

**ALDEA TOCACHE  
MUNICIPIO DE SAN PABLO  
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS**

**“PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL  
(AMPLIACIÓN ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA SECTOR EL PROGRESO)”**

**ANTONIO BENJAMÍN SAQUIC CHUC**

**TEMA GENERAL**

**CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS  
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES**

**ALDEA TOCACHE  
MUNICIPIO DE SAN PABLO  
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS**

**TEMA INDIVIDUAL**

**“PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL  
(AMPLIACIÓN ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA, SECTOR EL PROGRESO)”**

**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**

**ALDEA TOCACHE  
MUNICIPIO DE SAN PABLO  
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS**

**VOLUMEN 2**

**2-85-15-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  
(AMPLIACIÓN ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA, SECTOR EL PROGRESO)"

ALDEA TOCACHE  
MUNICIPIO DE SAN PABO  
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

INFORME INDIVIDUAL

**Presentado a la Honorable Junta Directiva y al**

**Comité Director**

de

Ejercicio Profesional Supervisado de  
la Facultad de Ciencias Económicas

por

ANTONIO BENJAMÍN SAQUIC CHUC

previo a conferirsele el título de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, mayo 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

J.D-TG. No. 00476-2020  
Guatemala, 04 de julio de 2020

Estudiante  
Antonio Benjamín Saquic Chuc  
Facultad de Ciencias Económicas  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiante:

Para su conocimiento y efectos le transcribo el Punto Quinto, inciso 5.1 subinciso 5.1.4 del Acta 12-2020 de la sesión realizada por Junta Directiva el 26 de junio de 2020, que en su parte conducente dice:

5.1.4 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.

Guatemala, 9 de junio de 2020

TI-02-2020

Honorable Junta Directiva Facultad de  
Ciencias Económicas Presente

Honorable Junta Directiva:

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

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**

45. 200921190-1 "PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL (AMPLIACIÓN ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA SECTOR EL PROGRESO)", Aldea Tocache, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, presentado por: Antonio Benjamín Saquic Chuc

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



## **ACTO QUE DEDICO**

- A DIOS  
Fortaleza de mis momentos débiles, inocencia en mis momentos de alegría.  
Que me ama hasta el extremo y quien permite hoy alcanzar este triunfo.
- A MARÍA VIRGEN INMACULADA:  
Por su intercesión, por guiar mis pasos en los senderos del bien.
- A MIS PADRES:  
Antonio Benjamín Saquic Cux e Isabel Navidad Chuc Chan, pilares de mi vida, sinónimo de esfuerzo, ejemplo de amor puro y desinteresado. El Título es más de ustedes que mío.
- A MIS HERMANOS:  
Julia, Raúl y Francisco, confidentes de mi vida, en las buenas y malas.  
Gracias por alegrar mi vida con su forma de ser. Que Dios nos mantenga unidos.
- A MIS ABUELOS:  
Julia Jesús Cux Chan (Q.E.P.D), María Delfina Chan (Q.E.P.D), Pascual Antonio Saquic Cux (Q.E.P.D), Francisco Chuc (Q.E.P.D), como un homenaje a sus vidas, gracias por sus oraciones para mi bienestar.
- A MIS TIOS, TIAS, PRIMOS Y PRIMAS:  
Mis animadores, profesores y consejeros. Les comparto un triunfo más que nos engrandece a todos para seguir adelante.
- A MIS SOBRINOS:  
Anthony Benjamín, Enrique, Alejandro, Juan y los que vendrán... Para animarles a no rendirse y ser perseverantes.
- A MIS AMIGOS Y AMIGAS:  
Por hacer que este camino por la vida sea más fácil, por ser parte de mis metas, formación profesional y de mi vida. Son una BENDICIÓN.
- A LA TRICENTENARIA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA:  
Alma mater, centro de sabiduría, del conocimiento y del saber, por impregnar en mí el lema "ID Y ENSEÑAD A TODOS", infinitas gracias por la formación recibida.
- A LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS:  
Con mucho agradecimiento; centro de formación académica que contribuyo a mi preparación profesional y junto a ello mi superación personal.
- A USTED:  
Con cariño y respeto, gracias por consultar esta obra.

# ÍNDICE

	<b>Página</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>I</b>
<b>CAPÍTULO II</b>	
<b>CONTEXTO TERRITORIAL</b>	
<b>1.1. MUNICIPIO DE SAN PABLO</b>	<b>1</b>
1.1.1. Antecedentes históricos	1
1.1.2. Localización y extensión	2
1.1.3. División política y administrativa	5
1.1.4. Clima	7
1.1.5. Población	7
1.1.6. Remesas familiares	11
<b>1.2. ALDEA TOCACHE</b>	<b>12</b>
1.2.1. Antecedentes históricos	12
1.2.2. Localización y extensión	13
1.2.3. División política y administrativa	15
1.2.4. Clima	19
1.2.5. Población	19
1.2.6. Migración	22
1.2.7. Ecosistema	23
1.2.7.1. Agua	23
1.2.7.2. Bosque	24
1.2.7.3. Suelos	25
1.2.7.4. Flora y fauna	26
1.2.7.5. Orografía	27
1.2.7.6. Áreas protegidas	27
<b>1.3. ÁMBITO SOCIAL ALDEA TOCACHE</b>	<b>27</b>
1.3.1. Organizaciones	27



1.3.1.1.	<b>Sociales</b>	28
1.3.1.2.	<b>Ambientales</b>	28
1.3.1.3.	<b>Culturales</b>	28
1.3.1.4.	<b>Deportivas</b>	28
<b>1.4.</b>	<b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	<b>29</b>
1.4.1.	<b>Educación</b>	29
1.4.2.	<b>Salud</b>	32
1.4.3.	<b>Agua</b>	34
1.4.4.	<b>Drenajes</b>	34
1.4.5.	<b>Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público</b>	35
1.4.6.	<b>Letrinas y otros servicios sanitarios</b>	35
1.4.7.	<b>Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos</b>	35
1.4.8.	<b>Cementerios</b>	36
1.4.9.	<b>Sistema de tratamiento de aguas servidas</b>	36
<b>1.5.</b>	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	<b>36</b>
1.5.1.	<b>Estatales</b>	36
1.5.2.	<b>Privados</b>	37
1.5.3.	<b>Internacionales</b>	38

## **CAPÍTULO II**

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

<b>2.1. INVENTARIO DE NECESIDADES</b>	<b>40</b>
2.1.1. <b>Proyectos en ejecución</b>	41
2.1.2. <b>Proyectos programados</b>	41
2.1.3. <b>Necesidades de la población</b>	43
2.1.4. <b>Priorización de proyectos</b>	45

**CAPÍTULO III**  
**PROYECTOS COMUNITARIOS SOCIALES**

**AMPLIACIÓN ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA, SECTOR EL PROGRESO**

<b>3.1.</b>	<b>CARACTERIZACIÓN BÁSICA</b>	<b>48</b>
3.1.1.	Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso	48
3.1.2.	Servicios básicos disponibles	48
3.1.3.	Contactos locales	49
3.1.4.	Población total del centro poblado	49
3.1.5.	Reconocimiento del problema	49
3.1.6.	Propósito del proyecto	50
<b>3.2.</b>	<b>ESTUDIO DE PERFIL DE PROYECTO</b>	<b>50</b>
3.2.1.	Antecedentes del proyecto	50
3.2.2.	Descripción del proyecto	51
3.2.3.	Población a beneficiar	51
3.2.4.	Justificación	51
3.2.5.	Objetivos	52
<b>3.3.</b>	<b>ESTUDIO DE MERCADO</b>	<b>53</b>
3.3.1.	Evolución histórica de la demanda	53
3.3.2.	Análisis de la oferta histórica y futura	54
3.3.3.	Análisis del servicio	54
<b>3.4.</b>	<b>ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL</b>	<b>54</b>
3.4.1.	Propuesta de organización	55
3.4.2.	Estructura organizacional	57
3.4.3.	Base legal del proyecto	58
<b>3.5.</b>	<b>ESTUDIO TÉCNICO</b>	<b>59</b>
3.5.1.	Diseño y planificación	59
3.5.2.	Cronograma de ejecución	61

3.5.3.	Requerimientos técnicos	68
3.5.4.	Desarrollo de planos	71
<b>3.6.</b>	<b>ESTUDIO FINANCIERO</b>	<b>74</b>
3.6.1.	Costos de licencias y permisos municipales, gubernamentales y ambientales	74
3.6.2.	Costo de diseño y planificación	74
3.6.3.	Materiales, mano de obra y otros costos	75
3.6.4.	Presupuesto general	80
3.6.5.	Monto global de la inversión	82
3.6.6.	Fuentes de financiamiento	82
3.6.7.	Unidad ejecutora	83
<b>3.7.</b>	<b>ESTUDIO AMBIENTAL</b>	<b>83</b>
3.7.1.	Política ambiental	83
3.7.2.	Gestión ambiental	84
3.7.3.	Impacto ambiental	85
<b>3.8.</b>	<b>IMPACTO SOCIAL</b>	<b>85</b>
	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>87</b>
	<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>88</b>
	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</b>	<b>89</b>
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>90</b>
	<b>ANEXOS</b>	

## ÍNDICE DE CUADROS

	<b>Concepto</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos. División Política del municipio de San Pablo. Años 2002 y 2018	6
2	Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos. Población total por censos, según centro poblado y categoría. Años: 2002 y 2018	8
3	Aldea Tocache, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos. Población por habitantes y hogares, según Centros Poblados. Año 2018	20
4	Aldea Tocache, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos. Ampliación de Escuela Oficial Rural Mixta, sector El Progreso. Presupuesto de costos ambientales. Año 2018	74
5	Aldea Tocache, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos. Ampliación de Escuela Oficial Rural Mixta, sector El Progreso. Presupuesto de requerimientos técnicos. Año 2018	75
6	Aldea Tocache, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos. Ampliación de Escuela Oficial Rural Mixta, sector El Progreso. Presupuesto de materiales. Año 2018	76
7	Aldea Tocache, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos. Ampliación de Escuela Oficial Rural Mixta, sector El Progreso. Presupuesto de mano de obra. Año 2018	78
8	Aldea Tocache, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos. Ampliación de Escuela Oficial Rural Mixta, sector El Progreso. Presupuesto de otros costos. Año 2018	80
9	Aldea Tocache, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos. Ampliación de Escuela Oficial Rural Mixta, sector El Progreso. Presupuesto general. Año 2018. (Cifras expresadas en Quetzales)	81
10	Aldea Tocache, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos. Ampliación de Escuela Oficial Rural Mixta, sector El Progreso. Estado de costo de construcción. Año 2018. (Cifras expresadas en quetzales)	81
11	Aldea Tocache, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos. Ampliación de Escuela Oficial Rural Mixta, sector El Progreso. Monto global de la inversión. Año 2018. (Cifras expresadas en quetzales)	82
12	Aldea Tocache, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos. Ampliación de Escuela Oficial Rural Mixta, sector El Progreso. Fuente de financiamiento. Año 2018. (Cifras expresadas en quetzales)	83

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

	<b>Concepto</b>	<b>Página</b>
1	Aldea Tocache, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos Organigrama general de Alcaldía Auxiliar. Año 2018	17
2	Aldea Tocache, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos Organigrama general del COCODE. Año 2018	18
3	Aldea Tocache, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos Ampliación de Escuela Oficial Rural Mixta, sector El Progreso Organigrama general del Comité de Padres para la Supervisión de Escuela Sector el Progreso -COPSUEPRO-. Año 2018	57
4	Aldea Tocache, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos Ampliación de Escuela Oficial Rural Mixta, sector El Progreso Cronograma de ejecución. Año 2018	62

## ÍNDICE DE MAPAS

	<b>Concepto</b>	<b>Página</b>
1	Aldea Tocache, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos Localización geográfica del municipio de San Pablo. 2018	4
2	Aldea Tocache, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos Localización geográfica de Tocache. Año 2018	14
3	Aldea Tocache, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos División política de Tocache. Año 2018	16

## ÍNDICE DE TABLAS

	<b>Concepto</b>	<b>Página</b>
1	Aldea Tocache, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos Personal educativo. Año 2018	31
2	Aldea Tocache, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos Proyectos programados. Año 2018	42
3	Aldea Tocache, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos Listado de necesidades sociales. Año 2018	44
4	Aldea Tocache, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos Priorización de proyectos. Año 2018	45
5	Aldea Tocache, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos Ampliación de Escuela Oficial Rural Mixta, sector El Progreso Demanda histórica y proyectada. Años: 2013-2022	53
6	Aldea Tocache, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos Ampliación de Escuela Oficial Rural Mixta, sector El Progreso Materiales, mano de obra y otros costos Requerimientos técnicos Año 2018	68

## ÍNDICE DE FIGURAS

	<b>Concepto</b>	<b>Página</b>
1	Aldea Tocache, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos Ampliación de Escuela Oficial Rural Mixta, sector El Progreso Planta primer piso. Año 2018	72
2	Aldea Tocache, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos Ampliación de Escuela Oficial Rural Mixta, sector El Progreso Planta segundo piso. Año 2018	73



## **INTRODUCCIÓN**

**El Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- es uno de los métodos de evaluación final de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, cuyo objetivo principal es promover la investigación e identificar alternativas de solución de los problemas socioeconómicos del país específicamente de la aldea Tocache, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos.**

**Con el propósito de contribuir al desarrollo socioeconómico del país se presenta el siguiente informe, que contiene el tema: “PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL (AMPLIACIÓN ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA, SECTOR EL PROGRESO)” que forma parte del informe general CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES de la aldea Tocache, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, el cual se efectuó durante la investigación de campo EPS, del 1 al 30 de junio 2018.**

**El objetivo de la presente investigación es que el estudiante se involucre en la realidad socioeconómica en que vive la población rural, conocer las necesidades, convivir con ellos para hacer conciencia al estudiante de la problemática que afecta al país, de esta manera presentar alternativas de solución.**

**Para la realización de la investigación se aplicó 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 censo, utilizados en la investigación. 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 realizado consta de tres capítulos, los cuales se describen a continuación.**

**En el capítulo I, se establecen las características socioeconómicas y ambientales de la aldea Tocache, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos a través de la descripción de cada una de las variables del contexto territorial, antecedentes históricos, localización, división político-administrativa, clima, población, agua, bosque, suelos, flora y fauna, orografía y áreas protegidas.**

**Así mismo los aspectos relevantes del ámbito social del centro poblado, que describe servicios básicos, organizaciones sociales, entidades de apoyo y deportivas detectados en la aldea.**

**En el capítulo II, se detallan los requerimientos comunitarios de inversión social, con la realización de un inventario de necesidades sociales.**

**En el capítulo III, realiza la propuesta del proyecto comunitario social, siendo: ampliación escuela oficial rural mixta, sector El Progreso.**

**Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones de la investigación realizada y se detalla la bibliografía como también las referencias bibliográficas consultadas y anexos respectivos.**

## **CAPÍTULO I**

### **CONTEXTO TERRITORIAL**

Es el área geográfica que abarca el centro poblado, incorpora una serie de componentes como lo son historia clima, cultura y sociedad. Los elementos contextuales indican el nivel de articulación e integración social, económica e institucional del entorno. Es decir, el nivel organizacional del territorio y su capacidad de responder a conflictos que puedan suscitarse. En este capítulo se describe el contexto territorial del municipio de San Pablo y de la aldea Tocache.

#### **1.1. MUNICIPIO DE SAN PABLO**

A continuación, se analizan las siguientes variables: localización y extensión, división política y administrativa, clima, población y remesas de dicho municipio:

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

El antecedente histórico comprende un relato de hechos importantes que marcaron la historia de un lugar, los cuales son contados y escritos por personas que vivieron esa experiencia.

La información obtenida en la Oficina Municipal de Desarrollo, sobre antecedentes del Municipio es el siguiente: "Por el año de 1780, los terratenientes Marquenses habían fundado innumerables hatos y estancias, los que a medida que se poblaban, se convertían en pequeñas poblaciones, dice don J. Luis García, en su obra "Don Justo Rufino" y agrega: "cada uno de estos lugares fue denominado con un nombre nacido de las ocurrencias del propietario; en muchas ocasiones fue elegido el nombre de un santo, uno de los tales fue el de San Pablo, que aún no alcanzó la categoría de municipio durante la colonia, y es sin duda, por eso que no aparece en el índice alfabético de las ciudades-villas y pueblos del Reino de Guatemala; pero si está entre los pueblos del Estado de Guatemala; que fueron distribuidos para la administración de justicia, por el sistema de Jurados, que adoptó el Código de Livingston, y fue decretado el 27 de agosto de 1836. Adscribiéndolo al circuito de El Barrio.

Un corregidor político del partido de Quetzaltenango fue quién dio la orden de fundación de este municipio, la cual llevó a cabo el ciudadano Alejandro Díaz Cabeza de Vaca y la medida del casco la realizó el ingeniero José Carrascosa.

En terrenos del anexo Santo Domingo, de lo que era la Finca Nacional El Porvenir, existen vestigios de un pueblo antiguo, que se ve por las ruinas (cerritos, piedras talladas, y pequeños restos de algunos utensilios) y prominencias que advierten por todas partes; La Institución Carnegie envió hace varios años una comisión, cuyo dictamen afirmó que en esa zona existió un gran pueblo aborigen de mucha importancia. De esta afirmación se colige que los pobladores de origen primitivo de San Pablo, fueron los Mames. Además hay una leyenda que dice: "Que el pueblo de Santo Domingo, fue invadido por una plaga de murciélagos y fue destruida su población totalmente". Así también en los talleres de mapeo participativo se determinó la existencia de una comunidad indígena denominada aldea La Joya y los pobladores en su mayoría pertenecen a la etnia Mam, aunque sufren un proceso de asimilación cultural." (Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de San Pablo, San Marcos, 2010, pág. 19)

#### 1.1.2. Localización y extensión

Según los datos obtenidos durante la realización de entrevistas a personal de la Oficina de Planificación Municipal de San Pablo se determinó que: "El municipio de San Pablo se encuentra ubicado en el Sur Occidente del departamento de San Marcos, en la región denominada boca costa, a 48 kilómetros de la cabecera departamental de San Marcos y 286 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala por la carretera internacional del Pacífico. La Cabecera Municipal se ubica en las coordenadas; latitud 14°55'55" Norte y longitud 92°00'16" Oeste, ubicándose con una altitud de 616 metros sobre el nivel del mar.

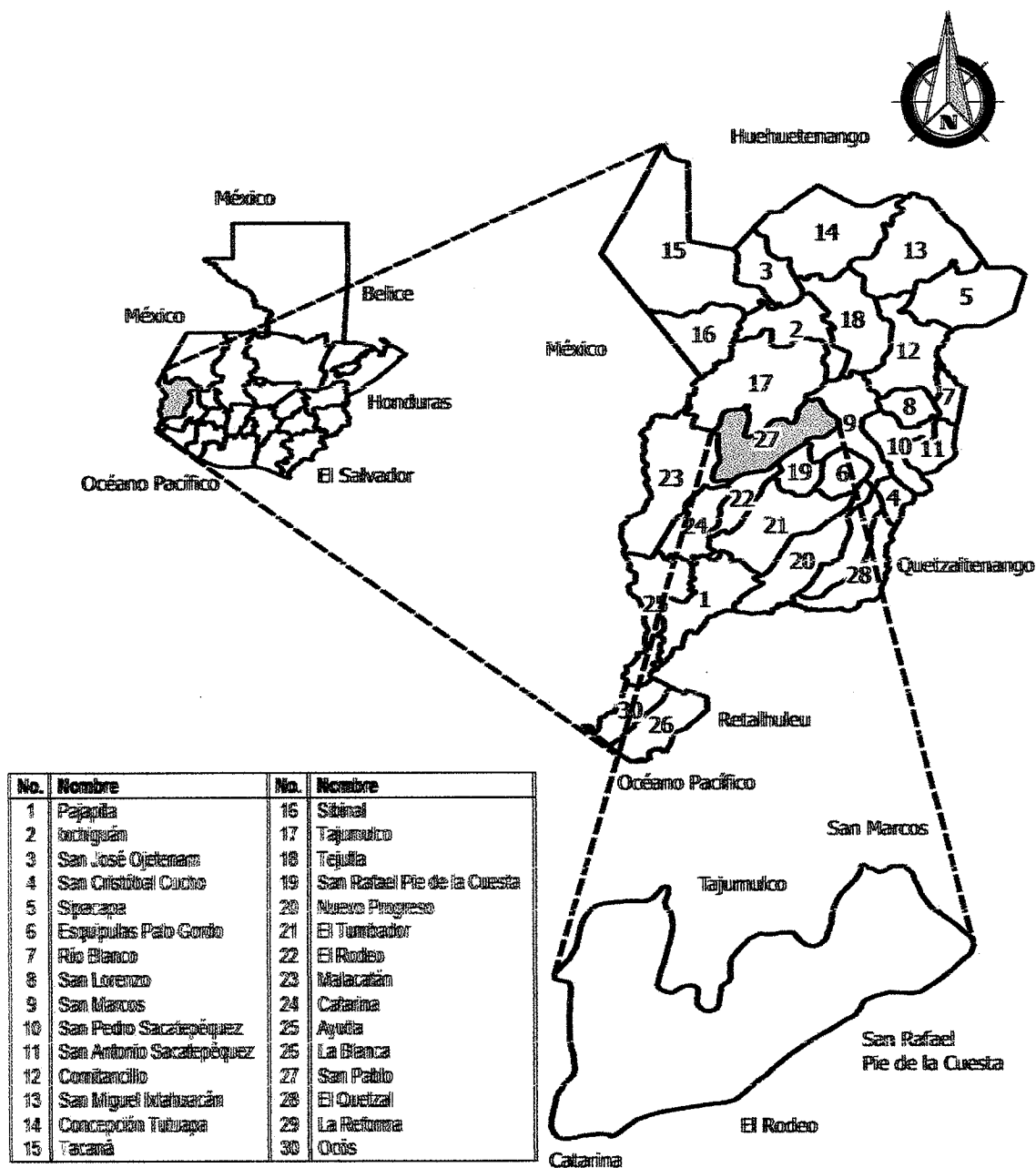
El Municipio registra 124km<sup>2</sup> de extensión de superficie territorial según los datos (INE), con un total de 49,694 habitantes; su tasa de analfabetismo corresponde al 12% de la población.

**Está constituido por 103 comunidades de la siguiente forma: 1 área urbana, 8 aldeas, 38 fincas, 52 caseríos, 17 colonias, 3 parajes, 4 labores, 3 comunidades agrarias y 6 sectores.**

**De los 29 municipios de San Marcos, San Pablo figura entre los más grandes, ocupa el lugar número 18; abarca 3.27% del total del departamento, colinda al norte con el municipio de Tajumulco, al este con San Marcos y San Rafael Pie de la Cuesta, al sur con San Rafael Pie de la Cuesta y San José el Rodeo y al oeste con Malacatán y Tajumulco, todos municipios del departamento de San Marcos.” (Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de San Pablo, San Marcos, 2010, pág. 9)**

**La localización geográfica de este se representa a continuación con un mapa desarrollado con base a los datos proporcionados por la oficina de Planificación Municipal de San Pablo (OMP) durante el desarrollo del estudio acá presentado, así como los datos recopilados en el Instituto Nacional de Estadística (INE) y avalado por el Ingeniero Civil especializado en geología Julio Roberto Luna Aroche, colegiado 2514 del Colegio de Ingenieros de Guatemala, en calidad de Director del Centro de Estudios Superiores de Energía y Minas CESEM, Facultad de Ingeniería, Universidad de San Carlos de Guatemala.**

**Mapa 1**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Localización geográfica del municipio de San Pablo**  
**Año 2018**



Fuente: elaborado por el Ingeniero Julio Roberto Luma Aroche Ingeniero Civil especializado en geología, colegiado 2514 del Colegio de Ingenieros de Guatemala con base a información del Instituto Geográfico Nacional –IGN–, 2006.

San Pablo oficialmente se identifica como el municipio número 18 del departamento de San Marcos y está ubicado al centro de éste; según los datos oficiales brindados por el Instituto Geográfico Nacional –IGN–, el Municipio colinda además con los municipios de El Rodeo y Catarina, dato que difiere de la información recabada en campo en la Oficina de Planificación Municipal, sin embargo, es importante considerar que la información oficial almacenada en los registros de IGN corresponde al año 2006.

### 1.1.3. División política y administrativa

La Constitución Política de la República de Guatemala, en su Artículo 171, literal a) establece y reconoce el nivel de gobierno municipal, con autoridades electas de forma directa y popularmente, lo que implica el régimen autónomo de administración y funcionamiento del territorio, el que se caracteriza por las relaciones permanentes de vecindad.

- División política

Según Pérez (1993) política se refiere al análisis del municipio en relación, a los centros poblados y la forma en que ha cambiado con el transcurrir del tiempo, asimismo, cómo está organizado y de qué forma se realiza la gestión del gobierno.

De acuerdo al Censo XI de Población del año 2002 realizado por el INE, el municipio estaba conformado por 74 centros poblados, esa cantidad para el 2010 aumentó a 134. Al comparar esa información con la proporcionada por la Municipalidad en junio de 2018, se determinó la creación de 60 nuevos centros poblados.

**Cuadro 1**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**División política del municipio de San Pablo**  
**Años 2002 y 2018**

<b>Categoría</b>	<b>Cantidad</b>	
	<b>Año 2002</b>	<b>Año 2018</b>
Pueblo (área urbana)	1	1
Aldeas	2	8
Fincas	34	37
Colonias	5	17
Caseríos	32	53
Parajes	—	3
Labor	—	4
Comunidades Agrarias	—	3
Sectores	—	8
<b>Total</b>	<b>74</b>	<b>134</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- 2002 e información proporcionada por la Municipalidad de San Pablo.

De acuerdo a los registros de la municipalidad se determinó, que la estructura de la división política ha cambiado en los últimos años, debido al incremento poblacional y la lotificación de algunas fincas, que anteriormente se dedicaban a diferentes cultivos, para la conformación de caseríos, parajes, labores, comunidades agrarias y sectores.

- **División administrativa**

La división administrativa en la municipalidad presentan las mismas característica y forma de organización, con ciertas variaciones de acuerdo al centro poblado, las cuales se pueden observar a continuación: “Es la forma como se realiza la gestión del gobierno del área, ya sea a través de alcaldía, alcaldías auxiliares, mayordomos, alguaciles, etc., además la categoría que tiene la municipalidad o la corporación que administre; todos estos aspectos tienden a cambiar con el transcurrir del tiempo.” (Aguilar, 2015, pág. 38)

Por lo tanto, la división administrativa en que actualmente la municipalidad local de San Pablo está integrada es por el Concejo Municipal, Alcaldías auxiliares, Consejo Municipal de Desarrollo, Consejo de Desarrollo Comunitario y por último la propia organización administrativa de la municipalidad.



#### 1.1.4. Clima

Según datos brindados por Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología –INSIVUMEH– y la municipalidad de San Pablo, el clima del Municipio es variable, la temperatura máxima es de 32°C y la mínima 23°C, la humedad es de 71% al 78%; la precipitación pluvial es de 1,932.50 milímetros al año, la época seca inicia en el mes de noviembre y culmina en abril, predomina el clima templado y la época lluviosa empieza el mes de mayo hasta octubre caracterizándose por ser de clima frío.

La velocidad promedio del viento por hora en San Pablo no varía considerablemente durante el año y permanece en un margen de más o menos de 0.6 a 5.9 km/h.

La dirección predominante promedio por hora del viento en el Municipio varía durante el año. Un 40, 45, 36% del viento viene del oeste, sur y norte en su orden respectivamente. El porcentaje de horas en las que la dirección media del viento viene de cada uno de los puntos cardinales mencionados, es menos de 1.6 km/h.

#### 1.1.5. Población

De acuerdo a Pérez (1993) la población se define como el conjunto de seres de una misma especie que habitan un área determinada. El análisis de esta variable es de gran importancia, pues en base a estos se puede establecer los diferentes cambios que se dan en el transcurrir del tiempo, que sirve de referencia para hacer comparaciones y el análisis pertinente de las variables poblacionales.

A continuación, se presentan los siguientes cuadros en donde se detalla la población por Centro Poblado:

**Cuadro 2**  
**Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Población total por censos, según centro poblado y categoría**  
**Años: 2002 y 2018**

No.	Centro Poblado	Censo INE 2002		Proyección INE	
		Categoría	Población	Categoría	Población
1	09 de Septiembre	—	—	Caserío	—
2	29 de Abril	—	—	Caserío	—
3	Altamira	Caserío	78	Caserío	127
4	Apiario El Chilar	—	—	Paraje	—
5	Argelia	—	—	Labor	—
6	Argentina	Finca	124	Finca	202
7	Barranca Honda	Caserío	160	Caserío	261
8	Bella Vista	Caserío	217	Caserío	354
9	Bella Vista, El Porvenir	—	—	Colonia	—
10	Bello Horizonte	Finca	410	Colonia	668
11	Buenos Aires	Finca	104	Finca	170
12	Buenos Aires	—	—	Caserío	—
13	California	Caserío	94	Caserío	153
14	Candelaria	Caserío	77	Caserío	125
15	Cartagena	—	—	Paraje	—
16	Chibuj	Finca	37	Finca	60
17	Clermont	Finca	96	Finca	156
18	Comunidad Agraria Colima I	Caserío	839	Com. agraria	1.367
19	Comunidad Agraria Colima II	Caserío	913	Aldea	1.488
20	Comunidad Agraria Colima Vieja	Caserío	558	Caserío	909
21	Comunidad Agraria El Porvenir	Finca	650	Finca	1.059
22	Comunidad Agraria La Joya	Colonia	1.218	Aldea	1.985
23	El Achote, Nuevo San Carlos	—	—	Sector	—
24	El Campo, Nuevo San Carlos	—	—	Sector	—
25	El Carmen	Finca	377	Finca	614
26	El Carmen	Caserío	345	Caserío	562
27	El Carmen, Tocache	—	—	Colonia	—
28	El Centro, El Porvenir	—	—	Colonia	—
29	El Edén	Finca	119	Finca	194
30	El Ingenio	—	—	Caserío	—
31	El Matasano	Caserío	1.226	Aldea	1.998
32	El Milagro	—	—	Caserío	—
33	El Naranjal	—	—	Caserío	—
34	El Paraíso Perdido	Finca	424	Finca	691
35	El Porvenir	Colonia	5.857	Aldea	9.546
36	El Progreso	—	—	Sector	—
37	El Quetzali	Caserío	1.451	Aldea	2.365
38	El Remate	—	—	Colonia	—
39	El Roble	Finca	29	Finca	47
40	El Tesoro	Finca	435	Finca	709
41	El Trapiche	Finca	604	Caserío	984
42	El Zapote	—	—	Finca	—

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

No.	Centro Poblado	Censo INE 2002		Proyección INE	
		Categoría	Población	Categoría	Población
43	La Bendición	—	—	Caserío	—
44	La Ceiba	—	—	Paraje	—
45	La Ceiba, El Porvenir	—	—	Colonia	—
46	La Concepción	Finca	122	Finca	199
47	La Cumbre	Caserío	651	Caserío	1.061
48	La Florida	Caserío	180	Caserío	293
				Comunidad	
49	La Igualdad	Finca	462	agraria	753
50	La Ilusión	Finca	32	Finca	52
51	La Joya	Finca	29	Finca	47
52	La Joyita	Caserío	403	Caserío	657
53	La Nobleza	—	—	Labor	—
54	La Palma	—	—	Labor	—
55	La Piedrona	—	—	Sector	—
				Comunidad	
56	La Ranchería	—	—	agraria	—
57	La Unión Loma Bonita	Caserío	216	Caserío	352
58	La Unión, El Porvenir	—	—	Colonia	—
59	La Vega	Caserío	231	Caserío	376
60	Las Bolsas	Finca	177	Finca	288
61	Las Brisas	Caserío	652	Caserío	1.063
62	Las Flores, Nuevo San Carlos	—	—	Sector	—
63	Las Luces	—	—	Caserío	—
64	Las Maravillas	Caserío	145	Caserío	236
65	Las Margaritas	—	—	Sector	—
66	Las Perlas	—	—	Finca	—
67	Loma Bonita	—	—	Caserío	—
68	Los Andes	Caserío	705	Caserío	1.149
69	Los Ángeles	—	—	Aldea	—
70	Los Cerritos	—	—	Sector	—
71	Los Pinos, El Porvenir	—	—	Colonia	—
72	Martinica	Finca	189	Finca	308
73	Miramar	—	—	Finca	—
74	Miramar II, El Porvenir	—	—	Colonia	—
75	Monte Alegre	Finca	20	Finca	33
76	Nueva Alianza	—	—	Finca	—
77	Nueva Argentina	Caserío	481	Caserío	784
78	Nueva Buena Vista	Caserío	803	Caserío	1.309
79	Nueva Castalia	—	—	Caserío	—
80	Nueva Ceylán	—	—	Caserío	—
81	Nueva Independencia	—	—	Caserío	—
82	Nueva Italia	—	—	Sector	—
83	Nueva Santa Teresa	—	—	Caserío	—
84	Nueva Victoria	—	—	Caserío	—
85	Nuevo Chibuj	—	—	Caserío	—
86	Nuevo Horizonte	Caserío	621	Caserío	1.012

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

No.	Centro Poblado	Censo INE 2002		Proyección INE	
		Categoría	Población	Categoría	Población
87	Nuevo Jerusalén	Finca	122	Caserío	199
88	Nuevo Paraíso	—	—	Caserío	—
89	Nuevo Paraíso	—	—	Colonia	—
90	Nuevo San Carlos	Caserío	1.280	Caserío	2.086
91	Nuevo San Francisco	—	—	Caserío	—
92	Nuevo Tesoro	—	—	Caserío	—
93	Palmira O Nueva Catalán	Finca	31	Finca	51
94	Paraíso, El Porvenir	—	—	Colonia	—
95	Pati, El Porvenir	—	—	Colonia	—
96	Piedra Parada	Caserío	315	Paraje	513
97	Puerto Rico	Caserío	280	Caserío	456
98	Quetzal	Caserío	281	Caserío	458
99	San Antonio	—	—	Finca	—
100	San Felipe	Finca	37	Finca	61
101	San Francisco	Finca	172	Finca	280
102	San Francisco La Unión	Caserío	413	Caserío	673
103	San Jorge	Caserío	352	Caserío	574
104	San José El Porvenir	—	—	Colonia	—
105	San José Zelandia	Aldea	929	Aldea	1.514
106	San Juan	Finca	16	Finca	26
107	San Miguel	—	—	Labor	—
108	San Miguel, El Porvenir	—	—	Colonia	—
109	San Nicolás	Finca	24	Finca	40
110	San Pablo	Pueblo	2.187	Pueblo	3.564
111	Sansur	Finca	93	Finca	152
112	Santa Anita	—	—	Caserío	—
113	Santa Celia	Finca	8	Finca	14
114	Santa Cruz	—	—	Finca	—
115	Santa Elena I	Finca	45	Finca	73
116	Santa Elena II	Finca	17	Caserío	28
117	Santa Rosa	Colonia	38	Colonia	62
118	Santa Rosa II	Colonia	561	Colonia	914
119	Santa Teresa	Finca	315	Finca	513
120	Santo Domingo	Colonia	1.625	Caserío	2.648
121	Santo Domingo II	Finca	1.854	Colonia	3.022
122	Sinaí	Finca	84	Finca	138
123	Tannenburgo	—	—	Finca	—
124	Tierra Santa	—	—	Caserío	—
125	Tocache	Aldea	1.410	Aldea	2.298
126	Tojoj	Caserío	555	Caserío	905
127	Tres Piedras	—	—	Finca	—
128	Unión Alta Mira	—	—	Caserío	—
129	Varsovia	—	—	Finca	—
130	Villa Hermosa	Caserío	492	Caserío	802

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

No.	Centro Poblado	Censo INE 2002		Proyección INE	
		Categoría	Población	Categoría	Población
131	Villa Linda	Caserío	100	Caserío	164
132	Virginia	Finca	43	Finca	70
133	Vista Hermosa	Caserío	98	Caserío	160
134	Waldemar	Finca	53	Finca	86
	Otros	Población dispersa	144	Población dispersa	235
<b>Total</b>			<b>36.535</b>		<b>59.545</b>

Fuente: elaboración propia, con base en los datos del XI Censo Nacional de Población total, año 2002 e investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

Se estima que al momento de realizar el estudio, el municipio de San Pablo cuenta con un total de 59,545 habitantes los cuales se distribuyen en los diferentes centros poblados en los que este se divide, con un mayor porcentaje de población en el área de El Porvenir, el cual agrupa al menos 16% del total de personas que habitan el Municipio. Este dato representa una variación del 32% comparado con los datos brindados para el año 2002.

#### 1.1.6. Remesas familiares

En los centros poblados hay familias que reciben remesas del extranjero de parientes que han migrado en busca de una oportunidad de empleo, que les permita sostener los servicios básicos del hogar.

Según el programa de nexos locales, el índice de remesas para el municipio se encuentra dentro de la categoría "B" con una puntuación obtenida de 0.6400 que significa que el municipio se encuentra en condiciones medianamente favorables para mejorar la economía local y la seguridad alimentaria y nutricional a través del ingreso de remesas que recibe. Sin embargo, estas condiciones no favorecen la situación económica local tomando en cuenta que a mayor cantidad de migrantes que salen del municipio y la cantidad de remesas que el municipio recibe, no garantiza que la economía y la seguridad alimentaria y nutricional mejore, porque a consecuencia de mayor migración de personas se generan otros problemas sociales, como desintegración familiar, incremento de delincuencia juvenil, etc. (USAID Nexos Locales, 2016, pág. 46)

De acuerdo al año de estudio, se estima que el monto promedio de remesas que ingresa mensualmente es de \$.150.00, el cual representa en moneda nacional Q.1, 200.00 a las familias; dichos ingresos son usados en su mayoría para los gastos en alimentación de las personas beneficiarias.

## **1.2. ALDEA TOCACHE**

En este subtema se detallan los antecedentes históricos, localización y extensión, aspectos culturales y deportivos, clima, población y la división política y administrativa del lugar objeto de estudio.

### **1.2.1. Antecedentes históricos**

Según relatos de historiadores y pobladores de la Aldea se pudo determinar que el origen de la Aldea se debe a que en el paso del General Justo Rufino Barrios por la ruta que actualmente ocupa Tocache, don Abelino de León, un Marquense adinerado quien era el colaborador del general en la revolución, recibió como pago por parte del General las vastas tierras ociosas que hoy conforman el territorio de Tocache.

Fue en un principio, camino de herradura que comunicaba el altiplano con la costa marquense, ruta de arrieros que con su patacho (conjunto de animales de carga que sirven para trajinar: hay que alimentar suficientemente al patacho para que rindan todo lo que sea necesario) transportaban la producción de ambas zonas fría y cálida logrando su intercambio.

Don Abelino fundó las fincas cafetaleras Valdemar, Clermont, el Tesoro, Imperio, Sinaí, Tannemburgo, Miramar Monte Alegre. Los trabajadores traídos del altiplano se apropiaron de predios baldíos y otros les fueron donadas franjas de tierras constituyéndose éstos en los primeros vecinos de la aldea, lo que antes fue un camino de herradura se convirtió en lo que hoy es la carretera asfaltada al centro de la aldea Tocache.

Fue en 1842 cuando se formó como paraje, una senda que comunicaba el altiplano con la costa sur del país.; en 1860 fue el inicio de Tocache, fundado por la familia de León.

“Tocache: es un término Mam que se estructura de las voces “TOC” = tierra y “ACH”=espina; es decir lugar o tierra de espinas, en un principio cuando aún no existía la aldea, eran grandes extensiones cubiertas de zarzas o espinas.” (Juarez, 2018, pág. 2).

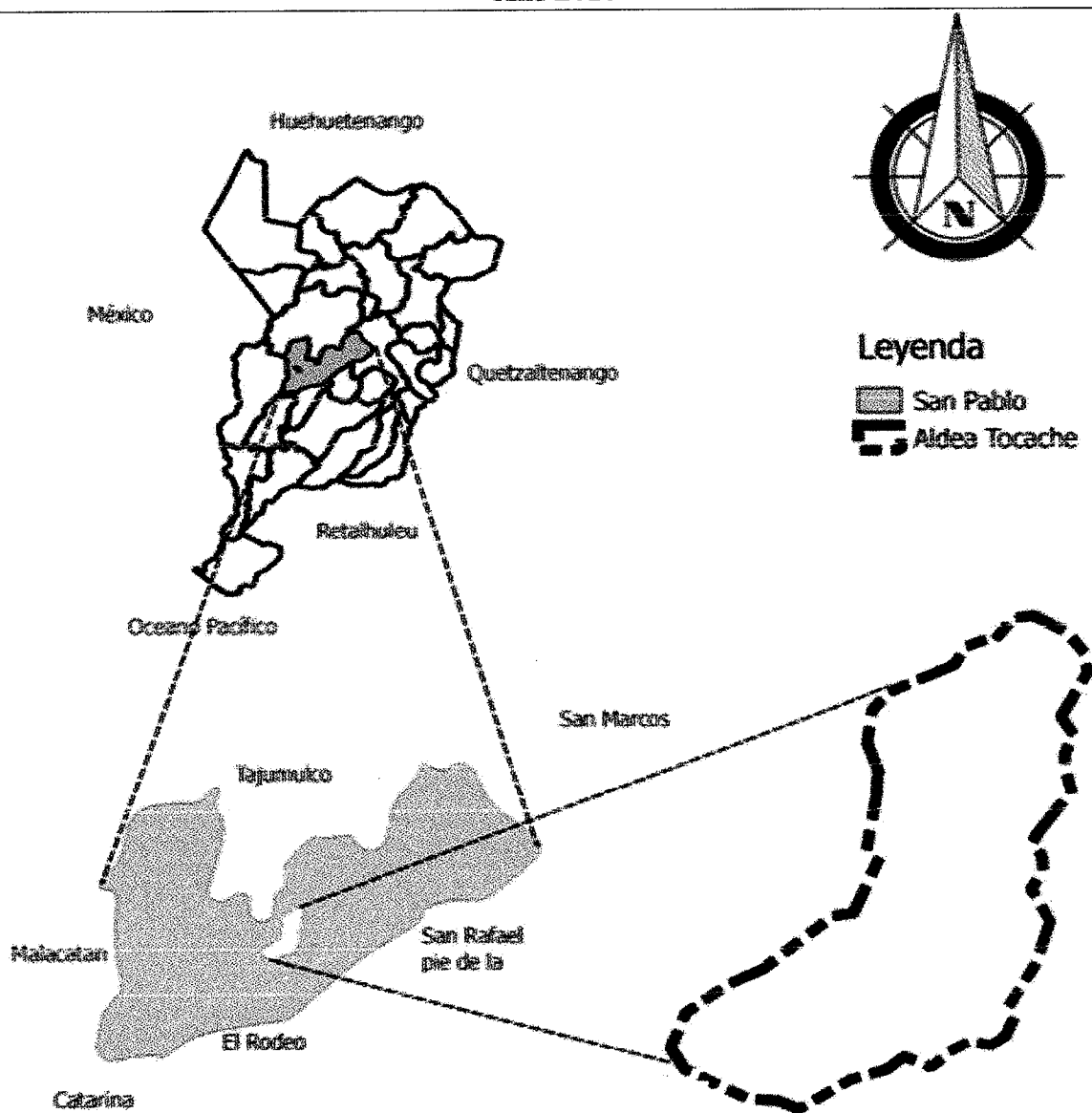
### 1.2.2. Localización y extensión

La aldea Tocache, del municipio de San Pablo, del departamento de San Marcos, se ubica a 286 kilómetros de la ciudad capital, a 48 kilómetros de la cabecera departamental y a 6 kilómetros de la cabecera municipal.

Mide aproximadamente 3 kilómetros cuadrados incluyendo las fincas cafetaleras que la rodean, se localiza en la latitud norte  $14^{\circ} 57' 40''$  y en la longitud oeste  $91^{\circ} 57' 40''$ ; colinda al norte con el caserío Las Luces, al sur con finca Concepción, al este con finca Zeisland y al oeste con comunidad agraria El Porvenir.

Se presenta a continuación el mapa en donde se visualiza de una mejor forma la localización de la Aldea:

**Mapa 2**  
**Aldea Tocache, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Localización geográfica de Tocache**  
**Año 2018**



Fuente: elaborado por el Ingeniero Julio Roberto Luna Aroche Ingeniero Civil especializado en geología, colegiado 2514 del Colegio de Ingenieros de Guatemala con base a información del Instituto Geográfico Nacional –IGN–, 2006.



Tocache representa una pequeña parte del territorio de San Pablo localizada a 48 km. del centro del Municipio, cercano a las faldas del volcán de Tajumulco; cuenta con 16 zonas pobladas identificadas, las cuales se presentan más adelante en este mismo informe. La Aldea se encuentra en un punto estratégico, debido que colinda con el municipio de Tajumulco, que se considera como un lugar turístico por Las Cataratas de La Igualdad; al norte y sur con caserío Las Luces y Finca Concepción, en su orden; Finca Zeisland colinda al este, y al oeste con Comunidad Agraria El Porvenir.

- **Vías de acceso**

La principal vía de acceso hacia aldea Tocache es por la RN1 que va de Malacatán a la cabecera municipal de San Pablo y continua hasta la comunidad agraria La Igualdad. Esta se encuentra asfaltada hasta el sector Las Margaritas, luego continua con un tramo de carretera empedrada hasta el sector El Paraíso.

### 1.2.3. División política y administrativa

A continuación, se detalla cada una de las divisiones de la aldea, tanto política como administrativa.

- **División política**

La división política se refiere al fraccionamiento del centro poblado, que se va dando por varios motivos entre los que se pueden mencionar su estatus político-jurídico, luchas históricas y acontecimientos que surgen por un proceso cultural.

A continuación se podrá visualizar la forma en que se divide políticamente el centro poblado en el mapa correspondiente avalado por el Ingeniero Civil especializado en geología Julio Roberto Luna Aroche, colegiado 2514 del Colegio de Ingenieros de Guatemala, en calidad de Director del Centro de Estudios Superiores de Energía y Minas CESEM, Facultad de Ingeniería, Universidad de San Carlos de Guatemala.

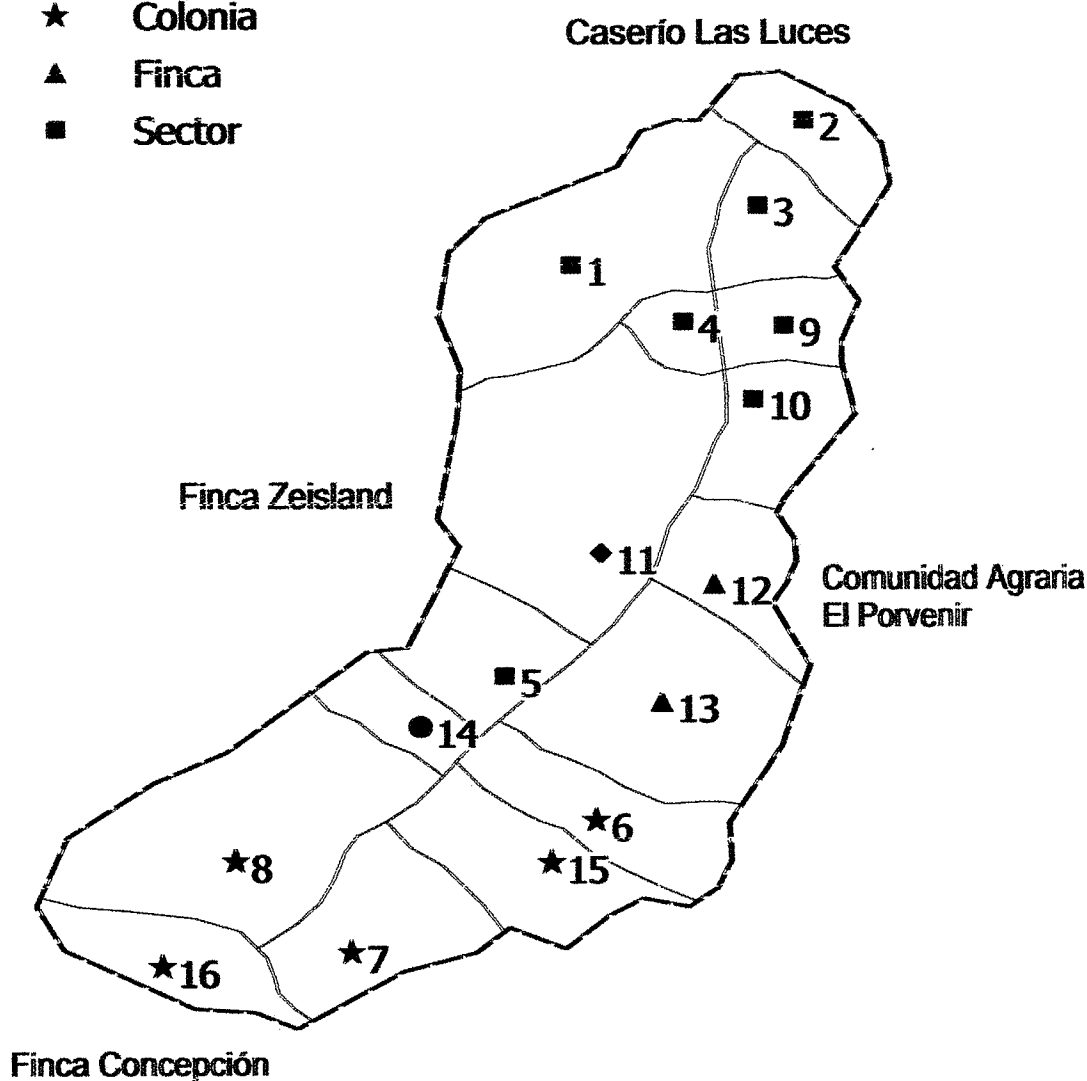
**Mapa 3**  
**Aldea Tocache, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**División política de Tocache**  
**Año 2018**

**Leyenda**

- División Política
- Límite Tocache

**Tipos**

- Callejón
- ◆ Cantón
- ★ Colonia
- ▲ Finca
- Sector



Fuente: Revisado por Centro de Estudios Superiores de Energía y Minas CESEM, Facultad de Ingeniería, Universidad de San Carlos de Guatemala, dibujo Daniel Oliva Hernandez, Información Básica Instituto Guatemalteco Nacional 2006 e investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

La aldea Tocache, tiene una división política interna de dos fincas, cinco colonias, dos cantones, seis sectores y un callejón. Durante los últimos años, la división política de la aldea ha cambiado, debido al crecimiento de la población y han surgido nuevos centros poblados, siendo el más reciente la colonia Las Palmas.

- **División administrativa**

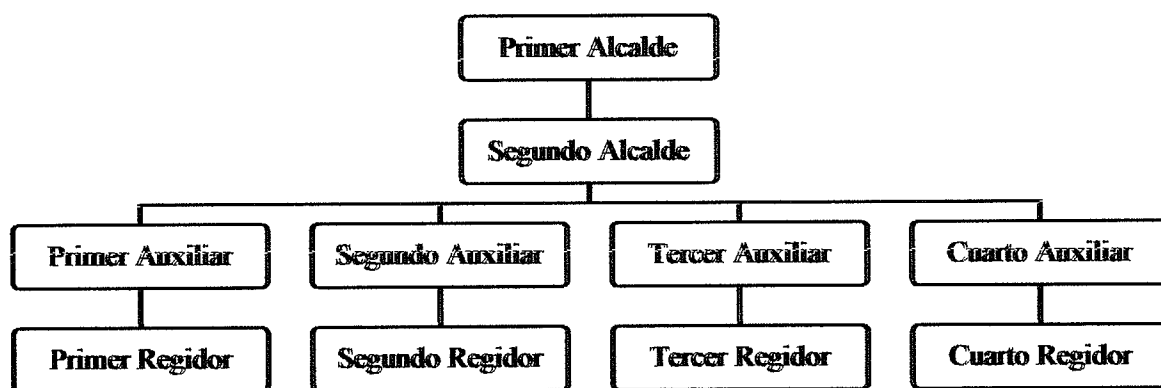
La división administrativa de la aldea está conformado de la siguiente manera: **alcaldía auxiliar y miembros del Consejo Comunitario de Desarrollo.**

- **Alcaldía auxiliar**

Integrado por pobladores de la comunidad y elegidos por los mismos que a la vez son aprobados por la municipalidad local.

A continuación, se presenta el organigrama general de la alcaldía:

**Gráfica 1**  
**Aldea Tocache, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Organigrama general de Alcaldía Auxiliar**  
**Año 2018**



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

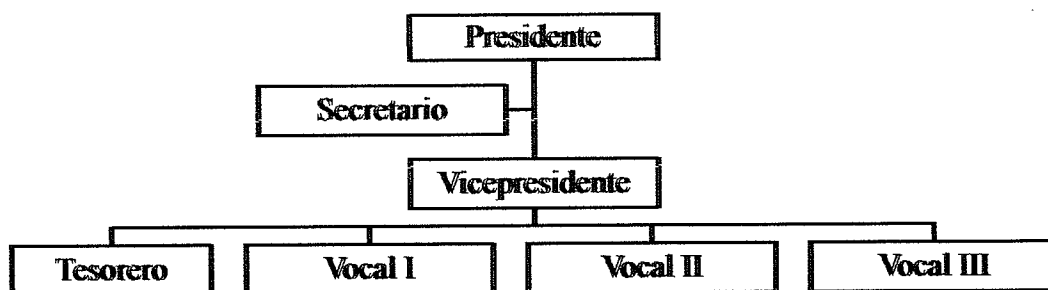
La organización administrativa del lugar se caracteriza por tener una autoridad lineal formal, con una clara división de trabajo que se desglosa en cuatro niveles de jerarquía, en donde el Primer Alcalde es la máxima autoridad para la Alcaldía Auxiliar

del lugar. Según lo expresado por habitantes del lugar, los alcaldes auxiliares junto a los regidores forman equipos de trabajo semanalmente para cuidar de las necesidades y actividades que se desarrollan en la Aldea, así también velan por la seguridad del lugar, el primer y segundo alcalde, atienden a los habitantes en la oficina de la alcaldía auxiliar para escuchar las dudas y sugerencias que presentan.

- Consejo Comunitario de Desarrollo

Según la Ley de Consejos de Desarrollo de Guatemala, en su Artículo 17 indica que una de las funciones del Consejo Comunitario de Desarrollo es administrar y velar por el buen uso de los recursos técnicos, financieros y de otra índole que obtenga el consejo comunitario de desarrollo, por cuenta propia o asignación de la corporación municipal, para la ejecución de programas y proyectos de desarrollo de la comunidad; e informar a la asamblea comunitaria sobre dicha administración.

**Gráfica 2**  
**Aldea Tocache, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Organigrama general del COCODE**  
**Año 2018**



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

La organización interna del COCODE se desarrolla de forma lineal con apoyo staff, su representante legal y autoridad es el presidente del comité; éste está integrado por la asamblea comunitaria la cual está conformada por los residentes de una misma comunidad, dentro de sus funciones están: promover, facilitar y apoyar la organización y participación efectiva de la comunidad, en establecer sus necesidades, problemas y soluciones para el desarrollo integral de la comunidad.

#### **1.2.4. Clima**

**La temperatura máxima en la aldea Tocache es de 28°C y la mínima 22°C, la humedad es de 73% al 80%, la precipitación pluvial es de 3,152 milímetro al año.**

**La época de verano inicia en el mes de noviembre y culmina en abril, predomina el clima templado y la época de invierno empieza el mes de mayo hasta octubre, sin embargo, según investigación de campo durante la época de verano llueve de 2 a 4 veces al mes, dado a esta situación los pobladores se benefician con dos cosechas al año en cultivos como el maíz y el frijol.**

#### **1.2.5. Población**

**Por medio del censo realizado en el año 2018, se analizaron los siguientes indicadores: población total, tasa de crecimiento, número de hogares, sexo, área geográfica, grupo étnico, edad, población económicamente activa, empleo, vivienda y pobreza.**

- **Población total por centro poblado, número de hogares y tasa de crecimiento**

**La población total se encuentra conformada por hombres, mujeres, niños y niñas de diversas edades que habitan en la Aldea, la unidad de análisis está representada por el número de hogares existentes, los mismos están conformados por las familias encontradas al momento de la investigación.**

**A continuación, se presenta un cuadro donde se detalla la población total por Centro Poblado, así como el número de hogares.**

**Cuadro 3**  
**Aldea Tocache, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Población por habitantes y hogares, según Centros Poblados**  
**Año 2018**

<b>Centros Poblados</b>	<b>Población</b>	<b>Hogares</b>
Finca Tamnemburgo	9	5
Finca Miramar	6	5
Colonia Tres Piedras	9	5
Colonia El Carmen	448	98
Colonia Santa Rosa I	1,060	194
Colonia Santa Rosa II	675	153
Sector Las Palmas	11	6
Sector El Paraíso	15	6
Sector El Recuerdo	112	23
Sector Las Margaritas	317	81
Sector Las Perlas	40	11
Sector Tocache Centro	88	25
Sector Villa Flores	91	23
Sector El Progreso	114	25
Cantón El Manguito	186	42
Callejón Los Roldán	23	7
<b>Total</b>	<b>3,204</b>	<b>709</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

La población total analizada del año 2018 es de 3,204 habitantes, comparada con el censo del año 2002, tiene una diferencia de 49 habitantes. Para el año 2002 la mayor parte de la población se ubicaba en el centro de la Aldea que representaba aproximadamente 45%, seguidamente la colonia Santa Rosa II con 18% de habitantes.

Al comparar la información sobre los datos obtenidos por medio del estudio de campo y del último censo poblacional del año 2002, la tasa de crecimiento poblacional anual es del 2.2% para el año 2018.

- **Pobreza**

La pobreza se determina por medio de la capacidad que tienen las familias para adquirir la canasta básica alimentaria -CBA-, la cual está constituida por el conjunto de alimentos suficientes para satisfacer las necesidades calóricas de un hogar promedio la cual en el mes de mayo del año 2018 tiene un costo de Q. 3,502.18.

Por otro lado, también depende de la capacidad de optar a la canasta básica vital - CBV- que incluye además del mínimo alimentario, los servicios básicos tales como agua, luz, vestuario, salud, transporte, recreación, comunicación, etc. con un costo para el año 2,017 de Q. 7,940. 42.

- **Empleo**

De acuerdo a la Organización Internacional del Trabajo –OIT– (2019) define empleo en su Tesoro como "trabajo efectuado a cambio de pago (salario, sueldo, comisiones, propinas, pagos a destajo o pagos en especie)" sin importar la relación de dependencia (si es empleo dependiente-asalariado o independiente-autoempleo).

En la investigación de campo se constató que del total de la población económicamente activa, 80% tiene empleo; quienes se dedican a diferentes actividades tales como: agrícola que es la fuente de empleo más demandada por la población representada, seguida por las pecuarias de crianza de pollo o ganado porcino, el sector servicios, el comercio y el restante se distribuye en otras fuentes como agroindustria, artesanal, entre otros.

- **Sub empleo**

El sub empleo ese ocasiona cuando las personas son contratadas en puestos ajenos a su profesión, o no se aprovecha al máximo sus capacidades laborales; de acuerdo a lo siguiente:

Según Cevallos (2011) el subempleo son aquellas personas que, debido a la falta de empleos a fines a determinados oficios, optan por desempeñar empleos con niveles de calificación inferior o en unidades económicas menos productivas, reduciendo de este modo sus ingresos por debajo del nivel que serían capaces de alcanzar en condiciones normales.

Del 80% total de personas que trabajan, el 68% de ellos son profesionales que se desempeñan en actividades productivas, debido a que no obtuvieron un trabajo de

acuerdo a su nivel de escolaridad y que se dedicaron a otro campo en apoyo a sus familias; o bien porque no emplea el total de su capacidad por ser empleado por hora o por día.

- **Desempleo**

Al realizar el censo académico en la aldea Tocache, se pudo observar que, del total de personas en edad productiva, el 12% se encuentra desempleados, esto quiere decir que no poseen un trabajo o lo han perdido.

- **Desnutrición**

De acuerdo a la entrevista realizada al personal del puesto de salud de la aldea, se determinó que de los niños en edades de cero a cinco años 388 niños se encuentran en condiciones normales es decir un 97% del total y solo el 3% en estado de desnutrición aguda, que equivale a 12 niños. Esto se debe a que existe a nivel regional un pacto de hambre cero y las personas que laboran en el puesto de salud son las encargadas de llevar el control desde el nacimiento. Dicho pacto consiste en atender a niños con síntomas de desnutrición y ponerlos en tratamiento para mitigar o aliviar dicha enfermedad. Durante la investigación de campo se obtuvo información sobre los niños con desnutrición que se encuentran en edades de cero a cinco años y se localizan principalmente en los sectores El Recuerdo y Las Perlas.

#### 1.2.6. Migración

Se conoce como el movimiento de personas a través de una división política para establecer una nueva residencia permanente, puede ser migración internacional o migración interna.

- **Emigración**

Se refiere a todas las personas que salen de los centros poblados con destinos a otras localidades dentro del territorio del país o fuera de sus fronteras, de manera temporal o permanente.



- **Inmigración**

Movimiento de población que consiste en la llegada de personas a un país o región diferente a su lugar de origen para establecerse en él.

### 1.2.7. Ecosistema

Un ecosistema es el conjunto formado por los seres vivos y los elementos no vivos del ambiente y la relación vital que se establece entre ellos. Pueden ser de dos tipos: terrestres (bosques, selvas, sabanas, desiertos, etc.) y acuáticos (comprenden desde un charco hasta los océanos, mares, lagos, lagunas, manglares, arrecifes, etc.)

#### 1.2.7.1. Agua

En la aldea Tocache uno de los recursos naturales más abundantes es el agua, existen tres ríos y una toma o arroyo que atraviesan el centro y otros que sirven de límite con otras aldeas. Los ríos del lugar carecen de potencial pesquero debido a la contaminación por los desagües improvisados de las viviendas, además de los basureros clandestinos que se encuentran en sus orillas. Mismos que se describen a continuación:

- **Río Chocá**

Este río nace en la comunidad agraria la igualdad y atraviesa y ingresa a la aldea por el sector las margaritas atravesando el sector las perlas y cantón el recuerdo, durante todo el año mantiene un caudal alto y el área más profunda el mismo mide aproximadamente 15 metros de profundidad y 3 metros de ancho. Este río es utilizado por los hogares que carecen del servicio de agua entubada para lavar ropa, no es navegable. Cerca de su nacimiento se encuentra el sitio turístico conocido como las cataratas de la igualdad, que aún no son muy explotadas. Este desemboca en el lugar conocido como la Junta, en donde se une a otro río.

- **Río Canujá**

Nace en la finca Waldemar que es parte de las faldas del volcán Tajumulco, no tiene ningún uso ya que la mayor parte de su recorrido es dentro de la montaña; atraviesa la aldea por el sector las perlas y cantón el manguit0. Este río mide aproximadamente 10

metros en su parte más profunda y 5 metros de ancho. Desemboca en el lugar conocido como la Junta, en donde se une al río Chocá. En la unión de estos dos se forma un tercer río conocido como Cotzulchimá, mismo que ya no se encuentra en la jurisdicción de la aldea Tocache.

- **Río Negro**

Nace en la aldea Tojoj, en su recorrido atraviesa el sector la aldea Tocache en las colonias Santa Rosa I y Santa Rosa II. Se encuentra ubicado al sur de la aldea y marca el límite entre Tocache y la comunidad agraria El Porvenir. Tiene una profundidad de 3 metros y un ancho de 5 metros, por tal motivo carece de potencial pesquero, aunque se pueden encontrar pulpos y camarones pequeños, pero en pequeñas cantidades, principalmente cerca de su nacimiento.

- **Toma de Sabaliche**

Dentro de la aldea se encuentra una toma de agua de nombre Sabaliche, que ingresa por el sector las margaritas y se divide a lo largo del centro poblado, mide 2 metros de profundidad y 2 metros de ancho.

#### 1.2.7.2. Bosque

A continuación se describe el tipo de bosque identificado en el centro poblado:

- **Tipos de bosque**

Se determinó mediante observación y entrevista con el alcalde auxiliar que en la aldea Tocache, el tipo de bosque es tropical húmedo, este es propio de las zonas tropicales en las que no existe una verdadera estación seca, pues se presentan lluvias casi todo el año. No hay frentes, el calor origina tormentas todas las tardes y hay un ambiente siempre saturado de humedad. Este tipo de bosque se autoabastece de agua.

Este tipo de bosque se puede encontrar en el sector Las Perlas y aledaño al río Chocá, en Tocache centro. Algunas de las especies que se observan dentro de la zona boscosa están el cedro, el guayabo, matilisguate, tepemiste, nogal, palo blanco, guachipilín, tepeaguacate, chicharro, capulín, rambután, paterna, baranja, mandarina,

achiote, chichicaste, roble, papaya, cushing, cacao, macadamia, zapote, izote, gigantes, nance, palo jiote, chalum, guama, níspero, ciprés, cocales, jocote, guanaba, aguacate, pacaya, palo de agua, siquinay, güinte, tarro, guarumbo, caspirol, conacaste, cola de quetzal, zarzas, palo de Tocache, entre otros.

- **Extensión de bosque**

El bosque tropical que se encuentra en la aldea tiene una extensión territorial de 145 cuerdas en el área de Tocache centro y de 105 cuerdas en el área del sector Las Perlas. Dentro de dicho bosque se promueve la deforestación y tala de árboles, los pobladores destinan este bosque para cortar árboles ya sea para leña o para madera, pues dentro de las principales especies que se encuentran están algunas que son utilizadas para la fabricación de muebles, entre de estas se pueden mencionar el palo blanco, tepemiste y cedro.

### 1.2.7.3. Suelos

El suelo es la parte superficial de la corteza terrestre, en donde crecen plantas, viven animales y las personas. Se debe tener en cuenta que debe cuidarse la vegetación que se encuentra en el suelo ya que esta ayuda a que la acción del sol, los vientos y el agua no lo desgasten y destruyan.

- **Tipos de suelo**

De acuerdo al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA- y datos del Instituto Nacional de Estadística –INE-, se estableció que el suelo de la Aldea, está compuesto por relleno lahárico del volcán Tajumulco, con un relieve quebrado y pendientes muy pronunciadas. De acuerdo a las normas y principios del servicio de conservación de suelos, el territorio de Tocache es apropiado para cultivos permanentes, pastos y aprovechamiento forestal.

Según la clasificación taxonómica de series de suelos de Simmons (1959) y la clasificación taxonómica a nivel de sub orden, Tocache se encuentra establecido sobre suelo de tipo Sx o Suchitepequez.

- **Usos del suelo**

El uso de la tierra estrechamente ligado a las formas de tenencia. Por tal motivo se pudo establecer mediante el censo que el uso del suelo está destinado para plantaciones perennes como café, banano, otra parte para cultivos como maíz y frijol, así mismo se ubican zonas que están cubiertas por bosque, sin embargo el mayor uso que se le da es para la construcción de viviendas.

- **Clases agrológicas**

Según la investigación realizada en el centro poblado, se determinó que la capacidad del uso se encuentra en la clase III, VI y VII. La clase III representa tierras cultivables, tiene medianas limitaciones para producción agrícola, apta para cultivos de riego o cultivos muy rentables, relieve plano a ondulado, suavemente inclinado, producción mediana con prácticas intensivas de manejo; la clase VI son tierras no cultivables, salvo para cultivos perennes, principalmente para producción forestal.

Tiene factores limitantes muy severos con relación a su relieve, profundidad y porosidad, relieve ondulado o fuertemente quebrado; por último, la clase VII representa tierras no cultivables aptas solamente para producción forestal.

#### 1.2.7.4. Flora y fauna

Por medio de observación se determinó que existen diferentes tipos de flora y fauna en la Aldea, las cuales se describen a continuación:

- **Flora**

En los alrededores de la aldea se observa gran variedad de flora entre estas están: camarón amarillo, hortensia, clavel rojo, rosas, jazmín, amanda, bouganvillas, cola de quetzal, campanas, violetas, pascuas, jacinto, girasol, begonias parásita, chile nance, chiltepe, macuy, chipilín, apasote, hoja de mashán, entre otros. También se observaron plantas medicinales entre las que se pueden mencionar: árnica, ruda, salvia santa, apasote, ajenojo, orozuz, calaguala, raíz de valeriana, verbena, higo, entre otros.

- **Fauna**

Se observó la existencia de diversos animales silvestres como: pizotes, conejos, ratones, murciélagos, ardillas, armadillos, serpientes, tacuacines, iguanas, ranas, sapos, cuatetes, gatos de monte, diversidad de aves como: palomas, sanates, colibríes, pericas, zopilotes, entre otros, también hay arácnidos búhos e insectos.

#### 1.2.7.5. Orografía

Tocache se ubica en una zona montañosa formada por la cordillera sierra madre, rodeada por los volcanes Tajumulco y Tacana. La aldea se sitúa sobre elevaciones de terreno lo que da al lugar un terreno inclinado con ondulaciones en el suelo y luego una planicie en la zona central. Su elevación geográfica se coloca entre los 820 y 1100 msnm a lo largo de su extensión territorial.

#### 1.2.7.6. Áreas protegidas

Existen esfuerzos por parte de algunos pobladores y la alcaldía auxiliar en conservar los recursos naturales para evitar que estos desaparezcan.

### 1.3. ÁMBITO SOCIAL ALDEA TOCACHE

Una vez realizada la investigación de campo, utilizando las diferentes herramientas de investigación, en el presente capítulo, se realiza la descripción de las diferentes organizaciones, que integran el ámbito social de la aldea Tocache, los servicios básicos, infraestructura, las diferentes entidades de apoyo con que cuenta y la descripción de los diferentes riesgos que afectan dicho centro poblado.

#### 1.3.1. Organizaciones

Las organizaciones identificadas durante la investigación son: sociales, ambientales, culturales y deportivas, los cuales se describen a continuación:

#### **1.3.1.1. Sociales**

Estas organizaciones se encuentran conformadas por personas de la misma comunidad y son líderes encargados de promover el desarrollo social dentro de los diferentes centros poblados de la aldea Tocache.

#### **1.3.1.2. Ambientales**

La aldea Tocache no cuenta con un comité para la protección de bosques debido a que la mayoría que se encuentra dentro de la aldea es de propiedad privada, sin embargo la municipalidad de San Pablo, tiene la obligación de otorgar permisos para la tala de árboles, aunque estos se encuentren en propiedad privada.

#### **1.3.1.3. Culturales**

Se llama actividad cultural a todo evento o reunión que organiza una determinada sociedad o grupo cultural. No se cuenta con apoyo para promover la cultura en la aldea que permitan generar y/o fortalecer lazos de unión entre los miembros de la misma comunidad.

En consecuencia, se tiene poca relevancia en el ámbito cultural, entre algunas tradiciones tales como las procesiones de semana santa organizado por el grupo de cofrades de la comunidad, así mismo se cuenta con la participación del convite, organizado por un miembro de la comunidad. Las ferias realizadas en la aldea se desarrollan anualmente por parte del COCODE con apoyo del alcalde auxiliar.

#### **1.3.1.4. Deportivas**

Los deportes más practicados en la aldea Tocache es el fútbol y el básquetbol. Se cuenta en la aldea con cuatro canchas de fútbol ubicadas en diferentes caseríos; se realizan campeonatos periódicamente en los que son invitados personas de otras comunidades aledañas. Hay una cancha de básquetbol la cual se encuentra ubicada en el área centro de la Aldea, frente a la escuela primaria, misma que sirve a los alumnos para realizar sus clases y ejercicios del curso de educación física.

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

A continuación, se describe la cobertura con que cuenta la aldea Tocache, en servicios básicos e infraestructura:

### **1.4.1. Educación**

Es necesario que todo ser humano tenga una formación para así lograr desarrollar la capacidad intelectual, moral y afectiva de acuerdo con su cultura y las normas de convivencia de la sociedad a la que pertenecen.

En la aldea Tocache, el sistema académico se encuentra regulado por el ministerio de educación a través de los diversos supervisores educativos designados a brindar la planificación anual, así como capacitar a los maestros en los temas de pedagogía y educación.

- **Niveles de educación**

En la aldea Tocache se logró determinar que existen diversos niveles educativos los cuales son:

Nivel preprimario

Nivel primario

Ciclo básico del nivel medio

De acuerdo a resultados del censo realizado así como la verificación de alumnos inscritos por nivel educativo, solamente el 33% asiste al nivel preprimario, ya que los padres prefieren que sus hijos inicien en primaria por recursos económicos, además de que no lo consideran importante; mientras que un 28% de alumnos egresados de primaria no asisten al centro educativo de básicos, el cual es un valor mínimo en comparación al total que representa la población en edad escolar.

Dichos estudiantes se ubican dentro de los siguientes rangos: niños comprendidos entre las edades de cuatro a seis años para el nivel preprimario, siete a doce para el nivel

primario y para el ciclo básico del nivel medio de trece a quince años, según investigaciones realizadas los niños que se encuentran en edad escolar un gran porcentaje cumplen con la media de edad.

- **Sectores educativos**

En Tocache se cuenta con establecimientos tanto públicos como privados, los cuales cubren los diferentes niveles escolares.

Existen tres escuelas ubicados en Tocache Centro, colonia El Carmen y sector El Progreso, cada una de estas imparten el nivel educativo preprimaria y primaria. También se determinó que hay dos colegios Adventistas una de ellas en sector Las Margaritas y el otro en Tocache Centro, las cuales también brindan los mismos niveles educativos, uno de estos colegios brindan el servicio de educación básica, así como un instituto por cooperativa.

La jornada de estudio en las escuelas y colegios adventistas es matutino para nivel preprimaria y primaria; mientras que para educación básica es jornada vespertina.

Según el currículo nacional base (CNB), en educación básica es obligatorio el curso de tecnología, sin embargo, el centro educativo por cooperativa, no cuenta con un laboratorio equipado, por lo que los alumnos optan por buscar centros de cómputo autorizados para cumplir este requisito, los cuales les certifican haber aprobado este curso y de esta manera logran aprobar el mismo

- **Personal educativo**

Se da a conocer la cantidad de personal educativo que labora en el área de educación del centro poblado, si es personal calificado o empírico, así como la cantidad de maestros por centro educativo disponible para impartir los cursos.



**Tabla 1**  
**Aldea Tocache, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Personal educativo**  
**Año 2018**

No	Establecimiento	Cantidad maestros	Calificado empírico
1	Escuela Oficial de Párvulos, anexo, Aldea Tocache	3	Calificado
2	Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea Tocache	16	Calificado
3	Escuela Oficial Rural Mixta Aldea El Progreso	4	Calificado
4	Escuela Oficial Rural Mixta Aldea El Carmen	4	Calificado
5	Instituto de Educación Básica por Cooperativa de Enseñanza	10	Calificado
6	Colegio Adventista Las Margaritas, Educación primaria y párvulos	5	Calificado
7	Colegio Adventista Las Margaritas, Educación Básica	6	Calificado
8	Colegio Adventista, Aldea Tocache	4	Calificado

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

Se determinó que la cantidad de maestros asignados en la Escuela El Progreso, El Carmen y en los Colegios Adventistas, existe un déficit por cada grado, porque indica que una maestra (o), es responsable de impartir dos grados en el mismo salón, es importante mencionar que la cantidad de alumnos inscritos en estos centros educativos se encuentran entre un rango de 50 a 70 niños.

Dentro de los beneficios que los maestros de escuelas e institutos públicos reciben está valija didáctica que incluye los útiles necesarios para impartir los cursos a los alumnos.

- **Analfabetismo**

El analfabetismo en Guatemala es un problema social el cual se pretende erradicar con la creación de estrategias, por medio de la implementación de diversos programas educativos que apoyan también a las familias para que el niño estudie y no abandone el ciclo escolar en busca de trabajo.

#### 1.4.2. Salud

El servicio es prestado en dos puestos de salud, el primero creado en el año 1988 el cual es una institución privada, y el segundo creado en 2016 que es un establecimiento público, ambos ubicados en Tocache centro. A continuación, se detallan desglosan las variables referentes al tema de salud y los centros asistenciales que cubren dicho servicio en la Aldea.

- **Infraestructura, recurso humano y financiamiento**

El puesto de salud es público ubicado en Tocache centro, sus instalaciones son formales con techo de lámina y piso de cemento, con vías de acceso de terracería en malas condiciones, cuenta con basculas, medidores de talla para bebés, camillas, entre otras cosas.

También cuenta con una enfermera profesional, nueve auxiliares de enfermería, un inspector, un digitador, dieciséis comadronas. Una de las mayores debilidades que se presenta es la escasez de medicamentos, lo que impide la adecuada atención a las personas que asisten en busca de atención médica.

La mayor parte de la población prefiere asistir al Centro Asistencial Tocache ADASP ya que cuenta con mejores instalaciones y brinda una mejor atención a bajo costo.

- **Servicios básicos y cobertura**

El puesto de salud público está dedicado a atender a las poblaciones más vulnerables y postergadas. Acompañándolas en sus necesidades inmediatas como la educación en salud, consulta general, vacunación, monitoreo de peso salud y otros servicios. Así como a procesos de fortalecimiento de la organización social a nivel comunitaria. Este tiene una cobertura territorial distrital, la cual abarca desde aldea Tocache, hasta la comunidad agraria La Igualdad, dando servicio a un aproximado de 10,792 habitantes, entre ellos hombres, mujeres y principalmente niños, esta cobertura se

divide en 5 sectores con 5 centros comunitarios que presentan informes de su actividad al puesto de salud de Tocache.

El Centro Asistencial Tocache ADASP atiende un promedio 30 pacientes al día. Cubre servicios como medicina general y atención dental; los servicios como jornadas de vacunación y atención de partos son realizados únicamente por el puesto de salud.

- **Tasas y causas de morbilidad general e infantil**

Aldea Tocache tiene como principales causas de morbilidad general son enfermedades como amigdalitis aguda, resfriado común, diarrea no especificada, dermatitis, infecciones del tracto urinario (ITU), bronquitis, gastritis, neumonía, otitis media aguda y amebiasis.

Para el año 2018 se presenta que aproximadamente 6,730 personas han padecido al menos una enfermedad en los meses de enero a abril, en el marco del estudio de la salud de la Aldea no se puede identificar únicamente a las personas que se atienden específicamente de este centro poblado dado a que las comunidades cercanas optan por visitar este puesto de salud, lo que marca que al menos un 44% de la población que acude al puesto de salud, no han padecido enfermedades crónicas.

La morbilidad infantil se ve afectada principalmente por los resfriados comunes, el cual presenta un total de 235 casos en lo que va del año, seguido por problemas gastrointestinales. En niños menores de 5 años se presentan padecimiento de cólera, amigdalitis agudas y enfermedades de la piel.

- **Tasas y causas de mortalidad general e infantil**

En la aldea se registran al 30 de junio de 2018, 4 casos de mortalidad ocasionados por enfermedades no comunes, como lo son el cáncer y la diabetes en personas de la tercera edad. Además de ello en el mes de junio se presentó un caso de fallecimiento por enfermedad común.

En el caso de la población infantil únicamente se registra un deceso ocasionado por problemas de neumonía suscitado en el mes de febrero del presente año.

#### 1.4.3. Agua

Con base a los datos obtenidos en el censo realizado en el periodo de junio de 2018, se determinó que el 85% de hogares aldea Tocache, cuenta con servicio de agua entubada, la cual, de acuerdo a entrevista a autoridades de la aldea, se distribuye por dos entidades, UNEPAR y la municipalidad de San Pablo, las cuales tienen áreas delimitadas para la prestación del servicio.

- **Forma de abastecimiento frecuencia**

El sistema de agua entubada que alimenta a la aldea es abastecida por un nacimiento ubicado en el parcelamiento Cleisman, el cual es captado por el sistema construido por la asociación Cáritas Arquidiocesanias; quien fue el encargado de realizar el primer proyecto de entubación de agua para la zona. En la actualidad el servicio brinda agua cada dos días a las zonas de cobertura.

- **Calidad de agua y costo**

El servicio que se provee a la aldea proviene directamente de un nacimiento de agua ubicado en las afueras de Tocache. En UNEPAR el costo por servicio mensual es de Q. 4.00, mismo que está destinado para el mantenimiento de tuberías y limpieza bimestral del tanque. La municipalidad de San Pablo brinda servicio únicamente a 20 hogares del total de la aldea, ubicadas entre las colonias Santa Rosa I y II, a un costo de Q. 3.00 mensual.

#### 1.4.4. Drenajes

De acuerdo a los datos obtenidos en la investigación realizada, se determinó que los diferentes sectores, colonias y cantones de la aldea, no cuentan con un sistema de drenaje determinado, únicamente la colonia Santa Rosa I cuenta con drenajes, sin embargo las aguas residuales desembocan sin ningún tipo de tratamiento al río Negro y tomas que se encuentran alrededor de la colonia. Aproximadamente, este servicio cubre a 194 hogares.

Actualmente el 72% de los hogares se deshace de las aguas negras o aguas servidas a través de tuberías que van a desembocar directamente al río o tomas, el cual está siendo gravemente afectado por esta situación. El 28% restante de las viviendas se sirven de pozos ciegos y barrancos en su mayoría para satisfacer esta necesidad.

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

La aldea Tocache, de acuerdo al censo el 95% de la población cuenta con energía eléctrica, la aldea cuenta con alumbrado público, de acuerdo a datos recabados en el censo, actualmente la mayoría de la población no realiza pagos por el servicio; asimismo se confirmó con la alcaldía auxiliar que no se realizan pagos por inconformidad de los habitantes, por las cuotas de cobro.

#### 1.4.6. Letrinas y otros servicios sanitarios

La información recopilada en el censo comunitario realizado en la aldea Tocache refleja que el setenta y siete por ciento de las viviendas utilizan excusado lavable y el doce por ciento usa letrinas. El resto de viviendas usan fosa séptica siendo un diez por ciento; y de forma menos significativa quedando tres viviendas del total utiliza pozo ciego y tres que no tienen ningún tipo de sanitario.

Los datos recolectados muestran que las aguas usadas en servicios sanitarios desembocan directamente en los ríos de la aldea, debido a que no se cuenta con ninguna planta de tratamiento para aguas negras, lo cual es una de las principales fuentes de contaminación de los recursos hídricos.

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

Actualmente la aldea no cuenta con un sistema de recolección y tratamiento para desechos sólidos y por ende los pobladores utilizan los ríos o "las tomas" para desecho de sólidos orgánicos y lo inorgánico se quema provocando así que la contaminación de ríos y aire.

#### **1.4.8. Cementerios**

El cementerio de la aldea fue nombrado cementerio general Tocache y cuenta con una extensión de 10 cuerdas el cual fue fundado en el año de 1960, recientemente fue ampliada la extensión debido a que ya no era suficiente el área que tenía originalmente. La comisión del medio ambiente es el encargada de verificar que se cumpla con los estándares de entierro, está integrado por tres personas originarias del lugar.

El derecho a uso de un terreno en el cementerio se puede cancelar en el momento de la defunción o bien con tiempo de anticipación y tiene un costo de Q.1, 000.00 el cual tiene una medida de 2.50 x 1 metros.

Actualmente dicho cementerio no tiene ninguna señalización del lugar de ubicación ni tampoco se encuentra identificada.

#### **1.4.9. Sistema de tratamiento de aguas servidas**

Los problemas por falta de una planta de tratamiento para aguas provenientes de drenajes en una aldea en crecimiento son muy diversos y particulares, debido a las costumbres de cada centro poblado, entre los más comunes podemos citar proliferación de enfermedades como el cólera, contaminación de fuentes de riego, agua contaminada al llegar a comunidades aledañas, muerte de especies acuáticas por la contaminación.

### **1.5. ENTIDADES DE APOYO**

Son entidades gubernamentales, no gubernamentales, privadas y organismos internacionales, que brindan apoyo a la aldea con el objetivo de aportar mejoramientos sociales.

#### **1.5.1. Estatales**

Son entidades cuyo órgano rector es el estado, cuyo financiamiento proviene de las arcas del mismo.

- **Ministerio de Educación –MINEDUC–**

Este ministerio asigna de acuerdo al número de estudiantes inscritos en las escuelas públicas un monto de dinero conocido como “gratuidad”, este es brindado dos veces por año; además, el mismo otorga otra cantidad de dinero destinado para la refacción del alumnado mensualmente. Con respecto a mejoramiento de infraestructura, el director del establecimiento realiza gestiones administrativas, los cuales son presentados a esta institución quien luego se encarga de llevarlo a cabo.

Otra gestión que realiza el ministerio de educación a las escuelas es la verificación del cumplimiento del “Currículo Nacional Base (CNB)” en todos los centros educativos de la aldea Tocache.

- **Fondo de Desarrollo Social –FODES–**

Es una institución que se encarga de implementar proyectos de impacto socioeconómico que contribuye a reducir las condiciones tanto de pobreza como pobreza extrema en la población guatemalteca.

- **Municipalidad**

La municipalidad de San Pablo a través de la alcaldía auxiliar de la aldea Tocache ha facilitado la ayuda al puesto de salud de dos maneras: económico y en especie. El término “en especie” se refiere a la entrega de medicamentos básicos necesarios para la atención adecuada de la comunidad.

### 1.5.2. Privados

Son entidades que con recursos privados, apoyan diferentes aspectos dentro del país, enfocándose principalmente en el crecimiento socio-económico de familias que sufren de pobreza o pobreza extrema.

Estas instituciones apoyan por medio de la implementación o financiamiento de proyectos de desarrollo social. Entre las instituciones que apoyan el crecimiento del lugar objeto de estudio se encuentran:

- **Fundación para el Desarrollo Integral de Programas Socioeconómicas -FUNDAP-**  
Institución privada y con fines no lucrativos que promueven actividades de apoyo a personas y comunidades de escasos recursos económicos, principalmente en áreas del altiplano central, norte y suroccidente de Guatemala en donde se encuentran los niveles de pobreza y pobreza extrema.

FUNDAP ha apoyado en tema educativo en las escuelas de la aldea Tocache con capacitaciones a directores y profesores, tomando en cuenta que la mano de obra es un elemento fundamental en el desarrollo de la educación. Entre las capacitaciones que se han impartido podemos mencionar, innovación educativa, transformación está en mí.

- **Fundación de la Caficultura para el Desarrollo Rural -FUNCAFÉ-**  
Organización privada de desarrollo civil, no lucrativo, que se sostiene con patrimonio propio y sin estar involucrado en actividades políticas; una de sus principales funciones es mejorar el nivel de desarrollo humano especialmente en la población rural y la calidad de los servicios sociales como son salud, educación y seguridad alimentaria y así obtener una actividad económica competitiva. Por lo tanto, con la autorización y supervisión del Ministerio de Educación ha aportado en capacitaciones de índole educativo de las tres escuelas del centro poblado y del Instituto por Cooperativa.

El puesto de salud asistencial asociación de caficultores de San Pablo ubicado en el centro de la aldea Tocache ha recibido apoyo económico por parte de la asociación nacional de café -ANACAFÉ-, lo que permite a este puesto de salud ofrecer consultas gratuitas de odontología a niños que asisten a las escuelas públicas y a estudiantes del instituto por cooperativa. Además de este tipo de apoyo, ANACAFÉ brinda capacitaciones al personal del centro asistencial.

### 1.5.3. Internacionales

Entre las entidades internacionales que se ubican dentro de la aldea y la apoyan, se encuentran:



- **Visión Mundial**

Es una organización que ha colaborado en varios proyectos en beneficio de la comunidad con un enfoque principal que es el de combatir la pobreza, ya que en años anteriores han apadrinado a niños que se encuentran en extrema pobreza de las escuelas ofreciéndoles útiles escolares, vestuario y alimentación. Actualmente, tiene un proyecto el cual consiste en el mejoramiento del sanitario de la escuela oficial rural mixta, Colonia el Carmen.

Visión Mundial selecciona de forma aleatoria a que entidad apoyar de acuerdo a la necesidad e impacto de la realización del proyecto.

## **CAPÍTULO II**

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

A continuación, se presenta la descripción de los requerimientos comunitarios de inversión social que se identificaron de acuerdo a la caracterización realizada; y a las necesidades de la población; así como también los detectados en el ámbito productivo de la aldea, además se describen los proyectos sociales que se encuentran en ejecución, en cuanto a los proyectos productivos se logró establecer que no existe ninguno en programación durante el periodo que se realizó la investigación.

También se determina un inventario de nuevos proyectos de acuerdo a las necesidades de la población, así como la priorización de los mismos, se enumeran las potencialidades productivas que la aldea posee y la identificación de cada una de ellas como alternativa para la contribución al desarrollo económico y social.

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

Derivado de los requerimientos de inversión social dentro de la aldea se establece que los proyectos comunitarios sociales rurales, tienen como finalidad primordial mejorar las condiciones de vida de las personas y contribuir al cumplimiento de los objetivos del desarrollo sostenible.

La forma de identificar las necesidades se basa en las diferentes variables que existen dentro de la aldea para ello se establecieron de acuerdo a los niveles de cobertura, calidad y carencia dentro de la población para su consideración dentro de los requerimientos de inversión social, por lo que se realiza una descripción de cada uno de ellos, en términos generales. Así también se identificaron diferentes proyectos productivos con lo cual se busca atender las necesidades que posee la aldea en el ámbito productivo, conforme al estudio de mercado que analiza la oferta y la demanda en el transcurrir del tiempo.

El estudio administrativo legal que propone una organización encargada de administrar cada uno y las leyes correspondientes, así también el estudio técnico que contiene los requerimientos de inversión, y el estudio financiero que contiene los costos en los que se incurrirá para el desarrollo e implementación, además de las fuentes de financiamiento, impacto ambiental y social al momento de la puesta en marcha.

- **Servicios básicos**

Identificar la carencia, cobertura y calidad de los diferentes servicios básicos que posee la aldea para determinar la necesidad de mejorar o implementar diferentes proyectos entre los que destacan: drenajes, extracción de basura, alumbrado público, servicios sanitarios, salud y servicios sanitarios.

- **Educación**

Identificar los diferentes niveles y sectores educativos, cantidad de alumnos y maestros, las condiciones de las instalaciones; así como del mobiliario y equipo que posee cada establecimiento.

- **Factores de la producción**

Determinar las condiciones de las actividades productivas, el aprovechamiento de los recursos naturales, mano de obra calificada o no calificada, remuneración, participación por sexo y edad, infraestructura, organización y capacidad instalada que poseen los pobladores dentro de la aldea.

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

Al momento de realizar el estudio se determinó en fase de ejecución de techado de la cancha Polideportiva del Centro de Tocache, el cual consiste en la colocación de techo a la cancha de fútbol/baloncesto, ubicada frente a la Iglesia Católica de la comunidad.

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

A continuación, se describen los proyectos que se encuentran programados dentro de la aldea, realizados por la administración actual de la Municipalidad de San Pablo.

**Tabla 2**  
**Aldea Tocache, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Proyectos programados**  
**Año 2018**

<b>PROYECTO I</b>	
<b>Nombre del proyecto:</b>	<b>Construcción de Cancha Polideportiva, Colonia El Carmen, Aldea Tocache, San Pablo San Marcos.</b>
<b>Monto:</b>	<b>Q.195,000.00.</b>
<b>Fecha programada de inicio:</b>	<b>1 de mayo de 2016.</b>
<b>Financiamiento establecido a la fecha:</b>	<b>Q.195,000.</b>
<b>Período de ejecución:</b>	<b>3 meses. (Mayo a Julio de 2016)</b>
<b>Fuente de financiamiento:</b>	<b>Municipalidad de San Pablo, San Marcos.</b>
<b>Número de beneficiados:</b>	<b>448 personas</b>
<b>Institución que ejecuta:</b>	<b>Municipalidad de San Pablo, San Marcos.</b>
<b>PROYECTO II</b>	
<b>Nombre del proyecto:</b>	<b>Construcción de Muro de Contención, Sector Nuevo Paraíso, Aldea Tocache, Municipio de San Pablo, San Marcos.</b>
<b>Monto:</b>	<b>Q.72,035.00</b>
<b>Fecha programada de inicio:</b>	<b>1 de octubre de 2017</b>
<b>Financiamiento establecido a la fecha:</b>	<b>Q.72,035.00</b>
<b>Período de ejecución:</b>	<b>2 meses. (Octubre a Noviembre)</b>
<b>Fuente de financiamiento:</b>	<b>Municipalidad de San Pablo, San Marcos.</b>
<b>Número de beneficiados:</b>	<b>Ningún beneficiado en Aldea Tocache.</b>
<b>Institución que ejecuta:</b>	<b>Municipalidad de San Pablo, San Marcos.</b>
<b>PROYECTO III</b>	
<b>Nombre del proyecto:</b>	<b>Saneamiento básico tren de asco para la cabecera municipal y comunidades aledañas del municipio de San Pablo.</b>
<b>Monto:</b>	<b>Q.698,530.00</b>
<b>Fecha programada de inicio:</b>	<b>1 enero de 2018</b>
<b>Financiamiento establecido a la fecha:</b>	<b>Q.698,530.00</b>
<b>Período de ejecución:</b>	<b>Ejercicio 2018</b>
<b>Fuente de financiamiento:</b>	<b>Municipalidad de San Pablo, San Marcos</b>
<b>Número de beneficiados:</b>	<b>10,845 hogares (según proyección INE).</b>
<b>Institución que ejecuta:</b>	<b>Municipalidad de San Pablo, San Marcos</b>

Fuente: elaboración propia, con base a datos obtenidos del Sistema Nacional de Inversión Pública SNIP de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia SEGEPLAN.

Los tres proyectos que se detallaron anteriormente, se encontraban en proceso de licitación al momento de realizar el estudio, las fechas que se mencionan en cada

proyecto son anteriores al periodo de dicha investigación, esto debido a que son las que se tenían programadas para ejecutar los proyectos, sin embargo los mismos se han ido posponiendo a lo largo del tiempo de manera que continúan programados para el futuro. Estos proyectos se describen tanto en el sistema nacional SNIP como en Guatecompras.

### 2.1.3. Necesidades de la población

La identificación de las necesidades sociales es un elemento indispensable para la creación de proyectos comunitarios rurales sostenibles que permitan mejorar la calidad de vida de los habitantes, por medio de la implementación de propuestas de trabajo que lleven a la mejora de los servicios básicos y su infraestructura.

La identificación de los requerimientos de inversión social, los cuales se basan en las variables de servicios básicos y educación, establecidos en la caracterización realizada y el criterio de la población, esto busca la mejora continua de las condiciones de vida de los habitantes de la aldea, para un desarrollo integral y sostenible.

A continuación se enumeran las necesidades observadas en aldea Tocache en el período del 1 al 30 de junio de 2018:

**Tabla 3**  
**Aldea Tocache, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Listado de necesidades sociales**  
**Año 2018**

No.	Necesidad
1	Mejoramiento de la infraestructura del Instituto por Cooperativa de Educación Básica.
2	Construcción de Instituto Nacional de Educación Básica.
3	Construcción de Instituto Nacional para Educación Diversificado.
4	Ampliación de la Escuela Oficial Nacional Rural, sector El Progreso.
5	Mejoramiento de la cobertura y sistema de alumbrado público.
6	Pavimentación o empedrado de las vías de acceso a los sectores El Recuerdo y Las Perlas.
7	Empedrado y cuneta de la calle principal de la colonia Santa Rosa I, de la aldea Tocache.
8	Construcción de farmacia comunitaria en la Aldea.
9	Construcción de puente del sector Las Perlas en el paso hacia el sector El Recuerdo
10	Señalización vial en la aldea.
11	Construcción de planta de tratamiento de Agua Potable.
12	Construcción planta de tratamiento de aguas servidas en colonia Santa Rosa I.
13	Construcción de red de drenajes y planta de tratamiento de aguas servidas en el centro poblado.
14	Construcción del muro perimetral del puesto de salud de la Aldea.
15	Mantenimiento de la Cancha deportiva del sector Tocache Centro.
16	Colocación de banquetas en las calles principales de la Aldea.
17	Construcción de cunetas en las diferentes vías de la Aldea.
18	Introducción de sistema de agua entubada para el sector Las Perlas y sector El Recuerdo.
19	Empedrado de las calles principales de la colonia Santa Rosa II.
20	Identificación del Cementerio de la Aldea.
21	Construcción de gradas de la entrada principal de la Escuela Nacional Rural Mixta El Carmen
22	Señalización del inicio y final de la Aldea.
23	Identificación del Puesto de Salud.
24	Alumbrado Eléctrico del Cementerio General
25	Identificación de los Sectores, Colonias, Cantones, entre otros de la Aldea.
26	Servicio de psicología infantil y familiar.
27	Construcción del muro perimetral para la Escuela Nacional Rural Mixta El Carmen
28	Ampliación y mejoramiento de las instalaciones de la Escuela Nacional Rural Mixta El Carmen

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

Se establecieron las necesidades sociales observadas durante el trabajo de campo realizado en la aldea Tocache, con el objetivo de que puedan ser analizadas y evaluadas por las autoridades del centro poblado.

#### 2.1.4. Priorización de proyectos

Derivado del inventario de necesidades sociales que anteriormente se describieron e identificaron las prioridades de los nuevos proyectos, con la finalidad de determinar si son factibles para su ejecución; dichos proyectos se detallan y justifican a continuación:

**Tabla 4**  
**Aldea Tocache, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Priorización de proyectos**  
**Año 2018**

<b>Proyecto social 1</b>	
<b>Actividad</b>	<b>Criterios de Selección</b>
Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta, Sector El Progreso.	Al visitar la Escuela Nacional Rural Mixta del Sector El Progreso se pudo observar que los alumnos de párvulos reciben clases con los de tercer grado primario, lo que provoca problemas en el desarrollo del aprendizaje, dado que tienden a distraerse por el ruido ocasionado dentro del salón. Los maestros expresaban que es difícil impartir los temas, ya que en ocasiones los niños no escuchan lo que ellos dicen o que simplemente ponen atención al maestro que está explicando el otro curso y no a quien corresponde.
<b>Proyecto social 2</b>	
<b>Actividad</b>	<b>Criterios de Selección</b>
Construcción planta de tratamiento de servidas en la colonia Santa Rosa I.	La comunidad cuenta con drenajes en la colonia Santa Rosa I, los cuales conducen las aguas residuales a pequeñas tomas que se derivan de la Toma del Sabaliche, ésta se distribuye hacia toda la Aldea hasta desembocar en el río Negro; dicho río recibe toda las aguas residuales de los centros poblados aledaños, lo que provoca una contaminación considerable del recurso hídrico y la proliferación de enfermedades.
<b>Proyecto social 3</b>	
Construcción muro perimetral Puesto de Salud.	El puesto de salud no cuenta con los insumos necesarios para brindar una atención de calidad a los pacientes, debido a la inseguridad que crea la falta de un muro perimetral que resguarde las instalaciones del lugar, además de un área para el almacenamiento de los insumos con que se trabaja para evitar el robo de las mismas.

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

**Debido al alto índice de contaminación ocasionado por la falta de un sistema de tratamiento de aguas servidas en la zona, se consideró importante el desarrollo de este proyecto. De la misma forma, la inseguridad que se vive en el área donde se encuentra el puesto de salud, ha provocado que la calidad del servicio decaiga, debido a la falta de insumos y equipo, lo que hace de este proyecto una prioridad para la comunidad.**



## **CAPÍTULO III**

### **PROYECTOS COMUNITARIOS SOCIALES**

Los proyectos sociales tienen la finalidad de mejorar la vida de las personas a través de la satisfacción de sus necesidades básicas. Radica en que suelen ser ideados, desarrollados y concretados por la comunidad.

También, planifica actividades interrelacionadas y coordinadas que se llevan a cabo para solucionar un problema o paliar un déficit que sufren los integrantes de un cierto grupo; inicia en propuestas y finaliza con resultados descados. Implica acción individual o grupal, produce cambios en la realidad económica, social y cultural.

En el siguiente capítulo se detalla el proyecto social que se considera viable y de prioridad para la aldea según las necesidades observadas en el desarrollo del estudio de caracterización elaborado. Cada uno de estos cuenta con cinco estudios los cuales integran el perfil del proyecto y la descripción de las actividades necesarias para su realización.

#### **AMPLIACIÓN ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA, SECTOR EL PROGRESO**

Dentro de la priorización de los proyectos, se tomó como objetivo primordial la idea de mejorar la calidad del nivel educativo y académico, por lo que se determinó elaborar un perfil del mismo que consiste en la ampliación Escuela Oficial Rural Mixta, sector El Progreso, la cual consiste en el reforzamiento de paredes y construcción de un segundo piso de dicha Escuela. Se describe el estudio de mercado que analiza la oferta y la demanda en el tiempo; estudio administrativo legal que propone una organización encargada de administrar el proyecto, el estudio técnico, que contiene los requerimientos de inversión, así mismo el estudio financiero, determinando los costos incurridos al desarrollar el estudio; además de las fuentes de financiamiento e impacto ambiental al momento de iniciar sus operaciones.

### **3.1. CARACTERIZACIÓN BÁSICA**

El presente proyecto se realiza con el fin de mejorar el nivel educativo de la población estudiantil del nivel preprimario y primario en la Escuela Oficial Rural Mixta, sector El Progreso, aldea Tocache. Su caracterización radica en el reforzamiento de la pared trasera de la escuela y la construcción del segundo piso, para que funcionen como aulas. Se propone llevar a cabo la construcción de tres aulas, gradas de acceso al segundo nivel y las respectivas barandas para la seguridad de los estudiantes.

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

La ubicación geográfica del proyecto se divide en macro y micolocalización, el cual se describe a continuación, así como las vías de acceso en donde se realizará el proyecto propuesto.

**Macrolocalización:** el proyecto se desarrollará en la aldea Tocache, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos.

**Microlocalización:** el proyecto se ubica en el sector El Progreso, aldea Tocache, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos.

- **Vías de acceso**

La principal vía de acceso directo por la carretera CA-2A, de Malacatán al municipio de San Pablo por la RN1, luego se llega a la aldea Tocache. Posteriormente se dirige a la Escuela Oficial Rural Mixta, sector El Progreso se ingresa por un callejón a mano derecha, aproximadamente a 100 metros antes de llegar al Colegio Adventista, por un camino de terracería, empedrado.

#### **3.1.2. Servicios básicos disponibles**

El centro educativo cuenta con servicios básicos como el agua, que llega de manera entubada cada 2 días y por espacios de 8 horas. El servicio de energía eléctrica se brinda 24 horas continuas y es proporcionada por la empresa ENERGUATE.

En cuanto a la señal internet móvil, su recepción es regular. El servicio de drenajes y recolección de basura son nulos dentro de la Aldea, por lo que el Cantón en el que se encuentra la Escuela no es la excepción, en vista que la red de desagües tiene un grado elevado de dificultad para su implementación por lo irregular del terreno.

### 3.1.3. Contactos locales

El alcalde auxiliar, pastores de iglesias, sacerdotes, los presidentes de las asociaciones de transporte público y el Concejo Comunitario de Desarrollo COCODE para tratar asuntos de proyectos de desarrollo y cuestiones jurídicas. También se contará con el apoyo de la directora y maestros de la escuela quienes han proporcionado información para la propuesta del presente proyecto.

### 3.1.4. Población total del centro poblado

Según censo realizado en el año 2018 por estudiantes de Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- de la Universidad de San Carlos, en la Aldea existe aproximadamente 709 hogares con 3,204 habitantes, con un promedio de cinco personas por vivienda.

El sector El Progreso, cuenta con una población de 114 habitantes con un total de 24 hogares, sin embargo, el presente proyecto no solo beneficiará a dicho sector, sino también a los centros poblados aledaños tales como sector Las Margaritas, cantón El Manguito, sector Villa Flores y Finca Tannemburgo.

### 3.1.5. Reconocimiento del problema

La población estudiantil del nivel preprimaria y primaria no cuenta con aulas adecuadas para un nivel óptimo que permita el desarrollo educativo y académico; las instalaciones de la Escuela están construidas a base de block, con techo de lámina, sin embargo el problema principal radica en que dichas aulas no son suficientes para la población estudiantil. Por tal motivo los niños de párvulos reciben clases en la misma aula que los alumnos de segundo y tercer grado, mismos que son separados por una cortina, lo que genera hacinamiento de estudiantes.

En resumen, el problema radica en la falta de condiciones físicas de infraestructura propicias, que permitan a los estudiantes de preprimaria y primaria el buen desempeño de sus actividades académicas y educativas.

### **3.1.6. Propósito del proyecto**

Mejorar el nivel educativo y académico de los estudiantes de preprimaria y primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta, sector El Progreso, por medio de la construcción del segundo piso en donde funcionen más aulas y evitar con ello el hacinamiento, para lograr un espacio que permita el desarrollo óptimo de las actividades estudiantiles.

## **3.2. ESTUDIO DE PERFIL DE PROYECTO**

A continuación, se presenta la descripción de la propuesta de inversión para ejecutar el proyecto social en la Escuela Oficial Rural Mixta, sector El Progreso, aldea Tocache.

### **3.2.1. Antecedentes del proyecto**

Según entrevista realizada al señor Ramírez se encontraron registros de la escuela que datan del año 1999, mismo en el que se impartieron los grados de primero, segundo, tercero, cuarto y quinto primaria. El profesor Enrique Lisandro Carredano fue el primer director. Para el año 2004 el suelo de la escuela era de tierra y no se contaba con muro perimetral, ese mismo año se inicia a impartir clases a los niños de preprimaria. Para el año 2006 se hace la primer remodelación de la escuela, la cual incluye torta de cemento en el suelo de las aulas, construcción de una parte del muro perimetral y remodelación de techo. En el año 2007, por medio de donaciones de los vecinos se creó otra parte del muro perimetral y para el año 2008 con ayuda de la municipalidad se terminó de construir el muro, quedando totalmente circulada la escuela. En el año 2015, la facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, por iniciativa de los epesistas de dicha facultad, hicieron el entortado de cemento en el patio de la escuela que hasta esa fecha seguía siendo de tierra y en la actualidad funciona como cancha para realizar actividades deportivas a los estudiantes y vecinos. Según entrevista realizada a la directora actual de la escuela, se determinó que actualmente están inscritos 57 estudiantes entre los diferentes grados de párvulos hasta sexto primaria.

### **3.2.2. Descripción del proyecto**

El proyecto denominado “Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta, sector El Progreso” consiste en la construcción de aulas en el primer nivel del edificio, con un área de 96.96 m<sup>2</sup>; se pretenden construir tres salones con una dimensión de 32.32 m<sup>2</sup> para mejorar el nivel educativo de los estudiantes de los niveles preprimaria y primaria.

La ampliación consiste en 23.10 x 5.40mts. La cual será de block, con techo de lámina, piso de granito, puertas de metal, dos ventanas en cada salón con marco de metal y vidrios transparentes, gradas de cemento con baranda de metal al lado izquierdo del edificio para acceder al segundo nivel, un corredor de aproximadamente un metro y medio de ancho, los sanitarios estarán ubicados en el primer nivel.

El proyecto tendrá un costo de Q. 1, 328,341.09, el cual se propone sea cubierto por la municipalidad de San Pablo, el tiempo estimado de desarrollo del proyecto es de 5 meses y seis días.

### **3.2.3. Población a beneficiar**

El hacinamiento en la Escuela Oficial Rural Mixta, sector El Progreso, aldea Tocache, es provocado por el tamaño reducido de las aulas, lo cual genera que dentro de cada salón se impartan hasta tres grados y solo son separados por una cortina

El estudio del problema fue realizado en el mes de junio de 2018, dentro de un contexto socioeconómico y ambiental, orientado al área de educación que podrá realizarse en el presente gobierno o en el período siguiente.

### **3.2.4. Justificación**

En el interior de la República de Guatemala hay una gran cantidad de comunidades donde no se tienen instalaciones adecuadas para desarrollar la labor educativa en óptimas condiciones, la escases de servicios básicos de infraestructura y equipamiento adecuado en las escuelas, son temas importantes en el sector educativo que no han sido abordadas adecuadamente por el gobierno.

Sin embargo, al ver las condiciones bajo las cuales los estudiantes reciben sus clases, la directora de dicha escuela se ha dado a la tarea de buscar ayuda en la Universidad de San Carlos de Guatemala, por medio de los estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS–, para proponer el proyecto de ampliación de dicha escuela, con el fin de que los niños tengan un mejor lugar para recibir sus clases.

Por lo tanto, al observar y analizar el estado actual de la escuela, se llega a la conclusión de fomentar un proyecto para la ampliación de la misma, que cuente con las características esenciales para que los estudiantes puedan desarrollar sus actividades educativas en las mejores condiciones posibles.

### 3.2.5. Objetivos

El proyecto de construcción del segundo nivel de la escuela El Progreso se pretende alcanzar los siguientes objetivos.

- **General**

Realizar la ampliación de la Escuela Oficial Rural Mixta, sector El Progreso, para lograr un mejor desarrollo en las actividades educativas y académicas, así como en los procesos de aprendizaje.

- **Específicos**

- Contar en la escuela con una infraestructura adecuada para atender a los estudiantes inscritos durante el ciclo escolar.
- Ampliar el espacio dentro de las aulas para mejorar la circulación de los niños y poder atender a la mayoría de ellos de una forma más atenta.
- Lograr que el proceso de enseñanza-aprendizaje se dé en óptimas condiciones en cuanto a espacio dentro de cada una de las aulas.

### 3.3. ESTUDIO DE MERCADO

El estudio de mercado abarca la investigación de algunas variables sociales y económicas que condicionan el proyecto, aunque sean ajenas a este. Entre ellas se puede mencionar factores tales como el grado de necesidad o la cuantía de la demanda de los bienes o servicios que se quiere producir.

#### 3.3.1. Evolución histórica de la demanda

De acuerdo al estudio realizado, se determinó que la demanda del servicio de educación ha tenido un aumento promedio del 2.5% en los últimos 5 años.

**Tabla 5**  
**Aldea Tocache, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Ampliación de Escuela Oficial Rural Mixta, sector El Progreso**  
**Demanda histórica y proyectada**  
**Años: 2013-2022**

<b>Año</b>	<b>Demanda histórica</b>
2013	140
2014	144
2015	148
2016	151
2017	155
2018	159
2019	167
2020	175
2021	184
2022	193

Fuente: elaboración propia con base a datos estadísticos de INE 2002.

Para el año 2022 se espera tener un total de 193 estudiantes de los niveles preprimaria y primaria, sin considerar los cambios que pudiera haber en la división política de la aldea Tocache.

Los centros poblados que serán beneficiados directamente con la ejecución de este proyecto son los sectores: El Progreso, Las Margaritas, El Recuerdo y Las Perlas, así como las fincas Tannemburgo y El Paraíso. En estas comunidades hay un crecimiento poblacional del 2.5% anual, según factor intercensal de la Escuela. Durante el estudio de investigación se determinó que existen 592 habitantes, de los cuales 159 se encuentran comprendidos entre 5 a 12 años.

### 3.3.2. Análisis de la oferta histórica y futura

La Escuela Oficial Rural Mixta, sector El Progreso, inicio operaciones en 1999, en su inicio contó con un aula, misma que se dividía en tres por cortinas, además de una cocina, fue construida con paredes de block; en estas instalaciones se empezó a brindar educación a los grados de primero a quinto primaria.

- **Oferta histórica**

En el año 2015 se realizó la última mejora que consiste en el entortado de cemento en el patio de la escuela. Este mejoramiento fue financiado por los estudiantes epcistas de la facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala con ayuda de las autoridades del gobierno local de ese período.

- **Oferta futura**

La ampliación de infraestructura contará con instalaciones educativas para atender de forma eficiente a más del 2.5% de la demanda existente, brindándoles las condiciones físicas necesarias para el desarrollo de sus actividades académicas y educativas; el cual en este proyecto tendrá tres aulas más.

### 3.3.3. Análisis del servicio

Actualmente los pobladores del sector El Progreso, aldea Tocache, optan por enviar a sus hijos a centros estudiantiles más lejanos, estos se ubican en el centro de la Aldea, lo que les perjudica porque al asistir a sus clases a estos centros educativos incurren en gastos de pasajes, además de los peligros a los que deben exponerse los niños cuando sus padres no pueden recogerlos; todo esto es debido al hacinamiento que se da en las tres aulas con las que cuenta actualmente la escuela del sector y que los niños, principalmente los del nivel preprimario tienen que recibir sus clases en el mismo espacio físico con estudiantes de otros grados más altos.

## 3.4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

En todo proyecto se deben de generar varios estudios, entre los que destaca el administrativo y legal.



Son análisis que se deben llevar a fondo para establecer de manera formal el tipo de administración que regirá la propuesta y su normativa legal para realizar actividades que estén enmarcadas en su ámbito legal y que no genere ningún contratiempo con las leyes del estado, en este caso, el de Guatemala.

#### 3.4.1. Propuesta de organización

Al establecer el requerimiento de necesidades que tiene la Escuela Oficial Rural Mixta, sector El Progreso, se determinó que la principal es su ampliación, el cual consiste en la construcción de más aulas sobre el primer nivel para mejorar la calidad educativa. Es necesario llevar a cabo la propuesta del comité de padres de familia, De igual manera, que este comité vele por la correcta administración, funcionamiento del proyecto, así como controlar, vigilar y mantener en perfecto estado la escuela.

- **Nombre y tipo de organización**

Según el artículo 34 de la Constitución Política de la República de Guatemala, se propone la creación de un comité que se denominará "Comité de Padres para la Supervisión de Escuela del sector El Progreso" -COPSUEPRO-.

Este será el encargado de velar por la correcta utilización del centro educativo, así como del buen funcionamiento de cuidado de la Escuela.

- **Justificación**

Para la correcta utilización del centro educativo y la necesidad de personas que velen por la ejecución, administración y supervisión del presente proyecto, se sugiere la creación del comité denominado -COPSUEPRO- que estará integrados por los padres de familia de los estudiantes inscritos en el centro educativo en el que se realizarán las ampliaciones indicadas.

- **Filosofía**

Es el conjunto de elementos que permiten la identificación del proyecto con lo que es y lo que se quiere lograr.

**Misión:** somos un comité de padres de familia que velamos por el buen funcionamiento de la escuela del sector El Progreso, resguardando la integridad física al mantenerlo en óptimas condiciones, procurando principalmente por el bienestar de los estudiantes.

**Visión:** ser un comité de padres de familia debidamente bien organizados, que pueda servir de ejemplo para la administración de otros proyectos.

- **Objetivo general**

Establecer un comité de padres de familia que vele por la estructura física de las instalaciones y la integridad de los estudiantes.

- **Objetivos específicos**

Los objetivos específicos sobre los cuales trabajará el comité son:

- Crear programas de mantenimientos preventivos periódicos para mantener en buen estado la estructura de la escuela.
- Ejecutar los programas de mantenimiento preventivo y darle seguimiento al estado de las instalaciones físicas.
- Verificar periódicamente que los estudiantes cuiden de las instalaciones y establecer planes de corrección para los que no cumplan.

- **Valores**

Entre los valores sobre los cuales serán desarrolladas cada una de las acciones de los miembros del comité se destacan:

**Honradez:** ejercer los cargos del comité con honradez haciendo uso adecuado de los fondos económicos que se dispone.

**Honorabilidad:** mantener un comportamiento intachable con honorabilidad ante los demás integrantes del comité.

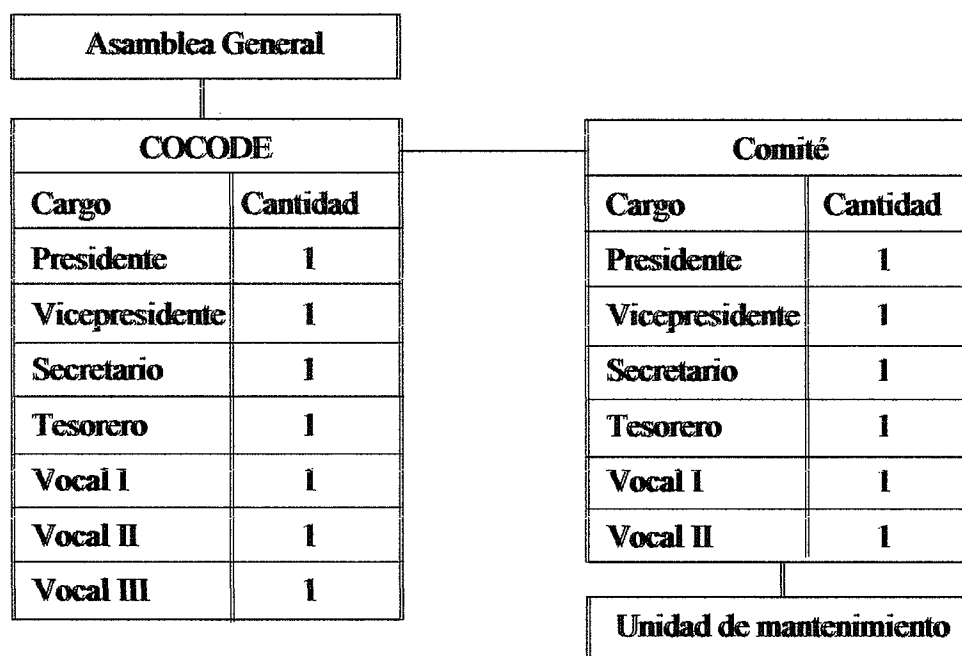
**Responsabilidad:** realizar las funciones asignadas con toda la responsabilidad que se debe.

**Puntualidad:** asistir puntualmente a las reuniones que se agenden.

### 3.4.2. Estructura organizacional

A continuación se detalla la estructura organizacional que conformará el Comité de Padres para la Supervisión de Escuela de sector El Progreso<sup>TM</sup> -COPSUEPRO-:

**Gráfica 3**  
**Aldea Tocache, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta, sector El Progreso**  
**Organigrama general del Comité de Padres para la Supervisión de Escuela de**  
**Sector El Progreso -COPSUEPRO-**  
**Año 2018**



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

Para un mejor control de las tareas que serán realizadas durante y después del proyecto, se propone la creación del organigrama presentado en donde se visualiza la estructura del comité. Es importante mencionar que toda comunicación que se da dentro

de la organización es de forma empírica y que cada sesión queda registrada en el libro de actas del comité de padres de familia.

### 3.4.3. Base legal del proyecto

Es mediante el presente estudio de leyes, decretos, normas y toda clase de restricciones legales, que todo proyecto debe regirse para realizar su constitución y materialización dentro del territorio donde va a realizar sus operaciones.

- **Marco jurídico interno**

Se elaboran por medio de estudios y reglamentos que contienen reglas de conducta, para todos los que forman parte del comité, y deben ser aprobadas en Asamblea General.

Para el caso específico se regirá por la siguiente legislación interna:

- Acta de constitución que identifica su legalización
- Reglamento interno de trabajo
- Manuales de organización y de normas y procedimientos
- Normas internas de administración

- **Marco jurídico externo**

La presente investigación brinda información acerca de las leyes por las cuales deberá de regirse la ampliación estructural de la escuela objeto de estudio. A continuación, se adjuntan los decretos que conforman el presente estudio para su viabilidad.

- Constitución Política de la República de Guatemala. (reformada por acuerdo legislativo no. 18-93 del 17 de noviembre de 1993). Se rige bajo los artículos 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80 y 81.
- Decreto número 12-91. Ley de educación nacional capítulo III. Comunidades educativas. Regido por los Artículos 17, 18, 19, 20, 21, 22, 34, 35, 36, 41, 42, 54, 55, 81 y 82.
- Plan regulador. Reglamento de construcción de la Ciudad de Guatemala regido por los siguientes: Artículos 2,3, 25, 26, 31,36, 37, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90.

- **Reglamento de Inscripción de Asociaciones Civiles, Acuerdo Gubernativo 512-98.**
  - **Acuerdos de paz, en el reconocimiento de la necesidad de involucrar a todos los actores sociales e institucionales para contribuir en el desarrollo económico y social del país, sin fines de lucro.**
- Decreto número 68-86. Ley de protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, en sus artículos 8 y 11.**

### **3.5. ESTUDIO TÉCNICO**

**Abarca todo aquello que tienen relación con el funcionamiento y operatividad del proyecto en el que se verifica la posibilidad técnica de ejecutar el objeto; busca alcanzar un impacto sobre la calidad de vida de la población; por medio del estudio se determina el tamaño, localización, los equipos, las instalaciones y la organización requerida para la realización del proyecto.**

#### **3.5.1. Diseño y planificación**

**Para el diseño y planificación de proyecto es necesario describir los siguientes aspectos:**

- **Propuesta**

**Ampliación de la Escuela Oficial Rural Mixta, Sector El Progreso, aldea Tocache, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, por medio de la reconstrucción de la pared traera del primer nivel, y construcción del segundo nivel de la escuela.**

- **Justificación**

**La Escuela Oficial Rural Mixta, sector El Progreso, cuenta únicamente con tres aulas en las que se imparten los grados de párvulos, preparatoria y nivel primaria, lo que causa hacinamiento de estudiantes dentro de las mismas. En cada una de las aulas se encuentran niños de varios grados recibiendo clases, lo que dificulta tanto la enseñanza como el aprendizaje. Por lo tanto, se propone la ampliación de dicha escuela que consiste en la construcción de tres aulas más en un segundo nivel, así mismo el reforzamiento de**

la pared trasera, ya que no cuenta con columnas que permitan resistir a la hora de levantar el segundo nivel.

- **Objetivo**

Brindar un mejor servicio de educación con instalaciones óptimas y adecuadas para el desarrollo de actividades académicas, un mejor desempeño de actividades de enseñanza-aprendizaje; y de la misma manera contribuir con el desarrollo de la educación preprimaria y primaria del sector y la Aldea.

- **Beneficiarios**

Estudiantes en edades de 5 a 12 años de edad, del sector El Progreso y otros centros poblados aledaños.

- **Encargados del proyecto**

El encargado del proyecto será el ingeniero supervisor y maestro de obra, al mismo tiempo se realizarán supervisiones periódicas en cada una de las fases conforme avance el proyecto.

- **Localización**

El proyecto se localizará en el sector El Progreso, en el terreno que actualmente pertenece a la escuela y debido a que no se cuenta con espacio para construir a los lados se decidió realizar la ampliación que consiste en construir el segundo piso.

- **Tiempo estimado de construcción**

La ampliación Escuela Oficial Rural Mixta, sector El Progreso, se realizará en cinco meses y seis días, según el plan de ejecución presentado.

- **Cantidad de servicios prestados**

Se espera que con la ampliación de la escuela se atienda a todos los estudiantes del sector y sus alrededores que para el año 2018 es de 159 y teniendo en cuenta el crecimiento poblacional se atienda al 100% de la población estudiantil de dichas áreas.

- **Planos de la escuela**

Los planos necesarios para la ampliación de escuela Oficial Rural Mixta, sector El Progreso, aldea Tocache van adjuntos en el área de anexos de este documento con un detalle más amplio sobre los requerimientos y especificaciones para su aplicación en el campo.

- **Técnicas para construcción del proyecto**

Este proyecto se realizará con materiales para la construcción, herramientas y equipos; también incluyen estructuras prefabricadas como puertas, ventanas, balcones, laminas, costaneras; todas las actividades que se realizan con mano de obra especializada, maestro de obras, albañiles, ayudantes y electricistas.

### **3.5.2. Cronograma de ejecución**

Para la implementación del proyecto de ampliación Escuela Oficial Rural Mixta, sector El Progreso, es necesario indicar las actividades que deben desarrollarse para cumplir los objetivos propuestos.

A continuación, se presenta una guía que brinda una estructura que permite llevar a cabo el proyecto en la aldea.





Viene de la página anterior...

No.	DESCRIPCIÓN	DÍAS	MES 2																																	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30				
<b>PRIMER NIVEL</b>																																				
<b>1 EXCAVACIÓN</b>																																				
1.1	Excavación	0																																		
1.2	Nivelación	0																																		
1.3	Relleno estructural	9																																		
1.4	Acarreo	8																																		
<b>2 OBRA GRIS</b>																																				
2.1	Cimiento corrido	0																																		
2.2	Zapatas	0																																		
2.3	Muros de mampostería	10																																		
2.4	Fundición de soleras	6																																		
2.5	Fundición de columnas	9																																		
2.6	Fundición de vigas y losa	15																																		
<b>4 INSTALACIONES</b>																																				
4.1	Instalación de puertas	0																																		
4.2	Instalación de ventanas	0																																		
4.3	Instalaciones eléctricas	20																																		
4.4	Instalaciones de drenajes	20																																		

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

No.	DESCRIPCIÓN	DÍAS	MES 3																																				
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30							
<b>PRIMER NIVEL</b>																																							
<b>2 OBRA GRIS</b>																																							
	2.1 Cimientto corrido	0																																					
	2.2 Zapatas	0																																					
	2.3 Muros de mampostería	0																																					
	2.4 Fundición de soleras	0																																					
	2.5 fundición de columnas	0																																					
	2.6 Fundición de vigas y losa	15																																					
<b>4 INSTALACIONES</b>																																							
	4.1 Instalación de puertas	0																																					
	4.2 Instalación de ventanas	0																																					
	4.3 Instalaciones eléctricas	20																																					
	4.4 Instalaciones de drenajes	20																																					
<b>SEGUNDO NIVEL</b>																																							
<b>2 OBRA GRIS</b>																																							
	2.3 Muros de mampostería	10																																					
	2.4 Fundición de soleras	6																																					
	2.5 Fundición de columnas	0																																					
	2.6 Fundición de vigas	0																																					
<b>4 INSTALACIONES</b>																																							
	4.1 Instalación de puertas	0																																					
	4.2 Instalación de ventanas	0																																					
	4.3 Instalaciones eléctricas	14																																					
	4.4 Instalaciones de drenajes	10																																					

Continúa en la página siguiente...



Viene de la página anterior...

No.	DESCRIPCIÓN	DÍAS	MES 5																																			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30						
<b>PRIMER NIVEL</b>																																						
<b>3 ACABADOS</b>																																						
3.1	Repello + cernido en Losa	0																																				
3.2	Tallado en vigas	0																																				
3.3	Tallado en columnas y soleras	0																																				
3.4	Piso de granito	6																																				
3.5	Piso de concreto alisado	6																																				
<b>4 INSTALACIONES</b>																																						
4.1	Instalación de puertas	6																																				
4.2	Instalación de ventanas	5																																				
4.3	Instalaciones eléctricas	20																																				
<b>SEGUNDO NIVEL</b>																																						
<b>3 ACABADOS</b>																																						
Instalación de estructura y																																						
3.1	cubierta de lamina	10																																				
3.2	Tallado en vigas	8																																				
3.3	Tallado en columnas y soleras	8																																				
3.4	Piso de granito	6																																				
3.5	Piso de concreto alisado	6																																				
<b>4 INSTALACIONES</b>																																						
4.1	Instalación de puertas	6																																				
4.2	Instalación de ventanas	5																																				
4.3	Instalaciones eléctricas	14																																				
4.4	Instalaciones de drenajes	10																																				

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

No	DESCRIPCIÓN	DÍAS	MES 6																														
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
<b>SEGUNDO NIVEL</b>																																	
<b>4. INSTALACIONES</b>																																	
4.1	Instalación de puertas	6	■	■	■	■	■	■																									
4.2	Instalación de ventanas	5																															
4.3	Instalaciones eléctricas	14	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
4.4	Instalaciones de drenajes	0																															

Fuente: Ingeniero Civil Sergio Gabriel Gómez Con, colegiado 7892 del Colegio de Ingenieros de Guatemala, 2018.

Las actividades realizadas para la construcción de los salones para el área de preprimaria en la Escuela Rural Oficial Mixta Sector El Progreso, se desarrollarán en 5 meses y seis días, construyéndose la primera fase el reforzamiento del primer nivel y en la segunda, la construcción de los salones y acabados de la obra gris.

### 3.5.3. Requerimientos técnicos

Para la implementación del proyecto es necesario determinar un estimado de materiales, recursos humanos y otros gastos para la ampliación de la infraestructura de la Escuela Oficial Rural Mixta, sector El Progreso, aldea Tocache, construcción de tres aulas y reforzamiento de pared, ubicado en el sector El Progresos.

A continuación, se describen los recursos que deberán ser utilizados para implementar el proyecto, otros gastos que incurren en el proceso de producción, así como las personas que participaran en la realización del mismo.

**Tabla 6**  
**Aldea Tocache, Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta, sector El Progreso**  
**Materiales, mano de obra y otros costos**  
**Requerimientos técnicos**  
**Año 2018**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
<b>PRIMER NIVEL</b>		
<b>Trabajos preliminares</b>		
Demolición de pared existente	M2	60.45
Nivelación manual	M2	170.20
Trazo y estaqueado	ML	128.20
<b>Cimentación</b>		
Excavación de cimentación 0.40 mts. de ancho y 0.80 mts. de profundidad	M3	96.96
Relleno de cimentación	M3	96.96
Cimiento corrido	ML	121.20
Muro de cimentación	M2	76.95
Solera hidrófuga	ML	121.20
Zapata tipo 1	ML	28.00
Solera de amarre	ML	57.30
<b>Muros</b>		
Levantado de block 0.09m x 0.19m x 0.39m de 35 kg/cm2 (sisado 2 caras)	M2	12.60
Continúa en la página siguiente...		

Viene de la página anterior...

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>
Columna c-i	ML	86.40
Columna c-4	ML	54.00
Columna c-5	ML	16.20
Columna c-6	ML	12.39
Solera sillar con gota	ML	18.00
Sillar y remate de paredes	ML	73.20
Solera intermedia 1	ML	84.52
Solera intermedia 2	ML	84.52
Viga 1	ML	57.30
Viga 2	ML	21.20
Viga 3	ML	50.10
Viga 4	ML	23.10
Solera corona	ML	18.88
<b>Cubierta</b>		
Losa de concreto armado	M2	176.59
<b>Pisos y corredores</b>		
Piso de concreto de 10 cm de espesor	M2	46.20
Piso de granito	M2	130.39
<b>Módulo de gradas</b>		
Módulos de gradas	M2	17.48
<b>Herrería</b>		
Ventanería de metal	Unidad	12.00
Puertas	Unidad	3.00
<b>Instalaciones eléctricas</b>		
Instalaciones eléctricas	M2	220.00
<b>Bajadas de agua pluvial</b>		
Bajadas de agua pluvial	Unidad	11.00
<b>Acabados</b>		
Repello + cernido en losa	M2	176.59
Tallado de columnas, vigas y soleras	M2	397.24
<b>SEGUNDO NIVEL</b>		
<b>Muros</b>		
Levantado de block 0.14m x 0.19m x 0.39m de 35 kg/cm <sup>2</sup> (sisado 2 caras)	M2	92.24
Levantado de block 0.09m x 0.19m x 0.39m de 35 kg/cm <sup>2</sup> (sisado 2 caras)	M2	12.60
Columna c-i	ML	76.80
Columna c-4	ML	48.00
Columna c-5	ML	16.20
Columna c-6	ML	12.39
Solera sillar con gota	ML	18.00
Sillar y remate de paredes	ML	73.20
Solera intermedia 1	ML	84.52
Solera intermedia 2	ML	84.52
Viga 1	ML	39.10
Viga 5	ML	46.20

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>
Solera corona	ML	18.88
<b>Cubierta</b>		
Estructura metálica y lamina troquelada	M2	176.59
<b>Pisos y corredores</b>		
Piso de concreto de 10 cm de espesor	M2	46.20
Piso de granito	M2	130.39
<b>Herrería</b>		
Ventaneria de metal	Unidad	12.00
Puertas	Unidad	3.00
<b>Instalaciones eléctricas</b>		
Instalaciones eléctricas	M2	220.00
<b>Bajadas de agua pluvial</b>		
Bajadas de agua pluvial	Unidad	20.00
<b>Acabados</b>		
Repello + cernido cenefas fachadas	M2	20.91
Cenefa canal	ML	24.85
Tallado de columnas, vigas y soleras	ML	26.00
Pasamanos en corredor	ML	26.00
<b>Mano de obra</b>		
Albañiles	Día	148.00
Ayudantes	Día	156.00
Encargado	Mes	5.20
<b>Requerimientos técnicos</b>		
Estudio técnico de planificación	Unidad	1.00
Especificaciones técnicas	Unidad	1.00
Planos	Unidad	2.00
Memoria de cálculo	Unidad	1.00
Presupuesto	Unidad	1.00
<b>Costos ambientales</b>		
Estudio de impacto ambiental	Unidad	1.00

Fuente: Ingeniero Civil Sergio Gabriel Gómez Con, colegiado 7892 de la Universidad de San Carlos de Guatemala, 2018.

Se identificaron cada uno de los recursos necesarios para implementar el proyecto, los cuales posibilitan que el plan se lleve a cabo; se enlistaron los materiales que deberán



ser utilizados, así como las personas que participarán. Los precios presentados pueden variar al momento de adquirir los materiales.

#### **3.5.4. Desarrollo de planos**

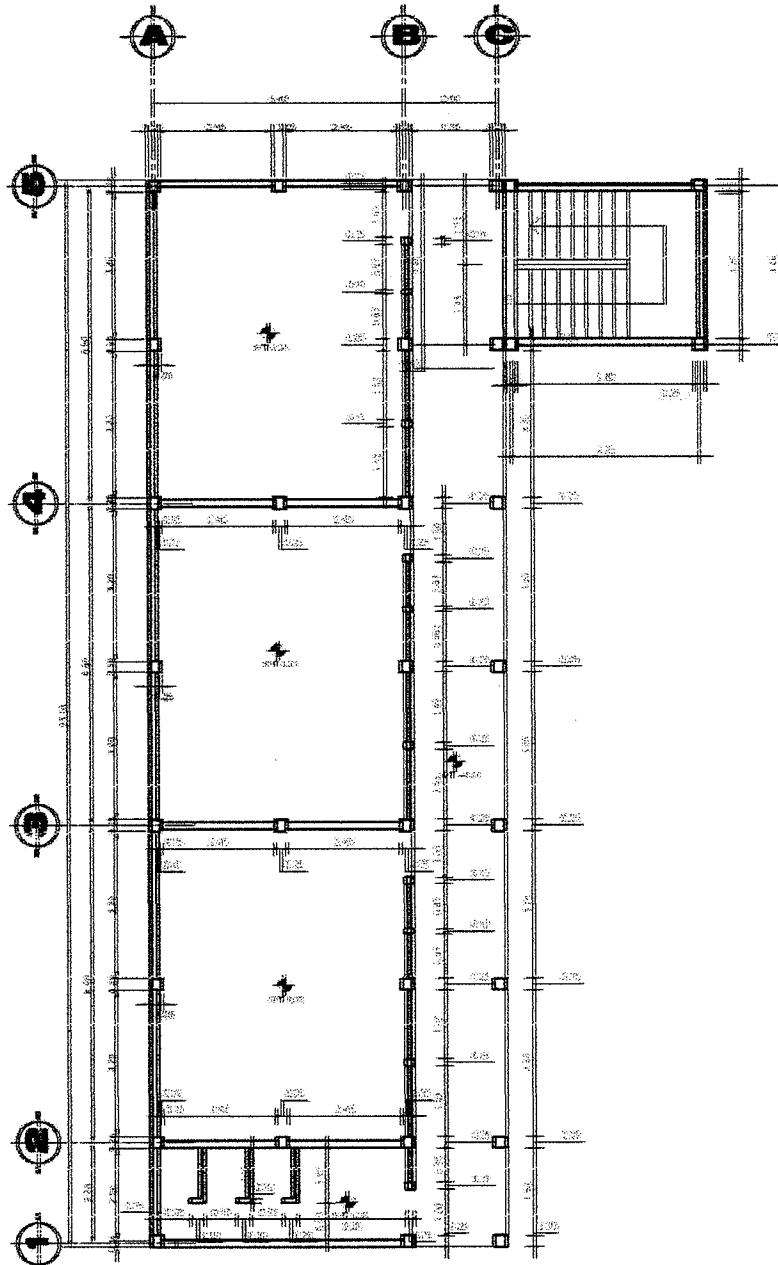
El desarrollo de los planos suele ir paralelo al del proyecto. Los planos representarán la localización del objeto de la transformación que se plantea, los condicionantes que la afectan, la situación actual y la situación futura.

- **Diseño preliminar del tanque de almacenamiento**

El diseño tendrá un reforzamiento previo a la construcción de la segunda planta (segundo nivel), incluido a esto se contempló la construcción de gradas así como colocación de barandas en el pasillo.

A continuación, en la figura uno, se brinda el diseño de las dos plantas del establecimiento educativo.

**Figura 1**  
**Aldea Tocache, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Ampliación de Escuela Oficial Rural Mixta, en sector El Progreso**  
**Planta primer piso**  
**Año 2018**

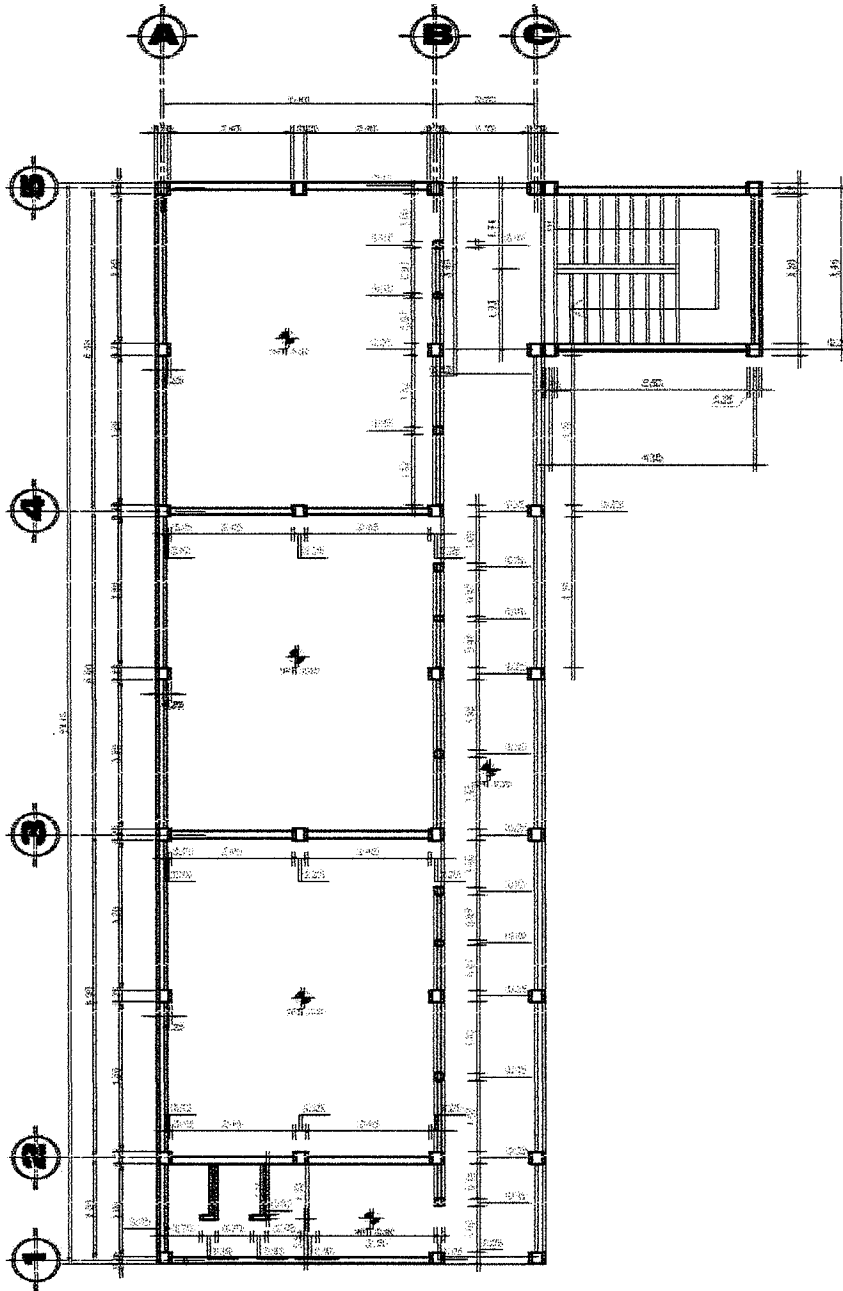


**PLANTA PRIMER NIVEL**  
**DE COTAS + NIVELES**

Escala: 1 / 75

Fuente: Ingeniero Civil Sergio Gabriel Gómez Con, colegiado 7892 de la Universidad de San Carlos de Guatemala, 2018.

**Figura 2**  
**Aldoa Tocache, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Ampliación de Escuela Oficial Rural Mixta, en sector El Progreso**  
**Planta segundo piso**  
**Año 2018**



**PLANTA SEGUNDO NIVEL.**  
**DE COTAS + NIVELES**

Escala: 1 / 75

Fuente: Ingeniero Civil Sergio Gabriel Gómez Con, colegiado 7892 de la Universidad de San Carlos de Guatemala, 2018.

El plano anterior muestra los detalles necesarios para el reforzamiento y construcción de gradas de la primera planta así como las medidas y detalles necesarios para la construcción de la segunda planta correspondiente a la Escuela Oficial Rural Mixta, sector El Progreso.

### 3.6. ESTUDIO FINANCIERO

El estudio financiero del proyecto de ampliación de la Escuela Oficial Rural Mixta sector El Progreso, Aldea Tocache, en el municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, consiste en cuadros financieros donde indica los montos de los recursos económicos necesarios que implica la realización del proyecto previos a su puesta en marcha, asimismo el costo total requerido en su periodo de operación.

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

A continuación, detalle del presupuesto de costos ambientales.

**Cuadro 4**  
**Aldea Tocache, Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Ampliación de Escuela Oficial Rural Mixta, en sector El Progreso**  
**Presupuesto de costos ambientales**  
**Año 2018**

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo unitario Q.</b>	<b>Total Q.</b>
Estudio de impacto ambiental EIA	Unidad	1	3,000.00	3,000.00
<b>Total costos ambientales</b>				<b>3,000.00</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

En todo proyecto, el estudio ambiental es de importancia previo a su ejecución. Por lo tanto, se espera invertir en el estudio ambiental Q. 3,000.00, para que influya en la factibilidad del proyecto.

#### 3.6.2. Costo de diseño y planificación

Se presenta el presupuesto de los costos de diseño, planificación y requerimientos técnicos, del proyecto.

**Cuadro 5**  
**Aldea Tocache, Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta, sector El Progreso**  
**Presupuesto de requerimientos técnicos**  
**Año 2018**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Estudio técnico de planificación	Unidad	1	500.00	500.00
Especificaciones técnicas	Unidad	1	300.00	300.00
Memoria de cálculo	Unidad	1	1,000.00	1,000.00
Planos	Unidad	2	75.00	150.00
Presupuesto	Unidad	1	2,000.00	2,000.00
<b>Total</b>				<b>3,950.00</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

Se detalla el presupuesto de los requerimientos técnicos para realizar el proyecto de ampliación, donde el estudio de memoria de cálculo y presupuesto representa el 75% del total de dicho cuadro.

### 3.6.3. Materiales, mano de obra y otros costos

El presupuesto de materiales está dividido por etapas en las que se realizará el proyecto. Estas etapas están consideradas en el cronograma de ejecución, de ampliación de la Escuela Oficial Rural Mixta Sector El Progreso, aldea Tocache en el municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, el costo de materiales representa el 80% del costo total del proyecto.

**Cuadro 6**  
**Aldea Tocache, Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta, sector El Progreso**  
**Presupuesto de materiales**  
**Año 2018**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
<b>PRIMER PISO</b>				
<b>Trabajos Preliminares</b>				<b>18,483.30</b>
Demolición de pared existente	M2	60.45	250.00	15,112.50
Nivelación manual	M2	170.20	7.00	1,191.40
Trazo y estaqueado	ML	128.20	17.00	2,179.40
<b>Cimentación</b>				<b>124,144.27</b>
Excavación de cimentación 0.40 mts. de ancho y 0.80 mts. de profundidad	M3	96.96	45.00	4,363.20
Relleno de cimentación	M3	96.96	42.00	4,072.32
Cimiento corrido	ML	121.20	195.00	23,634.00
Muro de cimentación	M2	76.95	171.00	13,158.45
Solera hidrófuga	ML	121.20	370.00	44,844.00
Zapata tipo 1	ML	28.00	826.00	23,128.00
Solera de amarre	ML	57.30	191.00	10,944.30
<b>Muros</b>				<b>307,420.80</b>
Levantado de block 0.09m x 0.19m x 0.39m de 35 kg/cm <sup>2</sup> (sisado 2 caras)	M2	12.60	221.00	2,784.60
Columna c-1	ML	86.40	756.00	65,318.40
Columna c-4	ML	54.00	228.00	12,312.00
Columna c-5	ML	16.20	159.00	2,575.80
Columna c-6	ML	12.39	350.00	4,336.50
Solera sillar con gota	ML	18.00	191.00	3,438.00
Sillar y remate de paredes	ML	73.20	148.00	10,833.60
Solera intermedia 1	ML	84.52	238.00	20,115.76
Solera intermedia 2	ML	84.52	234.00	19,777.68
Viga 1	ML	57.30	1,311.00	75,120.30
Viga 2	ML	21.20	1,012.00	21,454.40
Viga 3	ML	50.10	875.00	43,837.50
Viga 4	ML	23.10	727.00	16,793.70
Solera corona	ML	18.88	462.00	8,722.56
<b>Cubierta</b>				<b>126,438.44</b>
Losa de concreto armado	M2	176.59	716.00	126,438.44
<b>Pisos y corredores</b>				<b>57,062.23</b>
Piso de concreto de 10 cm de espesor	M2	46.20	284.00	13,120.80
Piso de granito	M2	130.39	337.00	43,941.43
<b>Módulo de gradas</b>				<b>18,214.16</b>
Módulos de gradas	M2	17.48	1,042.00	18,214.16
<b>Herrería</b>				<b>17,400.00</b>
Ventaneria de metal	Unidad	12.00	1,000.00	12,000.00
Puertas	Unidad	3.00	1,800.00	5,400.00

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>11,000.00</b>
Instalaciones eléctricas	M2	220.00	50.00	11,000.00
<b>Bajadas de agua pluvial</b>				<b>2,145.00</b>
Bajadas de agua pluvial	Unidad	11.00	195.00	2,145.00
<b>Acabados</b>				<b>26,751.11</b>
Repello + cernido en losa	M2	176.59	93.00	16,422.87
Tallado de columnas, vigas y soleras	M2	397.24	26.00	10,328.24
<b>SEGUNDO NIVEL</b>				
<b>Muros</b>				<b>233,729.12</b>
Levantado de block 0.14m x 0.19m x 0.39m de 35 kg/cm2 (sisado 2 caras)	M2	92.24	223.00	20,569.52
Levantado de block 0.09m x 0.19m x 0.39m de 35 kg/cm2 (sisado 2 caras)	M2	12.60	221.00	2,784.60
Columna c-1	ML	76.80	756.00	58,060.80
Columna c-4	ML	48.00	228.00	10,944.00
Columna c-5	ML	16.20	159.00	2,575.80
Columna c-6	ML	12.39	350.00	4,336.50
Solera sillar con gota	ML	18.00	191.00	3,438.00
Sillar y remate de paredes	ML	73.20	148.00	10,833.60
Solera intermedia 1	ML	84.52	238.00	20,115.76
Solera intermedia 2	ML	84.52	234.00	19,777.68
Viga 1	ML	39.10	1,311.00	51,260.10
Viga 5	ML	46.20	505.00	23,331.00
Solera corona	ML	18.88	302.00	5,701.76
<b>Cubierta</b>				<b>122,730.05</b>
Estructura metálica y lamina troquelada	M2	176.59	695.00	122,730.05
<b>Pisos y corredores</b>				<b>53,932.87</b>
Piso de concreto de 10 cm de espesor	M2	46.20	284.00	13,120.80
Piso de granito	M2	130.39	313.00	40,812.07
<b>Herrería</b>				<b>17,400.00</b>
Ventaneria de metal	Unidad	12.00	1,000.00	12,000.00
Puertas	Unidad	3.00	1,800.00	5,400.00
<b>Instalaciones eléctricas</b>				<b>11,000.00</b>
Instalaciones eléctricas	M2	220.00	50.00	11,000.00
<b>Bajadas de agua pluvial</b>				<b>3,900.00</b>
Bajadas de agua pluvial	Unidad	20.00	195.00	3,900.00
<b>Acabados</b>				<b>37,649.52</b>
Repello + cernido cenefas fachadas	M2	20.91	91.50	1,913.27
Cenefa canal	ML	24.85	645.00	16,028.25
Tallado de columnas, vigas y soleras	ML	26.00	379.00	9,854.00
Pasamanos en corredor	ML	26.00	379.00	9,854.00
<b>Costo total de materiales</b>				<b>1,189,400.87</b>

Fuente: Ingeniero Civil Sergio Gabriel Gómez Con, colegiado 7892 de la Universidad de San Carlos de Guatemala, 2018.

Se presenta los materiales de construcción con un porcentaje de demolición y reforzamiento de pared, columna y muros de primer y segundo nivel con 75%, siendo el resto los detalles de forma como la colocación de puerta, piso, baranda de seguridad, instalaciones eléctricas y más. A continuación, se detalla el presupuesto de mano de obra:

**Cuadro 7**  
**Aldea Tocache, Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta, sector El Progreso**  
**Presupuesto de mano de obra**  
**Año 2018**

<b>Descripción</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Albañiles/ Ayudantes</b>	<b>Costo unitario Q.</b>	<b>Total Q.</b>
<b>PRIMER NIVEL</b>					
<b>Excavación</b>					<b>12,261.76</b>
Excavación	Día	12	6	90.16	6,491.52
Nivelación	Día	6	2	90.16	1,081.92
Relleno estructural	Día	9	4	90.16	3,245.76
Acarreo	Día	8	2	90.16	1,442.56
<b>Obra gris</b>					<b>10,278.24</b>
Cimiento corrido	Día	8	1	90.16	721.28
Zapatas	Día	6	1	90.16	540.96
Muros de mampostería	Día	10	1	90.16	901.60
Fundición de soleras	Día	6	3	90.16	1,622.88
Fundición de columnas	Día	9	3	90.16	2,434.32
Fundición de vigas y losa	Día	15	3	90.16	4,057.20
<b>Acabados</b>					<b>7,573.44</b>
Repello + cernido en Losa	Día	6	2	90.16	1,081.92
Tallado en vigas	Día	8	3	90.16	2,163.84
Tallado en columnas y soleras	Día	8	3	90.16	2,163.84
Piso de granito	Día	6	2	90.16	1,081.92
Piso de concreto alisado	Día	6	2	90.16	1,081.92
<b>Instalaciones</b>					<b>991.76</b>
Instalación de puertas	Día	2	1	90.16	180.32
Instalación de ventanas	Día	2	1	90.16	180.32
Instalaciones Eléctricas	Día	2	1	90.16	180.32
Instalaciones de Drenajes	Día	5	1	90.16	450.80
<b>SEGUNDO NIVEL</b>					
<b>Obra gris</b>					<b>8,925.84</b>
Muros de mampostería	Día	10	3	90.16	2,704.80
Fundición de soleras	Día	6	3	90.16	1,622.88
Fundición de columnas	Día	9	3	90.16	2,434.32
Fundición de vigas	Día	8	3	90.16	2,163.84
<b>Acabados</b>					<b>8,835.68</b>
Instalación de estructura y cubierta	Día	10	5	90.16	4,508.00

Continúa en la página siguiente...



Viene de la página anterior...

<b>Descripción</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Albañiles/ Ayudantes</b>	<b>Costo unitario Q.</b>	<b>Total Q.</b>
Tallado en vigas	Día	8	1	90.16	721.28
Tallado en columnas y soleras	Día	8	2	90.16	1,442.56
Piso de granito	Día	6	2	90.16	1,081.92
Piso de concreto alisado	Día	6	2	90.16	1,081.92
<b>Instalaciones</b>					<b>991.76</b>
Instalación de puertas	Día	2	1	90.16	180.32
Instalación de ventanas	Día	2	1	90.16	180.32
Instalaciones eléctricas	Día	2	1	90.16	180.32
Instalaciones de drenajes	Día	5	1	90.16	450.80
<b>Bonificación y Séptimo</b>					<b>12,916.24</b>
Bonificación incentivo		553		8.33	4,606.49
Séptimo					8,309.75
<b>Costo total mano de obra</b>					<b>62,774.72</b>

Fuente: Ingeniero Civil Sergio Gabriel Gómez Con, colegiado 7892 de la Universidad de San Carlos de Guatemala, 2018.

El presupuesto de mano de obra consiste en conocer la cantidad de trabajadores que se necesitará en función a los días que dura el proyecto y la cantidad necesaria en cada fase del proyecto.

A continuación, se presenta el presupuesto de otros costos de construcción necesarios para la ejecución del proyecto planteado:

**Cuadro 8**  
**Aldea Tocache, Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta, sector El Progreso**  
**Presupuesto de otros costos**  
**Año 2018**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Sueldo encargado de obra	Mensual	5.2	5,000.00	26,000.00
Bonificación incentivo	Mensual	5.2	250.00	1,300.00
Cuota patronal 12.67%		84,168.23	0.1267	10,664.11
Prestaciones laborales 30.55%		84,168.23	0.3055	25,713.39
Alquiler de madera (formaleta, tarima y bodega)	Mensual	5.2	700.00	3,640.00
Energía eléctrica	Mensual	5.2	50.00	260.00
Agua	Mensual	5.2	15.00	78.00
Baño portátil (p/albañiles, proceso de construcción)	Mensual	5.2	300.00	1,560.00
<b>Total otros costos</b>				<b>69,215.50</b>

Fuente: Ingeniero Civil Sergio Gabriel Gómez Con, colegiado 7892 de la Universidad de San Carlos de Guatemala, 2018.

Se cuantifica el salario de la persona encargada del proyecto. El valor más representativo es el rubro de sueldos, por considerar el presupuesto de mano de obra y el salario por los encargados del proyecto.

#### 3.6.4. Presupuesto general

En el siguiente cuadro se presenta los ingresos y egresos del proyecto.

**Cuadro 9**  
**Aldea Tocache, Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta, sector El Progreso**  
**Presupuesto general**  
**Año 2018**  
**(Cifras expresadas en quetzales)**

Descripción	Subtotal	Total
<b>Ingresos</b>		<b>1,328,341.09</b>
Aporte Municipalidad	1,328,341.09	
<b>Egresos</b>		<b>1,328,341.09</b>
<b>Preinversión</b>		<b>6,950.00</b>
Estudio ambiental	3,000.00	
Requerimientos técnicos	3,950.00	
<b>Costos de construcción</b>		<b>1,321,391.09</b>
Materiales	1,189,400.87	
Mano de obra	62,774.72	
Otros costos	69,215.50	
<b>Saldo final</b>		<b>0.00</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

Se detalla de forma integrada el presupuesto general del proyecto; su importancia radica en conocer el valor total del proyecto para su respectivo financiamiento, se compone de ingresos y egresos que se espera tenga el plan de trabajo.

El detalle de cada uno de los elementos que forman parte para la determinación del costo total de construcción de la ampliación de la escuela, es el siguiente:

**Cuadro 10**  
**Aldea Tocache, Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta, sector El Progreso**  
**Estado de costo de construcción**  
**Año 2018**  
**(Cifras expresadas en quetzales)**

Descripción	Total
Materiales	1,189,400.87
Mano de obra	62,774.72
Otros costos	69,215.50
<b>Total costo de construcción</b>	<b>1,321,391.09</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

De acuerdo a los montos totales de materiales, mano de obra y otros costos que integran el costo de construcción, los materiales representan la mayor inversión con un 99% del total.

### 3.6.5. Monto global de la inversión

Por lo tanto, el monto global de la inversión es el siguiente:

**Cuadro 11**  
**Aldea Tocache, Municipio de San Pablo, departamento de San Marcos**  
**Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta, sector El Progreso**  
**Monto global de la Inversión**  
**Año 2018**  
**(Cifras expresadas en quetzales)**

Descripción	Parcial	Total
<b>Preinversión</b>		<b>6,950.00</b>
Estudio ambiental	3,000.00	
Requerimientos técnicos	3,950.00	
<b>Costos de construcción</b>		<b>1,321,391.09</b>
Materiales	1,189,400.87	
Mano de obra	62,774.72	
Otros costos	69,215.50	
<b>Monto global de la inversión</b>		<b>1,328,341.09</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

El valor total global de la inversión, se divide en preinversión y costos de construcción, el 99% del monto corresponde a los costos de construcción lo cuales son: materiales, mano de obra y otros.

### 3.6.6. Fuentes de financiamiento

Este cuadro permite separar las fuentes internas de las fuentes externas con respecto al financiamiento de la inversión.

**Cuadro 12**  
**Aldea Tocache, municipio de San Pablo, Departamento de San Marcos**  
**Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta, sector El Progreso**  
**Fuentes de financiamiento**  
**Año 2018**  
**(Cifras expresadas en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Total</b>
<b>Fuentes internas</b>	
Aporte de la Municipalidad	1,328,341.09
<b>Fuentes externas</b>	<b>0.00</b>
Organismo ejecutivo (transferencia gubernamental)	-
Ministerio de Educación (MINEDUC)	-
World Vision	-
Banco Internacional de Desarrollo –BID-	-
<b>Total financiamiento de la inversión</b>	<b>1,328,341.09</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

El proyecto de ampliación de infraestructura de la Escuela Oficial Rural Mixta, sector El Progreso, está integrado por fuentes internas, aportes otorgadas por la municipalidad.

### 3.6.7. Unidad ejecutora

La municipalidad de San Pablo deberá designar a personal de la Oficina Municipal de Planificación para el desarrollo de las actividades de supervisión y ejecución del proyecto presentado. Esto debido a que esta entidad es la que se encargará de financiar el proyecto.

## 3.7. ESTUDIO AMBIENTAL

Cualquier actividad humana provoca directa o indirectamente impactos en su entorno ya sean estos negativos o positivos. Algunos pueden representar riesgos para la salud pública y el ambiente, por lo que se hace necesario realizar previamente a la implementación de un proyecto una evaluación de impacto ambiental. Su importancia radica en que es un instrumento de planificación, gestión y control del proceso.

### 3.7.1. Política ambiental

El proyecto seguirá con gran atención los mandatos de las leyes que protegen y conservan el medio ambiente, las que se numeran a continuación:

- Decreto No. 2-86. Constitución Política de la República de Guatemala, Artículo 64. Patrimonio Cultural
- Decreto No. 68-86. Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente: regula la protección y mejoramiento del medio ambiente, así como el mantenimiento del equilibrio ecológico para mejorar la calidad de vida de los habitantes. Los objetivos de esta ley pretenden la protección, conservación y mejoramiento de los bienes naturales del país, la prevención, regulación y control de las causas que originan el deterioro, contaminación y mal uso de los sistemas ecológicos y la restauración del medio ambiente.

Artículo 13: el medio ambiente comprende los sistemas atmosféricos (aire), hídrico (agua), lítico (rocas y minerales), edáfico (suelos), biótico (animales y plantas), elementos audiovisuales y bienes naturales y culturales.

### 3.7.2. Gestión ambiental

Pretende minimizar los impactos al medio ambiente, para hacer uso adecuado de los recursos naturales, sin realizar actividades que afecten o alteren el equilibrio en su entorno y con ello ocasionar efectos como desastres naturales.

Se implementarán estrategias para evitar que las actividades que se llevarán a cabo durante y después del proyecto no afecten el medio ambiente.

- Una inspección adecuada por parte de los integrantes del comité, evitará que el agua por medio de fugas en los sanitarios y lavamanos se desperdicie.
- Jornadas de concientizar con los alumnos sobre la importancia del cuidado del agua, las cuales ayudarán que se dé un uso racional.
- Las personas encargadas de la elaboración del proyecto tendrán que contar con equipo de seguridad como mascarillas, guantes y cascos para su protección.
- Realizar las actividades de construcción en horarios fuera de la jornada académica, para evitar que el ruido provocado no interrumpa el desarrollo de las clases impartidas en la escuela.

- El material sólido sobrante durante la elaboración del proyecto será sacado del área y llevado a áreas designadas para su proceso de destrucción.

### 3.7.3. Impacto ambiental

Al momento de la operación del proyecto se pudieran generar los siguientes impactos en el ambiente.

- Agua: al momento de llevar a cabo el proyecto se proyecta el consumo de agua, servicio que es prestado por el comité de vecinos UNEPAR, servirá tanto para la realización como para el abastecimiento después de realizado el proyecto. Su uso principal será para los servicios sanitarios de la escuela lo cual generará aguas residuales, mismas que serán enviadas a un pozo ciego para evitar la contaminación de ríos y/o riachuelos.
- Aire: se generarán partículas de polvo al momento de alguna demolición, esto será principalmente en el área trasera de la escuela al momento del reforzamiento de las paredes. Para cuidar la salud de los albañiles que estarán a cargo del proyecto se pretende brindar equipo de seguridad como mascarillas, guantes y casco para su protección. Así mismo, el ruido ocasionado al momento de llevar a cabo el proyecto podría afectar a los estudiantes de la escuela, por lo que se pretende que la parte en la que se genera mayor ruido se lleve a cabo en horarios en los que no se estén impartiendo clases y para las personas encargadas de la construcción se espera contar con tapones que les ayuden a que el ruido no les afecte.
- Suelo: se tendrá material sólido como ripio en el área de construcción, mismo que será sacado del área para evitar accidentes tanto de albañiles como estudiantes. Este podría ser vendido a personas que requieran rellenar algún terreno.

### 3.8. IMPACTO SOCIAL

Con la puesta en marcha del proyecto de Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta, sector El Progreso, se beneficiarán 159 alumnos, esto ayudará a minimizar el hacinamiento actual y que los niños reciban una educación personalizada, de mejor calidad y al momento de cambiar de nivel educativo o traslado a otro centro estudiantil su

**adaptación será más fácil. Así mismo, se generará fuentes de empleo debido a que será necesaria la contratación de tres maestros más, quienes contarán con espacios más cómodos para el desarrollo de sus labores.**



## **CONCLUSIONES**

Luego de realizado el estudio en la aldea Tocache, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos durante el mes de junio 2018 el cual se desarrolló el tema “PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL RURAL (AMPLIACIÓN ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA SECTOR EL PROGRESO)” se llegó a las conclusiones que a continuación se presentan:

1. El 49% de las personas económicamente activas se dedican a la agricultura, esto se debe a que en la Aldea existen muchas fincas cafetaleras que son fuente de empleo para los habitantes del lugar, así también personas con propiedad agrícola de pequeña extensión las destinan para cultivos como maíz, frijol, banano, limón, entre otros.
2. Se desarrolla el Proyecto Comunitario Social (Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta, Sector El Progreso) como una opción a que la Municipalidad de San Pablo en conjunto con las entidades de MINDEDUC lo considere a fin de mejorar el nivel educativo y académico de los estudiantes de pre-primaria y primaria.
3. En la Aldea el 80% de las carreteras que conducen a las distintas comunidades son de terracería y en tiempo de invierno se vuelven intransitables; siendo este factor que dificulta el acceso al territorio, por lo tanto a servicios básicos como sanidad o educación, y la cohesión regional.

## **RECOMENDACIONES**

Con base a las conclusiones planteadas para el presente estudio, se establecen las siguientes:

1. Que por medio de los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- y con apoyo de la Municipalidad, los caficultores soliciten financiamiento, asesoría para formar una organización como cooperativas o solicitar apoyo a una institución para que imparta capacitaciones específicamente para llevar controles necesarios, en el proceso del cultivo, que les facilite verificar y cuantificar la inversión real de la producción y determinar así el precio de venta y rentabilidad.
2. Que se considere la ejecución del proyecto social acá planteado, con la consideración de los requisitos mínimos necesarios para el financiamiento de los mismos por fondos municipales, con el fin de dar a la comunidad una mejora calidad de vida y apoyar en el desarrollo económico.
3. Que la municipalidad de San Pablo en conjunto con el COCODE de aldea Tocache, impulsen la construcción de caminos vecinales hacia las áreas con mejor potencial agrícola, con el objetivo de que toda la población alcance el nivel de desarrollo económico y que contribuya a mejorar la calidad de vida de los habitantes.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

- Aguilar, J. A. (2015). Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico (Pautas para el desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrativos) (Cuarta ed.). Guatemala: Vásquez Industrial Litográfica. Pág. 38.**
- Cevallos, A. A. (2011). Variables causantes del fenómeno subempleo en el Ecuador, durante el período 2007-2010. Quito: PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR.**
- Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de San Pablo, San Marcos. (2010). Plan de Desarrollo San Pablo, San Marcos. San Pablo, San Marcos, Guatemala: SEGEPLAN/DTP.**
- Instituto Nacional de Estadística INE. (2014). Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos 1-2014. Guatemala.**
- Juarez, M. (2018). Monografía de Tocache. Guatemala.**
- Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación. (2000). Primera Aproximación al Mapa de Clasificación Taxonómica de los Suelos de la República de Guatemala, a escala 1:250,000 -Memoria Técnica. Guatemala.**
- Naciones Unidas. (s.f). Desarrollo sostenible. (H. Sung, Editor) Recuperado el Febrero de 2018, de <http://www.un.org/es/ga/president/65/issues/sustdev.shtml>**
- Organización Internacional del Trabajo (OIT). (Agosto de 2004). ¿Qué es el trabajo decente? Obtenido de [https://www.ilo.org/americas/sala-de-prensa/WCMS\\_LIM\\_653\\_SP/lang-es/index.htm](https://www.ilo.org/americas/sala-de-prensa/WCMS_LIM_653_SP/lang-es/index.htm)**
- USAID Nexos Locales. (2016). Diagnóstico DEL San Pablo, San Marcos. Quetzaltenango, Guatemala: USAID.**

## BIBLIOGRAFÍA

- Ander-Egg, E. (2007). *Introducción a la Planificación Estratégica*. Buenos Aires: Hvmamitas, Lumen. Obtenido de [https://www.academia.edu/30007870/Planificaci%C3%B3n\\_definici%C3%B3n\\_seg%C3%BAn\\_autores\\_1](https://www.academia.edu/30007870/Planificaci%C3%B3n_definici%C3%B3n_seg%C3%BAn_autores_1)
- Caal, L. F. (2 de Julio de 2016). *ACUERDOS DE PAZ DE GUATEMALA Y DESCRIPCIÓN DE CADA ACUERDO*. Recuperado el 22 de Febrero de 2018, de <http://realidadguatemalteca.blogspot.com/2016/07/acuerdos-de-paz-de-guatemala-y.html>
- Cifuentes Medina, E. (2016). *La Aventura de Investigar: El plan y La Tesis*. Guatemala: Magna Terra Editores.
- Definicion.de. (2008-2018). *Proyecto Social*. Recuperado el Febrero de 2018, de <https://definicion.de/proyecto-social/>
- Harlem Brundtland, G., & Kane, H. (1987). *Informe Brundtland, Nuestro Futuro Común*. Estados Unidos: Oxford University Press.
- Instituto CIFOT. (2009). *Planificación en territorios rurales*. (L. L. Lic. Martín Pérez, Ed.) *Revista Proyección*, 1(6). Recuperado el Febrero de 2018, de [http://bdigital.uncu.edu.ar/objetos\\_digitales/3459/perezproyeccion6.pdf](http://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/3459/perezproyeccion6.pdf)
- Julitheamo. (30 de Agosto de 2011). *¿En que consiste un proyecto social?* Recuperado el Febrero de 2018, de <http://jeffergarzon.blogspot.com/2011/08/en-que-consiste-un-proyecto-social.html>
- Linares, L. F. (2013). *Diccionario Municipal de Guatemala*. (A. Schwarzbauer, Ed.) Guatemala: Magna Terra Editores.
- Mérida, C. R. (2009). *Técnicas y Proceso de Investigación Científica*. Guatemala: Litografía IMPRECO.
- Ministerios de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA). (2003). *Memoria Técnica y descripción de resultados*. Guatemala: MAGA.
- Mont, M. P. (1869). *Recopilación de las leyes de la República Guatemala (Vol. I)*. Guatemala: Imprenta de la Paz.

**Piloña Ortiz, G. A. (2016). *Guía Práctica sobre Métodos y Técnicas de Investigación Documental de Campo* (Décima Edición ed.). Guatemala: GP Editores.**

**UNESCO, ©. (2017). *Compromisos internacionales relacionados con la EDS*. Recuperado el Febrero de 2018, de <https://es.unesco.org/node/263057>**

# **ANEXOS**

## Anexo 1

Anexo 03

Aldea Tocache, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos

Proyecto: Ampliación de la Escuela Oficial Rural Mixta de Sector el Progreso

Certificación

Año 2,018

Señores

Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Ciencias Económicas

Presente

Estimados señores:

Por este medio quiero hacer constar que las cantidades y especificaciones técnicas detalladas en el presente proyecto denominado Ampliación de la Escuela Oficial Rural Mixta de Sector el Progreso, de la Aldea Tocache, municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, fueron previamente estudiadas por mi persona bajo procedimientos y normas aceptadas de la república de Guatemala, así como también los planos respectivos que se presentan en este estudio y servirán para poder hacer la construcción del mismo.

El trabajo representa una aproximación real del proyecto, el resultado final del diseño depende fundamentalmente de la información preliminar proporcionada por terceros. Por lo anteriormente descrito firmo y sello la presente constancia Yo Sergio Gabriel Gómez Con, Ingeniero Civil, colegiado 7892.

Atentamente,



Sergio Gabriel Gómez Con  
Ingeniero Civil  
Colegiado No. 7892