante la construcción</b>				
Escobones	Unidad	3	5.00	15.00
Trapeadores	Unidad	3	5.00	15.00
Bolas de whipe	Unidad	5	5.00	25.00
Cubetas	Unidad	4	15.00	60.00
<b>Total otros costos</b>				<b>73,204.02</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

En el presupuesto de otros costos se incluyen honorarios del encargado de obra, quien le dará seguimiento al proyecto durante los seis meses establecidos para su entrega; servicios de agua, energía eléctrica y servicios sanitarios como complementos en los trabajos de la construcción entre otros.

### 3.6.4 Cronograma de ejecución

Herramienta muy importante en la gestión de proyectos, detalla una lista de elementos o procesos de un proyecto en la cual se incluyen fechas previstas de comienzo y final.

Se tiene contemplado ejecutar el proyecto durante seis meses, se integra de diez actividades en las cuales en cada una de ellas se detallan los pasos que incluyen.

**Gráfica 8**  
**Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: construcción instituto de diversificado**  
**Cronograma de ejecución**  
**Año 2018**

Actividad	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5				Mes 6			
	Semana				Semana				Semana				Semana				Semana				Semana			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1. Trabajos preliminares	■	■	■																					
2. Cimentación			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
3. Levantado de muro								■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
4. Cubierta															■	■	■	■	■	■	■	■	■	
5. Fundición de piso																	■	■	■	■	■	■	■	
6. Instalaciones eléctricas																			■	■	■	■	■	
7. Instalaciones sanitarias																					■	■	■	
8. Puertas y ventanas																						■	■	
9. Acabados																					■	■	■	
10. Entrega																							■	

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Cada paso de la ejecución del proyecto está determinado por tiempos establecidos en semanas y colocadas en su orden cronológico, secuencial para cumplir con lo estipulado, también se indica la entrega del proyecto a las autoridades correspondientes.

### 3.6.5 Monto global de la inversión

El presente estado financiero detalla el monto global que será necesario invertir en la construcción del centro educativo, se presentan los montos de los estudios de preinversión, inversión fija, costos de construcción y equipamiento el cual se presenta a continuación.

**Cuadro 30**  
**Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: construcción instituto de diversificado**  
**Monto global de la inversión**  
**Año 2018**

Descripción	Parcial Q.	Total Q.
<b>Inversión fija</b>		<b>375,370.00</b>
Terrenos	148,150.00	
Mobiliario y equipo para equipamiento	227,220.00	
<b>Preinversión</b>		<b>61,469.00</b>
Estudio de impacto ambiental EIA	15,000.00	
Requerimientos técnicos	46,469.00	

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Parcial Q.</b>	<b>Total Q.</b>
<b>Costos de construcción</b>		<b>625,844.68</b>
Materiales	272,978.16	
Mano de obra	279,662.50	
Otros costos	73,204.02	
<b>Monto global de la inversión</b>		<b>1,062,683.68</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

En el cuadro anterior se presenta el costo total de cada uno de los rubros que integran el presupuesto, la inversión fija representa el 35.33% la pre inversión representa el 5.78%, y el costo de construcción el 58.89% del total del monto global de la inversión.

### 3.6.6 Estado de costo de construcción del proyecto

En este estudio se consolidan el total del valor de los tres elementos del costo para la construcción del instituto que se presenta a continuación.

**Cuadro 31**  
**Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: construcción instituto de diversificado**  
**Estado de costo de construcción**  
**Año 2018**

<b>Descripción</b>	<b>Total Q.</b>
Materiales	272,978.16
Mano de obra	279,662.50
Otros costos	73,204.02
<b>Total costo de construcción</b>	<b>625,844.68</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Del total del costo de construcción los materiales representan el 43.62% del total de costo de construcción, el total de la mano de obra representa el 44.69% y otros costos el 11.69%, de tal forma que el rubro más alto a invertir es en los materiales de construcción.

### 3.6.7 Fuentes de financiamiento

Son las alternativas financieras que tienen las unidades económicas para obtener fondos, para la realización de sus objetivos. Según su clasificación de origen, se refiere a la procedencia de los fondos de fuentes internas y externas.

- Fuentes de financiamiento internas: Son las generadas por la misma unidad.

Para la ejecución del proyecto, la Municipalidad de Patulul evaluará la forma de cómo será financiado el proyecto, la inversión deberá ser contemplada dentro del Plan Operativo Anual -POA-.

- Fuentes de financiamiento externas: son los recursos financieros que la unidad económica obtiene de terceros.

Para la puesta en marcha del proyecto, la municipalidad podrá obtener financiamiento de instituciones como Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia - SEGEPLAN- e Instituto Nacional de Fomento Municipal -INFOM-.

**Cuadro 32**  
**Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: construcción instituto de diversificado**  
**Financiamiento de la inversión**  
**Año 2018**

Descripción	Total Q.
<b>Fuentes internas</b>	<b>1,062,683.68</b>
Aporte de la Municipalidad	914,533.68
Aporte de la comunidad (terreno)	148,150.00
<b>Fuentes externas</b>	<b>-</b>
<b>Total financiamiento de la inversión</b>	<b>1,062,683.68</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

El financiamiento para la construcción instituto de diversificado, se sugiere un aporte de la comunidad con un terreno que abarca 300 metros cuadrados, valorado en Q. 148,150.00 el cual representa un 13.94% y un aporte de la municipalidad con un 86.06% del monto global de la inversión.

### 3.6.8 Unidad ejecutora propuesta

Se refiere a la entidad responsable de llevar a cabo el proyecto. Para la construcción del centro educativo, estará a cargo de la municipalidad de Patulul y asignado a la Dirección Municipal de Planificación -DMP- quienes gestionarán la formulación, ejecución y

evaluarán si el proyecto se eleva al portal de Guatecompras o en su defecto lo ejecuta la Municipalidad con ayuda de la comunidad del barrio San Rufino.

### **3.7 ESTUDIO AMBIENTAL**

Es el proceso de identificar, prevenir e interpretar impactos ambientales que producirá un proyecto al momento de ejecutarse, esto determinara si es viable o no la ejecución del mismo.

#### **3.7.1 Política ambiental**

Es el conjunto de principios, objetivos, criterios y orientaciones generales para la protección del medio ambiente. Estas políticas se ponen en marcha a través de una planificación de calidad ambiental, conservación de los ecosistemas y de la diversidad biológica.

Las políticas ambientales en Guatemala se vinculan con las políticas de desarrollo social impulsadas por el Organismo Ejecutivo, donde se observan 5 componentes fundamentales que tienen la finalidad de crear y promover las condiciones sociales basadas en: salud, educación, empleo y migración, riesgo a desastres, y comunicación social.

Para el presente proyecto se tomarán en cuenta las siguientes leyes que preserven el medio ambiente.

- Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente.

El Decreto Número 68-86, determina mediante el Artículo 8, que todo proyecto, que dentro de sus características cause deterioro a los recursos naturales renovables y no renovables o modificaciones nocivas al paisaje, deberá realizar un estudio de evaluación del impacto ambiental y prevención y control de la contaminación auditiva y visual.

- Impacto ambiental: el infringir este artículo deberá ser condenado con una multa económica que varía desde Q. 5,000.00 a los Q. 100,000.00.
- La prevención y control de la contaminación auditiva y visual: se regulan mediante los artículos 17 y 18 de los Capítulos IV y V respectivamente, donde indica que el

Organismo Ejecutivo emitirá los reglamentos necesarios con relación a la emisión de ruidos o alteraciones estéticas al paisaje y de los recursos naturales.

### 3.7.2 Gestión ambiental

Es la administración y manejo de todas las actividades humanas que influyen sobre el medio ambiente, mediante un conjunto de pautas, técnicas y mecanismos que aseguren la puesta en práctica de una política ambiental racional del ambiente. (Definición del concepto de Gestión Ambiental, 2019)

Para efecto del cumplimiento de los Artículos 4, 11 y 12 del Decreto Número 68-86, Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, en función de su naturaleza, se establecen los instrumentos complementarios, correctivos, predictivos. (Naturales, 2019)

El comité se compromete a cumplir las funciones y actividades ambientales, de manera que se pueda garantizar que los trabajos se realicen en forma segura al medio ambiente. La gestión ambiental se fundamentará en los siguientes principios.

- El comité tendrá que orientar la planeación y organización de las actividades relacionadas con la gestión ambiental.
- Minimizar y controlar los impactos ambientales del proyecto respecto a los temas de: generación de residuos sólidos, energía eléctrica y consumo de agua.
- Nombrar a personas responsables que velen por la preservación del medio ambiente y verifiquen los niveles de contaminación en la ejecución del proyecto.

### 3.7.3 Impacto ambiental

Según el listado taxativo de proyectos, obras, industrias o actividades la construcción y equipamiento de un centro educativo para diversificado se encuentra ubicado en la sección "F" Construcción, división 42, grupo 390, clase 4220, donde le corresponde la categoría "C" de bajo impacto ambiental potencial.

El proyecto tendrá un impacto auditivo moderado durante la ejecución, debido a que se utilizará maquinaria pesada en la construcción, de igual manera las personas a cargo de la

edificación emitirán sonidos que causan el impacto. Al momento de la construcción también generara emisiones en el aire y suelo debido a los movimientos de tierra y fuertes vientos en el lugar.

### **3.8 IMPACTO SOCIAL**

La ejecución del proyecto tendrá un impacto positivo en la población estudiantil al desarrollar profesionales con conocimientos y habilidades necesarias para competir en el mercado laboral, también generará nuevos empleos para docentes y área administrativa e ingresos a los comercios aledaños al centro educativo.

## CONCLUSIONES

De acuerdo con la investigación realizada y la propuesta de “proyecto comunitario social (construcción instituto de diversificado, en el barrio San Rufino)” del municipio de Patulul, departamento de Suchitepequez del segundo semestre del 2018; se identifican algunos factores importantes conforme a los objetivos planteados, formulados en las siguientes conclusiones:

1. La educación está presente en el barrio desde el año 1970, cuentan con un edificio que requiere mejoras, por las mañanas se atiende el nivel preprimario y primario, por las tardes el básico que inicio en el año 2004, el gobierno cubre el 66% y la educación por cooperativa el 34%; para el año 2018 la cantidad de alumnos inscritos en la jornada matutina es de 271 y en la vespertina 69, para las dos jornadas la cantidad de maestros es de 10; el porcentaje de alfabetismo es de 92.59%, esto indica que la mayoría de personas mayores de 15 años pueden leer y escribir; la tasa de cobertura educativa es de 111.36% preprimaria, 274.07% primaria, 160.47% básico; la tasa de deserción es de 9.46% primaria, 2.90% básico.
2. En el barrio San Rufino no existe entidad de salud pública por lo que deben viajar al centro de atención permanente -CAP- ubicado en el municipio de Patulul, para el año 2018 se determina que dicho centro tuvo una cobertura del 41%, 284 personas de 688 habitantes del centro poblado, las personas que cuentan con recursos económicos también acuden a doctores particulares; las enfermedades generales más comunes son infección intestinal, amigdalitis aguda, infección vías urinarias, gastritis, diabetes mellitus, enfermedades del sistema digestivo, colecistitis, entre otras, específicamente en la morbilidad infantil las principales son amigdalitis aguda, amebiasis, diarrea y gastro enteritis.
3. El agua del lugar es entubada distribuida por gravedad tiene una cobertura del 73.30%, algunos han optado por otras fuentes como pozos 18.64%, agua del río 3.82% y otras fuentes 4.24%; el 100% de las viviendas tienen acceso al sistema de drenajes, el centro poblado no tiene planta de tratamiento de aguas servidas; la energía eléctrica es suministrada por la Distribuidora de Electricidad de Occidente S.A. -DEOCSA-

cobertura del 99.51% solamente un hogar no cuenta con el servicio por falta de recursos, el alumbrado público no es adecuado de 33 postes solamente 8 tienen lámparas en óptimas condiciones; el servicio sanitario por medio de excusado lavable es el 97.57%, letrina o pozo ciego el 2.43%; no existe sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos, la basura es tirada en un lote baldío a orillas del río Madre Vieja; no se cuenta con cementerio en la localidad acuden al cementerio de Ríos de Agua Viva ubicado al frente del centro poblado.

4. Las necesidades sociales identificadas en el centro poblado son el mejoramiento de servicio de agua potable, mejoramiento de sistema de recolección, clasificación y logística de traslado de desechos sólidos, construcción de planta de tratamiento de aguas servidas, construcción de centro educativo para diversificado, construcción de centro de convergencia, construcción de salón comunal, construcción de parque recreativo, mejoramiento de un sector de las calles del barrio, implementación de señales de localización del centro poblado.

Todas las necesidades para hacerlas viables se deben presentar como proyectos ante la municipalidad de Patulul, las dos primeras necesidades están como proyectos programados debido a que tienen el estudio realizado, el resto de necesidades se deberán gestionar como proyectos nuevos, a la fecha de investigación no existen proyectos en ejecución.

5. En el barrio existe un centro educativo que cubre los niveles de preprimaria y primaria en la jornada matutina, estas instalaciones también son utilizadas en la jornada vespertina para el nivel medio. Las instalaciones de forma general se encuentran en buen estado, a excepción de las instalaciones eléctricas y el área de cocina que están en malas condiciones.

La falta de un centro educativo de nivel diversificado en el centro poblado dificulta que los estudiantes que egresan de educación básica continúen con su preparación profesional, situación que provoca la emigración a otros municipios lo que representa mayores gastos y para otros el estancamiento del desarrollo educativo debido a que no continúan sus estudios.

## RECOMENDACIONES

Según las conclusiones planteadas derivadas de la investigación, se presentan las siguientes recomendaciones, con el objetivo de que cada acción que sea puesta en marcha contribuya a mejorar la calidad de vida de los habitantes del centro poblado:

1. A los directores del establecimiento educativo y el supervisor para que gestionen ante el Ministerio de Educación basado en la normativa correspondiente, se debe realizar la solicitud en el próximo ciclo educativo para que se mejore la infraestructura principalmente los temas de instalaciones eléctricas, techos, cocina y el mantenimiento respectivo de pintura, mobiliario y equipo, entre otros, con esto generar un ambiente adecuado para el proceso de enseñanza y aprendizaje.
2. Al -COCODE- se sugiere que gestione ante el -CAP- a corto plazo una campaña de higiene con temas básicos como el lavado de manos, preparación de alimentos, cuidado y desinfección del agua para consumo, con el fin de minimizar la cantidad de casos por estas causas.
3. Al -COCODE- dar seguimiento el próximo año ante la municipalidad atendiendo los lineamientos necesarios para que estos proyectos se lleven a cabo, se debe gestionar la colocación de lámparas de alumbrado público pendientes y la planta de tratamiento de aguas servidas
4. Que el -COCODE- de seguimiento a los proyectos en programación y gestione para poder implementar los proyectos nuevos en el próximo año ante la municipalidad, de esta manera atender las necesidades sociales que demanda la población y que contribuirán a mejorar la calidad de vida de los habitantes.
5. Al -COCODE- que gestione y de seguimiento adecuado al proyecto social: construcción de instituto de diversificado, para poder presentarlos el próximo año en asamblea. Que el Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-, priorice a corto plazo, las necesidades de educación del barrio San Rufino.

A la Municipalidad de Patulul que en cumplimiento de sus funciones tome en cuenta el presente proyecto en el Plan Operativo Anual -POA- para su ejecución, en beneficio de la población estudiantil, se considera los estudios como una herramienta laboral para elevar el nivel de vida económica de las familias del barrio San Rufino.

Lo expuesto anteriormente es de conformidad con el Artículo 71. Derecho a la educación. “Es obligación del Estado proporcionar y facilitar educación a sus habitantes sin discriminación alguna. Se declara de utilidad y necesidad públicas la fundación y mantenimiento de centros educativos culturales y museos.” De la Constitución Política de la República de Guatemala y el Artículo 33. Gobierno del municipio. “Corresponde con exclusividad al Concejo Municipal el ejercicio del gobierno del municipio, velar por la integridad de su patrimonio, garantizar sus intereses con base en los valores, cultura y necesidades planteadas por los vecinos, conforme a la disponibilidad de recursos”. del Código Municipal.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

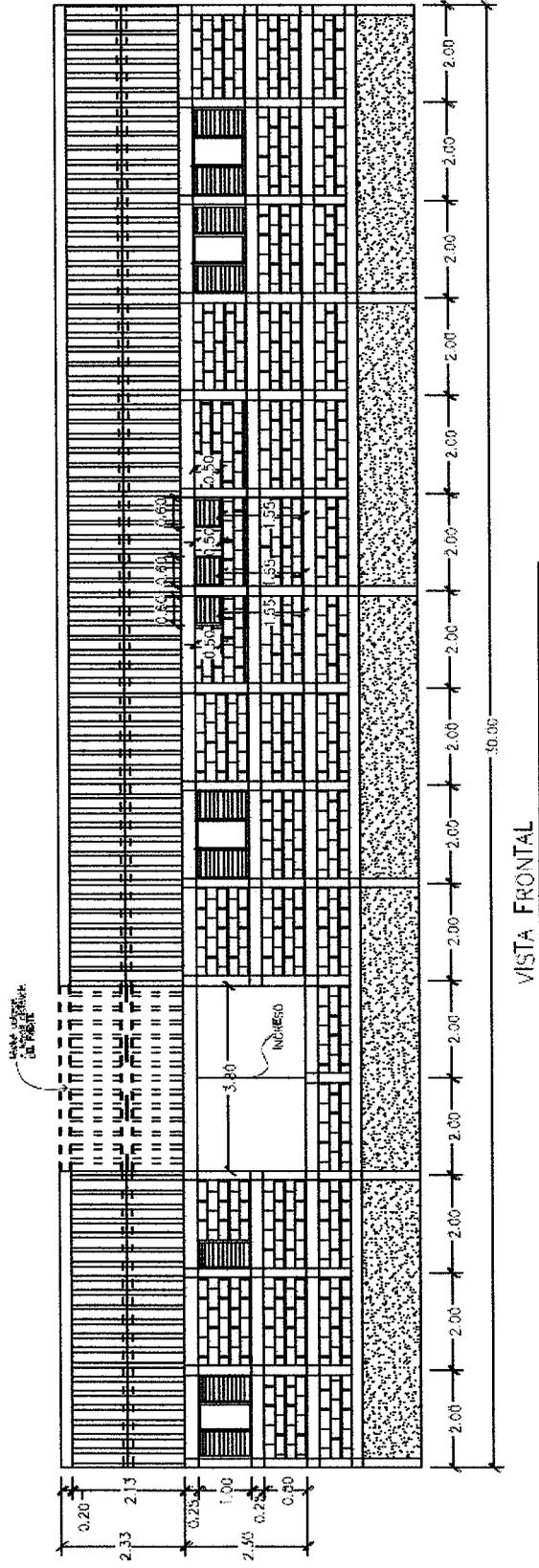
- ABC, D. (2018, OCTUBRE 13). DEFINICIÓN ABC. Retrieved from <https://www.definiciónabc.com/medio-ambiente/impacto-ambiental.php>
- Congreso de la República de Guatemala. (2002). Código Municipal, Decreto Número 12-2002, Guatemala, Guatemala.
- Congreso de la República de Guatemala. (1997). Código de Salud, Decreto Número 90-97, Guatemala, Guatemala.
- Congreso de la República de Guatemala. (2002). Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decretó Número 11-2002. Guatemala, Guatemala.
- Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de Patulul, S. y. (2010). Plan de Desarrollo Patulul Suchitepéquez, Guatemala . Guatemala.
- Estadística, I. N. (2002). XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación.
- es.weatherspark.com.(s.f.). <https://es.weatherspark.com/y/11189/Clima-promedio-en-Patulul-Guatemala-durante-todo-el-a%C3%B1o>
- Folleto de la Oficina de Relaciones Públicas, M. &. (2018). Folleto de la Oficina de Relaciones Públicas de la Municipalidad de Patulul. Guatemala.
- Herrera, J. L. (2017). Descripción Climática de los Departamentos de Guatemala.
- INEGI. (16 de 10 de 2018). Instituto Nacional de Estadística y Geografía INEGI. Obtenido de <http://www.beta.inegi.org.mx/temas/mapas/usopsuelo/>
- Instituto Privado de Investigación sobre Cambio Climático. (s.f.) <https://redmet.icc.org.gt/comparativas>
- Municipal, C. (2018). Código Municipal. Guatemala, Guatenaka: Diario oficial.
- Plan de desarrollo Patulul, M. d. (2010). Plan de desarrollo Patulul, Suchitepéquez. Guatemala.
- Segeplan. (2010). Plan de Desarrollo Patulul Suchitepéquez. Suchitepéquez.
- WHEATERDATA.ORG.(s.f.).<https://en.climatedata.org/northamerica/guatemala/suchitepequez/patulul-53829/>

# **ANEXOS**



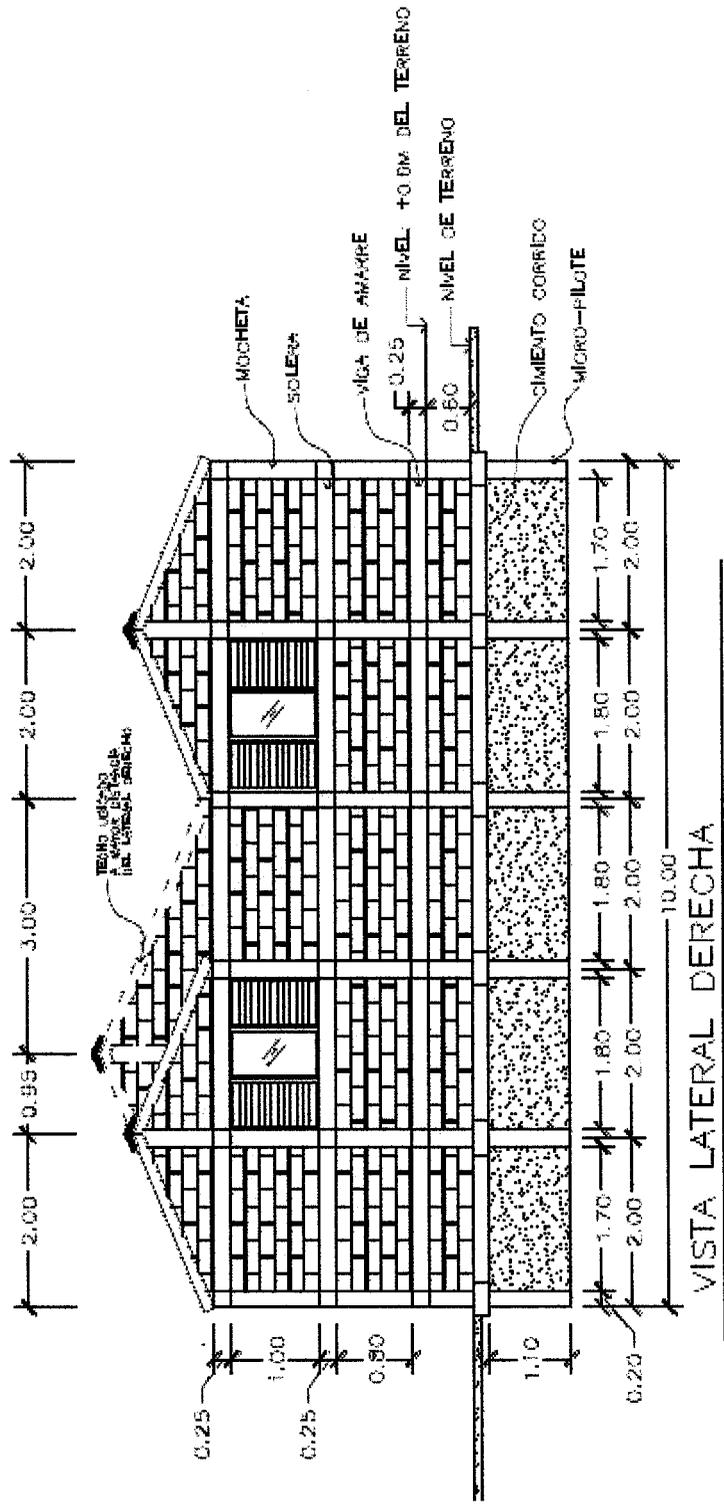


**Anexo 3**  
**Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: construcción instituto de diversificado**  
**Vista frontal**  
**Año 2018**



Fuente: Dibujante Donald Coy Pacay.

**Anexo 4**  
**Barrio San Rufino, municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: construcción instituto de diversificado**  
**Vista lateral derecha**  
**Año 2018**



Fuente: Dibujante Donald Coy Pacay.