

CANTÓN SAN RAFAEL VUELTA COLORADA  
MUNICIPIO DE NUEVO PROGRESO  
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

“PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL  
(AMPLIACIÓN ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA, CANTÓN SAN RAFAEL  
VUELTA COLORADA)”



PABLO ROCAEL FLORES PÉREZ

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS  
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”

CANTÓN SAN RAFAEL VUELTA COLORADA  
MUNICIPIO DE NUEVO PROGRESO  
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

TEMA INDIVIDUAL

PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL  
(AMPLIACIÓN ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA, CANTÓN SAN RAFAEL  
VUELTA COLORADA)”

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

CANTÓN SAN RAFAEL VUELTA COLORADA  
MUNICIPIO DE NUEVO PROGRESO  
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS  
VOLUMEN 3

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, CANTÓN SAN RAFAEL  
VUELTA COLORADA)”

CANTÓN SAN RAFAEL VUELTA COLORADA  
MUNICIPIO DE NUEVO PROGRESO  
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de  
la Facultad de Ciencias Económicas

por

PABLO ROCAEL FLORES PÉREZ

previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, Febrero de 2020

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

<b>Decano:</b>	<b>Lic. Luis Antonio Suárez Roldán</b>
<b>Secretario:</b>	<b>Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales</b>
<b>Vocal Primero:</b>	<b>Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez</b>
<b>Vocal Segundo:</b>	<b>Dr. Byron Giovanni Mejía Victorio</b>
<b>Vocal Cuarto:</b>	<b>Br. CC.LL. Silvia María Oviedo Zacarías</b>
<b>Vocal Quinto:</b>	<b>P.C. Omar Oswaldo García Matzuy</b>

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

<b>Decano:</b>	<b>Lic. Luis Antonio Suárez Roldán</b>
<b>Coordinador General:</b>	<b>Dr. Felipe de Jesús Pérez Rodríguez</b>
<b>Director de la Escuela de Economía:</b>	<b>Lic. William Edgardo Sandoval Pinto</b>
<b>Director de la Escuela Contaduría Pública y Auditoría:</b>	<b>Lic. Felipe Hernández Sincal</b>
<b>Director de la Escuela de Administración de Empresas:</b>	<b>Lic. Carlos Alberto Hernández</b>
<b>Director del IIES:</b>	<b>Lic. Miguel Angel Castro Pérez</b>
<b>Jefe del Depto. de PROPEC:</b>	<b>Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera</b>
<b>Delegado Estudiantil Área de Economía:</b>	
<b>Delegado Estudiantil Área de Contaduría Pública y Auditoría:</b>	
<b>Delegado Estudiantil Área de Administración de Empresas:</b>	

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA



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

J.D-TG. No. 00324-2020  
Guatemala, 06 de mayo de 2020

Estudiante  
Pablo Rocael Flores Pérez  
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 06-2020 de la sesión realizada por Junta Directiva el 12 de marzo de 2020, que en su parte conducente dice:

**5.1.4 Informes Individuales de EPS**

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

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

**CONTADURÍA PÚBLICA Y AUDITORÍA**

11. 200214071-1 "PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL (AMPLIACIÓN ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA, CANTÓN SAN RAFAEL VUELTA COLORADA)", Cantón San Rafael Vuelta Colorada, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, presentado por: Pablo Rocael Flores Pérez.

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

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO



m.ch





## ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>i</b>
---------------------	----------

### **CAPÍTULO I CONTEXTO TERRITORIAL**

<b>1.1</b>	<b>DEL MUNICIPIO NUEVO PROGRESO</b>	<b>1</b>
1.1.1	Antecedentes históricos	1
1.1.2	Localización y extensión	2
1.1.3	División política y administrativa	4
1.1.3.1	División política	4
1.1.3.2	División administrativa	6
1.1.4	Clima	8
1.1.5	Población	8
1.1.5.1	Población total y número de hogares	9
1.1.5.2	Población total por sexo, edad, grupo étnico y área geográfica	9
1.1.5.3	Población económicamente activa	10
1.1.5.4	Densidad poblacional	11
1.1.5.5	Migración	12
1.1.5.6	Pobreza	12
1.1.5.7	Desnutrición	13
1.1.5.8	Empleo	13
1.1.6	Remesas familiares	14
<b>1.2</b>	<b>CANTÓN SAN RAFAEL VUELTA COLORADA</b>	<b>14</b>
1.2.1	Antecedentes históricos	14
1.2.2	Localización y extensión	15
1.2.3	Aspectos culturales y deportivos	17
1.2.3.1	Idioma	17
1.2.3.2	Religión	17
1.2.3.3	Costumbres y tradiciones	17
1.2.3.4	Deportes	18
1.2.4	División política y administrativa	18
1.2.4.1	División política	18
1.2.4.2	División administrativa	18
1.2.5	Clima	18
1.2.6	Población	19
1.2.6.1	Población total y número de hogares	19
1.2.6.2	Población total, por sexo, edad y grupo étnico	19
1.2.6.3	Densidad poblacional	20
1.2.6.4	Población económicamente activa -PEA-	20
1.2.6.5	Vivienda	21
1.2.6.6	Niveles de ingresos y pobreza	22
1.2.6.7	Empleo	24
1.2.6.8	Desnutrición	24

1.2.7	Migración	24
1.2.7.1	Inmigración	24
1.2.7.2	Emigración	25
1.2.8	Ecosistema	25
1.2.8.1	Agua	25
1.2.8.2	Bosque	26
1.2.8.3	Suelos	27
1.2.8.4	Flora y fauna	30
1.2.8.5	Orografía	31
<b>1.3</b>	<b>ÁMBITO SOCIAL DEL CANTÓN SAN RAFAEL VUELTA COLORADA</b>	<b>32</b>
1.3.1	ORGANIZACIONES	32
1.3.1.1	Sociales	32
1.3.1.2	Ambientales	34
1.3.1.3	Culturales	35
1.3.1.4	Deportivas	35
1.3.1.5	Otras	35
<b>1.4</b>	<b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	<b>36</b>
1.4.1	Educación	36
1.4.1.1	Infraestructura educativa	37
1.4.1.2	Número de alumnos y cantidad de maestros	37
1.4.1.3	Cobertura educativa	38
1.4.1.4	Tasas de repitencia, deserción y promoción	39
1.4.1.5	Cuotas y beneficios escolares	40
1.4.1.6	Tasa de alfabetismo y analfabetismo total y por sexo	41
1.4.2	Salud	41
1.4.2.1	Infraestructura de salud	42
1.4.2.2	Cantidad de personal	43
1.4.2.3	Cobertura de salud	43
1.4.2.4	Tasa de morbilidad y mortalidad general e infantil	43
1.4.2.5	Tasa de natalidad	44
1.4.2.6	Beneficios	44
1.4.3	Agua	45
1.4.4	Drenajes	47
1.4.5	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	47
1.4.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	48
1.4.7	Sistema de recolección y de tratamientos de desechos sólidos	48
1.4.8	Cementerios	49
1.4.9	Sistema de tratamiento de aguas servidas	49
<b>1.5</b>	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	<b>50</b>
1.5.1	Estatales	50
1.5.2	Privadas	50
1.5.3	Internacionales	50

## **CAPÍTULO II REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL**

<b>2.1</b>	<b>INVENTARIO DE NECESIDADES SOCIALES</b>	<b>51</b>
2.1.1	Requerimientos de necesidades sociales	51
2.1.2	Proyectos en ejecución	53
2.1.3	Proyectos programados	53
2.1.4	Priorización de proyectos	53

## **CAPÍTULO III PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL AMPLIACIÓN ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA**

<b>3.1</b>	<b>CARACTERIZACIÓN BÁSICA</b>	<b>56</b>
3.1.1	Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso	56
3.1.2	Servicios básicos disponibles	59
3.1.3	Contactos locales	59
3.1.4	Población total del centro poblado	59
3.1.5	Reconocimiento del problema	59
3.1.6	Propósito del proyecto	60
<b>3.2</b>	<b>ESTUDIO DE PERFIL DEL PROYECTO</b>	<b>60</b>
3.2.1	Antecedentes del proyecto	60
3.2.2	Descripción del proyecto	60
3.2.3	Planteamiento del problema	61
3.2.3.1	Delimitación del problema	61
3.2.4	Justificación	61
3.2.5	Objetivos	63
3.2.5.1	Objetivo general	63
3.2.5.2	Objetivos específicos	63
<b>3.3</b>	<b>ESTUDIO DE MERCADO</b>	<b>63</b>
3.3.1	Evolución histórica de la demanda	63
3.3.2	Análisis de la demanda futura	64
3.3.3	Análisis de la oferta histórica y futura	65
3.3.4	Análisis del servicio	66
<b>3.4</b>	<b>ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL</b>	<b>66</b>
3.4.1	Propuesta de organización	66
3.4.1.1	Planeación estratégica	66
3.4.2	Estructura organizacional	68
3.4.3	Base legal del proyecto	71
3.4.3.1	Internas	71
3.4.3.2	Externas	71
<b>3.5</b>	<b>ESTUDIO TÉCNICO</b>	<b>72</b>
3.5.1	Diseño y planificación	72
3.5.1.1	Diseño	72
3.5.1.2	Planificación	72
3.5.2	Especificaciones técnicas	73

3.5.3	Desarrollo de planos	78
<b>3.6</b>	<b>ESTUDIO FINANCIERO</b>	<b>81</b>
3.6.1	Presupuesto general	81
3.6.2	Costos de licencias y permisos municipales, gubernamentales y ambientales	82
3.6.3	Costos de diseño y planificación	83
3.6.3.1	Requerimientos técnicos	83
3.6.3.2	Materiales, mano de obra y otros costos	83
3.6.4	Cronograma de ejecución	89
3.6.5	Monto global de la inversión	92
3.6.6	Estado de costo de construcción del perfil del proyecto	92
3.6.7	Fuentes de financiamiento	93
<b>3.7</b>	<b>ESTUDIO AMBIENTAL</b>	<b>94</b>
3.7.1	Política ambiental	94
3.7.2	Gestión ambiental	95
3.7.3	Impacto ambiental	95
<b>3.8</b>	<b>IMPACTO SOCIAL</b>	<b>96</b>
	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>97</b>
	<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>98</b>
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>99</b>
	<b>EGRAFÍA</b>	<b>101</b>
	<b>ANEXOS</b>	<b>102</b>

**ÍNDICE DE MAPAS**  
**Descripción**

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de Nuevo Progreso, Departamento de San Marcos, Localización Geográfica, Año 2018	3
2	Cantón San Rafael Vuelta Colorada, Municipio de Nuevo Progreso, Departamento de San Marcos, Localización Geográfica, Año 2018	5
2	Cantón San Rafael Vuelta Colorada, Municipio de Nuevo Progreso, Departamento de San Marcos, Localización Geográfica, Año 2018	16
3	Cantón San Rafael Vuelta Colorada, Municipio de Nuevo Progreso, Departamento de San Marcos, Proyecto Ampliación de La Escuela Oficial Rural Mixta, Ubicación Geográfica, Año 2018	58



## ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Nuevo Progreso, Departamento de San Marcos, Centros Poblados por Categoría, Años 2002 y 2018	4
2	Municipio de Nuevo Progreso, Departamento de San Marcos, Población, por Sexo, Edad, Grupo Étnico y Área Geográfica, Años 2002 y 2018	9
3	Cantón San Rafael Vuelta Colorada, Municipio de Nuevo Progreso, Departamento de San Marcos, Población Económicamente Activa -PEA- Por Género y Actividad Productiva, Años 2002 y 2018	20
4	Cantón San Rafael Vuelta Colorada, Municipio de Nuevo Progreso, Departamento de San Marcos, Número de Alumnos Inscritos y Cantidad de Maestros, Año 2018	38
5	Cantón San Rafael Vuelta Colorada, Municipio de Nuevo Progreso, Departamento de San Marcos, Cobertura Educativa, Año 2018	39
6	Cantón San Rafael Vuelta Colorada, Municipio de Nuevo Progreso, Departamento de San Marcos, Tasa Repitencia, Deserción y Promocion, Año 2018	40
7	Cantón San Rafael Vuelta Colorada, Municipio de Nuevo Progreso, Departamento de San Marcos, Tasa de Alfabetismo y Analfabetismo Total por Sexo, Año 2018	41
8	Cantón San Rafael Vuelta Colorada, Municipio de Nuevo Progreso, Departamento de San Marcos, Cobertura del Servicio de Agua y Formas de Abastecimiento del Agua, Años 2002 y 2018	46
9	Cantón San Rafael Vuelta Colorada, Municipio de Nuevo Progreso, Departamento de San Marcos, Cobertura del Servicio de Energía Eléctrica Domiciliar, Años 2002 y 2018	48
10	Cantón San Rafael Vuelta Colorada, Municipio de Nuevo Progreso, Departamento de San Marcos, Requerimiento de la Población Estudiantil Histórica y Proyectada, Años de 2014 a 2023	64
11	Cantón San Rafael Vuelta Colorada, Municipio de Nuevo Progreso, Departamento de San Marcos, Cobertura de la Población Estudiantil Histórica y Proyectada, Años de 2014 a 2023	65

12	Cantón San Rafael Vuelta Colorada, Municipio de Nuevo Progreso, Departamento de San Marcos, Proyecto Ampliacion Escuela Oficial Rural Mixta, Presupuesto General, Año 2018	82
13	Cantón San Rafael Vuelta Colorada, Municipio de Nuevo Progreso, Departamento de San Marcos, Proyecto Ampliacion Escuela Oficial Rural Mixta, Presupuesto de Costos Ambientales, Año 2018	82
14	Cantón San Rafael Vuelta Colorada, Municipio de Nuevo Progreso, Departamento de San Marcos, Proyecto Ampliacion Escuela Oficial Rural Mixta, Presupuesto de Requerimientos Técnicos, Año 2018	83
15	Cantón San Rafael Vuelta Colorada, Municipio de Nuevo Progreso, Departamento de San Marcos, Proyecto Ampliacion Escuela Oficial Rural Mixta, Presupuesto de Materiales, Año 2018	84
16	Cantón San Rafael Vuelta Colorada, Municipio de Nuevo Progreso, Departamento de San Marcos, Proyecto Ampliacion Escuela Oficial Rural Mixta, Presupuesto de Mano de Obra, Año 2018	87
17	Cantón San Rafael Vuelta Colorada, Municipio de Nuevo Progreso, Departamento de San Marcos, Proyecto Ampliacion Escuela Oficial Rural Mixta, Presupuesto de Otros Costos, Año 2018	88
18	Cantón San Rafael Vuelta Colorada, Municipio de Nuevo Progreso, Departamento de San Marcos, Proyecto Ampliacion Escuela Oficial Rural Mixta, Monto Global de la Inversión, Año 2018	92
19	Cantón San Rafael Vuelta Colorada, Municipio de Nuevo Progreso, Departamento de San Marcos, Proyecto Ampliacion Escuela Oficial Rural Mixta, Estado de Costo de Producción, Año 2018	93
20	Cantón San Rafael Vuelta Colorada, Municipio de Nuevo Progreso, Departamento de San Marcos, Proyecto Ampliacion Escuela Oficial Rural Mixta, Fuentes de Financiamiento, Año 2018	93



## ÍNDICE DE TABLAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de Nuevo Progreso, Departamento de San Marcos Microregiones, Año 2018	6
2	Cantón San Rafael Vuelta Colorada, Municipio de Nuevo Progreso, Departamento de San Marcos, Flora y Fauna, Año 2018	30
3	Cantón San Rafael Vuelta Colorada, Municipio de Nuevo Progreso, Departamento de San Marcos, Organizaciones Sociales, Año 2018	46
4	Cantón San Rafael Vuelta Colorada, Municipio de Nuevo Progreso, Departamento de San Marcos, Requerimientos de Necesidades Sociales, Año 2018	51
5	Cantón San Rafael Vuelta Colorada, Municipio de Nuevo Progreso, Departamento de San Marcos, Priorización de Proyectos Sociales, Año 2018	54
6	Cantón San Rafael Vuelta Colorada, Municipio de Nuevo Progreso, Departamento de San Marcos, Especificaciones Técnicas, Año 2018	74
7	Cantón San Rafael Vuelta Colorada, Municipio de Nuevo Progreso, Departamento de San Marcos, Proyecto Ampliación de Escuela Oficial Rural Mixta, Plan de Ejecución, Año 2018	90



**ÍNDICE DE GRÁFICAS**  
**Descripción**

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Cantón San Rafael Vuelta Colorada, Municipio de Nuevo Progreso, Departamento de San Marcos, Proyecto Ampliación de La Escuela Oficial Rural Mixta, Organigrama Organizacional Nominal, Comité del Proyecto, Año 2018	68



## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Cantón San Rafael Vuelta Colorada, Municipio de Nuevo Progreso, Departamento de San Marcos, Proyecto Ampliación de La Escuela Oficial Rural Mixta, Plano Arquitectonico, Año 2018	79
2	Cantón San Rafael Vuelta Colorada, Municipio de Nuevo Progreso, Departamento de San Marcos, Proyecto Ampliación de La Escuela Oficial Rural Mixta, Plano Elevación Longitudinal, Año 2018	80
3	Cantón San Rafael Vuelta Colorada, Municipio de Nuevo Progreso, Departamento de San Marcos, Proyecto Ampliación de La Escuela Oficial Rural Mixta, Plano Elevación Transversal, Año 2018	81



## ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Descripción
1	Cantón San Rafael Vuelta Colorada, Municipio Nuevo Progreso, Departamento de San Marcos, Fotografías terreno para proyecto ampliación de escuela.
2	Cantón San Rafael Vuelta Colorada, Municipio Nuevo Progreso, Departamento de San Marcos, Fotografías aulas en malas condiciones e improvisadas
3	Cantón San Rafael Vuelta Colorada, Municipio Nuevo Progreso, Departamento de San Marcos, Plano elevación transversal
4	Cantón San Rafael Vuelta Colorada, Municipio Nuevo Progreso, Departamento de San Marcos, Plano elevación longitudinal
5	Cantón San Rafael Vuelta Colorada, Municipio Nuevo Progreso, Departamento de San Marcos, Plano localización
6	Cantón San Rafael Vuelta Colorada, Municipio Nuevo Progreso, Departamento de San Marcos, Plano planta acotada
7	Cantón San Rafael Vuelta Colorada, Municipio Nuevo Progreso, Departamento de San Marcos, Plano planta techos





## INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, por medio de la Facultad de Ciencias Económicas, creo el Ejercicio Profesional Supervisado (EPS), el cual elabora programas dirigidos al estudio y evaluación de problemas socioeconómicos, mismos que a lo largo de la historia han permitido el desarrollo integral de la sociedad guatemalteca, con esto se permite que el practicante, previo a recibir el título profesional en el grado académico de Licenciado en la carrera de Contaduría Pública y Auditoría, Administración de Empresas y Economía, tenga contacto con la realidad nacional y ponga en práctica los conocimientos adquiridos en las aulas universitarias.

El Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-, es una forma de evaluación final; la cual consiste en realizar un estudio Socioeconómico de un centro poblado de nuestro país. Este se realiza de manera grupal y se emite un informe general e informes individuales por cada estudiante, con los cuales se aportan los resultados de la investigación realizada y se proponen opciones para mejorar el nivel y calidad de vida de las comunidades con más necesidad del país. De esta manera se presenta el informe individual, de la investigación realizada en el cantón San Rafael Vuelta Colorada, municipio de Nuevo Progreso, Departamento de San Marcos, el cual consiste en “Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta, Cantón San Rafael Vuelta Colorada”.

Para el desarrollo de la investigación se utilizó el método científico en sus tres fases: indagadora, demostrativa y expositiva. También métodos generales de la investigación como el: analítico y sintético; con los cuales se aplicaron técnicas de investigación documental, censo, entrevistas, observación directa; conjuntamente con los instrumentos correspondientes como: boleta censal, guía de entrevista y guía de observación.

El objetivo de la investigación es determinar las características sociales, económicas, ambientales y productivas del Cantón, sus objetivos específicos son generar información de utilidad para el área social y económica, este informe contiene la situación actual del cantón para el año 2018.

Se realizó una visita preliminar del 14 al 19 de mayo, posteriormente se ejecutó el trabajo de campo del 01 al 30 de junio del año 2018. Durante la investigación se presentaron limitaciones; sin embargo, se contó con el apoyo de los líderes comunitarios y población en general que no tuvo inconvenientes en proporcionar la información que se solicitaba.

A continuación, se describen los tres capítulos que conforman el presente informe, de la investigación realizada, en los que se analiza la situación social y económica del Cantón, así como la propuesta de proyecto social.

Capítulo I, el cual contiene información general del municipio de Nuevo Progreso, los antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población y remesas familiares información del cantón San Rafael Vuelta Colorada, antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población, Migración y Ecosistema.

Capítulo II, este capítulo comprende los requerimientos comunitarios de inversión social, muestra el inventario de requerimientos sociales que permite identificar las potencialidades que promuevan el desarrollo social del centro poblado

Capítulo III, en este capítulo se desarrolla el proyecto comunitario social rural “Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta, Cantón San Rafael Vuelta Colorada” contiene su caracterización básica, ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso, servicios básicos disponibles, contactos locales, estudio de perfil del proyecto, estudio de mercado, estudio administrativo legal, estudio técnico, estudio financiero que contiene el presupuesto general del proyecto, estudio ambiental y finalmente el estudio de impacto social.

Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones derivadas de la presente investigación, así como la bibliografía que sirvió de apoyo para el desarrollo de los temas y los anexos respectivos.

# **CAPÍTULO I**

## **CONTEXTO TERRITORIAL**

El capítulo contiene las características territoriales del municipio de Nuevo Progreso y el cantón San Rafael Vuelta Colorada, con el fin de conocer la situación actual en que se encuentra la población. Se abordan temas como antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población, migración y remesas familiares. Además, en el contexto del Cantón se describen los aspectos culturales y deportivos, así como también los recursos naturales que dispone la comunidad.

### **1.1 DEL MUNICIPIO DE NUEVO PROGRESO**

En este apartado se describe los antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población y remesas familiares del municipio Nuevo de Progreso, departamento de San Marcos.

#### **1.1.1 Antecedentes históricos**

La cabecera Municipal ocupó los terrenos donde en la actualidad se encuentra situada la aldea Pueblo Viejo; en el año 1902, el terremoto provocado por el volcán de Santa María destruyó el área ocupada por los habitantes del Municipio, que obligó a la población a emigrar a los terrenos de los patriotas: Mariano Ramírez, Francisco Aquino quien fungía como Comisionado Militar y Síndico y José López Bercián; con la colaboración de los vecinos: Diego Rubín dueño de la finca California, Marcelino Orozco y Benjamín Córdova de nacionalidad mexicana.

Se realizaron trazos por los señores Benjamín Córdova y José López Bercián, éste último elaboró el plano respectivo. El 23 de mayo de 1905 cambió su nombre por “Municipio de Estrada Cabrera” en honor al presidente Manuel Estrada Cabrera; el 4 de noviembre de 1908 se denominó “Municipio de San Joaquín” en honor a la madre del entonces presidente Manuel Estrada Cabrera, doña Joaquina, nombre que conservó hasta el 3 de mayo de 1920; a partir de esa fecha y conservando su trazo original, la actual

cabecera municipal se nombró Nuevo Progreso en honor a las fiestas Minervalias. (Plan de Desarrollo Nuevo Progreso San Marcos –SEGEPLAN- 2010).

### 1.1.2 Localización y extensión

El municipio de Nuevo Progreso se encuentra a una altitud media de 637 metros sobre el nivel del mar (msnm), al norte con latitud 14° 48' 00" y en el oeste con longitud 90° 22' 48". Limita al norte con San Pedro Sacatepéquez, al este con La Reforma y El Quetzal, al oeste con Pajapita y El Tumbador, los municipios mencionados pertenecen al departamento de San Marcos; al sur con Coatepeque, municipio del departamento de Quetzaltenango.

El municipio de Nuevo Progreso está ubicado al sur occidente del departamento de San Marcos; denominado Región VI o Región Suroccidental en el área de la boca costa; tiene una extensión territorial de 140 kilómetros cuadrados, el cual equivale al 3.69% de la extensión departamental. La superficie del departamento de San Marcos es de 3,791 kilómetros cuadrados y representa el 3.48% del territorio nacional.

El Municipio se encuentra a una distancia de 90 km de la cabecera departamental de San Marcos. El acceso desde la cabecera, se hace a través de la ruta asfaltada 01-A vía a San Rafael Pie de Cuesta, luego se une a la ruta 01 camino a San José El Rodeo, después se incorpora a la ruta RN-13 hacia El Tumbador, posteriormente se conecta a la ruta RD-SM-03S a San Jerónimo, seguidamente se anexa a la ruta RD-SM-03 hacia Pajapita, luego se toma la ruta RD-SM-4 con dirección a la cabecera del municipio de Nuevo Progreso.

El Municipio está a 260 km de la Ciudad de Guatemala. El acceso desde la ciudad, es por la carretera asfaltada CA-9 Sur con dirección al departamento de Escuintla, después se incorpora a la carretera asfaltada CA-2 Occ. que pasa por Mazatenango (Suchitepéquez,) San Sebastián (Retalhuleu) y Coatepeque (Quetzaltenango) hacia el municipio de Pajapita (San Marcos) y en el km 243.5, se toma la ruta asfaltada RD-SM-4 para llegar al municipio de Nuevo Progreso.

**Mapa 1**  
**Municipio de Nuevo Progreso, Departamento de San Marcos**  
**Localización Geográfica**  
**Año: 2018**



Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por el Instituto Geográfico Nacional –IGN-, e investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

El mapa anterior muestra la ubicación geográfica del municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, en la región sur occidente del país.

### 1.1.3 División política y administrativa

Se refiere a la distribución de los centros poblados y la forma en que se encuentra la administración del Municipio en general.

#### 1.1.3.1 División política

El ámbito territorial del Municipio está integrado por un pueblo, aldeas, caseríos, cantones, sectores, fincas, comunidades agrarias. A continuación, se presenta el resumen de los centros poblados por categoría.

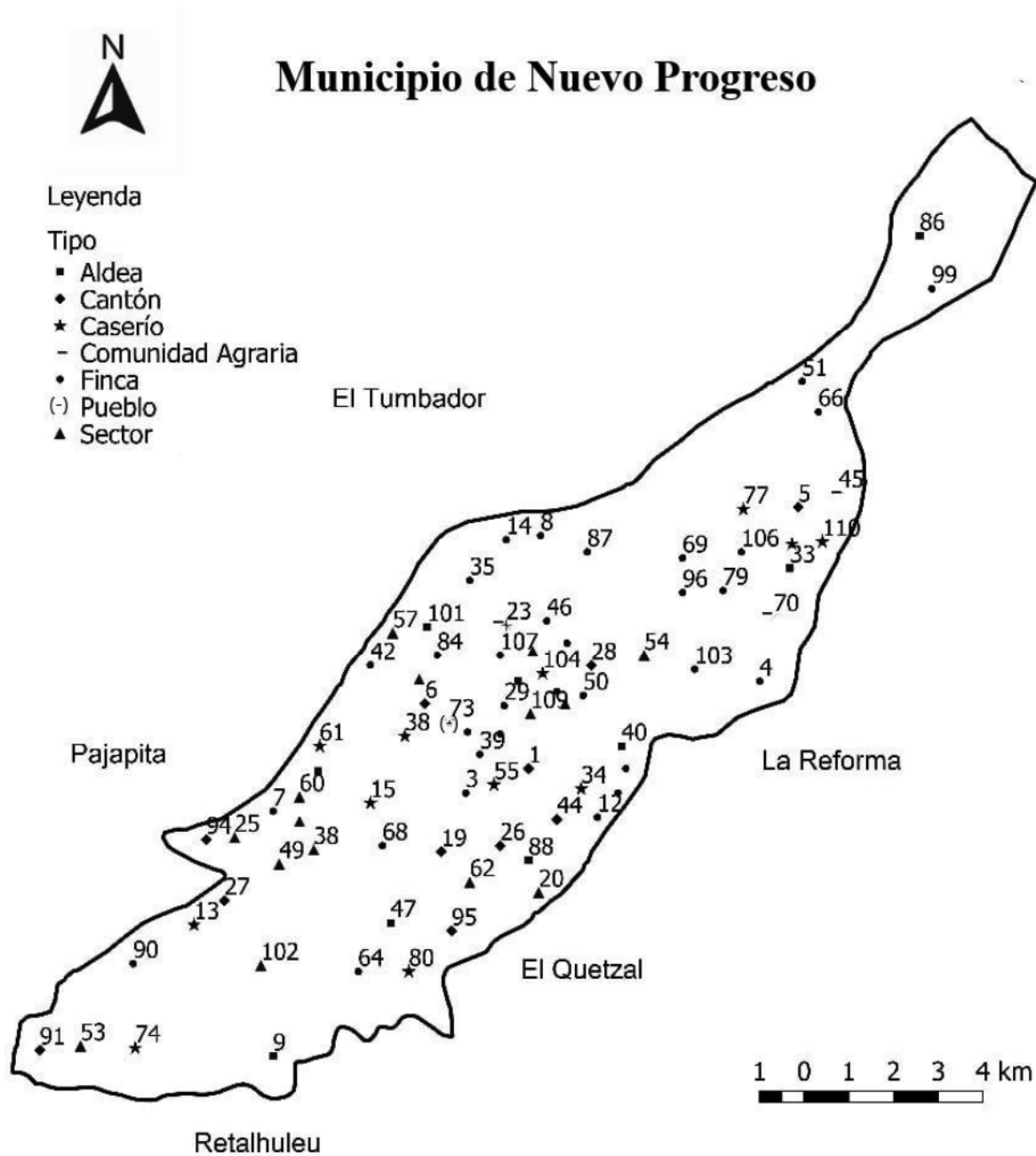
**Cuadro 1**  
**Municipio de Nuevo Progreso, Departamento de San Marcos**  
**Centros Poblados Por Categoría**  
**Años: 2002 y 2018**

Centros poblados	Censo 2002	Investigación 2018
Pueblo	1	1
Aldeas	9	10
Cantones	0	13
Caseríos	23	16
Sectores	0	23
Fincas	27	41
Comunidades Agrarias	0	5
Otras	3	1
<b>Total</b>	<b>63</b>	<b>110</b>

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

De acuerdo con la municipalidad de Nuevo Progreso durante los años 2002 y 2018 se registraron 47 comunidades nuevas. El aumento de cantones, sectores, fincas y comunidades surge como consecuencia del crecimiento poblacional que ha existido, por lo que muchas familias se establecieron en lugares boscosos y deshabitados. Actualmente la Cabecera Municipal la conforman diez aldeas: Buena Vista con sus caseríos (Huitziltzil y San Luís), Laguna Seca, Sombrerito Alto, Sombrerito Bajo, La Independencia, La Conquista, Palín y San Ignacio.

**Mapa 2**  
**Municipio de Nuevo Progreso, Departamento de San Marcos**  
**División Política**  
**Año: 2018**



Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por el Instituto Geográfico Nacional –IGN–, investigación de campo EPS primer semestre 2018.

- Microrregiones

La actual Corporación Municipal, consideró criterios de cercanía entre poblados y ubicación geográfica para integrar las seis microrregiones.

A continuación, se detallan de acuerdo a la zona que ocupan.

**Tabla 1**  
**Municipio de Nuevo Progreso, Departamento de San Marcos**  
**Microrregiones**  
**Año: 2018**

<b>Microrregión</b>	<b>Zona</b>	<b>Descripción</b>
I	Alta	<b>Aldeas:</b> San Ignacio, La Conquista. <b>Cantones:</b> San Pedro, Barrios (aldea La Conquista). <b>Caseríos:</b> Los Zacarías, San José Parían, El Líbano. <b>Comunidades Agrarias:</b> Nueva Escocia, La Suiza.
II	Baja	<b>Aldea</b> Buena Vista, <b>Cantones:</b> San Luís Naranjo, Ixcahuín, Los Gómez. <b>Caseríos:</b> Conacaste, Los Carreto. <b>Sectores:</b> El Tamarindo, Mano de León, Las Delicias, San Juan (aldea Palín).
III	Alta	<b>Aldeas:</b> Sombrerito Bajo, Sombrerito Alto, Pueblo Viejo. <b>Cantón</b> Barrios (Cabecera Municipal). <b>Caseríos:</b> Los Pérez, Veracruz. <b>Sectores:</b> Mángales, Sinaí, Los Gómez. <b>Comunidades Agrarias:</b> Nuevo Porvenir, Nuevo Edén, Emanuel.
IV	Media	<b>Aldea</b> Laguna Seca. <b>Cantón</b> El Recuerdo. <b>Caseríos:</b> Plan de la Gloria, Los Cardona, Nueve de Mayo, El Coco. <b>Sectores:</b> Camelia, La Muralla, Los Ramos, La Floresta.
V	Baja	<b>Aldeas:</b> La Independencia, San José Ixtal. <b>Cantones:</b> 7 de Febrero, San Ramón, Ixtalito, La Piñuela, Huitzitzil. <b>Caserío</b> La Democracia. <b>Sector</b> Los Ramírez.
VI	Baja	<b>Aldea</b> Palín. <b>Cantón</b> San Rafael Vuelta Colorada. <b>Sectores:</b> Villa Nueva, Las Flores, Los Pérez.

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

La tabla anterior muestra que el municipio de Nuevo Progreso está dividido en microrregiones que están integradas por aldeas, cantones, caseríos, sectores y comunidades. Además, las fincas también constituyen los centros poblados.

#### 1.1.3.2 División administrativa

Describe la jurisdicción del Gobierno Municipal, la jerarquía para la toma de decisiones y los recursos humanos. En el Municipio el alcalde tiene como función



principal el desarrollo y ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos autorizados por el Concejo Municipal.

- Concejo Municipal

Es el ente superior en el municipio de Nuevo Progreso. Se integra con el fin de servir y defender los intereses de los habitantes, toma en cuenta los principios de eficacia y eficiencia, el mismo está conformado por un alcalde, dos síndicos titulares (primero y segundo) y dos suplentes (primero y segundo), cinco concejales titulares (primero, segundo, tercero, cuarto y quinto), y dos suplentes (primero y segundo) y también un secretario.

El artículo 81 del Código Municipal, Nombramiento de los Funcionarios, decreta que el Concejo Municipal hará el nombramiento de los funcionarios que le competen, con base en las temas que para cada cargo proponga el alcalde. Un secretario, tesorero, registrador civil, auditor y demás funcionarios que demande la modernización de la administración municipal. Sólo podrán ser nombrados o removidos por el acuerdo del Concejo Municipal. (Decreto Número 12-2002 del Código Municipal y sus Reformas Decreto Número 56-2002, art. 81).

- Alcaldías Auxiliares

Funcionan como entidades representativas de las comunidades para la toma de decisiones y son el vínculo en las relaciones con el Gobierno Municipal, de acuerdo con lo que establece el Código Municipal. Según la Secretaría Municipal existen 35 auxiliaturas registradas y formalmente establecidas en cada comunidad, tienen un primero y segundo alcalde auxiliar. Algunas de ellas no poseen este tipo de representación, debido a que los pobladores no se encuentran organizados en asambleas comunitarias.

- Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE-

Actualmente el COMUDE en el municipio de Nuevo Progreso está conformado por el alcalde del Municipio, síndicos y concejales elegidos por la corporación municipal,

representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo, alcaldes auxiliares, el delegado de SEGEPLAN y representantes de las entidades civiles locales que sean convocadas como empresarios, artesanos, organizaciones de microbuses, taxistas y buses extraurbanos, asociaciones de mujeres, agrupaciones religiosas y deportivas, entre otras.

El Concejo Municipal de Desarrollo está integrado por 52 personas las cuales representan las seis muni-regiones o microrregiones que estableció la municipalidad de Nuevo Progreso.

- Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE-

A la fecha el municipio cuenta con 60 COCODE, basado en la ley de los consejos de desarrollo urbano y rural, artículo 13, Decreto Número 11-2002, el cual refiere la integración de la organización.

#### 1.1.4 Clima

En el Municipio predomina el clima cálido y húmedo, la temperatura media es de 25.2°C con variaciones entre 19°C a 30°C. En el año se presentan dos temporadas, la lluviosa por lo general es de mayo a octubre y la seca de noviembre a abril, las temperaturas más altas se registran en los meses de marzo y abril.

La parte alta se localiza a 1,676 metros sobre el nivel del mar y el área baja se ubica a 122 metros sobre el nivel del mar; la intensidad del viento registra brisa ligera durante todo el año que representa una velocidad de 15 km/h promedio según la escala de Beaufort con una humedad del 90%. La precipitación pluvial promedio anual es superior a 2,400 milímetros anuales.

#### 1.1.5 Población

Está conformada por el número de personas que habitan dentro de un área geográfica determinada. Según el Instituto Nacional de Estadística –INE- en el año 2002, el municipio de Nuevo Progreso tenía 26,140 habitantes y para el 2018 estima 43,667. En este apartado, se analizan los indicadores demográficos como población total y número

de hogares, población por sexo, edad, grupo étnico y área geográfica, población económicamente activa, densidad poblacional, migración, pobreza desnutrición y empleo.

#### 1.1.5.1 Población total y número de hogares

Según datos estadísticos del Instituto Nacional de Estadística -INE-, para el año 2018 la población del municipio de Nuevo Progreso es de 43,667 habitantes y el número de hogares de 8,005 estos datos muestran un incremento gradual conforme el censo 2002.

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

Para el desarrollo de esta variable se analizan los indicadores de la población del Municipio, según el sexo, área geográfica, grupo étnico y edades. A continuación, se detalla cada uno de ellos:

**Cuadro 2**  
**Municipio de Nuevo progreso, Departamento de San Marcos**  
**Población, por Sexo, Edad, Grupo Étnico y Área Geográfica**  
**Años: 2002 y 2018**

Descripción	Censo 2002		Investigación 2018	
	Habitantes	%	Habitantes	%
<b>Población por sexo</b>				
Hombres	13,130	50	23,875	55
Mujeres	13,010	50	19,792	45
<b>Total</b>	<b>26,140</b>	<b>100</b>	<b>43,667</b>	<b>100</b>
<b>Población por edad</b>				
0-14	12,344	47	17,230	39
15-64	12,376	47	24,443	56
65 y más	1,420	6	1,994	5
<b>Total</b>	<b>26,140</b>	<b>100</b>	<b>43,667</b>	<b>100</b>
<b>Población por grupo étnico</b>				
Indígenas	2,265	9	3,930	9
No indígenas	23,875	91	39,737	91
<b>Total</b>	<b>26,140</b>	<b>100</b>	<b>43,667</b>	<b>100</b>
<b>Población por área geográfica</b>				
Urbana	5,904	23	10,917	25
Rural	20,236	77	32,750	75
<b>Total</b>	<b>26,140</b>	<b>100</b>	<b>43,667</b>	<b>100</b>

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

El cuadro anterior muestra el crecimiento poblacional en los últimos años:

- Por sexo

Según las proyecciones del Instituto Nacional de estadística –INE-, se refleja que la población masculina aumentó en un 5% comparado con el censo del año 2002, 55% de la población 23,875 son hombres y 19,792 mujeres 45% de la población para 2018.

- Por edad

Para el año 2018 hubo un descenso en el rango de edad de 0-14 en comparación a los datos del 2002, debido a la disminución en la tasa de natalidad. El año 2018 presentó una baja en las edades iguales o mayores que 65, es decir que la esperanza de vida promedio en el Municipio disminuyó.

- Por grupo étnico

Los datos de la investigación 2018 reflejan que el 91% de personas se identifican como no indígena y un 9% como indígena esta tendencia se mantiene con relación al año 2002.

- Por área geográfica

En la investigación de campo se determinó que la mayor parte de la población está concentrada en el área rural del municipio 32,750 personas con un 75% y en el área urbana 10,917 con un 25% de la misma.

#### 1.1.5.3 Población económicamente activa –PEA-

Está integrada por personas que tienen entre 15 y 64 años de edad que se encuentran en condiciones aptas para trabajar.

La PEA Según el Censo 2002, es de 7,477 personas que representa un 29% de la población en ese año. De acuerdo a las proyecciones realizadas por el INE para el año 2018, la PEA es de 17,298 personas que representa un 40% de la población total del municipio. Este año existe un incremento de 9,821 personas, el incremento del 11% en la PEA por área se debe al aumento de las fuentes de trabajo, esto quiere decir que más

habitantes se han incorporado a las actividades tales como el comercio, servicio y agricultura.

- Por sexo

La PEA en el año 2018 está representada por 14,290 hombres y 3,008 mujeres el 83% y 17% respectivamente. Esta desigualdad se debe a que la mayoría de casos la mujer se dedica a tareas domésticas por la falta de fuentes de trabajo específicas para ellas

- Por área geográfica

Según los datos estadísticos se determinó que 13,391 son del área rural y 3,907 del área urbana el 77% y 23% de la PEA.

- Por actividad económica

En la distribución por rama de actividad económica, la más representativa es la agricultura con 5,727 personas un 33% de la PEA, 4,826 personas el 28% se emplea en el comercio, 2,387 personas el 14% en la industria manufacturera y el resto a otras actividades.

#### 1.1.5.4 Densidad poblacional

La densidad poblacional se expresa en habitantes por kilómetro cuadrado (habitantes/km<sup>2</sup>), indica cómo está distribuida la superficie territorial de un área.

El municipio de Nuevo Progreso tiene una extensión territorial de 140 kilómetros cuadrados. De acuerdo con el incremento poblacional proyectado por el INE, la densidad poblacional es de 312 habitantes por kilómetro cuadrado para el año 2018, en relación con el 2002. Hay un aumento considerable, esto puede generar problemas de acceso a vivienda y con ello tener deficiencias en adquirir los servicios básicos, además se observa como sobrepasa la densidad poblacional calculada para toda la república de Guatemala.

#### 1.1.5.5 Migración

La migración de habitantes del Municipio se da por causas económicas y sociales. Los lugares a donde se dirigen son: la Ciudad Capital, Quetzaltenango, temporalmente a Chiapas, México y de manera permanente a Estados Unidos. Esto se debe a la falta de empleo existente dentro de la región y por razones de preparación académica.

##### - Inmigración

Inmigrante, es aquella persona que ingresa a un territorio con la finalidad de residir en el mismo. Conforme a datos obtenidos del censo 2002, se observa que la inmigración ha representado un 16% del total de los habitantes del Municipio.

##### - Emigración

Emigrante, es la persona que abandona su lugar de origen para residir en otro. Los habitantes han emigrado de Nuevo Progreso hacia otros municipios y departamentos aledaños y en algunos casos fuera del territorio nacional. Para el año 2002 la emigración representa un 23% del total de la población.

#### 1.1.5.6 Pobreza

Son circunstancias económicas en que se encuentra la comunidad, en relación con los ingresos que no son suficientes para acceder a la atención médica, alimento, vivienda, vestido y educación. Esto afecta en las condiciones de vida de los hogares.

##### - Niveles de pobreza

Este estudio muestra los niveles de pobreza en un área determinada, los porcentajes de participación de la pobreza y no pobreza existentes. Se realiza en base a la línea de los ingresos percibidos por los hogares y si estos son suficientes para cubrir la canasta básica vital que establece el INE.

Los datos obtenidos para el año 2011 muestran que la pobreza general del Municipio tiene una representación del 79% del total de la población para ese año, 24% es pobreza extrema y un 55% en pobreza no extrema, solamente un 21% son no pobres. Una de las

metas propuestas por la Municipalidad es lograr una reducción a un 42% la pobreza de las personas cuyos ingresos sean inferiores a un dólar al día y mejorar las condiciones de vida a nivel personal y familiar. El área rural es la región más afectada porque las familias se dedican a la agricultura. Por lo cual carecen de beneficios laborales y no gozan de la misma calidad en los servicios públicos.

#### 1.1.5.7 Desnutrición

Esta variable se ve afectada debido a los escasos recursos que obtienen los hogares. La desnutrición se origina por la mala o poca alimentación que adquieren los niños, lo cual genera un impacto negativo en el avance educativo, desarrollo físico y mental. De acuerdo al IV censo nacional de talla en estudiantes de primer grado, se determinó que en el año 2015 el Municipio tenía una tasa del 36% en desnutrición crónica: el 28.3% pertenece a la desnutrición crónica moderada y 7.7% es de la desnutrición crónica severa. Según la Sala Situacional de San Marcos en mayo de 2018, en el municipio de Nuevo Progreso, se presentaron 13 casos de desnutrición en menores de cinco años, de los cuales 10 son de desnutrición aguda moderada y tres son de desnutrición aguda severa. (Ver anexo 1).

#### 1.1.5.8 Empleo

Describe las actividades laborales que realizan los habitantes del municipio de Nuevo Progreso por las cuales perciben una remuneración económica. Pueden tener empleos formales o informales y en otros casos estar desempleados.

Según United States Agency for International Development -USAID-, en el municipio de Nuevo Progreso para el año 2016, se estableció que las personas que cuentan con un empleo, corresponden al 36.22% del total de la población económicamente activa -PEA-, de lo cual el porcentaje de la población desempleada asciende a 63.78%. Los que se dedican a la agricultura, en la mayoría de los casos la fuerza de trabajo es remunerada por debajo del salario mínimo, es decir que conforman el subempleo. De acuerdo a la ENCOVI 2014 del INE, la población activa en situación de subempleo es el 11.1% de la población ocupada.

### 1.1.6 Remesas familiares

Este rubro es relativamente favorable para el municipio de Nuevo Progreso, debido a que los hogares que se benefician económicamente con remesas enviadas por familiares que han emigrado a Estados Unidos y otros países.

Según el Banco de Guatemala -BANGUAT- en el año 2017, registró ingresos por US\$8,192,000,000, lo que representó 10.86% del Producto Interno Bruto del País. De acuerdo con los datos del Banco de Desarrollo Rural, S.A., en el año 2017 el municipio de Nuevo Progreso, recibió aproximadamente de forma mensual por concepto de remesas Q.3,000,000.00. La Organización Internacional para la Migración, estableció que el departamento de San Marcos, ocupa el tercer lugar con mayores ingresos por remesas y esto representa el 8.65% a nivel nacional.

## 1.2 CANTÓN SAN RAFAEL VUELTA COLORADA

Se describen las características principales que identifican al cantón San Rafael Vuelta Colorada, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos. Aquí se abordan los antecedentes históricos, localización y extensión, aspectos culturales y deportivos, división política y administrativa, clima, población, migración y ecosistema.

### 1.2.1 Antecedentes históricos

De acuerdo con la entrevista realizada al presidente del COCODE, se determinó que “el cantón San Rafael Vuelta Colorada se fundó el 10 de noviembre del año 1964, independizándose de la aldea Palín. Este adquiere el nombre en honor a la imagen del arcángel San Rafael y Vuelta Colorada porque se observaba que la tierra era de un color rojizo-arcilloso. Fue creado por el señor Bonifacio Coyoy conjuntamente con otros vecinos del lugar. El centro poblado se origina, debido a que la comunidad se le dificultaba acudir al servicio de la auxiliatura, la inexistencia de transporte para movilizarse, así mismo se les complicaba a los niños ir a clases por la distancia que debían recorrer. La necesidad de complementar los servicios públicos básicos; se toma la decisión de formar un comité de promejoramiento que se integraba por un presidente, secretario, tesorero y tres vocales”.



Don Justo Miranda alquiló por un tiempo una de las propiedades que le pertenecían, con el objetivo de establecer la escuela y así los niños pudieran recibir clases. En la misma ubicación se construyó la iglesia católica y el juzgado auxiliar. Transcurridos dos años, don Ciriaco Ramos decidió donar una propiedad para constituir de manera definitiva dichos establecimientos en el Cantón”. (J. López, entrevista, 18 de mayo de 2018).

### 1.2.2 Localización y extensión

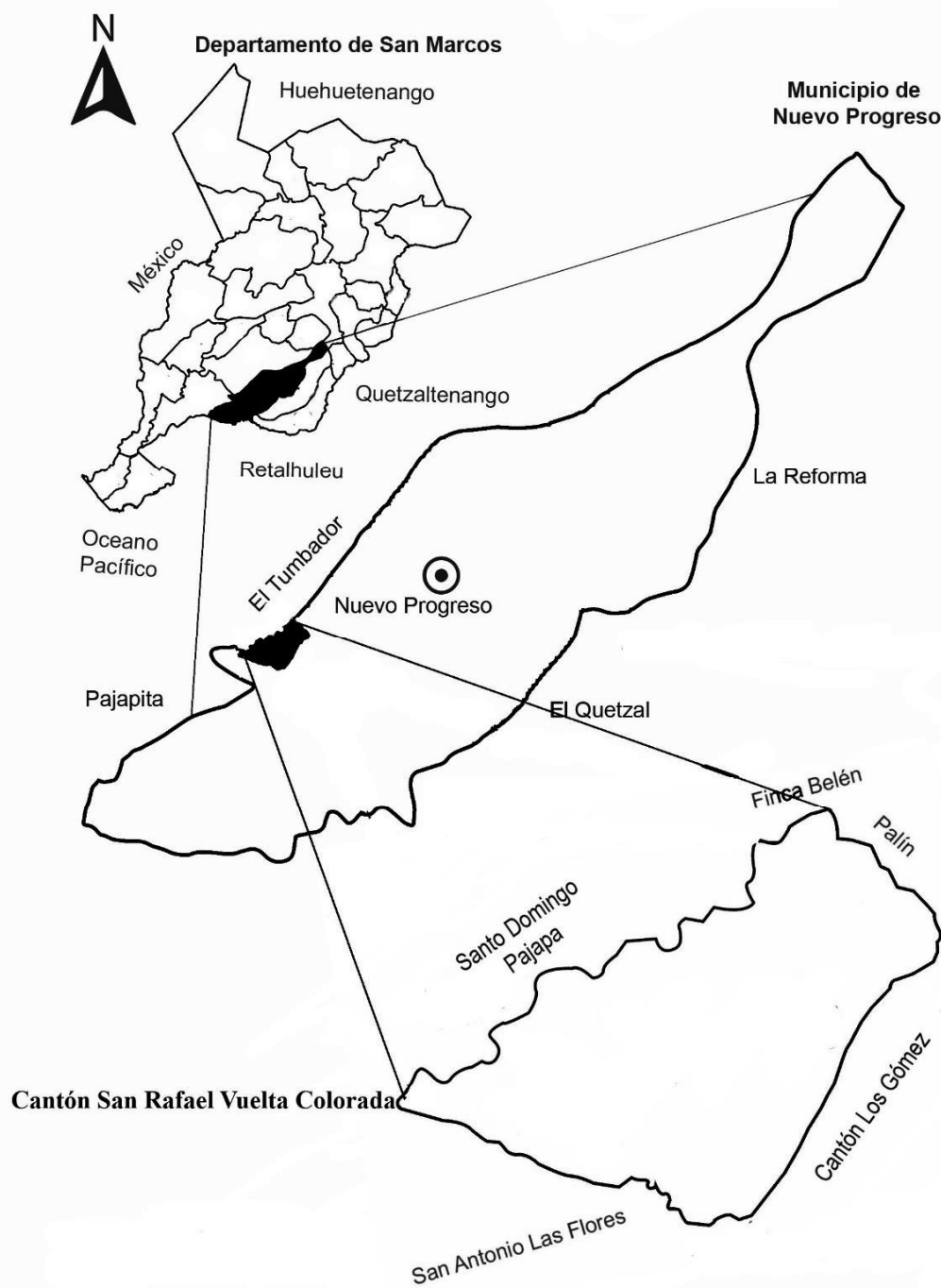
El cantón San Rafael Vuelta Colorada está ubicado al sur occidente del municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, en la región boca costa, a nueve kilómetros del municipio de Pajapita, siete kilómetros de la cabecera municipal de Nuevo Progreso y a 248 kilómetros de la Ciudad Capital. La parte más alta del centro poblado se encuentra a 340 metros y el área baja a 259 metros sobre el nivel del mar.

El Cantón posee una extensión territorial de 3.46 kilómetros cuadrados. Colinda al Norte con la aldea Santo Domingo Pajapa, municipio del Tumbador, al Sur con cantón los Gómez, municipio de Nuevo Progreso, al Oeste con aldea San Antonio las Flores, municipio de Pajapita y al Este con aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso.

El acceso desde la ciudad de Guatemala se hace por la carretera asfaltada CA-9 Sur hacia Escuintla, luego se incorpora a la carretera CA-2 Occ. que pasa por los municipios de Mazatenango y Cuyotenango (Suchitepéquez), Coatepeque (Quetzaltenango) y Pajapita (San Marcos) hasta encontrar el kilómetro 243.5, luego se toma la ruta asfaltada RD-SM-4 y transita por la aldea San Antonio Las Flores, municipio de Pajapita para llegar al kilómetro 248, donde inicia el cantón San Rafael Vuelta Colorada, municipio de Nuevo Progreso.

Para recorrer el cantón San Rafael Vuelta Colorada, municipio de Nuevo Progreso, se hace a través de ruta RD-SM-4, la cual da acceso a los diferentes sectores de la comunidad debido a que los hogares están situados alrededor de la vía principal.

**Mapa 3**  
**Cantón San Rafael Vuelta Colorada, Municipio de Nuevo Progreso,**  
**Departamento de San Marcos**  
**Localización Geográfica**  
**Año: 2018**



Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por el Instituto Geográfico Nacional –IGN–, investigación EPS, primer semestre 2018.

### 1.2.3 Aspectos culturales y deportivos

Contiene el conjunto de rasgos y características que representan e identifican a los habitantes del centro poblado y las actividades que forman parte de la vida cotidiana. Los elementos considerados son: idioma, religión, costumbres, tradiciones y deportes.

#### 1.2.3.1 Idioma

El resultado de la investigación muestra que el 99% de los habitantes hablan el español, derivado a lo anterior, se considera como idioma oficial. Únicamente el 1% habla mam o inglés.

#### 1.2.3.2 Religión

En la caracterización realizada, se determinó que la mayoría de la población profesa la religión cristiana evangélica y esto representa el 56% de los habitantes. El 30% corresponde a la católica y el 14% no practica ninguna doctrina.

#### 1.2.3.3 Costumbres y tradiciones

Las tradiciones y costumbres que son parte de la cultura del cantón San Rafael Vuelta Colorada, se repiten a través del tiempo e involucran a muchas personas. Entre los festejos se destacan los siguientes:

- El día de San Valentín y del Maestro, se celebra con actos cívicos en la institución educativa primaria del Cantón. La Semana Santa y el 10 de Mayo, se acostumbra a festejar en familia por medio de diversas actividades de convivencia fraternal.
- En septiembre, el 14 se realiza actividades deportivas como festejo preliminar al 15, Día de la Independencia, fecha en la que se realizan actos cívicos.
- En octubre, el 1 se celebra el Día del Niño, el 22 y 23 la fiesta patronal del Cantón en conmemoración a la imagen del Arcángel San Rafael; en estas fechas se realiza el baile del torito y el venado.
- Las personas acostumbran a visitar y adornar las tumbas de los difuntos durante el 1 y 2 de noviembre.

- Para la Fiesta de Navidad y Fin de Año se tiene la costumbre de hacer tamales y convivir en familia.

#### 1.2.3.4 Deportes

De acuerdo con las entrevistas realizadas a los pobladores, la actividad deportiva principal es el fútbol. En la comunidad se encuentran dos campos, uno ubicado en el sector La Ceiba y el otro en la calle El Laurel. Ellos organizan una cuadrangular, el pago de la inscripción de cada equipo se entrega como premio a quienes quedan en primer y segundo lugar. Además, se practican actividades de baloncesto en las canchas que se ubican en la escuela del Cantón.

#### 1.2.4 División política y administrativa

Se refiere a la estructura en que se encuentra dividido el cantón San Rafael Vuelta Colorada y las autoridades que lo conforman.

##### 1.2.4.1 División política

Actualmente la división territorial, se encuentra conformada por los sectores; El Centro, La Ceiba, El Límite, La Fortuna, Crucero La Marina, Los García y Los Gómez.

##### 1.2.4.2 División administrativa

Actualmente el cantón San Rafael Vuelta Colorada está representado únicamente por un Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE- que tiene a cargo todos los sectores. Lo integra un presidente, vicepresidente, secretaria, tesorera y dos vocales. Así mismo, cuenta con una Alcaldía Auxiliar conformada por el alcalde auxiliar, tres regidores y diez auxiliares, estos son electos por un periodo de dos años por los habitantes de la comunidad.

#### 1.2.5 Clima

El centro poblado se encuentra a una altura de 340 metros sobre el nivel del mar en la parte alta y 259 metros en el área baja. El clima que predomina es cálido y húmedo, la

fuerza de humedad proviene del Océano Pacífico desde la playa de Ocós, departamento de San Marcos y esta oscila en un 80%.

La temperatura máxima es de 30°C, la cual se hace más evidente durante los meses de marzo a mayo. La mínima en 19°C, se refleja de diciembre a febrero. La media es 25.2°C con variaciones de acuerdo con época cálida y húmeda que se presenta en el lugar. La velocidad del viento es de 8km/h, sopla de sur a norte. La precipitación pluvial promedio anual es superior a 2,400 milímetros.

### 1.2.6 Población

Los habitantes son un factor determinante para definir las características socioeconómicas propias de un área geográfica. Por ello, se analizarán los indicadores de población total y número de hogares; por género, edad y grupo étnico, población económicamente activa (sexo y actividad productiva), empleo, desempleo, densidad poblacional, ingresos, pobreza, vivienda y desnutrición.

#### 1.2.6.1 Población total y número de hogares

Actualmente el cantón San Rafael Vuelta Colorada cuenta con una población de 1,729 habitantes y está conformado por 403 hogares. Según el censo 2002 indica que el centro poblado tenía una categoría de caserío y contaba con 1,379 personas y estaba integrado por 237 familias.

#### 1.2.6.2 Población total, por sexo, edad y grupo étnico

La población total del Cantón para el año 2002 era de 1,379 habitantes, según los datos para el censo 2018 la población es de 1,729 personas.

- Por género

Se estableció que en el 2018 la población masculina es de 834 habitantes, lo que constituye el 48% y la femenina 895 habitantes el 52% del total. En comparación el censo 2002 muestra una disminución en hombres y aumento en mujeres del 2%.

- Por edad

Según los datos obtenidos en el censo 2018, 965 habitantes tienen de 15 a 64 años de edad y representa el 56% del total; en relación con el registro 2002 ha aumentado el 10%, 679 habitantes están en la edad de 0 a 14 años y representa el 39% del total, la minoría corresponde a las personas de 65 años o más y representa un 5% del total de habitantes.

- Por grupo étnico

La mayoría de los pobladores 1,587 personas es no indígena esto corresponde al 92% de la comunidad y únicamente 142 personas el 8% se considera indígena.

#### 1.2.6.3 Densidad Poblacional

El área cuenta con una población de 1,729 habitantes y una extensión territorial de 3.46 km<sup>2</sup>; por lo tanto, se determinó que la densidad poblacional es de 500 personas por kilómetro cuadrado, lo que evidencia la sobrepoblación.

#### 1.2.6.4 Población Económicamente Activa –PEA-

El Instituto Nacional de Estadística -INE- establece que la PEA está conformada por personas de 15 años o más, que realizaron alguna actividad económica, además de las que estaban disponibles para trabajar y hacen gestiones para encontrar trabajo, incluye también a las personas que no buscaron trabajo, pero están dispuestas a iniciar un trabajo.

A continuación, se muestra la población que realiza una actividad económica.

**Cuadro 3**  
**Cantón San Rafael Vuelta Colorada, Municipio de Nuevo Progreso**  
**Departamento de San Marcos**  
**Población Económicamente Activa –PEA–**  
**Por Género y Actividad Productiva**  
**Años: 2002 y 2018**

Descripción	Censo 2002		Censo 2018	
	Habitantes	%	Habitantes	%
<b><u>PEA por sexo</u></b>				
Hombres	245	87	416	53

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

Descripción	Censo 2002		Censo 2018	
	Habitantes	%	Habitantes	%
Mujeres	37	13	366	47
<b>Total</b>	<b>282</b>	<b>100</b>	<b>782</b>	<b>100</b>
<b><u>Por actividad económica</u></b>				
Agrícola	232	82	313	40
Pecuario	0		258	33
Industria manufactura (Artesanal)	8	3	23	3
Agroindustria	0	0	1	0
<b><u>Por actividad económica</u></b>				
Administración pública y defense	4	1	0	0
Servicios	16	6	147	19
Comercio	20	7	40	5
Rama de actividad no especificada	2	1	0	0
<b>Total</b>	<b>282</b>	<b>100</b>	<b>782</b>	<b>100</b>

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

La población económicamente activa -PEA- determinada en el censo 2018, representa el 81% del total de la población 782 personas, de estas son 416 hombres que equivalen al 53% y 366 mujeres que al 47%. La principal actividad económica es la agrícola, con 313 personas que participan en ella el 40%, pecuaria con el 33% 258 personas y 147 personas en servicios 19% de la PEA. Es fundamental destacar la participación de la mujer en las actividades económicas, lo cual se ve reflejado en el incremento de un 13% a un 47%, con relación a la estadística del 2002.

#### 1.2.6.5 Vivienda

La vivienda tiene como fin proteger a las personas y define las condiciones de vida en que se encuentran los hogares, por lo cual se analiza lo siguiente: situación habitacional, tenencia, tipo, estructura y material que prevalece en las casas del centro poblado.

- Situación habitacional

En el año 2018 detalla que hay 363 viviendas habitadas y 90 no habitadas; en comparación al censo 2002 se determinó que se dio un incremento en ambas situaciones, debido a que también hay un crecimiento de población significativo en el área. Las casas

con ausencia de personas, es porque dejan el lugar de residencia para establecerse en otros; la causa principal es la carencia de empleo en la comunidad.

- Forma de propiedad

En el censo 2018 se determinó que 302 de las viviendas el 67% son de tenencia propia, 90 de las viviendas el 20% son otras formas de tenencia, 40 de las viviendas el 8% corresponde a familiar, 13 de las viviendas el 3% alquilada y en préstamo ocho viviendas que representa el 8% del total. La familiar surge porque los hijos conforman un nuevo hogar y se establecen en los terrenos de los padres, posteriormente se les da como herencia.

- Tipo

Para el año 2018 se comprobó que las casas formales predominan con un total de 397 viviendas el 88% del total, en covacha se dio un incremento significativo a 50 viviendas el 11% y en la improvisada y rancho representan la minoría con un 1%.

- Características

La información obtenida en el censo 2018, indica que el material predominante en las viviendas es de: paredes de block 293 viviendas el 65% del total, 124 de madera el 27% y 36 viviendas de lámina y otros materiales el 8%. La mayor parte de casas ha hecho mejoras en el piso. En general la estructura de la vivienda ha mejorado con relación a los datos del año 2002.

#### 1.2.6.6 Niveles de ingresos y pobreza

La carencia de recursos para satisfacer las necesidades básicas está interrelacionada con la pobreza. Esto es un problema socioeconómico que afecta al cantón San Rafael Vuelta Colorada. Por lo cual, se analiza la situación económica de la población, se muestra los niveles imperantes con respecto a la canasta mínima vital.

El Informe Nacional de Desarrollo Humano 2011-2025 de las Naciones Unidas, indica que el cantón San Rafael Vuelta Colorada, se encuentra categorizado con un alto riesgo



de seguridad alimentaria y nutricional. El Cantón forma parte de 35 comunidades, donde se consideraron 4,990 familias, que constituyen el 73.32% de familias estimadas que están en pobreza.

Con respecto a indicadores de la calidad de vida, este indica que el 14.2% de la población tiene una necesidad básica insatisfecha, 59.4% tiene dos, 10.9% posee tres, 23.1% tiene cuatro, 8.7% presenta cinco, y 10.5% tiene seis necesidades insatisfechas.

- Niveles de ingresos y pobreza

En los niveles de pobreza e ingresos por hogar, se considera como pobres todas aquellas familias que perciben un ingreso igual o menor a Q. 3,552.32 mensuales, según valor de canasta básica vital determinada por el Instituto Nacional de Estadística -INE- para el año 2018.

Según datos indagados en el trabajo de campo, 377 de los hogares se encuentra en pobreza el 94%, el 6% pertenece a 26 hogares no pobres.

La pobreza extrema existente en la comunidad es del 76%, es decir que sobreviven con ingresos de uno a seis dólares por día y lo conforman 306 hogares del total. La población determinada en pobreza representa un 20% del total de familias, ellos obtienen ingresos promedio de 15 dólares al día, representado por 80 familias.

Los no pobres son únicamente el 4% de las familias, estas obtienen ingresos superiores a la canasta básica vital establecida para el año 2018, lo que representa a 16 hogares de un total de 403 que conforman la población.

En otras palabras, se define que dentro de la población predominan los niveles de pobreza extrema, por el alto índice de emigración, falta de oportunidades, desempleo, bajo nivel de educación y poca inversión en la actividad económica, lo cual genera un mínimo desarrollo comunitario.

### 1.2.6.7 Empleo

La tasa de empleo se determina con base en las personas ocupadas en alguna actividad, ya sea asalariado o empleado independiente. Del total de los datos obtenidos en la investigación, se determinó que el 40% se dedica a la actividad agrícola, el 33% a la actividad pecuaria, el 19% a servicios, 5% a comercio y 3% a la actividad artesanal.

- Subempleo

Se toma en cuenta el nivel de ingreso, horas trabajadas, mano de obra calificada y productividad. En el Cantón, 508 personas se encuentran dentro de estas condiciones y representa el 65% de la población ocupada.

- Desempleo

El 19% de las personas en edad y con capacidad de trabajar no cuentan con una oportunidad de empleo. Esto se debe a una diversidad de factores, entre ellos la escasez de fuentes de empleo, la preparación académica y la falta de programas.

### 1.2.6.8 Desnutrición

La desnutrición surge por baja ingestión de alimentos y es un problema que afecta fuertemente al área rural. De acuerdo con los datos obtenidos en el Centro de Convergencia y el censo realizado en el Cantón, se estableció que en el año 2018 no se presentan casos de desnutrición.

### 1.2.7 Migración

Es el traslado de personas de forma temporal o permanente de un lugar de origen hacia otro, con el afán de mejorar las condiciones sociales y económicas de los hogares. Está a la vez se divide en inmigración y emigración.

#### 1.2.7.1 Inmigración

Según los datos obtenidos en la investigación, se determinó que la inmigración representa 8% del total de población; las personas vienen del mismo departamento, otros departamentos y fuera del país (México). La causa principal es porque la mayoría de

personas contraen matrimonio y se establecen en el centro poblado de manera permanente.

#### 1.2.7.2 Emigración

Con respecto a la emigración le corresponde al 16% del total de población, los habitantes se dirigen al mismo departamento (municipios de Nuevo Progreso y Pajapita), en menor cantidad a departamentos vecinos (municipio de Coatepeque, departamento de Quetzaltenango) y a veces a la Ciudad Capital por razones de trabajo o estudio. También se van a otros países como México y Estados Unidos en busca de mejores oportunidades.

#### 1.2.8 Ecosistema

Son especies que interactúan entre sí como un conjunto de organismos vivos y el medio físico donde se relacionan. Estos suelen formar una serie de cadenas que muestran la interdependencia de los organismos bióticos y la subsistencia con los factores abióticos. Por lo que a continuación se describen las variables: agua, bosques, suelos, flora, fauna y orografía del cantón San Rafael Vuelta Colorada. Es relevante mencionar que el centro poblado no cuenta con áreas protegidas.

##### 1.2.8.1 Agua

El Cantón cuenta con algunos recursos hidrológicos de gran importancia. Estos son: ríos, quebradas, arroyos y nacimientos. Son de mucha ayuda en el ámbito social y productivo de la comunidad; también, es un recurso vital que contribuye al desarrollo de la población. El principal uso que se le da al agua, es para el consumo diario en las actividades agropecuarias como el riego y ganadería.

En la investigación de campo se pudo determinar que el recurso hídrico del Cantón lo conforman tres ríos, cuatro quebradas, dos arroyos y cuatro nacimientos.

##### - Ríos

Los ríos que recorren el Cantón son Pajapa, Zarco e Ixcahuín. Las principales causas de contaminación del recurso hídrico en el Cantón, se derivan de aguas servidas,

sustancias tensoactivas contenidas en los detergentes, los productos de la descomposición de otros compuestos orgánicos y basura que se desechan a orilla de los ríos.

#### - Quebradas

La Quebrada es una vertiente hídrica de poca profundidad que pasa por las montañas cuyas laderas descienden en forma pronunciada. El Cantón cuenta con cuatro quebradas ubicadas en los sectores El Centro, La Ceiba, El Límite y las Gemelas, las cuales desembocan en el río Pajapa; no tienen un nombre oficial y únicamente se identifican por los lugares antes descritos.

- Arroyos

El arroyo es un río pequeño de escaso caudal pero permanente. El centro poblado dispone de dos arroyos; están ubicados en el sector El Límite y La Ceiba, el caudal es permanente pero escaso y en la temporada lluviosa aumenta. El recurso se encuentra contaminado, debido a la basura que proviene de los hogares cercanos. Se determinó que estos no tienen un nombre oficial, solamente se identifican por las áreas antes mencionadas.

- Nacimientos

Los nacimientos son de vital importancia en el Cantón porque proveen el agua que es utilizada principalmente para el consumo humano, el riego en diferentes cultivos, alimentación de animales y limpieza. Según la investigación de campo, se estableció la existencia de cuatro, los cuales se encuentran localizados en los siguientes sectores: tres en La Ceiba y otro en Los García. Por no contar con un nombre propio la población los identifica con los nombres de los lugares previamente mencionados.

#### 1.2.8.2 Bosque

Este recurso se localiza en laderas, terrenos inclinados y áreas de difícil acceso. El Cantón presenta una masa boscosa muy escasa, debido a que la mayor parte de los suelos son utilizados para la producción agrícola (cultivos, árboles de hule, entre otras especies), estas pequeñas áreas boscosas son propiedad privada.

- Tipos de bosque

Según el Instituto Geográfico Nacional (IGN) y el Instituto Nacional de bosques -INAB- el área donde se encuentra el Cantón, hay un bosque muy húmedo subtropical cálido sur (bmh-S (Sur)) y cuenta con un tipo únicamente. A continuación, se describe:

La comunidad también cuenta con un bosque artificial conformado por los cultivos permanentes (árboles de hule, frutales, entre otros) y aproximadamente la extensión que ocupan es de 131.18 manzanas.

- Latifoliado

Localizados en áreas donde el clima es húmedo y frío; arbustos frondosos por las hojas anchas y planas. Son importantes en la alta diversidad de especies que lo utilizan como hábitat, extracción de leña, carbón, madera rolliza para construcción, madera aserrada. Es fundamental porque contribuyen a la conservación de las fuentes de agua del lugar. La extensión de este tipo de bosques es de 82.45 manzanas, que corresponde al 35% del total del Cantón.

- Consumo de Leña

De acuerdo con la investigación de campo y censo realizado, se determinó que los pobladores del Cantón utilizan como fuente de energía para cocinar la leña, la cual extraen de los bosques locales y/o la compran. Tienen un consumo familiar promedio de tres y cuatro cargas de leña mensual, el costo unitario es de sesenta quetzales (Q.60.00) la carga.

### 1.2.8.3 Suelos

Existen varios tipos de suelos en el Cantón, son importantes para el desarrollo económico de la comunidad. No cuentan con un plan de uso, mantenimiento y sostenibilidad del recurso. Hay pocas personas que realizan una actividad enfocada a la conservación del mismo. En la investigación, se confirmó que de acuerdo con un estudio de suelos que hizo la Asociación de Desarrollo Integral Marquense (ASODIM), la tierra del Cantón tiene una vocación para la siembra de árboles frutales.

- Tipos de suelos

Según la composición del centro poblado, los suelos se dividen en Chicolá (Cho), Ixtán (Ix) y Retalhuleu (Re), se identifican con el nombre del lugar donde se encuentran.

- Chicolá (Cho)

Se caracteriza por tener partículas muy finas y forma de barro, si está saturada de agua; el suelo es arcilloso y pesado, no drena ni secan fácilmente y contiene buenas reservas de nutrientes. Es fértil, pero difícil de trabajar en el momento que se encuentra muy seco; abarca un 36.78% del centro poblado.

- Ixtán (Ix)

Este tipo de suelo se identifica por ser una tierra compuesta de partículas de tres tamaños: arcilla, lodo y arena; representa un 15% del centro poblado. Resulta ser más productivo, retiene bien el agua y el aire.

- Retalhuleu (Re)

Es un suelo que existe en los ríos; representa el 48.22%. Conformado por arena las cuales son partículas pequeñas de piedras de carácter cilicio, a diferencia de la arcilla húmeda o mojada, no se engancha. Son más sueltos, fáciles de trabajar, pero tienen poca reserva de nutrientes pueden ser aprovechados para las plantas. El siguiente mapa indica la extensión de cada tipo de suelo en el Cantón.

- Usos del suelo

Las tierras del Cantón se utilizan principalmente para cultivos permanentes, semipermanentes, temporales, cultivo de pasto y menor proporción bosques.

La capacidad del uso de la tierra consiste en la determinación en términos físicos, del soporte que tiene cada unidad de ser utilizada para determinados usos o coberturas; tierras con uso correcto: significa que las tierras son utilizadas a su capacidad, es decir que el potencial de las mismas es aprovechado, con acciones que corresponden a su capacidad productiva.

Tierras sobre utilizadas: en esta categoría se incluyen las que tienen un mayor grado de conflictividad, pues se realizan actividades no correspondientes a la capacidad de uso. En este sentido se dice que se sobre utiliza, porque el recurso se degrada, se expone y se provocan procesos de erosión acelerado.

La intensidad del uso de la tierra resulta de la comparación de la capacidad con el uso actual, permite identificar la deficiencia en que la intervención humana o de la naturaleza es acorde o no con la aptitud de una unidad de suelo.

- Clases agrológicas del suelo

La capacidad de uso indica la aptitud de uso del suelo y conforme a la misma, se reconocen cuatro aptitudes vinculadas a la agricultura, las cuales son: Agrícola (clases de capacidad I, II, III y IV), Agroforestal (VI), Forestal (VII) y de Conservación de la Biodiversidad y Fuentes de Agua (V y VIII). Los suelos del territorio del cantón San Rafael Vuelta Colorada, están clasificados en agrológicas III, VI y VII Departamento de Agricultura de los Estados Unidos.

- Clase III

Los suelos se encuentran sujetos a importantes limitaciones en su cultivo, presentan serios riesgos de deterioro, son medianamente buenos y pueden cultivarse de manera regular, siempre que se les aplique una rotación de cultivos adecuados o un tratamiento pertinente. Las pendientes son moderadas, el peligro de erosión es más severo en ellos y la fertilidad es baja, las limitaciones y riesgos son mayores. Ocupan el 43.59% del territorio, con un total de 103.82 manzanas.

- Clase VI

Son tierras no cultivables, salvo para cultivos perennes y de montaña principalmente con fines forestales y pastos. Tiene factores limitantes muy severos de topografía, profundidad y rocosidad. Topografía ondulada fuerte o quebrada y fuerte pendiente. Incluye áreas muy poco profundas, de textura y drenaje deficiente, no mecanizable. Aptos para pastos y bosques, aunque pueden establecerse algunos tipos de cultivos

perennes, con prácticas de conservación de suelos. Ocupan el 34.41% del territorio, correspondiente a 81.95 manzanas.

➤ Clase VII

Suelos no cultivables, aptos solamente con fines de explotación forestal, de topografía muy fuerte y quebrada con pendiente muy inclinada. Incluye áreas poco profundas, de textura y drenaje deficiente, no mecanizable. Aptos para pastos y bosques, aunque pueden establecerse algunos tipos de cultivos perennes, con prácticas de conservación de la tierra. Ocupa el 22% del territorio, correspondiente a 52.40 manzanas.

#### 1.2.8.4 Flora y fauna

Flora es el conjunto de las plantas imperantes en un hábitat y fauna está conformada por los animales que habitan en una región, que son propias de un período geológico o que se pueden encontrar en un ecosistema.

De acuerdo con la información recopilada en la investigación de campo y lo observado en el Cantón, la flora y la fauna está comprendida por las siguientes especies:

**Tabla 2**  
**Cantón San Rafael Vuelta Colorada, Municipio de Nuevo Progreso**  
**Departamento de San Marcos**  
**Flora y Fauna**  
**Año: 2018**

Flora	Especie
Árboles maderables:	Amate (FICUS TRIGONATA), cacao (TEOBROMA CACAO), canaque, caoba (SWIETENIA ACROPHYLLA), caspirol (IGSA SPURIA), cedro (CEDRUS, CEDRELLA ODORATA), ceiba (CEIBA PENTANDRA), chichico, conacaste (ENTEROLOBIUM CYCLOCARPUM), cortez (TABEBUIA CHRYSANTHA), chonta (BACTRIS GASIPAES), guachipilín (DIPHYSA CARTHAGENENSIS), hule (FICUS ELÁSTICA), palo jiote o rojo (leña) (BURSERA SIMARUBA), palo blanco (desechable). (CALYCOPHYLLUM MULTIFLORUM), palo plumillo (desechable), roble, tepemiste (POEPPIGIA PROCERA), yaite (GLIRICIDA SEPIUM), zapote (POUTERIA SAPOTA), y árboles de sombra
Árboles no maderables	Laurel blanco, laurel negro.

Continúa en la página siguiente...



... viene de la página anterior.

Árboles frutales	Banano, caimito, coco, jocote marañón, limón, majunche, mandarina, mango, mangostino, nance, naranja, papaya, plátano, piña y rambután.
Flores:	Amanda, pascua, clavel mejicano, flor de muerto, girasol, jazmín blanco, chatita, campanitas, clavel, flor de bandera, flor barba de camarón, rosales, flor de selvina, buganvilia, quinceañera.
Hierbas:	Arbustos y matorrales, hierbabuena, ruda, sábila, té de limón y chipilín.
Plantas ornamentales	Bijahua y maxán
<b>Fauna</b>	<b>Especie</b>
Mamíferos	Armados, ardillas, cerdos, conejos, comadreas, coyote, gatos de monte, iguanas, mapaches, murciélagos, perros, ratas de monte, tacuazínes, toros, vacas, y zorros.
Reptiles	Barba amarilla, camaleón, cantío, casquito (tortugas), chichicúa, cuishnayera, coral, coralio, cuatete, lagartija, mazacuata y zumbadora.
<b>Fauna</b>	<b>Especie</b>
Aves	Búho, canario, carpintero, curcut, cotorra, chacha, chocoyo, chompipe, gallina, gallo, ganso, garza, gavián, loro, pájaro, pájaro sope, paloma, pato, perica, pijije, pijuy, pollo, quebranta huesos, sanate y tecolote
Anfibios	Rana, renacuajo, sapo, sapillos negros, amillos y verdes.
Peces y crustáceos	Anguila, camarón, cangrejo, chupapiedra, juilín, mojarra, paleta, pupo, sardina, trucha y vieja.
Moluscos	Babosa larga y pequeño y caracol.
Insectos	Abeja carnícera, alacrán, avispa de toro, arañas, chapulin, ciempiés, chicharras, chinche, escarabajo rinoceronte, escorpión, esperanzas, guitarrón, grillo, hormigas, libélula, mantis, mariposa monarca, mariposa imperial, mariposa cethosia viblis, mariposa papilio demoleus, mariposa evo moia, mosh, quebrapalito, ronrón, saltamontes, sompopo y termita comegen,

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

#### 1.2.8.5 Orografía

Debido a la topografía la parte más alta del Cantón está ubicada a 340 msnm y se localiza en El Crucero La Marina, el terreno presenta un aspecto quebrado y áreas inclinadas. El área media que abarca El Centro es semiplano con algunos terrenos ligeramente ondulados. En la sección baja a 259 msnm se encuentra el sector El Límite; posee ondonadas, quebradas, espacios inclinados y ondulados, sin montañas y cerros de poca elevación.

### 1.3 ÁMBITO SOCIAL DEL CANTÓN SAN RAFAEL VUELTA COLORADA

De acuerdo con la investigación de campo, se describe la caracterización del ámbito social del cantón San Rafael Vuelta Colorada, así como la cobertura de cada uno de los servicios básicos identificados y la infraestructura, entre ellos se encuentran la educación, salud, agua, drenajes, alumbrado público y otros; además las organizaciones sociales del centro poblado y el análisis del riesgo social.

#### 1.3.1 ORGANIZACIONES

Entidades creadas por individuos que comparten intereses, valores en común y que buscan lograr ciertos objetivos a través de la misma. En este apartado se describen las organizaciones en el ámbito social, ambiental, cultural, deportivo y otras que son muy importantes para satisfacer las diversas necesidades de los habitantes del Cantón.

##### 1.3.1.1 Sociales

Son entidades en la comunidad que se organizan de acuerdo a las necesidades colectivas que tiene la población con el fin de satisfacer estas. A continuación, se describe las organizaciones comunitarias y religiosas del centro poblado.

**Tabla 3**  
**Cantón San Rafael Vuelta Colorada, Municipio de Nuevo Progreso**  
**Departamento de San Marcos**  
**Organizaciones Sociales**  
**Año: 2018**

<b>Organización</b>	<b>Descripción</b>	<b>Integración</b>	<b>Financiamiento</b>
<b>Comunitarias</b>			
Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODE)	Surge en el año 2002. El propósito del COCODE, es organizar y coordinar la administración pública mediante la formulación de políticas de desarrollo, planes y programas presupuestarios y el impulso de la coordinación interinstitucional pública y privada para gestionar obras en beneficio de la comunidad.	Junta Directiva: presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y dos vocales. Estos son electos para un periodo de dos años.	Las funciones son realizadas regularmente ad honorem y en algunas ocasiones reciben financiamiento por parte de la Municipalidad para determinados proyectos.

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

<b>Organización</b>	<b>Descripción</b>	<b>Integración</b>	<b>Financiamiento</b>
<b>Comunitarias</b>			
Alcaldía Auxiliar	Las funciones principales de una alcaldía son promover la organización y la participación sistemática y efectiva de la comunidad en la identificación y solución de los problemas locales.	Por el alcalde auxiliar, tres regidores y diez auxiliares los cuales son electos para un período de dos años.	El trabajo es realizado ad honorem. Actualmente no cuentan con ningún financiamiento o apoyo económico de la Municipalidad.
<b>Religiosas</b>			
Iglesia Católica del cantón San Rafael Vuelta Colorada	Está ubicada en el sector el Centro, constituida en el año 1964. La misión es anunciar, enseñar y practicar el evangelio con toda la comunidad. Las labores sociales que realizan son: recolección de basura a orillas del río, en caso de desastres recaudación víveres para las personas afectadas.	Integrada por 40 personas: el párroco, junta directiva, ministros, predicadores, pastorales, acólitos, ministerio de lectores, visitadoras de enfermos, pastorales de todos los sacramentos eucarístico, coro eucarístico y sacristán.	Se da por medio de ofrendas económicas y en especie que aportan los feligreses.
Iglesia Cristiana Evangélica Pentecostés Camino al Cielo	Ubicada en el sector Los García, fundada en el año 1998 con la misión de predicar el evangelio para que las personas sean salvadas. La central se ubica en Sipacapa, San Marcos.	Se integra aproximadamente por 15 personas. El pastor, la junta directiva, ministerio pastoral y sociedad femenil.	El financiamiento es a través de las ofrendas y diezmos que aportan los creyentes. El 90% de los recursos son utilizados para las actividades de la iglesia y sostenimiento del pastor. El 10% se envía a la central.
Iglesia Evangélica Centroamericana Antioquia	Se encuentra en el sector Los García, fue constituida en el año 1978, con el objetivo de integrar y capacitar a los habitantes para que conozcan a Dios en el conocimiento bíblico. Dirigida por el Consejo Evangélico de Iglesias Centroamericanas en Guatemala –CEGIC-	Lo integran 100 personas. El pastor, consejo eclesial, sociedad (femenil, de jóvenes y de niños) y comité de educación cristiana; cada uno con junta directiva.	

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

<b>Organización</b>	<b>Descripción</b>	<b>Integración</b>	<b>Financiamiento</b>
<b>Religiosas</b>			
Iglesia Restauración Roca de Poder Rey de Reyes	Se ubica en el sector Los García, creada en el año 2012. La misión es predicar el evangelio a la comunidad.	Formada aproximadamente por 40 personas. El pastor local, cuerpo oficial (diáconos), sociedad de caballeros y femenil.	
Iglesia Pentecostés Ministerios el Renuevo	Fue constituida en el año 2012 en el sector el Centro, con la misión de guiar a las personas por el camino adecuado y evitar que tomen alguna corriente del mundo.	Se integra por 15 personas: el pastor, junta directiva, consejeras de damas y grupo infantil.	El financiamiento es por medio de ofrendas y diezmos que aportan los creyentes; los recursos obtenidos son utilizados para las actividades de la iglesia y sustento del pastor.
Iglesia Jesús de Nazaret	Se sitúa en el sector El centro, fue constituida en el año 1998, con la misión de evangelizar a las personas del área. Las labores sociales que realizan son: visitar y orar por los enfermos y recolectar víveres para ayudar a los habitantes afectados por desastres, a nivel local y nacional.	Integrada por 75 personas. El pastor, diáconos, sociedad (de caballeros, femenil, de jóvenes y niños) y comité de educación cristiana.	
Iglesia Sinaí Fundado Sobre la Roca	Ubicada en el Crucero la Marina, la cual fue constituida en el Cantón en el año 2010, con la misión de evangelizar a las personas de la comunidad.	Integrado aproximadamente por 50 personas. El pastor local, cuerpo de diáconos, sociedad de caballeros y femenil.	

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

En la tabla anterior, muestra las organizaciones comunitarias y religiosas que se encontraron dentro del Cantón; se describe la organización, integración y la fuente de financiamiento de cada una. Es evidente que en la comunidad existen varias entidades sociales a través de las cuales se beneficia la población.

### 1.3.1.2 Ambientales

Las organizaciones ambientales buscan estudiar, monitorear y proteger el ambiente, del mal uso o la degradación que implica el accionar humano.

El Cantón no cuenta con una organización ambiental que opere dentro de la misma, sin embargo, la Unidad de Gestión Ambiental de la Municipalidad –UGAM- del municipio de Nuevo Progreso brinda el apoyo a la población en este tema.

El tema de gestión ambiental por parte de la Municipalidad es reciente, debido a que las autoridades no disponían de los instrumentos conceptuales y operativos necesarios para la incorporación de la perspectiva ambientalista en las actividades que se realizan.

#### 1.3.1.3 Culturales

El COCODE y la Iglesia Católica son los encargados de promover el patrimonio cultural mediante el estímulo de la creación, creatividad y preservación de las tradiciones culturales en el Cantón.

Entre las actividades que organizan se encuentra la feria patronal que se celebra el 23 de octubre de cada año, en la cual se coordina una procesión para conmemorar al patrono San Rafael y se lanzan fuegos artificiales en la sede de la Iglesia Católica.

#### 1.3.1.4 Deportivas

Las actividades deportivas son organizadas por cuatro personas que viven dentro de la comunidad y son quienes coordinan mensualmente dos cuadrangulares de fútbol los días domingos, entre los habitantes del Cantón que quieran integrarse. Las inscripciones las realizan el mismo día, pagando una cuota por cada equipo formado y así premiar a los primeros lugares al final de dicha actividad. Los partidos se llevan a cabo en el campo central de grama natural del centro poblado.

#### 1.3.1.5 Otras

Existe otro tipo de organización dentro en la comunidad, que se encargan de brindar apoyo en la esfera productiva. A continuación, se describe.

- Asociación de Mini Riego

La asociación está ubicada en el sector El Centro, fue constituida en el año 2006, con el objetivo de promover el desarrollo de la producción agrícola y de la comunidad. Dota a los agricultores en este recurso para incrementar las cosechas.

Actualmente cuenta con 21 asociados que son los beneficiarios directos del sistema de mini riego y se encargan de administrar los recursos y realizar mantenimientos. Para la dirección se constituyó una junta directiva integrado por un presidente, un tesorero, un secretario, y tres vocales.

Para obtener el beneficio de este sistema, se debe cancelar el valor de una paja de agua con un costo de Q 5,000.00 y Q 6,000.00 y esto se convierte en la fuente de financiamiento de la asociación. De acuerdo con la entrevista realizada, el asociado expresa que las dificultades que se han presentado son: el inadecuado uso de los fondos, lo cual genera inconvenientes económicos.

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

Se describen los servicios básicos existentes, indicadores y la cobertura que cada uno tiene en el centro poblado. Entre ellos se encuentra educación, salud, agua, drenajes, energía eléctrica, alumbrado público, letrinas y servicios sanitarios, cementerios y sistema de tratamiento de aguas servidas.

##### **1.4.1 Educación**

Es componente fundamental para la formación de las personas porque genera el conocimiento y a la vez contribuye al aprendizaje y desarrollo de cada individuo. La educación es un factor que influye en el progreso económico de la comunidad. A través de este servicio se obtiene mejores oportunidades de empleo y desde luego se mejora la calidad de vida de los hogares.

El Cantón cuenta con la Escuela Oficial Rural Mixta, la cual atiende a la población de la comunidad en los niveles de pre primaria y primaria. Existe un comité de padres de familia, los alumnos no pagan una cuota mensual o anual debido a la política de educación gratuita. No hay alguna institución pública o privada que imparta los niveles básico y diversificado, en consecuencia, las personas deben emigrar a otras comunidades para continuar los estudios, esto limita el acceso a la educación para los estudiantes que finalizan el nivel primario.

#### 1.4.1.1 Infraestructura educativa

En el sector “El Centro”, se encuentra ubicada la Escuela Oficial Rural Mixta Cantón San Rafael Vuelta Colorada, fue fundada desde el año 1972. La escuela tiene acceso por la carretera principal de Pajapita que se dirige hacia Nuevo Progreso o viceversa, los padres pueden llevar a los niños en vehículo o transporte público del Municipio.

El poco mobiliario que tiene el establecimiento se encuentra en malas condiciones, además es escaso y poco adecuado. Algunos alumnos llevan escritorio para tener un lugar apropiado donde recibir las clases. Las instalaciones cuentan únicamente con once aulas, por lo cual en la mayoría se imparten dos grados distintos, también existen aulas provisionales. Se dispone de servicios básicos como agua entubada de una manera racionada, la cual se complementa con una cisterna que no se da abasto, energía eléctrica, letrinas, atención en salud que ofrece el centro de convergencia y recolección de basura; servicio proporcionado por la municipalidad de Nuevo Progreso y se realiza una vez por semana.

#### 1.4.1.2 Número de alumnos y cantidad de maestros

El conjunto de personas como alumnos, docentes y otras que participan en la educación forman parte de la población educativa. En la comunidad se encuentra los estudiantes y docentes del nivel pre primario, primario. La directora es la encargada de administrar los recursos destinados a la escuela del cantón San Rafael Vuelta Colorada.

A continuación, se detalla la participación de la población educativa correspondiente al año 2018.

**Cuadro 4**  
**Cantón San Rafael Vuelta Colorada, Municipio de Nuevo Progreso**  
**Departamento de San Marcos**  
**Número de Alumnos Inscritos y Cantidad de Maestros**  
**Año 2018**

<b>Número de alumnos inscritos</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
<b><u>Nivel</u></b>		
Pre primario	121	30
Primario	287	70
<b>Total</b>	<b>408</b>	<b>100</b>
<b>Cantidad de maestros</b>		
<b><u>Nivel</u></b>		
Pre primario	6	30
Primario	15	70
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>100</b>
<b>Directora</b>	1	-

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

En el cuadro anterior se determinó que el total de población educativa en el Cantón es de 408 estudiantes y 21 maestros y una directora que participa activamente. Según el censo 2018, los alumnos en el nivel primario tienen una participación de 58%; esto quiere decir que ellos representan el mayor porcentaje y el pre primario le corresponde un 24%. La directora también imparte clases de ser necesario, debido a falta de algún docente.

#### 1.4.1.3 Cobertura educativa

Es el indicador que muestra la demanda y cobertura de la población educativa en la comunidad, según el censo 2018. Es decir, los habitantes que tienen acceso al servicio de educación en los niveles de preprimaria, primaria, básico y diversificado. A través de este también se determina el déficit en cada uno.

A continuación, se presenta el cuadro con la tasa de cobertura en los diferentes niveles educativos existentes en el cantón San Rafael Vuelta Colorada.



**Cuadro 5**  
**Cantón San Rafael Vuelta Colorada, Municipio de Nuevo Progreso**  
**Departamento de San Marcos**  
**Cobertura Educativa**  
**Año: 2018**

Nivel	Alumnos		Cobertura	Déficit
	En edad	Inscritos	%	%
Preprimaria	152	121	80	20
Primaria	283	287	101	0
Básico	136	0	0	100
Diversificado	141	0	0	100
<b>Total</b>	<b>712</b>	<b>408</b>		

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

El cuadro anterior detalla un déficit de cobertura del 20% en nivel pre primario; es fundamental mencionar que los alumnos se encuentran en edad de cuatro a seis años. Se muestra que la cobertura para el nivel primario supera el 100% de la población en edad de estudiar, porque hay estudiantes que no son del Cantón. La cobertura neta es del 95%, por lo que hay un 5% de estudiantes que están fuera del rango de edad según lo establecido por el Ministerio de Educación -MINEDUC-, debido a que hay niños que repiten grados y desertan por falta de cultura de asistir constantemente a la escuela.

La cobertura de la escuela primaria no es adecuada para la población demandante, debido a que no cuenta con el espacio suficiente. Los maestros se ven obligados a compartir el aula con otro grado, esto crea hacinamiento. Además, la comunidad carece de una institución pública o privada que proporcione el servicio de educación a nivel básico y diversificado, por lo que hay un déficit de cobertura del 100%; por tal situación los estudiantes continúan con la formación académica en las comunidades aledañas.

#### 1.4.1.4 Tasas de repitencia, deserción y promoción

La repitencia y deserción son problemas que se dan comúnmente en la educación. Es relevante mencionar que ambas surgen de diversas situaciones sociales y culturales que puede enfrentar una comunidad y están relacionadas entre sí.

Las tasas de repitencia y deserción son indicadores que muestran la frecuencia con que repiten los estudiantes un nivel de estudio determinado, así como también el porcentaje que abandona la escuela antes que finalice el ciclo escolar.

Según la investigación de campo realizada en el 2018, se obtuvieron los siguientes datos para la elaboración del siguiente cuadro:

**Cuadro 6**  
**Cantón San Rafael Vuelta Colorada, Municipio de Nuevo Progreso**  
**Departamento de San Marcos**  
**Tasa Repitencia, Deserción y Promoción**  
**Año 2018**

Nivel	Alumnos inscritos	Repitencia		Deserción		Promoción	
		Total	%	Total	%	Total	%
Pre primario	121	-	-	-	-	121	100.00
Primario	287	5	1.14	5	1.74	287	98.26
<b>Total</b>	<b>408</b>	<b>5</b>		<b>5</b>		<b>408</b>	

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

El porcentaje de deserción y repitencia en el nivel primario, en la escuela del Cantón es del 1.74% por cada 100 alumnos para ambos casos, lo que representa a 10 estudiantes del total de inscritos. Estos índices muestran que la mayoría de la población en edad escolar, no abandona los estudios o repite algún grado escolar con frecuencia, esto también beneficia el desarrollo de la comunidad.

#### 1.4.1.5 Cuotas y beneficios escolares

Dentro de los beneficios escolares se encuentran el Programa de Gratuidad y el Programa 360 del Ministerio de Educación –MINEDUC–; además, cuenta con el apoyo por parte de la municipalidad de Nuevo Progreso con respecto a mejoras de infraestructura. Actualmente, la Constitución Política de la República de Guatemala, en el artículo 71 establece el derecho a la educación e indica que es obligación del Estado proporcionar y facilitar la educación de los habitantes sin discriminación alguna y de acceso gratuito.

#### 1.4.1.6 Tasa de alfabetismo y analfabetismo total y por sexo

El alfabetismo y analfabetismo toma en cuenta las personas que saben leer o escribir y las que no en un área determinada. Para el análisis de estos indicadores se tomó la población de 15 años o más. Por lo cual se detalla el cuadro siguiente:

**Cuadro 7**  
**Cantón San Rafael Vuelta Colorada, Municipio de Nuevo Progreso**  
**Departamento de San Marcos**  
**Tasa de Alfabetismo y Analfabetismo Total por Sexo**  
**Año: 2018**

<b>Población De 15 años y más</b>	<b>Hombres</b>	<b>%</b>	<b>Mujeres</b>	<b>%</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Alfabeta	422	85	437	79	859	82
Analfabeta	73	15	118	21	191	18
<b>Total</b>	<b>495</b>	<b>100</b>	<b>555</b>	<b>100</b>	<b>1,050</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

Según los datos del censo 2018 se determinó que, en el Cantón la tasa de analfabetismo corresponde al 18% y las mujeres tienen una participación del 11%. La causa principal de este fenómeno social es, porque los habitantes participan en alguna actividad económica, para generar ingresos a las familias, por lo cual deciden no asistir a la escuela. El 7% pertenece a la población masculina que no lee y escribe.

#### 1.4.2 Salud

La salud es un factor sustancial para determinar el grado de desarrollo social de la población, debido a que influye en el progreso económico de la comunidad. Según la Constitución Política de la República de Guatemala en el artículo 93. Derecho a la salud, indica que el goce de este servicio es derecho fundamental del ser humano, sin discriminación alguna.

Debido a la necesidad de velar por la salud de los habitantes, la comunidad en conjunto con las autoridades comunitarias, crearon el centro de convergencia en el año 2000 para prestar el servicio en beneficio de toda la población y así contribuir al derecho de la salud.

La asistencia que ofrece es preventiva y curativa. Los beneficios de la unidad de salud son: planificación familiar, inmunización, consulta general (morbilidad simple, primeros auxilios, emergencias simples), materno infantil, vigilancia epidemiológica, saneamiento básico, educación en salud, control pre y post natal, control de niño sano/alimentación y nutrición. El centro de convergencia, atiende de lunes a viernes en horarios de 8:00 am a 4:00 pm; se observó que la institución no tiene a la vista los días y horarios que prestan los servicios, lo cual afecta la comunicación con la población.

Es relevante mencionar que cuentan con rótulos informativos para la prevención de enfermedades, ubicados en la parte de enfrente del centro de convergencia. Esto permite prevenir la aparición de enfermedades, así como la reducción de factores de riesgos que se puedan generar. Capacitan y educan a la población a través de jornadas médicas y campañas de prevención para saber que hacer en caso de tener síntomas o enfermedades.

#### 1.4.2.1 Infraestructura de salud

El Cantón posee una unidad de salud que se encuentra en una categoría de nivel uno. Es el único lugar cercano en el que pueden acudir las personas fácilmente, este demuestra la poca capacidad en atención médica que se brinda a la población.

El centro de convergencia está en las malas condiciones debido al poco espacio, falta de equipo básico y la inadecuada infraestructura, esto restringe en la cantidad de pacientes atendidos. Las instalaciones se ubican en el sector El Centro, las vías de acceso son asfaltadas y empedradas.

La energía eléctrica es irregular y carece del servicio de agua, la iglesia católica aporta el recurso. Los servicios sanitarios tienen filtraciones de agua en el techo, además no son de uso exclusivo para los pacientes y el personal, estos son utilizados por personas ajenas al centro de convergencia (visitantes de otras instalaciones).

#### 1.4.2.2 Cantidad de personal

La atención médica en el Cantón es limitada, únicamente cuentan con dos enfermeras auxiliares, quienes atienden desde pediatría hasta medicina general en el centro de convergencia. Por el poco personal que se dispone para atender la demanda en salud, el servicio debido a que el personal no se da abasto para satisfacer las necesidades de los habitantes.

#### 1.4.2.3 Cobertura de salud

La cobertura refleja la medida en que las personas del centro poblado necesitan y reciben el servicio de salud. Para determinarla es necesario establecer la población que se benefician del servicio que presta el centro de convergencia. Se incluye la atención de mujeres durante el embarazo y parto, inmunización, administración de suplementos, tratamiento de enfermedades comunes, entre otros.

El 52% de la población con atención médica corresponde a las mujeres en edad fértil y hombres adultos un 6%, además llevan un control de las mujeres que se encuentran embarazadas, también dan seguimiento a niños menores de cinco años para prevenir la desnutrición. Todos son atendidos por el personal médico del centro de convergencia.

La investigación evidencia que el 42% de la población en el Cantón tiene acceso a la salud, a través del centro de convergencia y del 58% algunos asisten a otros centros cercanos o solicitan los servicios de médicos privados.

#### 1.4.2.4 Tasa y causas de morbilidad y mortalidad general e infantil

La morbilidad define el grado de salud de los habitantes de la comunidad, se incluye todas las enfermedades que enfrentan la población en general. La mortalidad se refiere a la cantidad de fallecimientos en infantes y adultos en un determinado período.

Según investigación de campo, se puede observar que las principales causas de morbilidad general se encuentran: las enfermedades gastrointestinales con un 34%,

respiratoria 28%, infecciones urinarias 17%, dermatológicas 10% y otras enfermedades 11%. En el caso de morbilidad infantil se hallan las enfermedades gastrointestinales 44%, respiratorias 33%, dermatológicas 12% y otras causas 11%. De acuerdo con los porcentajes expuestos se entiende que tanto la morbilidad general como la infantil, son afectadas en un mayor porcentaje por las enfermedades gastrointestinales y respiratorias.

Las causas de mortalidad general encontradas en el lugar son de insuficiencia renal con un 50%, según información brindada por personal del centro de convergencia, luego está la anemia que tiene un 25% y paro cardíaco con un 25%, del total de los casos investigados dentro del Cantón.

La tasa de morbilidad general e infantil en el Cantón es 187 personas y 83 infantes por cada mil, la investigación refleja que las enfermedades más frecuentes en ambos casos son gastrointestinales y respiratorias.

#### 1.4.2.5 Tasa de natalidad

Es la relación entre habitantes y los nacidos en un período. El cantón San Rafael Vuelta Colorada actualmente tiene 1,729 personas y se encontró 25 nacimientos durante el censo 2018. La tasa de natalidad es de aproximadamente 14 nacimiento por cada 1000 habitantes esto permite determinar la tasa de crecimiento de la población.

#### 1.4.2.6 Beneficios

Se indica que los beneficios que prestan son: consulta general (morbilidad simple, primeros auxilios, emergencias simples), así mismo está la consulta materno infantil, vigilancia epidemiológica, saneamiento básico, educación en salud, control pre y post natal, control de niño sano/alimentación y nutrición. El centro de convergencia, atiende en la semana de lunes a viernes en horarios de 8:00 am a 4:00 pm.

✓ Prevención de enfermedades

Es relevante mencionar que cuentan con rótulos informativos para la prevención de enfermedades, ubicados en la parte de enfrente del centro de convergencia. Esto indica que abarcan las medidas necesarias para prevenir la aparición de enfermedades, así como la reducción de factores de riesgos que se puedan generar.

En el proceso de la investigación se observó que la institución no tiene a la vista días y horarios en los que prestan los servicios, lo cual afecta la comunicación con la población.

✓ Capacitación y educación

Existen jornadas médicas y campañas de prevención, las cuales se transmiten a la población para que puedan saber que realizar en caso de tener síntomas o enfermedades que se presentan y como tratarlas.

### 1.4.3 Agua

Según entrevista realizada a las autoridades correspondientes, se determinó que existen actualmente dos comités de agua, encargados de la administración y distribución del vital líquido a todo el centro poblado. Los habitantes hacen un pago anual al comité por el servicio.

El primer comité fue fundado en 1987 y el segundo en el 2009, con el objetivo de sectorizar y optimizar el recurso debido al crecimiento poblacional. Estos se encuentran integrados por una junta directiva que consta de un presidente, tesorero, secretario y dos vocales. Ellos se encargan de dirigir el mantenimiento de los depósitos.

La forma de abastecimiento es intradomiciliar entubada y no cuenta con sistema de cloración. Las medidas que ha tomado el Ministerio de Salud desde hace más de siete años son reuniones con el COCODE y el Comité de Agua, para sugerir la instalación del sistema de cloración, desinfección de tanques y tuberías, así evitar enfermedades infecciosas por la posible contaminación, pero los pobladores manifiestan negatividad,

porque el cloro genera mal sabor en los alimentos. Los habitantes consideran que el agua no está contaminada, debido a que proviene de un nacimiento.

El primer comité tiene a cargo la distribución del vital líquido al sector El Centro, el cual es el más poblado. En situaciones normales la frecuencia del servicio es diario y funciona doce horas; con excepción al día uno de cada mes porque se el depósito. El costo anual de Q100.00 es por una paja de agua. El agua se obtiene del nacimiento que se encuentra ubicado en la Finca Belén y se denominan “El Potrero”.

El segundo comité tiene a cargo distribuir el agua a los sectores El Límite, Los García, La Ceiba, Crucero La Marina, El Laurel y Los Gómez; la frecuencia con que se da el servicio es cada tres días y funciona las veinticuatro horas con excepción al día uno de cada mes porque se realiza el mantenimiento del depósito. El costo anual es de Q75.00 por una paja de agua. El recurso se obtiene del nacimiento que encuentra ubicado en la Finca Belén y se denominan “El Chagüite”.

En el siguiente cuadro se detalla la cobertura de agua en el centro poblado.

**Cuadro 8**  
**Cantón San Rafael Vuelta Colorada, Municipio de Nuevo Progreso**  
**Departamento de San Marcos**  
**Cobertura del Servicio de Agua y Formas de Abastecimiento del Agua**  
**Años: 2002 y 2018**

<b>Cobertura</b>				
<b>Hogares</b>	<b>Censo 2002</b>	<b>%</b>	<b>Censo 2018</b>	<b>%</b>
Con servicio	172	73	292	72
Sin servicio	65	27	111	28
<b>Total</b>	<b>237</b>	<b>100</b>	<b>403</b>	<b>100</b>
<b>Formas de abastecimiento</b>			<b>Hogares</b>	<b>%</b>
Entubada (del nacimiento)			292	72
Pozo (propio o del vecino)			85	21
Nacimiento			8	2
Río			15	4
Captación de lluvia			3	0
<b>Total</b>			<b>403</b>	<b>100</b>

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



Según la investigación el 72% de los hogares poseen el servicio y esta es entubada. Se observa que el nivel de cobertura de agua del año 2018 comparado con el 2002, presenta una reducción del 1%; derivado que algunos hogares del centro poblado se ven obligados a construir pozos propios, debido al escaso servicio de agua durante varios días.

El 28% corresponde a 111 hogares que no disponen del agua entubada. De este total 85 utilizan pozo propio o el del vecino, ocho la obtienen de nacimientos, 15 de ríos y tres de otras fuentes. Las personas usan el agua para actividades domésticas y consumo humano; esto no es adecuado porque al ser ingerida puede provocar enfermedades intestinales.

#### 1.4.4 Drenajes

Los drenajes representan un sistema de tuberías que permiten el desalojo de desechos doméstico, pluvial y comercial en el centro poblado. Se debe tener un control adecuado de las aguas residuales. En la investigación, se determinó que el cantón San Rafael Vuelta Colorada, no cuenta con una red de drenajes y por consiguiente tampoco una planta de tratamiento de aguas servidas. En la actualidad algunos hogares cuentan con fosa séptica o pozo ciego para exclusión de desechos.

#### 1.4.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

De acuerdo con la entrevista realizada al presidente del COCODE, se determinó que la empresa Distribuidora de Electricidad de Oriente, Sociedad Anónima (DEORSA) y ENERGUATE proporcionan el servicio. En el año 1982 se agilizaron los trámites correspondientes para obtener el acceso a la energía eléctrica domiciliar. Actualmente el valor del servicio es Q. 1.25 por kilovatio hora y el pago se realiza de forma mensual.

En el siguiente cuadro se detalla la cobertura del servicio de energía eléctrica domiciliar y se realiza un comparativo.

**Cuadro 9**  
**Cantón San Rafael Vuelta Colorada, Municipio de Nuevo Progreso**  
**Departamento de San Marcos**  
**Cobertura del Servicio de Energía Eléctrica Domiciliar**  
**Años 2002 y 2018**

<b>Servicio</b>	<b>Censo 2002</b>	<b>%</b>	<b>Censo 2018</b>	<b>%</b>
Con servicio	110	46	317	87
Sin servicio	127	54	46	13
<b>Total</b>	<b>237</b>	<b>100</b>	<b>363</b>	<b>100</b>

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

Se observa que el servicio de energía eléctrica domiciliar tiene un incremento del 40% para el 2018, en comparación con el 2002, esto se debe a los nuevos hogares solicitan la energía eléctrica. Según el censo realizado muestra que el 86% de los hogares disfrutan del servicio. Sin embargo, es inestable debido a que existen apagones por las lluvias y fuertes vientos.

Con referencia al servicio de alumbrado público, se cuenta únicamente con nueve postes con la respectiva lámpara; sin embargo, solo cuatro de estas se encuentran en funcionamiento por carecer de mantenimiento.

#### 1.4.6 Letrinas y Otros Servicios Sanitarios

Espacios destinados para los desechos fisiológicos, casi siempre se encuentran fuera de las viviendas; a veces están conectados a una red de drenajes o a una fosa séptica.

Con base en el censo 2018, el 85% de hogares utilizaban letrinas o pozos ciegos para la eliminación de desechos fisiológicos, 12% de las viviendas cuentan con inodoro lavable y su respectiva fosa séptica, 3% en el uso de letrinas o pozos ciegos, el 100% de familias ya tienen servicio de letrinización.

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

Los desechos sólidos son inherentes a los habitantes, el tratamiento es elemental, debido a que si no es tratada tiene un impacto social y ambiental. La comunidad carece

de un servicio de recolección de desechos. El 100% de los hogares acostumbra a quemar basura inorgánica y a enterrar la orgánica; sin embargo, desconoce el daño que ocasiona quemar basura. Es un hábito no recomendable porque desprenden a través el humo sustancias dañinas que generan problemas en la salud y en el ambiente.

Varias personas piensan que quemar la basura inorgánica no afecta, pero en realidad con la combustión de los desechos, en lugares abiertos o cerrados, el humo viaja en el aire y en ese momento es donde se corre el riesgo de enfermarse de las vías respiratorias o que cause irritación de los ojos; también produce mal olor y se destruye la capa de ozono. La falta del servicio contribuye a que grandes proporciones de basura, lleguen a los ríos y esto provoca contaminación directa en el recurso.

#### 1.4.8 Cementerios

Se observó que el Cantón cuenta con un cementerio municipal que ocupa una extensión de 84 metros y se encuentra ubicado en el sector El Centro. Se dividió por el paso de la carretera en una parte alta y una baja. Para la construcción de un nicho se utiliza un metro y medio cuadrado. El cementerio posee el servicio de agua entubada, carece de servicios sanitarios y sistema de drenajes.

La administración del cementerio está a cargo de la Alcaldía Auxiliar; sin embargo, presenta limitaciones con respecto al funcionamiento y operación por la inexistencia de reglamentos o programas de supervisión que verifique el estado de la infraestructura. Es un servicio sin costo, en algunas ocasiones los beneficiados aportan un donativo aproximado de Q50.00 a los encargados, los cuales son utilizados para el mantenimiento.

#### 1.4.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas

El centro poblado carece de una empresa pública o privada que preste el servicio para el tratamiento de aguas servidas y que por medio de ella se proteja la salud de los habitantes y cuidado del ambiente.

Al no tratar las aguas residuales y que esta llegue directamente a los ríos es probable que se introduzcan elementos de contaminación que propaguen importantes daños ecológicos al ambiente y enfermedades en las personas que entren en contacto con esas aguas, esto genera virus y bacterias dañinas para los habitantes. El fin del tratamiento de aguas servidas es la reutilización de estas. Algunas actividades humanas en el Cantón requieren el consumo de agua no potable, por ejemplo, el riego de zonas verdes.

## **1.5 ENTIDADES DE APOYO**

Está integrado por instituciones estatales, privadas e internacionales, que trabajan en el área con el objetivo de contribuir al desarrollo económico y social de la población.

### 1.5.1 Estatales

Son entidades encargadas de ejecutar proyectos de desarrollo que benefician a la población del Cantón en el aspecto económico y social. Tienen como objetivo contribuir a mejorar el nivel de vida de todos los habitantes; toma en cuenta el bienestar de la familia. Coordinación Municipal del Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA- y el Ministerio de Salud brindan apoyo a través del centro de convergencia.

### 1.5.2 Privadas

Organizaciones No Gubernamentales y Asociaciones que realizan programas de trascendencia para promover el desarrollo en el Cantón. En la investigación se estableció que en el centro poblado no se encuentra alguna entidad privada que brinde apoyo social.

### 1.5.3 Internacionales

Son organizaciones de otros países que coordinan ciertas actividades para unir esfuerzos con la meta en común de ayudar a la población de San Rafael y así satisfacer las necesidades sociales. Actualmente en el Cantón se recibe ayuda de Visión Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo.

**CAPÍTULO II**  
**REQUERIMIENTOS COMUNITARIOS**  
**DE INVERSIÓN SOCIAL**

El inventario de requerimientos sociales y productivos que contiene este capítulo, permite identificar las potencialidades que promuevan el desarrollo socio-económico del centro poblado. Es importante que este tipo de proyectos fomenten un crecimiento social y económico.

**2.1 INVENTARIO DE NECESIDADES SOCIALES**

Se describen las necesidades sociales, carencias y posibles mejoras, que impulsen el progreso social de la comunidad, esto con la finalidad de evaluar la priorización de proyectos sociales del centro poblado.

2.1.1 Requerimientos de necesidades sociales

A continuación, se desarrolla el inventario de necesidades sociales que la población tiene; se obtuvo mediante entrevistas realizadas a líderes comunitarios y habitantes, así como observación a la comunidad objeto de estudio.

**Tabla 4**  
**Cantón San Rafael Vuelta Colorada, municipio de Nuevo Progreso**  
**Departamento de San Marcos**  
**Requerimientos de Necesidades Sociales**  
**Año 2018**

No.	Ubicación	Necesidades sociales	Criterios de selección
1	Sector El Centro	Ampliación de la escuela primaria	La escuela no cuenta con las instalaciones necesarias para cubrir la demanda de estudiantes, debido a esto las aulas se encuentran sobre pobladas.
2	Sector El Centro	Construcción de puesto de salud	Debido a la alta demanda de la población, las instalaciones del centro de convergencia no son aptas porque hay dificultades al prestar los servicios de salud; así mismo, carece de equipo idóneo para brindar mejor atención médica.
3	Sector El Centro	Mejoramiento de la unidad de salud	El centro de convergencia se encuentra con capacidad deficiente y no tiene equipo médico adecuado para atender a la comunidad.

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

No.	Ubicación	Necesidades sociales	Criterios de selección
4	Sector El Centro	Nuevo cementerio comunal	El actual cementerio ha llegado al límite de nichos, debido a esto existe la necesidad de construir uno nuevo para requerimientos futuros.
5	Sector El Límite	Adoquinamiento de callejones del sector El Límite	Las vías de acceso están en mal estado, esto dificulta a los habitantes al moverse para realizar sus actividades diarias.
6	Sector El Centro	Instituto a nivel medio	No existe un centro educativo de nivel básico en el Cantón; los adolescentes migran a lugares aledaños para continuar los estudios.
7	Cantón San Rafael Vuelta Colorada	Ampliación de servicio de alumbrado público	Hay sectores que no cuentan con alumbrado público, esto dificulta la visibilidad y acceso a los hogares; por lo que es necesaria la instalación de nuevos postes y lámparas.
8	Cantón San Rafael Vuelta Colorada	Paso peatonal sobre ruta principal, colocación de reductores de velocidad, señalización vial y barra de contención.	No existe en la vía principal una señalización adecuada; tampoco hay una barra de contención para prevención de colisiones automovilísticas. Adicional no se cuenta con señalización de paso peatonal.
9	Sector El Centro	Construcción de sistema de drenajes y planta de tratamiento de aguas residuales	La comunidad no posee una red de drenajes sanitario; debido a esto las aguas residuales provenientes de los hogares, desembocan en ríos y calles de la comunidad.
10	Cantón San Rafael Vuelta Colorada	Planta de tratamiento de desechos sólidos	La falta de servicio de recolección y relleno sanitario para depositar la basura, provoca que los habitantes quemem los desechos sólidos y los depositen en cualquier lugar.
11	Sector La Ceiba	Adoquinado de carretera, sector La Ceiba y conexión con sector El Límite	Existe vías que son de terracería, lo que causa deficiencia en el traslado de productos y personas.
12	Cantón San Rafael Vuelta Colorada	Colocación de nomenclatura para identificación de hogares.	Las viviendas no se encuentran identificadas con número de calle o avenida. Esto hace complicada la ubicación de hogares.
13	Cantón San Rafael Vuelta Colorada	Potabilizar el agua.	En las viviendas solamente se cuenta con agua entubada, sin ninguna clase de tratamiento. No es apto para el consumo humano y esto provoca enfermedades gastrointestinales.
14	Cantón San Rafael Vuelta Colorada	Instalación de contadores de agua en las viviendas.	En los hogares carecen de medidores de agua que contabilice el consumo, por lo que las personas desperdician el vital líquido.

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018

La tabla anterior refleja las necesidades que se consideran de mayor impacto para el desarrollo de la población y la posible solución en cada una de ellas.

#### 2.1.2 Proyectos en ejecución

Actualmente se encuentra en ejecución el proyecto llamado “Mejoramiento de Camino Con Empedrado Sector el Límite del Cantón San Rafael Vuelta Colorada, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos”, el tramo consta de seiscientos metros cuadrados de empedrado simple con piedra de seis pulgadas, el proyecto está en un noventa y cinco por ciento (95%) de avance y se invertirá un monto total de veinticinco mil quetzales exactos (Q25, 000.00).

#### 2.1.3 Proyectos programados

Son considerados dentro de la planificación a futuro, estos benefician a la comunidad; se registra el proyecto “Puente vehicular cantón San Rafael Vuelta Colorada, Nuevo Progreso, San Marcos”, la construcción se encuentra programada para el año 2020 y está destinado al camino del sector La Ceiba, el cual pasa por el río Ixcahuín.

#### 2.1.4 Priorización de proyectos

Establece un orden en modo jerárquico de los proyectos, debido a que se priorizan las necesidades más importantes a resolver en una comunidad. Así mismo, se toma en cuenta en los proyectos que se eligen lo siguiente: no exista dificultad en cuanto a recursos humanos, monetarios, materiales, etc., necesarios para lograr la correcta ejecución.

En la investigación realizada dentro del Cantón se encontró una serie de necesidades y se consideran las más importantes para su ejecución: la ampliación de la escuela primaria, construcción de drenaje sanitario y edificación del instituto de educación básica. A continuación, se describe el problema de cada uno de ellos, así como la justificación con el fin de ejecutarlos.

**Tabla 5**  
**Cantón San Rafael Vuelta Colorada, municipio de Nuevo Progreso**  
**Departamento de San Marcos**  
**Priorización de Proyectos Sociales**  
**Año 2018**

No.	Ubicación	Proyecto	Criterios de selección
1	Sector El Centro	Ampliación de la escuela oficial rural mixta.	<p><b>Problema:</b> la escuela no cuenta con las instalaciones necesarias para cubrir la demanda de estudiantes, debido a que las aulas se encuentran sobrepobladas y en un 90% de los salones reciben clases dos grados diferentes, esto provoca un deficiente nivel de enseñanza-aprendizaje de los maestros hacia los alumnos.</p> <p><b>Descripción del proyecto:</b> consiste en la construcción de nuevas aulas en la escuela primaria, con la finalidad de adecuar los espacios y evitar el hacinamiento existente. Se realizará en el terreno comunal a un costado de la actual escuela, constará de 21 x 21 mts; el costo de ejecución será de Q864,717.00 que incluye gastos en materiales, mano de obra y otros costos necesarios, financiado por la Municipalidad de Nuevo Progreso y el Ministerio de Educación. El tiempo de duración del proyecto es de 32 semanas y los encargados son: el arquitecto, maestro de obra, comité establecido, padres de familia y COCODE.</p> <p><b>Justificación:</b> la construcción de nuevos salones reducirá la sobrepoblación de alumnos y permitirá el uso de un salón por grado, mejorará las actividades pedagógicas.</p>
2	Sector El Límite, La Fortuna, Los García, El Centro y Crucero La Marina	Construcción drenaje sanitario.	<p><b>Problema:</b> no existe una red de drenajes sanitario para evacuar las aguas residuales, ni pluviales; esto provoca enfermedades a las personas, erosión al suelo y contaminación del ambiente.</p> <p><b>Descripción del proyecto:</b> radica en la instalación de una red de drenaje sanitario, así como la construcción de una planta de tratamiento de aguas residuales, que ayudará a la captura de las aguas negras generadas en los hogares y así las personas puedan tener mejores condiciones de vida. La red de drenaje tendrá una longitud de 2,500 metros y será introducida sobre la calle principal de los hogares beneficiados, la planta de tratamiento se construirá en un terreno comunal del sector El Límite y ocupará un área total de 772 mts<sup>2</sup>. El costo de ejecución es de Q3,602,134.00 que incluye gastos de materiales, mano de obra y otros costos necesarios, financiado por el Consejo Departamental de Desarrollo, San Marcos. El tiempo de duración del proyecto será en 63 semanas y los encargados son: el arquitecto, albañiles, ayudantes, comité establecido y COCODE.</p>

Continua en la página siguiente...



...viene de la página anterior.

No.	Ubicación	Proyecto	Criterios de selección
			<p><b>Justificación:</b> los drenajes ayudarán a la prevención de enfermedades y a no contaminar el ambiente, debido a que se le dará un tratamiento adecuado a las aguas residuales y pluviales, las cuales serán procesadas a través de la planta.</p> <p><b>Problema:</b> la falta de un instituto de educación básica en la comunidad, origina que la población de seguimiento a sus estudios en las comunidades aledañas o en algunos casos ya no los continúan.</p> <p><b>Descripción del proyecto:</b> la obra consiste en la construcción de un instituto de educación básica con el fin de proporcionar un espacio y servicio adecuado. Beneficiará aproximadamente a 136 jóvenes con edad adecuada para la etapa académica secundaria; se realizará en un terreno comunal ubicado en el sector El Centro, constará de 1,562.20 mts<sup>2</sup>. El costo de ejecución será de Q968,005.00 que incluye gastos en materiales, mano de obra y otros costos necesarios en la edificación, financiado por el Ministerio de Educación. El tiempo de duración es de 32 semanas y los encargados son: supervisor de obra, maestro de obra, albañiles y ayudantes.</p> <p><b>Justificación:</b> el instituto de educación básica ayudará a que la población estudiantil, disponga de una infraestructura idónea, para que futuras generaciones puedan continuar con la preparación académica y evitar que migren a comunidades aledañas.</p>
3	Sector El Centro	Construcción de instituto de educación básica.	

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

Para identificar carencias críticas en el Cantón y caracterizar los problemas sociales es necesario conocer las necesidades básicas insatisfechas, las cuales usualmente se determinan a través de indicadores directamente relacionados con la población. Según investigación y como se muestra en la tabla anterior, se prioriza la ampliación de la escuela primaria que consiste en construcción de más salones debido al hacinamiento; la construcción de un sistema de drenajes sanitario y planta de tratamiento de aguas residuales, el cual es de vital importancia para no contribuir a la contaminación ambiental; por último, la construcción del instituto de educación básica porque existe una alta demanda de la población escolar.



**CAPÍTULO III**  
**PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL**  
**AMPLIACIÓN ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA**

Dentro de la priorización de proyectos, se busca promover la ampliación de la Escuela Oficial Rural Mixta, lo que permitirá mejorar las condiciones educativas del nivel primario de los alumnos. Estudios demuestran que los principales efectos de una infraestructura inadecuada es el bajo rendimiento escolar; rendimiento escolar es todo aquel conocimiento adquirido y los resultados del alumno al someterse a las pruebas correspondientes, la deserción también se da por las condiciones de la infraestructura donde se reciben clases, la inseguridad de algunas aulas que actualmente se utilizan en la escuela por estar en laderas, problemas de atención, comportamiento y otros. El presente trabajo incluye aspectos técnicos necesarios para la elaboración del proyecto, el desarrollo económico y social de la comunidad depende de la educación. Se incluye el estudio de mercado donde se analizará la oferta y demanda en función al beneficio de la población; el estudio administrativo legal, que conllevará todos los requisitos legales para la aprobación del proyecto y su administración correspondiente; el estudio técnico, que contiene los requerimientos de inversión; así mismo como, el estudio financiero, donde se determinará los costos y fuentes de financiamiento para desarrollar este y además, el impacto ambiental al momento de ejecutarse.

### **3.1 CARACTERIZACIÓN BÁSICA**

El presente proyecto se propone con el fin de reducir el hacinamiento en las aulas de la Escuela Oficial Rural Mixta en el cantón San Rafael Vuelta Colorada de los niveles preprimario y primario. La caracterización consta de ubicación geográfica, servicios básicos disponibles, contactos locales, población total del territorio, reconocimiento del problema y propósito del proyecto.

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

En esta parte se especifica la localización y las vías de acceso con que se cuenta para llegar al lugar donde se realizará el proyecto.

La ubicación física de la construcción de aulas para la ampliación de la escuela se llevará a cabo en el terreno comunal que ocupa las instalaciones de la escuela. (ver Anexo I, Anexo II, Anexo III)

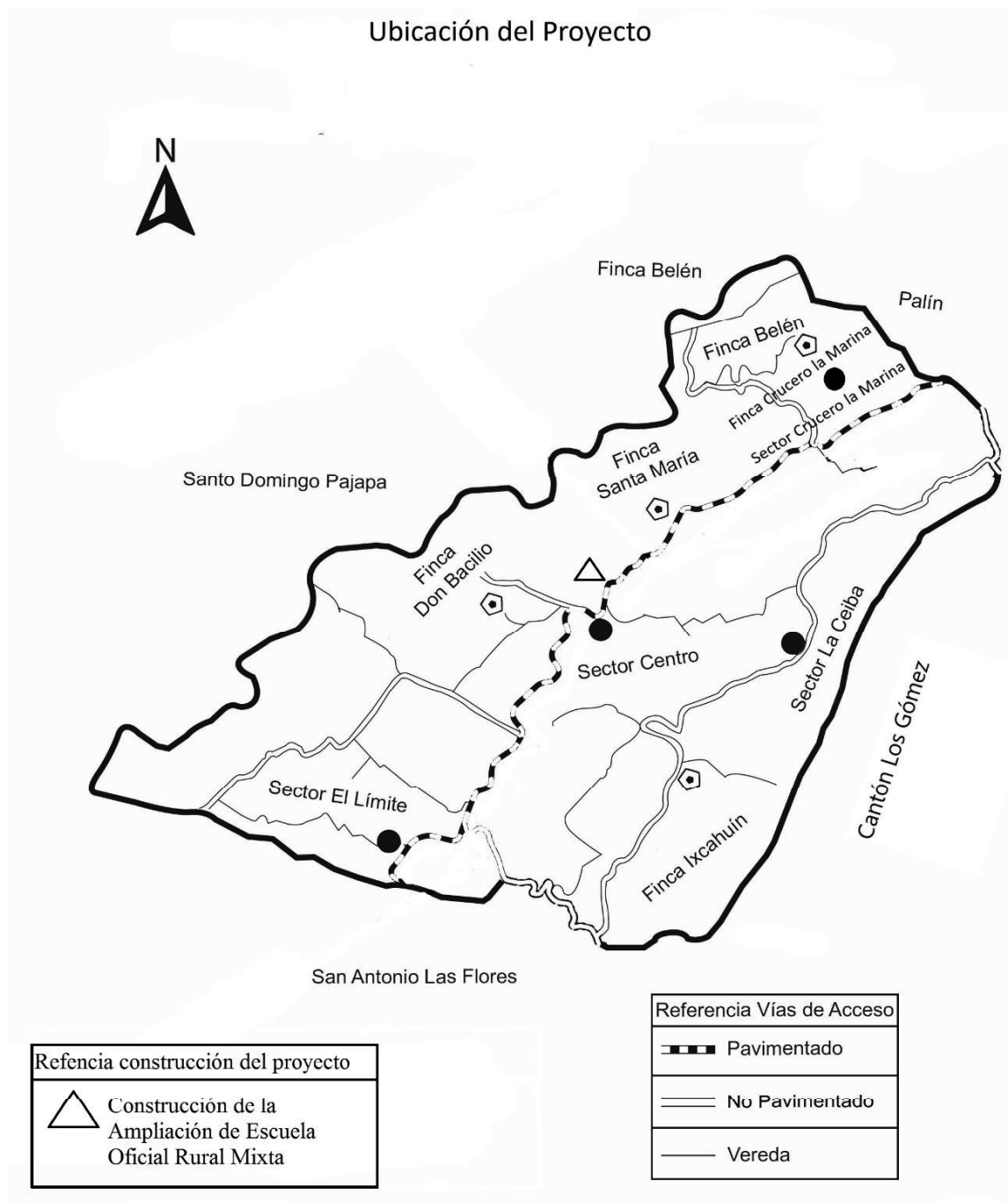
- Vías de acceso

El Sector Centro del cantón se encuentra ubicado a 250 kilómetros del centro de la Ciudad de Guatemala y 72 kilómetros de la cabecera departamental de San Marcos.

El acceso desde la ciudad de Guatemala se hace por la carretera CA-09 Sur hacia Escuintla, luego se incorpora a la CA-2 Occ. y se transita por los municipios de Cuyotenango, departamento de Suchitepéquez, Coatepeque, departamento de Quetzaltenango y Pajapita, departamento de San Marcos, hasta llegar al kilómetro 243.5, donde se toma la carretera RD-SM-4 hasta llegar al kilómetro 248 el inicio del cantón en dirección al municipio de Nuevo Progreso. En el mapa 10 se muestra la ubicación del proyecto.

A continuación, se presenta el mapa con la ubicación del proyecto.

**Mapa 3**  
**Cantón San Rafael Vuelta Colorada, Municipio Nuevo Progreso,**  
**Departamento de San Marcos**  
**Proyecto Ampliación de la Escuela Oficial Rural Mixta**  
**Ubicación Geográfica**  
**Año 2018**



Fuente: elaboración por el arquitecto Pool Enrique Polanco Betancourt, colegiado no. 4613 e investigación de campo EPS 2018.

En el mapa se muestra el lugar donde se llevará a cabo el proyecto de ampliación de la escuela de la comunidad.

### 3.1.2 Servicios básicos disponibles

La escuela oficial rural mixta cuenta con servicios básicos como agua entubada, energía eléctrica, letrinas y fosas sépticas, no existen servicios de drenajes, carece de alumbrado público y en cuanto al servicio de recolección de basura, la municipalidad de Nuevo Progreso es la encargada de recogerla una vez por semana.

### 3.1.3 Contactos locales

Los encargados de la ejecución y supervisión en la realización del proyecto son los miembros del Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-, Municipalidad de Nuevo Progreso, Ministerio de Educación -MINEDUC-, líderes religiosos y población en general.

### 3.1.4 Población total del centro poblado

De acuerdo a la información obtenida en el trabajo de campo, el cantón San Rafael Vuelta Colorada cuenta con 1,729 habitantes; de estos 283 son niños en edades comprendidas de siete a 12 años y 152 niños de cuatro a seis años, según lo establecido por el Ministerio de Educación -MINEDUC-, para la edad escolar de primaria y preprimaria respectivamente.

### 3.1.5 Reconocimiento del problema

Después de identificar las necesidades de la población del cantón, se pudo determinar que el problema principal radica en las áreas de educación y salud, es por esto que se evaluó el funcionamiento del sistema educativo y se priorizó el nivel de educación primaria, debido a que carece de infraestructura y la ubicación en la que se encuentra no es la adecuada para su desarrollo.

### 3.1.6 Propósito del proyecto

En la investigación de campo se observó la necesidad de construir ocho nuevas aulas con el fin de reducir el hacinamiento, ya que únicamente cuentan con 11 aulas de las cuales cuatro son utilizadas para impartir dos grados simultáneamente, cuatro secciones se encuentran ubicadas en aulas provisionales y dos se encuentran ubicadas en salón comunal. Cada sección está comprendida entre 15 a 24 estudiantes, lo cual repercute en el desarrollo intelectual de los estudiantes y la calidad educativa que se imparte en la escuela. De esta manera se beneficiaría a 407 niños, comprendidos en edad escolar del nivel preprimario y primario entre 4 y 12 años.

## 3.2 ESTUDIO DE PERFIL DEL PROYECTO

Para tener un panorama más amplio sobre la importancia que tiene la ejecución del proyecto, se detalla: la descripción y antecedentes, el planteamiento del problema, la justificación y los objetivos que pretende alcanzar el proyecto

### 3.2.1 Antecedentes del proyecto

Actualmente el Cantón cuenta con una escuela en donde funcionan los niveles de preprimaria y primaria, el terreno en el que se encuentra fue donado por un vecino de la comunidad el cual es administrado por el COCODE. Existen dos salones que están ubicados en la orilla de una ladera estos no son apropiados para los niños, hay veinte y una secciones, once aulas formales más cuatro aulas provisionales. Se plantea la construcción de ocho nuevas aulas que serán ubicadas en un área disponible a un costado del terreno comunal que no tiene riesgo, esta construcción está planificada para que pueda construirse en un futuro un segundo nivel con más aulas que contribuyan con el crecimiento de la comunidad.

### 3.2.2 Descripción del proyecto

El proyecto de ampliación de la escuela oficial rural mixta se realizará en el terreno comunal, a un costado de la instalación actual que tiene la escuela. Este terreno está disponible para realizar el proyecto, se adecuará el espacio para evitar el hacinamiento en las aulas y desocupar el área en riesgo, el objetivo es mejorar la calidad educativa de la

población del cantón. Será financiado por la Municipalidad de Nuevo Progreso y Organizaciones No Gubernamentales, el costo de ejecución es de Q 864,717.00 y el tiempo de duración del proyecto es de 32 semanas.

### 3.2.3 Planteamiento del problema

¿Cuál es la problemática del sistema educativo del cantón San Rafael Vuelta Colorada en el mes de junio de 2018?, para poder realizar la “Ampliación de la Escuela Oficial Rural Mixta”.

#### 3.2.3.1 Delimitación del problema

Dentro de la delimitación del problema se puede determinar la unidad de análisis, el periodo y el lugar en el que se llevó a cabo.

- Unidad de análisis

De acuerdo a la información obtenida en el trabajo de campo, el cantón San Rafael Vuelta Colorada cuenta con 121 niños de 4 a 6 años y 287 niños de 7 a 12 años en edad escolar para el nivel preprimario y primario respectivamente.

- Temporalidad

La investigación se realizó con una visita preliminar del 14 al 19 de mayo y posteriormente se ejecutó el trabajo de campo del 01 al 30 de junio del año 2018.

- Ámbito Geográfico

La investigación se llevó a cabo en el sector El Centro del cantón San Rafael Vuelta Colorada, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos.

### 3.2.4 Justificación

Al momento de la investigación de campo se observó que el terreno donde se encuentran las instalaciones de la Escuela Oficial Rural Mixta no es apropiado para los estudiantes del nivel inicial porque representa riesgos en la seguridad de los niños, además de esto existe hacinamiento en las aulas de clases debido a que la capacidad



instalada no es suficiente en relación a la cantidad de niños que asiste a clases. Se pudo notar que en varios salones reciben clases dos grados simultáneamente porque solo cuentan con 11 aulas formales y cuatro aulas provisionales para atender a 21 secciones entre los niveles de preprimaria y primaria.

Las instalaciones educativas actuales cuentan con una serie de variaciones y diferencias en su construcción, algunas no poseen las regulaciones mínimas necesarias como dimensión, áreas verdes, espacios obligatorios para seguridad, salidas de emergencia entre otras. Algunos estudios de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (UNESCO), señalan que las condiciones de la infraestructura escolar contribuyen directamente con el rendimiento académico.

Este espacio escolar es un área donde conviven cuatrocientos treinta y cinco niños por más de cinco horas diarias, niños de todas las edades con diferentes necesidades físicas de espacio. El rendimiento escolar es la suma de una serie de conocimientos y hábitos que desarrolla y adquiere el estudiante por el cual se evalúa, problemas de déficit de atención, mal comportamiento, derivado de las condiciones de su espacio, deserción escolar, en determinadas épocas del año, por ejemplo, en época de lluvia existen áreas que no cuentan con caminos, los padres deciden no enviar a estudiar a sus hijos debido a la incomodidad que provoca y los riesgos presentes. Existen diversos factores que no han permitido la adecuada construcción de instalaciones, es claro que el ministerio de educación, alcaldías y entidades de gobierno son responsables de generar la infraestructura adecuada donde los niños puedan desarrollarse.

Es por esto que se determinó que es necesaria la construcción de nuevas aulas en el área disponible que posee el terreno comunal situado en el sector centro a un costado de las instalaciones de la escuela, lo cual será de beneficio para todos los estudiantes y que de esa manera se pueda mejorar la calidad educativa de la comunidad.

### 3.2.5 Objetivos

A continuación, se presentan los objetivos que se pretenden alcanzar con la realización del proyecto de Ampliación de la Escuela del Cantón.

#### 3.2.5.1 Objetivo General

Mejorar la calidad educativa de los habitantes en edad escolar del cantón San Rafael Vuelta Colorada, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos.

#### 3.2.5.2 Objetivos Específicos

- Reducir el índice de analfabetismo en los habitantes del cantón San Rafael Vuelta Colorada.
- Reducir la deserción de estudiantes por el hacinamiento ocasionado en los salones de clases.

## 3.3 ESTUDIO DE MERCADO

La elaboración de este tipo de estudio es importante, porque permite la evaluación del proyecto y dar a conocer el entorno donde estará ubicado, quiénes serán los beneficiados y la capacidad para cubrir la demanda. El estudio de mercado es la base para la toma de decisiones en la realización de cualquier proyecto.

### 3.3.1 Evolución histórica de la demanda

De acuerdo a la necesidad detectada en el sistema educativo se ha observado la falta de aulas en las instalaciones de la escuela, por el crecimiento de la población.

- Población referente

Se estableció que la población del cantón San Rafael Vuelta Colorada, asciende a 1,729 personas que incluyen hombres, mujeres y niños.

- Población afectada

Se determinó que los 408 estudiantes que actualmente están inscritos son los que hacen uso de las instalaciones de la escuela de la comunidad.

- Población objetivo

Según la investigación de campo, con la implementación del proyecto, se beneficiará a 397 estudiantes para el primer año de la implementación del proyecto y se espera un incremento gradual en los siguientes años.

### 3.3.2 Análisis de la demanda futura

Para realizar una estimación de la cantidad de estudiantes se toma como base el año de investigación, de acuerdo a la tasa de crecimiento poblacional para el departamento de San Marcos que es de 2.45%, por lo que se presenta el requerimiento poblacional histórico y proyectado en el cuadro siguiente.

**Cuadro 10**  
**Cantón San Rafael Vuelta Colorada, Municipio de Nuevo Progreso**  
**Departamento de San Marcos**  
**Requerimiento de la Población Estudiantil Histórica y Proyectada**  
**Años de 2014 a 2023**

<b>Año</b>	<b>Población afectada (niños en edad escolar de 4 – 12 años)</b>	<b>Población objetivo 95%</b>	<b>Demanda potencial educación preprimaria y primaria (niños en edad escolar de 4 – 12 años)</b>
2013	360	342	342
2014	369	351	351
2015	378	359	359
2016	388	369	369
2017	398	378	378
2018	408	388	388
2019	418	397	397
2020	428	407	407
2021	438	416	416
2022	449	427	427

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2018

En la investigación realizada se determinó, la cantidad de niños en edad escolar y de acuerdo a ese dato se consideró el 95% de la población objetivo; debido a que no todos los niños en edad escolar asisten a un centro educativo. Es importante mencionar que no sólo estudiantes del Cantón hacen uso del servicio educativo sino también de otras

comunidades; por lo que la población demandante aumentará año con año, según al crecimiento poblacional que se proyecta.

### 3.3.3 Análisis de la oferta histórica y futura

En el análisis de la oferta se determinará la capacidad del servicio a corto y mediano plazo de acuerdo al crecimiento de la población y a las distintas necesidades que se presenten.

**Cuadro 11**  
**Cantón San Rafael Vuelta Colorada, Municipio de Nuevo Progreso**  
**Departamento de San Marcos**  
**Cobertura de la Población Estudiantil Histórica y Proyectada**  
**Años de 2014 a 2023**

<b>Año</b>	<b>Demanda potencial (niños en edad escolar de 4 – 12 años)</b>	<b>Demanda cubierta (alumnos EORM) 52%</b>	<b>Demanda insatisfecha (niños en edad escolar de 4 – 12 años)</b>
2013	342	178	164
2014	351	183	168
2015	359	187	172
2016	369	192	177
2017	378	197	181
2018	388	202	186
2019	397	206	191
2020	407	212	195
2021	416	216	200
2022	427	222	205

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2018

Los datos de la demanda cubierta en los años 2014 al 2018 fueron proporcionados por la directora del establecimiento; sin embargo, en la demanda cubierta se toma en cuenta el 52%, debido a que el establecimiento no tiene suficiente infraestructura, para atender adecuadamente a la cantidad de estudiantes que asisten al centro educativo y que refleja un crecimiento gradual. Se determinó que la proyección de la demanda insatisfecha, hace necesaria la construcción de ocho nuevas aulas, para cubrir la demanda de más de 186 estudiantes y que puedan tener un ambiente acorde a las necesidades y así evitar el hacinamiento que actualmente se da en la escuela..

### 3.3.4 Análisis del servicio

Actualmente en la comunidad solo existe una escuela en la que funcionan el nivel preprimario y primario para satisfacer la demanda de más de 400 niños en edad escolar para ambos niveles. Las condiciones en las que se encuentra no son las más adecuadas, debido a que el terreno donde se ubica el establecimiento no es adecuado para su funcionamiento; además, no cuenta con la suficiente cantidad de salones para cubrir la demanda, ya que disponen de once aulas formales y cuatro provisionales para 21 secciones de los niveles de preprimaria y primaria. Para evitar inconvenientes se plantea trasladar los dos salones en riesgo a la nueva área y que de esta manera se puedan evitar incidentes de riesgo para los estudiantes.

## 3.4 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Es determinar los aspectos organizativos para el establecimiento de la planeación estratégica que está inmerso en la propuesta de organización, la estructura organizacional, los aspectos legales y fiscales que darán soporte al proyecto sin inconvenientes.

### 3.4.1 Propuesta de organización

Es organizar a las personas para realizar el proyecto, es recomendable la implementación del “COMITÉ DE CONSTRUCCIÓN Y CUIDADO DE AMPLIACIÓN DE LA ESCUELA” que vela el desarrollo, cuidado y mantenimiento, para que pueda cumplir con los objetivos establecidos del proyecto.

#### 3.4.1.1 Planeación estratégica

Es la identificación del camino a donde se dirige la organización, con la implementación de puntos básicos que permitan el funcionamiento. Entre los aspectos a considerar son:

##### ➤ Misión

“Somos un comité comprometido para velar por el cuidado de las instalaciones y mejoramiento de la calidad educativa en beneficio de la población estudiantil”.

➤ **Visión**

“Ser un comité encargado de la transformación educativa del centro poblado, en la búsqueda de desarrollo socioeconómico”.

➤ **Valores**

En la realización del proyecto y para mantenerse con pilares fundamentales que permitan una cultura organizacional integradora que conduzca el accionar de sus integrantes, se plasman los elementos filosóficos:

- Integridad
- Responsabilidad
- Compromiso
- Respeto
- Tolerancia
- Empatía

➤ **Objetivos**

Son los fines que persigue la organización para la realización del proyecto, los cuales se detallan a continuación.

▪ **General**

Establecer una organización que sea eficiente y se encuentre al servicio de la escuela, que gestione la planificación, mantenimiento y el soporte necesario para las actividades durante todo el desarrollo del proyecto.

▪ **Específicos**

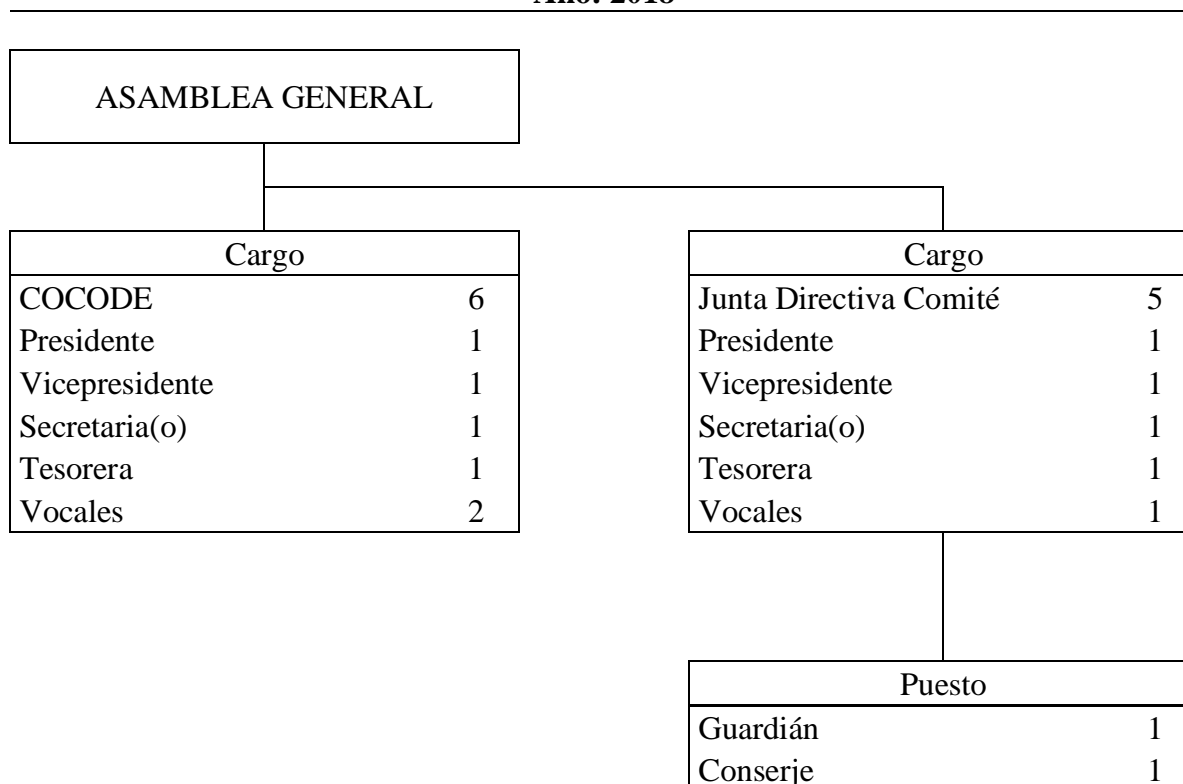
- Gestionar con entidades estatales y obtener el financiamiento para la ejecución del proyecto.
- Vigilar el cumplimiento del programa de ejecución del proyecto.
- Controlar los recursos humanos y financieros que se inviertan en el proyecto.

### 3.4.2 Estructura organizacional

Son los criterios y principios de organizar a las personas para una coordinación de las actividades adecuadamente. El comité estará integrado por la Asamblea General, Junta Directiva (presidente, vicepresidente, secretario, tesorero, y un vocal), además de un guardián y un conserje en el cuidado de la escuela.

A continuación se presenta el organigrama de la organización propuesta para el desarrollo y ejecución del proyecto.

**Gráfica 1**  
**Cantón San Rafael Vuelta Colorada, Municipio de Nuevo Progreso**  
**Departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Ampliación de la Escuela Oficial Rural Mixta Cantón San Rafael**  
**Organigrama Organizacional Nominal**  
**Comité del proyecto**  
**Año: 2018**



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018

La asamblea general es el máximo órgano gestor que toma decisiones y a la vez delega funciones en busca de un bien común de la población del Cantón. A continuación, se describen las funciones de los integrantes que formarán parte de la junta directiva del comité, quienes serán los encargados de la organización en la realización del proyecto y de la unidad de vigilancia y mantenimiento.

- Funciones del comité
  - Convocar asambleas generales y anunciarlas en la comunidad.
  - Definir los objetivos y las políticas generales del comité y coordinar con el COCODE.
  - Aprobar los planes y programas de trabajo y revisar periódicamente su ejecución por medio de informes presentados.
  
- Funciones del presidente
  - Elaborar el plan estratégico del proyecto.
  - Representar al comité.
  - Gestionar los contratos de compra de materiales y contratación de personal.
  - Establecer las actividades técnicas y administrativas del comité.
  - Dirigir, inspeccionar e impulsar la ampliación de la escuela.
  - Gestionar obras y servicios de acuerdo con las leyes.
  - Presentar a la asamblea general el presupuesto anual para su aprobación y conocimiento.
  
- Funciones del vicepresidente
  - Sustituir al presidente de ser necesario.
  - Coordinar con el presidente las actividades.
  - Mantener un constante conocimiento de las operaciones y funciones que realice el comité.
  - Participar en todas las funciones de planeación de corto, mediano y largo plazo.
  - Colaborar con la gestión de fondos económicos para el proyecto.



- Funciones del secretario
  - Suscribir y certificar las actas de sesiones y resoluciones del presidente o de la asamblea general que procedan.
  - Redactar la memoria anual de las labores y presentarlas a la asamblea general.
  - Asistir a las sesiones de asamblea general.
  - Dar cuenta de los expedientes, diligenciados con el COCODE.
  - Llevar el control y archivo de las actas de cada sesión de la asamblea general.
  
- Funciones del tesorero
  - Planificar, organizar, dirigir y controlar las actividades de su unidad.
  - Llevar un control de los ingresos y egresos.
  - Establecer normas de manejo y control de fondos rotativos.
  - Informar a la asamblea general, de los pagos que haga por orden del presidente.
  - Ordenar y preparar toda la documentación para las auditorías.
  - Elaborar la programación de la ejecución del presupuesto y programar el flujo de fondos.
  
- Funciones del vocal
  - Servir de enlace entre los miembros del comité y la asamblea general.
  - Colaborar con la asamblea general en la convocatoria de asambleas.
  - Desempeñar cargos de coordinación interna.
  
- Funciones de guardián
  - Ejercer la vigilancia y protección de bienes muebles e inmuebles.
  - Utilizar uniforme que lo identifica como guardián.
  - Efectuar recorridos por toda el área de labores.
  - Reportar novedades al Presidente
  
- Funciones del conserje
  - Revisar que las puertas de la escuela se encuentran cerradas.

- Reportar el mantenimiento del establecimiento y aseo de los baños.
- Comprobar el mantenimiento del aseo de los baños.
- Colaborar en las labores de mantenimiento y reparación.
- Realizar labores de limpieza de las instalaciones, equipo y mobiliario.

### 3.4.3 Base legal del proyecto

Para la realización del proyecto se deben cumplir con los requisitos legales que permitan el funcionamiento del Comité. A continuación, se detallan las normas internas y externas que regirán las actividades de la organización:

#### 3.4.3.1 Internas

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

#### 3.4.3.2 Externas

Es el desarrollo ordenado y armónico del comité, se apoyará en las siguientes leyes que están vigentes y aprobadas por el Congreso de La República de Guatemala:

- Constitución Política de la República de Guatemala
- Decreto Número 68-86 artículo 8. Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente
- Decreto Número 12-2002 Código Municipal
- Ley de Educación Nacional, Decreto Número 12-91. Los artículos 3, 5 y 8
- Ley de Administración de Edificios Escolares, Decreto Número 58-98.
- Sistema de Gobernanza en la Gestión de Riesgo y Desastres para la Seguridad Escolar, Acuerdo Ministerial Número 247-2014
- Acuerdo Ministerial Número 4025-2012
- Listado Taxativo Vigente (Acuerdo Ministerial Número 199-2016)

### 3.5 ESTUDIO TÉCNICO

El objetivo principal de este estudio es definir la viabilidad técnica del proyecto y alcanzar un impacto sobre la calidad de vida de los habitantes de la comunidad, además de determinar la localización, tiempo, materiales, mano de obra y otros costos.

#### 3.5.1 Diseño y planificación

A continuación, se describen los siguientes elementos.

##### 3.5.1.1 Diseño

Por medio del estudio se podrá definir el tamaño, diseño de planos, y actores clave para la realización del proyecto.

- Proyecto: ampliación de la escuela oficial rural mixta del cantón San Rafael Vuelta Colorada.  
Objetivo: mejorar la calidad educativa de los habitantes en edad escolar del cantón San Rafael Vuelta Colorada, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos.
- Beneficiarios: la población estudiantil y los maestros del Cantón.
- Encargados del Proyecto: Los encargados de la ejecución del proyecto son: el arquitecto, maestro de obra, el comité establecido, padres de familia y COCODE.

##### 3.5.1.2 Planificación

Es importante identificar los elementos técnicos, medios e instrumentos, cantidad de servicios y programación que conforman el proyecto de acuerdo a los objetivos establecidos. En la figura 1, se muestra el plano arquitectónico de la construcción de aulas.

- Localización y dimensiones

La construcción se realizará en el terreno comunal a un costado de las instalaciones de la escuela, constará de 21 metros de largo x 21 metros de ancho. En la localización se toman en cuenta dos aspectos:

- Macro localización

El proyecto se realizará en el municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, el cual se encuentra ubicado a 260 km de la ciudad capital de Guatemala por la carretera internacional del pacífico, este en la región suroccidente del país.

- Micro localización

Se realizará en el terreno comunal, ubicado en el Sector Centro del cantón San Rafael Vuelta Colorada, este se ubica a siete kilómetros de la cabecera municipal de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos. El lugar elegido para la construcción de nuevas aulas contará con los servicios básicos.

- Tiempo en que se realizará

El tiempo estimado para la construcción de nuevas aulas es de 32 semanas.

- Técnicas a utilizar

Se elabora la propuesta del proceso de construcción de nuevas aulas queda especificado el tiempo de realización en el plan de ejecución.

- Cantidad de servicios

La capacidad que tendrá el aula será para 30 niños.

- Medios e instrumentos

Materiales, mano de obra y otros costos que se utilizarán.

### 3.5.2 Especificaciones Técnicas

Comprende aquello que tiene que ver con las características principales del proyecto como funcionamiento y operatividad.

La siguiente tabla de especificaciones técnicas contiene el detalle de los recursos físicos, cantidad de personas o mano de obra, requerimientos técnicos y costos ambientales, cantidad y unidad de medida de cada uno.

**Tabla 6**  
**Cantón San Rafael Vuelta Colorada, Municipio Nuevo Progreso,**  
**Departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta**  
**Especificaciones Técnicas**  
**Año: 2018**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
<b>Materiales de Construcción</b>		
<b>Trabajos preliminares</b>		
Estacas de madera	Unidad	75
Clavos 2 1/2"	Libra	50
Alambre de amarre galvanizado calibre 16	Libra	25
<b>Cimentación</b>		
<b>Zapatas</b>		
Hierro 1/2"	Quintal	20
Cemento nacional gris UGC	Saco	9
Arena de río	Metro cúbico	3
Piedrín 1/2"	Metro cúbico	3
Alambre de amarre galvanizado calibre 16	Libra	50
<b>Cimiento corrido 179 metros lineales</b>		
Hierro 1/2"	Quintal	5
Cemento nacional gris UGC	Saco	28
Arena de río	Metro cúbico	3
Piedrín 1/2"	Metro cúbico	3
Alambre de amarre galvanizado calibre 16	Libra	70
<b>Levantado muro de cimiento</b>		
Block pómez 0.19*0.19*0.39 de 135 kg	Unidad	890
Cemento nacional gris UGC	Saco	35
Arena blanca cernida	Metro cúbico	3
Arena río cernida	Metro cúbico	4
<b>Colocación drenajes y agua potable</b>		
Tubería PVC de 4 " para drenaje de desfogue	Unidad	25
Tubería PVC de 1/2" para agua potable	Metro lineal	84
Artefactos + accesorios para tubería	Unidad	75
<b>Levantado de muro</b>		
<b>Levantado de muro aulas más sanitarios más perimetral 650 metros cuadrados</b>		
Block pómez 0.19*0.19*0.39 de 145 kg	Unidad	6,500
Cemento nacional gris UGC	Saco	500
Arena Río Cernida	Metro cúbico	35

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

Hierro 1/2"	Quintal	50
Alambre de amarre galvanizado calibre 16	Libra	100
Malla Metálica para muro perimetral	Metro lineal	30
Tablas Madera para encofrados 0.30"*1/2" * 12'	Unidad	135
<b>Solera de humedad</b>		
Hierro corrugado 3/8"	Quintal	7
Cemento nacional gris UGC	Saco	25
Arena río cernida	Metro cúbico	2
Piedrín 1/2"	Metro cúbico	3
Tablas madera para encofrados 0.30"*1/2" * 12'	Unidad	40
Clavos 2 1/2"	Libra	50
Alambre de amarre galvanizado calibre 16	Libra	120
<b>Solera intermedia más solera de corona 358 metros lineales</b>		
Hierro corrugado 3/8"	Quintal	9
Cemento nacional gris UGC	Saco	50
Arena de río	Metro Cúbico	3
Piedrín 1/2"	Metro Cúbico	5
Alambre de amarre galvanizado calibre 16	Libra	150
Tablas madera para encofrados 0.30"*1/2" * 12'	Unidad	80
Clavos 2 1/2"	Libra	250
<b>Columnas tipo "A" más "B"</b>		
Hierro 1/2"	Quintal	9
Hierro corrugado 3/8"	Quintal	4
Cemento nacional gris UGC	Saco	50
Arena de río	Metro Cúbico	3
Piedrín 1/2"	Metro Cúbico	3
Alambre de amarre galvanizado calibre 16	Libra	150
Tablas madera para encofrados 0.30"*1/2" * 12'	Unidad	55
Clavos 2 1/2"	Libra	100
<b>Techo de losa</b>		
Hierro corrugado 3/8"	Quintal	118
Hierro 1/2"	Quintal	12
Tablas de 1' x 12' x 1/2"	Unidad	80
Cemento nacional gris UGC	Saco	580
Arena río cernida	Metro Cúbico	35
Piedrín 1/2"	Metro Cúbico	45
Aditivo rojo Sicadur Sicament TM350	Galón	20
<b>Instalaciones eléctricas</b>		

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

Plafonera	Unidad	24
Flexitubo de 3/4"	Metro lineal	124
Caja rectangular mediana	Unidad	25
Lámpara ahorradora	Unidad	24
Caja octogonal	Unidad	24
Cinta de aislar	Unidad	4
Tomacorriente doble para 110 voltios	Unidad	25
Interruptor simple	Unidad	12
Cable THHN color rojo No. 12	Metro lineal	180
Cable THHN color blanco No. 12	Metro lineal	150
Cable THHN color negro No. 12	Metro lineal	150
<b>Construcción de caminamiento más jardín</b>		
Hierro corrugado 3/8"	Quintal	3.5
Selecto	Metro cúbico	20
Cemento nacional gris UGC	Saco	20
Arena río	Metro cúbico	2
Piedrín 1/2"	Metro cúbico	3
Variedad plantas	Unidad	25
Tierra negra	Metro cúbico	15
<b>Fundición de piso de concreto alisado 225 metros cuadrados</b>		
Selecto	Metro cúbico	50
Cemento nacional gris UGC	Saco	325
Arena Rio	Metro cúbico	25
Piedrín 1/2"	Metro cúbico	30
<b>Repello más cernido total 650 metros cuadrados</b>		
Cemento nacional gris UGC	Saco	98
Arena río cernida	Metro cúbico	30
Arena blanca cernida	Metro cúbico	25
Repello más cernido cal	Libra	35
<b>Puertas más ventanas tipo P1 P2 y V1 V2</b>		
Ventanería metálica hembra 3/8" tipo V1 (sin vidrio)	Unidad	9
Ventanería metálica hembra 3/8" tipo V2(sin vidrio)	Unidad	10
Puertas P1 metálica de chapa 28" sin vidrio	Unidad	10
Puertas P2 metálica doble de chapa 28" ingreso	Unidad	1
<b>Artefactos sanitarios</b>		
Retrete de porcelanato de 6 / 4.5 Lpf.	Unidad	7
Urinal de porcelanato con fluxómetro	Unidad	3
Lavamanos de 35 x 40 porcelanato simple	Unidad	6

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

<b>Mano de obra</b>		
<b>Trabajos preliminares</b>		
Limpieza más replanteo más excavación	Metro cúbico	33
<b>Cimentación</b>		
Zapatas	Metro cúbico	14
Cimiento corrido	Metro lineal	165
Levantado muro de cimiento	Metro cuadrado	102
Colocación drenajes y agua potable	Metro lineal	35
<b>Levantado de muro</b>		
Levantado de muro aulas más baños más perimetral	Metro cuadrado	725
Columnas tipo "A" más "B"	Metro lineal	90
Solera de humedad	Metro lineal	165
Solera intermedia más solera de corona	Metro lineal	1,400
<b>Techo de losa</b>		
Fundición techo losa concreto	Metro cuadrado	465
<b>Instalaciones eléctricas</b>		
Colocación de luz y fuerza	Unidad	71
<b>Construcción de caminamiento más jardín</b>		
Construcción caminamiento más jardín	Metro cuadrado	300
<b>Fundición de piso de concreto alisado</b>		
Fundición de piso de concreto alisado	Metro cuadrado	460
<b>Repello más cernido</b>		
Repello más cernido total	Metro cuadrado	725
<b>Puertas más ventanas tipo P1 P2 y V1 V2</b>		
Puertas más ventanas tipo P1 P2 y V1 V2	Unidad	31
<b>Artefactos sanitarios</b>		
Artefactos sanitarios	Metro cuadrado	18
<b>Otros Costos</b>		
Sueldo encargado de obra	Mensual	8
Bonificación incentivo	Mensual	8
Cuota patronal 12.67%	Mensual	48,000
Prestaciones laborales 30.55%	Mensual	48,000
Energía eléctrica	Mensual	8
Baño portátil (p/albañiles, proceso de construcción)	Mensual	8
<b>Requerimientos técnicos</b>		
Estudio técnico de planificación	Unidad	1

Continúa en la página siguiente...



... viene de la página anterior.

Especificaciones técnicas	Unidad	1
Planos	Unidad	1
Memoria de cálculo	Unidad	1
Presupuesto	Unidad	1
<b>Costos ambientales</b>		
Estudio de impacto ambiental	Unidad	1

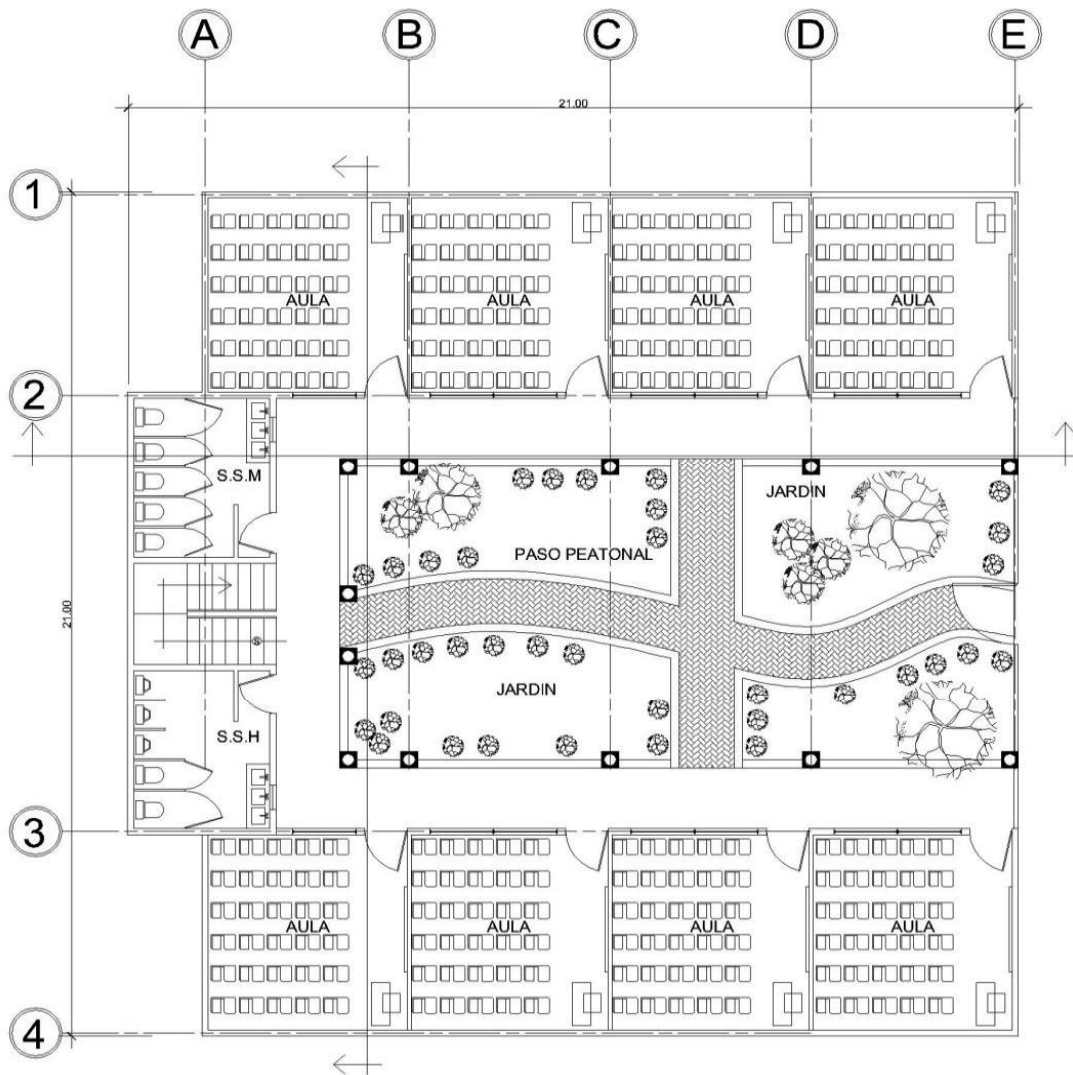
Fuente: elaboración por el arquitecto Pool Enrique Polanco Betancourt, colegiado no. 4613 e investigación de campo EPS 2018.

### 3.5.3 Desarrollo de Planos

Es una base fundamental a la hora de realizar la planificación de un proyecto, es requisito indispensable para la aprobación por parte del estado de cualquier obra, incluye la ubicación, planta amueblada, plano arquitectónico, planta baja, techos, acabados, elevaciones, instalaciones eléctricas, instalaciones sanitarias, entre otras.

A continuación se presenta el plano arquitectónico del proyecto.

**Figura 1**  
**Cantón San Rafael Vuelta Colorada, Municipio Nuevo Progreso,**  
**Departamento de San Marcos**  
**Proyecto Ampliación de la Escuela Oficial Rural Mixta**  
**Plano Arquitectónico**  
**Año 2018**



**PLANTA AMPLIACIÓN ARQUITECTÓNICA ESCUELA**

CANTÓN SAN RAFAEL, VUELTA COLORADA, SAN MARCOS

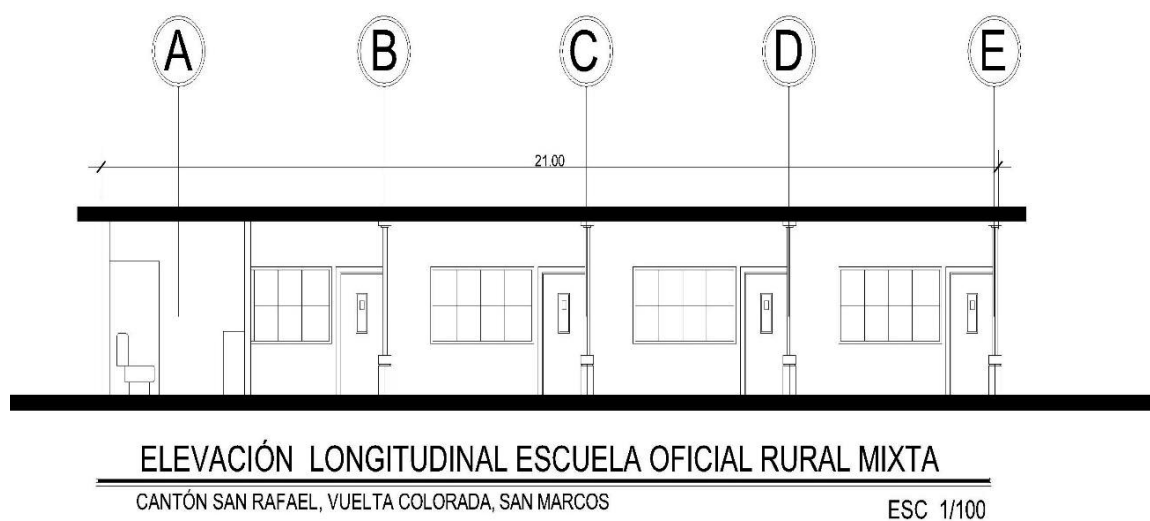
ESC 1/100

Fuente: elaboración por el arquitecto Pool Enrique Polanco Betancourt, colegiado no. 4613 e investigación de campo EPS 2018.

El plano arquitectónico muestra el tamaño total de la obra, medidas de aulas, caminamientos, jardines, servicios sanitarios, todo esto en una cuerda de terreno que mide 21 metros cuadrados, es el área disponible para el proyecto de manera inmediata.

**Figura 2**  
**Cantón San Rafael Vuelta Colorada, Municipio Nuevo Progreso,**  
**Departamento de San Marcos**  
**Proyecto Ampliación de la Escuela Oficial Rural Mixta**  
**Plano Elevación Longitudinal**  
**Año 2018**

---

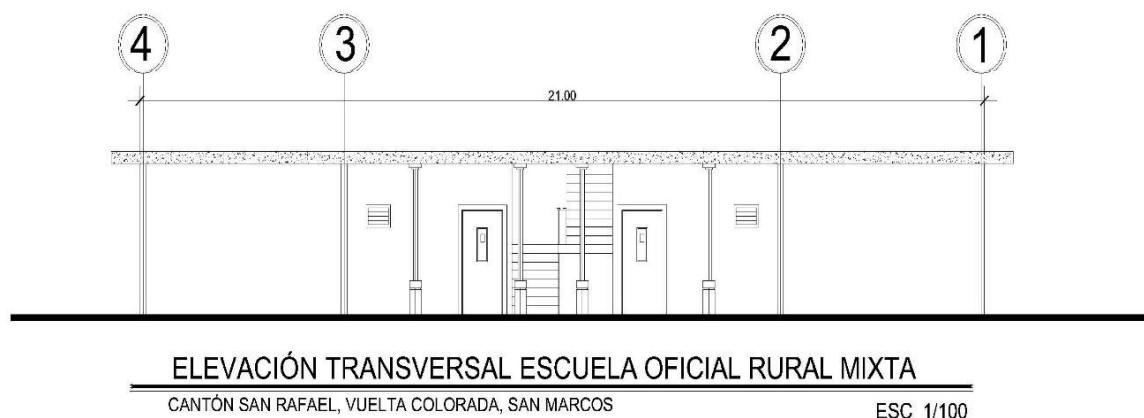


Fuente: elaboración por el arquitecto Pool Enrique Polanco Betancourt, colegiado no. 4613 e investigación de campo EPS 2018.

El plano de elevación longitudinal muestra la construcción en su parte más larga; el diseño frontal de las aulas que son cuatro unidades de cada lado, el total de metros lineales que son 21, incluye la vista del sanitario, la forma de las ventanas y ubicación de las puertas.

A continuación se presenta el plano de elevación transversal.

**Figura 3**  
**Cantón San Rafael Vuelta Colorada, Municipio Nuevo Progreso,**  
**Departamento de San Marcos**  
**Proyecto Ampliación de la Escuela Oficial Rural Mixta**  
**Plano Elevación Transversal**  
**Año 2018**



Fuente: elaboración por el arquitecto Pool Enrique Polanco Betancourt, colegiado no. 4613 e investigación de campo EPS 2018.

La elevación transversal muestra la construcción en su parte más angosta, la ubicación de las puertas, de los sanitarios y la forma en que las gradas serán ubicadas.

### **3.6 ESTUDIO FINANCIERO**

El objetivo de este estudio es determinar el costo de las inversiones que serán necesarias para la elaboración del proyecto, se debe utilizar la información del presupuesto de inversión, incluye los costos de diseño y planificación, costos de construcción y el estado del costo de construcción del perfil del proyecto.

#### **3.6.1 Presupuesto General**

Constituye el valor total de la inversión del proyecto, detalla el total de ingresos y resta los egresos que se dan en las fases de preinversión y costos de construcción.

**Cuadro 12**  
**Cantón San Rafael Vuelta Colorada, Municipio Nuevo Progreso,**  
**Departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta**  
**Presupuesto General**  
**Año: 2018**

Descripción	Total Q.
<b>Ingresos</b>	<b>864,717</b>
Fuentes internas	864,717
<b>Egresos</b>	<b>864,717</b>
<b>Preinversión</b>	<b>35,200</b>
Estudio ambiental	5,000
Requerimientos técnicos	30,200
<b>Costos de construcción</b>	<b>829,517</b>
Materiales	386,104
Mano de obra	369,267
Otros costos	74,146
<b>Saldo final</b>	<b>0</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

El total de ingresos se obtendrá de fuentes internas es de Q864,717.00, de los cuales Q35,200.00 serán para preinversión y Q829,517.00 para costos de construcción.

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

Se incluye el total de costos que tendrá la obra, en este caso únicamente el costo del estudio de impacto ambiental -EIA-.

**Cuadro 13**  
**Cantón San Rafael Vuelta Colorada, Municipio Nuevo Progreso,**  
**Departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta**  
**Presupuesto de Costos Ambientales**  
**Año 2018**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Estudio de impacto ambiental EIA	Unidad	1	5,000	5,000
<b>Total, costos ambientales</b>				<b>5,000</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

El total del costo de estudio de impacto ambiental asciende a la cantidad de Q5,000.00.

### 3.6.3 Costos de diseño y planificación

Está integrado por los requerimientos técnicos, el detalle total de costos de materiales, mano de obra y otros costos que se utilizarán en el proyecto.

#### 3.6.3.1 Requerimientos técnicos

Este cuadro muestra los costos del estudio técnico, especificaciones, memoria de cálculo, planos y presupuesto que elaboró el arquitecto.

**Cuadro 14**  
**Cantón San Rafael Vuelta Colorada, Municipio Nuevo Progreso,**  
**Departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta**  
**Presupuesto Requerimientos Técnicos**  
**Año 2018**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Estudio técnico de planificación	Unidad	1	5,000	5,000
Especificaciones técnicas	Unidad	1	1,200	1,200
Memoria de cálculo	Unidad	1	2,000	2,000
Planos	Unidad	18	1,000	18,000
Presupuesto	Unidad	1	4,000	4,000
<b>Total</b>				<b>30,200</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por el arquitecto Pool Enrique Polanco Betancourt, colegiado no. 4613.

El total de costos que se necesita para los requerimientos técnicos asciende a la cantidad de Q30,200.00

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

Es el detalle de materiales, mano de obra y otros costos que se invertirán en la ejecución del proyecto.

- Materiales

A continuación, se detallan los costos generales de materiales que son necesarios para la construcción de la obra: trabajos preliminares, cimentación, levantado de muro, techo de losa, instalaciones eléctricas, ventanas y puertas, sanitarios y área de caminamiento y jardín.

**Cuadro 15**  
**Cantón San Rafael Vuelta Colorada, Municipio Nuevo Progreso,**  
**Departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta**  
**Presupuesto de Materiales**  
**Año 2018**

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.
<b>Trabajos preliminares</b>				<b>1,840.00</b>
Estacas de madera	Unidad	75	12.00	900.00
Clavos 2 1/2"	Libra	50	9.80	490.00
Alambre amarre galvanizado calibre 16	Libra	25	18.00	450.00
<b>Cimentación</b>				<b>29,701.00</b>
<b>Zapatas</b>				
Hierro 1/2"	Quintal	20	375.00	7,500.00
Cemento nacional gris UGC	Saco	9	78.00	702.00
Arena de río	Metro cúbico	3	135.00	337.50
Piedrín 1/2"	Metro cúbico	3	175.00	525.00
Alambre de amarre galvanizado calibre 16	Libra	50	18.00	900.00
<b>Cimiento corrido 179 metros lineales</b>				
Hierro 1/2"	Quintal	5	375.00	1,875.00
Cemento nacional gris UGC	Saco	28	78.00	2,184.00
Arena de río	Metro cúbico	3	135.00	337.50
Piedrín 1/2"	Metro cúbico	3	175.00	525.00
Alambre de amarre galvanizado calibre 16	Libra	70	18.00	1,260.00
<b>Levantado muro de cimiento 102 metros cuadrados</b>				
Block pómez 0.19*0.19*0.39 de 135kg	Unidad	890	7.25	6,452.50
Cemento nacional gris UGC	Saco	35	78.00	2,730.00
Arena blanca cernida	Metro cúbico	3	90.00	225.00
Arena río cernida	Metro cúbico	4	135.00	472.50
<b>Colocación drenajes y agua potable</b>				
Tubería PVC de 4 " drenaje de desfogue	Unidad	25	60.00	1,500.00
Tubería PVC de 1/2" agua potable	Metro lineal	84	12.50	1,050.00
Artefactos más Accesorios más tubería	Unidad	75	15.00	1,125.00
<b>Levantado de muro</b>				<b>167,479.00</b>

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

<b>Levantado de muro aulas más sanitarios más perimetral 650 metros cuadrados</b>				
Block pómez 0.19*0.19*0.39 de 145kg	Unidad	6,500	4.75	30,875.00
Cemento nacional gris UGC	Saco	500	78.00	39,000.00
Arena río cernida	Metro cúbico	35	135.00	4,725.00
Hierro 1/2"	Quintal	50	375.00	18,750.00
Alambre de amarre galvanizado calibre 16	Libra	100	18.00	1,800.00
Malla metálica muro perimetral	Metro lineal	30	124.00	3,720.00
Tablas madera encofrados 0.30"*1/2"*12´	Unidad	135	120.00	16,200.00
<b>Solera de humedad</b>				
Hierro corrugado 3/8"	Quintal	7	225.00	1,575.00
Cemento nacional gris UGC	Saco	25	78.00	1,950.00
Arena río cernida	Metro cúbico	2	135.00	256.50
Piedrín 1/2"	Metro cúbico	3	175.00	525.00
Tablas madera encofrados 0.30"*1/2"*12´	Unidad	40	120.00	4,800.00
Clavos 2 1/2"	Libra	50	9.00	450.00
Alambre de amarre galvanizado calibre 16	Libra	120	18.00	2,160.00
<b>Solera Intermedia más Solera de Corona 358 metros lineales</b>				
Hierro corrugado 3/8"	Quintal	9	225.00	1,912.50
Cemento nacional gris UGC	Saco	50	78.00	3,900.00
Arena de río	Metro cúbico	3	135.00	405.00
Piedrín 1/2"	Metro cúbico	5	175.00	875.00
Alambre de amarre galvanizado calibre 16	Libra	150	18.00	2,700.00
Tabla madera encofrado 0.30"*1/2" x 12´	Unidad	80	120.00	9,600.00
Clavos 2 1/2"	Libra	250	9.00	2,250.00
<b>Columnas tipo "A" más "B"</b>				
Hierro 1/2"	Quintal	9	375.00	3,187.50
Hierro corrugado 3/8"	Quintal	4	225.00	900.00
Cemento nacional gris UGC	Saco	50	78.00	3,900.00
Arena de río	Metro cúbico	3	135.00	337.50
Piedrín 1/2"	Metro cúbico	3	175.00	525.00
Alambre de amarre galvanizado calibre 16	Libra	150	18.00	2,700.00
Tabla madera encofrado 0.30"*1/2" * 12´	Unidad	55	120.00	6,600.00
Clavos 2 1/2"	Libra	100	9.00	900.00
<b>Techo de losa</b>				<b>107,890.00</b>
Hierro corrugado 3/8"	Quintal	118	225.00	26,550.00
Hierro 1/2"	Quintal	12	375.00	4,500.00
Tablas de 1´x 12' x 1/2"	Unidad	80	175.00	14,000.00
Cemento nacional gris UGC	Saco	580	78.00	45,240.00
Arena río cernida	Metro cúbico	35	135.00	4,725.00
Piedrín 1/2"	Metro cúbico	45	175.00	7,875.00
Aditivo rojo Sicadur Sicament TM350	Galón	20	250.00	5,000.00
<b>Instalaciones eléctricas</b>				<b>3,804.60</b>

Continúa en la página siguiente...



... viene de la página anterior.

Plafonera	Unidad	24	10.00	240.00
Flexitubo de 3/4"	Metro lineal	124	4.00	496.00
Caja rectangular mediana	Unidad	25	4.00	100.00
Lámpara ahorradora	Unidad	24	12.00	288.00
Caja octogonal	Unidad	24	6.00	144.00
Cinta de aislar	Unidad	4	32.00	128.00
Tomacorriente doble para 110 voltios	Unidad	25	6.50	162.50
Interruptor simple	Unidad	12	7.80	93.60
Cable THHN color rojo No. 12	Metro lineal	180	4.25	765.00
Cable THHN color blanco No. 12	Metro lineal	150	4.50	675.00
Cable THHN color negro No. 12	Metro lineal	150	4.75	712.50
<b>Construcción de caminamiento más jardín</b>				<b>4,705.00</b>
Hierro corrugado 3/8"	Quintal	4	225.00	787.50
Selecto	Metro cúbico	20	35.00	700.00
Cemento nacional gris UGC	Saco	20	78.00	1,560.00
Arena Rio	Metro cúbico	2	135.00	270.00
Piedrín 1/2"	Metro cúbico	3	175.00	525.00
Variedad plantas	Unidad	25	4.50	112.50
Tierra negra	Metro cúbico	15	50.00	750.00
<b>Fundición de piso de concreto alisado 225 metros cuadrados</b>				<b>35,725.00</b>
Selecto	Metro cúbico	50	35.00	1,750.00
Cemento nacional gris UGC	Saco	325	78.00	25,350.00
Arena río	Metro cúbico	25	135.00	3,375.00
Piedrín 1/2"	Metro cúbico	30	175.00	5,250.00
<b>Repello más cernido total 650 metros cuadrados</b>				<b>16,699.00</b>
Cemento nacional gris UGC	Saco	98	78.00	7,644.00
Arena río cernida	Metro cúbico	30	135.00	4,050.00
Arena blanca cernida	Metro cúbico	25	175.00	4,375.00
Repello más cernido cal	Saco	35	18.00	630.00
<b>Puertas más ventanas tipo P1 P2 y V1 V2</b>				<b>13,700.00</b>
Ventaneria metálica hembra 3/8" tipo V1	Unidad	9	225.00	2,025.00
Ventaneria metálica hembra 3/8" tipo V2	Unidad	10	150.00	1,500.00
Puertas tipo P1 metálica de chapa 28"	Unidad	10	980.00	9,800.00
Puertas tipo P2 metálica doblechapa 28"	Unidad	1	375.00	375.00
<b>Artefactos sanitarios</b>				<b>4,560.00</b>
Retrete de porcelanato de 6 / 4.5 Lpf.	Unidad	7	360.00	2,520.00
Urinal de porcelanato con fluxómetro	Unidad	3	380.00	1,140.00
Lavamanos de 35 x 40 porcelanato simple	Unidad	6	150.00	900.00
<b>Costo total de materiales</b>				<b>386,103.60</b>

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

El costo total de materiales para el proyecto asciende a Q386,103.60 detallado por cada fase de la obra, contiene la unidad de medida, cantidad, costo unitario y costo total por rubro.

- Mano de obra

La forma de pago será a destajo, abajo se detalla el cobro por cada actividad que se realizará en el proyecto y el costo por unidad.

**Cuadro 16**  
**Cantón San Rafael Vuelta Colorada, Municipio Nuevo Progreso,**  
**Departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta**  
**Presupuesto de Mano de Obra**  
**Año 2018**

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.
<b>Trabajos preliminares</b>				<b>2,475.00</b>
Limpieza más replanteo más excavación	Metro cúbico	33	75.00	2,475.00
<b>Cimentación</b>				<b>17,115.00</b>
Zapatas	Metro cubico	14	145.00	2,030.00
Cimiento corrido	Metro lineal	165	50.00	8,250.00
Levantado muro de cimiento	Metro cuadrado	102	55.00	5,610.00
Colocación drenajes y agua potable	Metro lineal	35	35.00	1,225.00
<b>Levantado de muro</b>				<b>118,800.00</b>
Levantado muro aulas baños + perimetral	Metro cuadrado	725	55.00	39,875.00
Columnas tipo "A" más "B"	Metro lineal	90	35.00	3,150.00
Solera de humedad	Metro lineal	165	35.00	5,775.00
Solera intermedia más solera de corona	Metro lineal	1,400	50.00	70,000.00
<b>Techo de losa</b>				<b>46,500.00</b>
Fundición techo losa concreto	Metro cuadrado	465	100.00	46,500.00
<b>Instalaciones eléctricas</b>				<b>852.00</b>
Colocación de luz y fuerza	Unidad	71	12.00	852.00
<b>Construcción de caminamiento más jardín</b>				<b>45,000.00</b>
Construcción caminamiento más jardín	Metro cuadrado	300	150.00	45,000.00
<b>Fundición de piso de concreto alisado</b>				<b>69,000.00</b>
Fundición de piso de concreto alisado	Metro cuadrado	460	150.00	69,000.00
<b>Repello más cernido</b>				<b>54,375.00</b>

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

Repello más cernido total	Metro cuadrado	725	75.00	54,375.00
<b>Puertas más ventanas tipo P1 P2 y V1 V2</b>				<b>9,300.00</b>
Puertas más ventanas Tipo P1 P2 y V1 V2	Unidad	31	300.00	9,300.00
<b>Artefactos sanitarios</b>				<b>5,850.00</b>
Artefactos sanitarios	Metro cuadrado	18	325.00	5,850.00
<b>Costo total de mano de obra</b>				<b>369,267.00</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

El costo total de mano de obra para el proyecto asciende a Q369,267.00 detallado por cada proceso, contiene la unidad de medida, cantidad, costo unitario y costo total por rubro.

- Otros Costos

Se detalla el total de costos extras que se pagan por la obra, sueldo encargado de obra, prestaciones laborales, energía eléctrica y baño portátil.

**Cuadro 17**  
**Cantón San Rafael Vuelta Colorada, Municipio Nuevo Progreso,**  
**Departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta**  
**Presupuesto otros costos**  
**Año 2018**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Sueldo encargado de obra	Mensual	8	6,000.00	48,000.00
Bonificación incentivo	Mensual	8	250.00	2,000.00
Cuota patronal 12.67%	Mensual	48,000	12.67%	6,082.00
Prestaciones laborales 30.55%	Mensual	48,000	30.55%	14,664.00
Energía eléctrica	Mensual	8	50.00	400.00
Baño portátil	Mensual	8	375.00	3,000.00
<b>Total, otros costos</b>				<b>74,146.00</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

El presupuesto de otros costos asciende a la cantidad de Q74,146.00, contiene el valor de sueldos del encargado de obra, energía eléctrica y servicio sanitario para albañiles, el agua es gratis para la escuela y no representa ningún costo.

#### 3.6.4 Cronograma de ejecución

Para desarrollar e implementar el proyecto de Ampliación de la Escuela Oficial Rural Mixta, se indican las actividades a realizar para el cumplimiento de los objetivos planteados, es una guía que brinda una estructura para la realización del proyecto.

A continuación, se presenta el cronograma del proyecto.





### 3.6.5 Monto Global de la Inversión

Constituye el presupuesto general del proyecto, detalla el costo total de la inversión, divide ingresos y egresos, donde se detallan los aportes, dato de preinversión, inversión fija y costos de construcción.

**Cuadro 18**  
**Cantón San Rafael Vuelta Colorada, Municipio Nuevo Progreso,**  
**Departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta**  
**Monto Global de la Inversión**  
**Año 2018**

Descripción	Parcial Q.	Total Q.
<b>Preinversión</b>		<b>35,200</b>
Estudio ambiental	5,000	
Requerimientos técnicos	30,200	
<b>Costos de construcción</b>		<b>829,517</b>
Materiales	386,104	
Mano de obra	369,267	
Otros costos	74,146	
<b>Monto global de la inversión</b>		<b>864,717</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

El monto global de la inversión es de Q864,717.00, de los cuales Q35,200.00 son de preinversión y Q829,517.00 en costos de construcción.

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

Este representa el resumen de los costos de la construcción; total de materiales, mano de obra y otros costos necesarios para realizar el proyecto.

A continuación, se muestra el estado de costo de construcción del proyecto.

**Cuadro 19**  
**Cantón San Rafael Vuelta Colorada, Municipio Nuevo Progreso,**  
**Departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta**  
**Estado del costo de construcción**  
**Año 2018**

<b>Descripción</b>	<b>Total Q.</b>
Materiales	386,104
Mano de obra	369,267
Otros costos	74,146
<b>Total, costo de construcción</b>	<b>829,517</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

El estado del costo de construcción asciende a un monto de Q829,517.00 en total.

### 3.6.7 Fuentes de financiamiento

Este detalla las clases de financiamiento y las fuentes de las mismas ya sean fuentes internas o fuentes externas, en el caso de fuentes externas la metodología de proyectos sociales puede variar de acuerdo a los criterios de cada agencia o país donante, las fuentes internas se rigen por lo que establece el Decreto Número 101-97 Ley orgánica del presupuesto y el artículo 23 de su reglamento Acuerdo Gubernativo Número 540-2013, lo anterior se regula en las normas del Sistema Nacional de Inversión Pública –SNIP–.

**Cuadro 20**  
**Cantón San Rafael Vuelta Colorada, Municipio Nuevo Progreso,**  
**Departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta**  
**Fuentes de Financiamiento**  
**Año 2018**

<b>Descripción</b>	<b>Total Q.</b>
<b>Fuentes internas</b>	<b>864,717</b>
Aporte de la Municipalidad	864,717
<b>Fuentes externas</b>	<b>0</b>
<b>Total, financiamiento de la inversión</b>	<b>864,717</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

El total de inversión es de Q864,717.00, de los cuales el 100% del valor proviene de fuentes internas aportadas por la Municipalidad de Nuevo Progreso.

- Unidad ejecutora



Es la encargada de conducir la ejecución de las operaciones orientadas a la gestión de fondos públicos conforme a las normas y reglamentos vigentes. En este caso será la municipalidad de Nuevo Progreso, San Marcos y Ministerio de Educación por medio de las dependencias.

### **3.7 ESTUDIO AMBIENTAL**

Es un estudio que permite identificar el impacto que tendrá un proyecto sobre el medio ambiente, con el propósito de establecer las medidas requeridas para minimizar el impacto negativo, proveer acciones que contribuyan con el buen funcionamiento de los ecosistemas, de tal forma que pueda existir un equilibrio entre el bienestar social y ambiental.

Este documento técnico permite identificar y predecir los efectos sobre el ambiente que ejercerá un proyecto, obra, industria o cualquier actividad determinada y describe, además, las medidas para evitar, reducir, corregir, compensar y controlar los impactos negativos.

#### **3.7.1 Política ambiental**

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

- Constitución política de la república de Guatemala.
  - Artículo 1 y 2: señala protección a la persona y deberes del estado, brindar seguridad a la población y desarrollo integral de las personas.
  - Artículo 3: Derecho a la vida. El Estado garantiza y protege la vida humana desde su concepción, así como la integridad y la seguridad de la persona.
  - Artículo 97: señala que el Estado, las municipalidades y los habitantes están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico, que prevengan la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico.
- Política Nacional para la Reducción de Desastres en Guatemala.
- Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente Decreto Número 68-86, 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 del Decreto Número 68-86: 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.
- Reglamento de evaluación, control y seguimiento ambiental (Acuerdo Gubernativo Número 137-2016).

### 3.7.2 Gestión ambiental

Es el involucramiento y participación de entes públicos, privados y de la sociedad civil, que unen esfuerzos con el propósito de restaurar, preservar y utilizar de manera sostenible el medio ambiente.

Como parte del cuidado del ecosistema, el proyecto no provocará ningún tipo de contaminación; sin embargo, la situación actual representa un riesgo para las personas y se planea la modificación de la topografía natural; con esto se pretende crear un ambiente ecológico para preservar las especies de flora que se mantienen en lugar.

### 3.7.3 Impacto ambiental

El proyecto pretende minimizar el efecto que puede producir la ampliación de la escuela, por lo que se mitigarán los impactos causados por los trabajos de instalaciones hidráulicas, instalaciones eléctricas, fosa séptica y construcción de aulas, con el objetivo de crear un ecosistema agradable al medio ambiente y no causarle daños en el futuro que puedan ocasionar riesgos a los estudiantes y a la población en general.

Este tipo de proyectos según el listado taxativo de proyectos, obras, industrias o actividades, lo clasifican en la categoría C de bajo impacto ambiental potencial, porque se

encuentra ubicado en la división 42 de la sección E de los proyectos de pre inversión pública (servicios comunitarios, educativos y deportivos) y otras.

### **3.8 IMPACTO SOCIAL**

El impacto que generará en la sociedad será positivo debido a que los niños en proceso de formación tendrán un mejor lugar donde desarrollarse, aprender y estar seguros lejos de riesgos naturales y sociales. Una de las principales quejas de los padres de familia era las condiciones deplorables en las que los niños de preprimaria y primaria recibían sus clases, algunos padres optaban por no enviarlos todos los días por no haber condiciones de infraestructura adecuada para ellos. Esto limita la calidad de educación y motivación que necesitan en esas edades.



## CONCLUSIONES

Con base a los resultados obtenidos en la investigación de campo desarrollada en junio 2018 sobre el tema “(AMPLIACIÓN ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA, CANTÓN SAN RAFAEL VUELTA COLORADA)” municipio de Nuevo Progreso departamento de San Marcos, se presentan las siguientes conclusiones:

1. El Cantón San Rafael Vuelta Colorada cuenta con un clima cálido y húmedo, ríos, riachuelos y arroyos; es tierra apta para algunos cultivos principalmente árboles frutales. El desconocimiento del uso adecuado de sus recursos y suelos evita que aprovechen al máximo su potencialidad.
2. La falta de infraestructura como drenajes, salones de clase, calles, puentes, caminamientos, etc., no proporciona las condiciones necesarias para el desarrollo económico y humano de la población del lugar. Las principales necesidades de la comunidad radican en la falta de esta infraestructura lo que provoca problemas de salud, económicos y sociales.
3. No existe ningún comité, asociación, entidad gubernamental que brinde capacitación y oriente a la población sobre el uso adecuado de desechos, manejo de la tierra, conservación de recursos naturales y el medio ambiente en general. Esto provoca un deterioro en los recursos del Cantón y pone en riesgo la vida y desarrollo económico de la población, debido a que no existe plan de conservación de los mismos.
4. En la Escuela Oficial Rural Mixta Cantón San Rafael Vuelta Colorada hay hacinamiento en las aulas de clases, existen dos aulas en riesgo por estar cerca de una ladera, cuatro aulas improvisadas y en varios salones los alumnos reciben clases simultáneamente con otros grados. La Escuela Oficial Rural Mixta no cuenta con la infraestructura necesaria para cubrir la demanda de la población estudiantil de una forma adecuada.



## RECOMENDACIONES

De acuerdo a las conclusiones planteadas en el bloque anterior, se presentan las siguientes recomendaciones:

1. Que la Municipalidad y líderes comunitarios capaciten a las personas del lugar, se elaboren estudios técnicos del uso adecuado del suelo y se proporcione a la comunidad, para que puedan explotar de mejor manera este recurso y desarrollar la economía local.
2. Que el Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-, solicite a la Municipalidad desarrollar un plan de obras de infraestructura para el Cantón, que resuelva los problemas que tiene la población y en lo posible en los próximos cuatro años se presupueste ejecutar estas obras, las cuales deben ser conocidas por la comunidad.
3. Que el Consejo Comunitaria de Desarrollo -COCODE- cree un comité y realice campañas de concientización y conservación del medio ambiente. En conjunto con la Municipalidad se creen los mecanismos de supervisión para evitar la tala de árboles, contaminación de ríos, manejo de desechos sólidos, reforestación, protección de nacimientos de agua y todas las actividades necesarias para cuidar los recursos de las acciones de degradación y uso.
4. Implementar el proyecto de ampliación de la Escuela Oficial Rural Mixta, cuyo proceso sea supervisado por un comité y lograr el cumplimiento de los objetivos trazados, de esta manera promover el desarrollo de la población estudiantil.





## BIBLIOGRAFÍA

Angulo Aguirre, L. (2016). *Proyectos, Formulación y Evaluación* (Primera ed.). Lima, Perú: Macro.

Casia, M. (2016). *Guía para la Preparación y Evaluación de Proyectos con un enfoque Administrativo* (Novena ed.). Guatemala, Guatemala, Guatemala: Imprima.

Centro de Convergencia Cantón San Rafael Vuelta Colorada. (14 de junio de 2018). *Registros de nacimientos, morbilidad y mortalidad general e infantil*. Nuevo Progreso, San Marcos, Guatemala.

Asamblea Nacional Constituyente. (1985). *Constitución Política de la República de Guatemala*. Guatemala.

Congreso de la República de Guatemala. (1992). *Decreto Número 57-92, Ley de Contrataciones del Estado y sus reformas*. Guatemala.

Congreso de la República. (1997). *Decreto Número 90-97, Código de Salud*. Guatemala.

Congreso de la República de Guatemala. (1986). *Decreto Número 68-86, Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente*. Guatemala.

Congreso de la República de Guatemala. (1989). *Decreto Número 4-89, Ley de Áreas Protegidas y sus reformas*. Guatemala.

Congreso de la República de Guatemala. (1991). *Decreto Número 12-91, Ley de Educación Nacional*. Guatemala.

Congreso de la República de Guatemala. (1996). *Decreto Número 135-96, Ley de Atención a las Personas con Discapacidad*. Guatemala.

Congreso de la República de Guatemala. (1996). *Decreto Número 93-96, Ley General de Electricidad y sus reformas*. Guatemala.

Congreso de la República de Guatemala. (1997). *Decreto Número 101-97, Ley Orgánica del Presupuesto y sus reformas*. Guatemala.

Congreso de la República de Guatemala. (1998). *Decreto Número 58-98, Ley de Administración de Edificios Escolares*. Guatemala.

Instituto Nacional de Estadística. (2002). *XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación*. Guatemala.

Ministerio de Educación. (2012). Acuerdo Ministerial 4025-2012, Reglamento para el Estudio de demanda educativa y creación de puestos docentes en centros educativos oficiales. Guatemala.

Ministerio de Educación. (2014). Acuerdo Ministerial 247-2014, Sistema de Gobernanza en la Gestión del Riesgo y Desastres para la Seguridad Escolar. Guatemala.

Organismo Ejecutivo. (1992). Acuerdo Gubernativo 1056-92, Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. Guatemala.

Organismo Ejecutivo. (2006). Acuerdo Gubernativo 236-2006, Reglamento de las descargas y reúso de aguas residuales y de la disposición de lodos. Guatemala.

Secretaría Municipal de Nuevo Progreso. (2018). Monografía del Municipio de Nuevo Progreso. Guatemala.

## EGRAFÍA

Ministerio de Educación. (2013). Dirección de Planificación Educativa. Recuperado el 4 de 8 de 2018, de

[http://www.mineduc.gob.gt/DIPLAN/documents/manual/Manual%20de%20Criterios%20Normativos%20para%20el%20Dise%C3%B1o%20arquitectonico%20de%20centros%20educativos%20oficiales/Manual de Criterios Normativos para el Dise%C3%B1o arquitectonico de centros educativ](http://www.mineduc.gob.gt/DIPLAN/documents/manual/Manual%20de%20Criterios%20Normativos%20para%20el%20Dise%C3%B1o%20arquitectonico%20de%20centros%20educativos%20oficiales/Manual%20de%20Criterios%20Normativos%20para%20el%20Dise%C3%B1o%20arquitectonico%20de%20centros%20educativos)

Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo. (2018). Marketing. Recuperado el 20 de junio de 2018, de

[www.fadu.edu.uy/marketing/files/2013/04/marketing\\_mix\\_producto.pdf](http://www.fadu.edu.uy/marketing/files/2013/04/marketing_mix_producto.pdf)

Ministerio de Educación de Guatemala. (2013). MINEDUC. Recuperado el 18 de junio de 2018, de [www.mineduc.gob.gt/estrategias\\_mineduc/](http://www.mineduc.gob.gt/estrategias_mineduc/)

Promonegocios.net. (2018). La Mezcla de Mercadotecnia. Recuperado el 20 de junio de 2018, de [www.promonegocios.net/mercadotecnia/mezcla-mercadotecnia-mix.htm](http://www.promonegocios.net/mercadotecnia/mezcla-mercadotecnia-mix.htm)

Universidad Nacional Autónoma de México. (s.f.). Facultad de Contaduría y Administración. Recuperado el 19 de junio de 2018, de Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia: [fcaenlinea.unam.mx/2006/1231/docs/unidad4.pdf](http://fcaenlinea.unam.mx/2006/1231/docs/unidad4.pdf)

Asociación de Investigación Y Estudios Sociales (ASIES), Revista Número 2 2016, Recuperado el 30 de marzo de 2019, <https://s3.amazonaws.com/asies-books/books/2016,revista2.pdf>

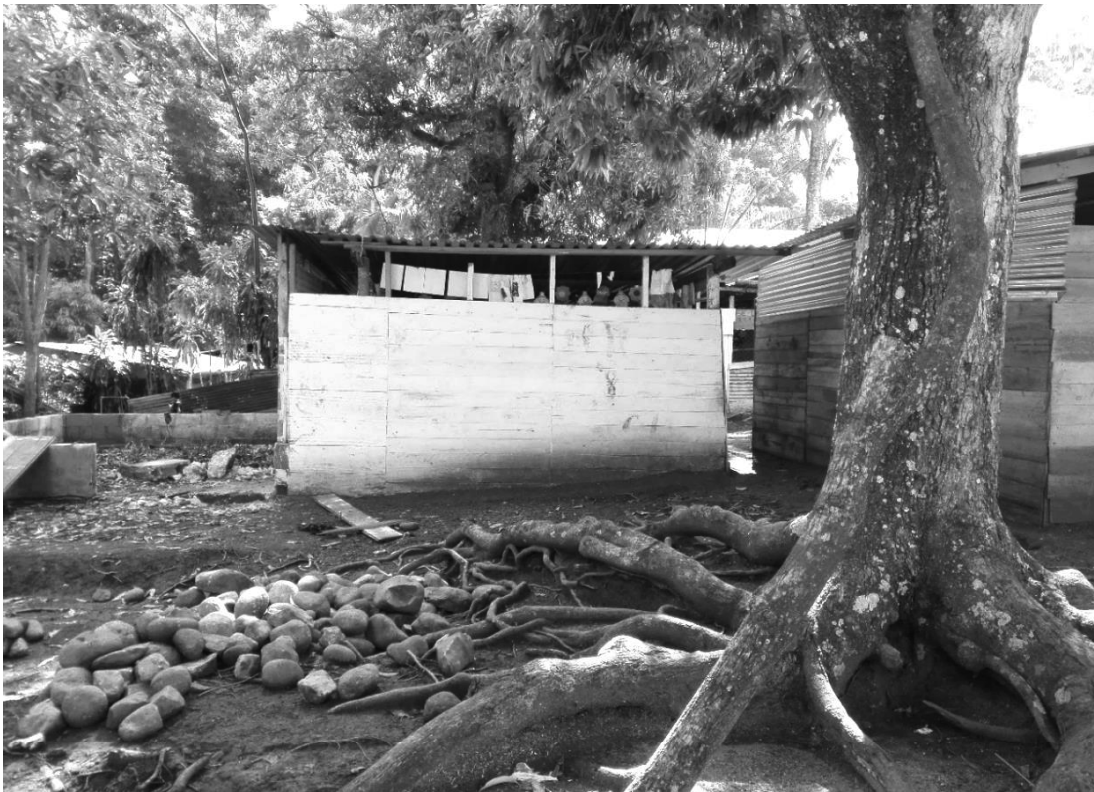


# **ANEXOS**



**ANEXO I**  
**Cantón San Rafael Vuelta Colorada, Municipio Nuevo Progreso,**  
**Departamento de San Marcos**  
**Fotografías terreno para proyecto ampliación de escuela**

---



**ANEXO II**  
**Cantón San Rafael Vuelta Colorada, Municipio Nuevo Progreso,**  
**Departamento de San Marcos**  
**Fotografías aulas en malas condiciones e improvisadas**

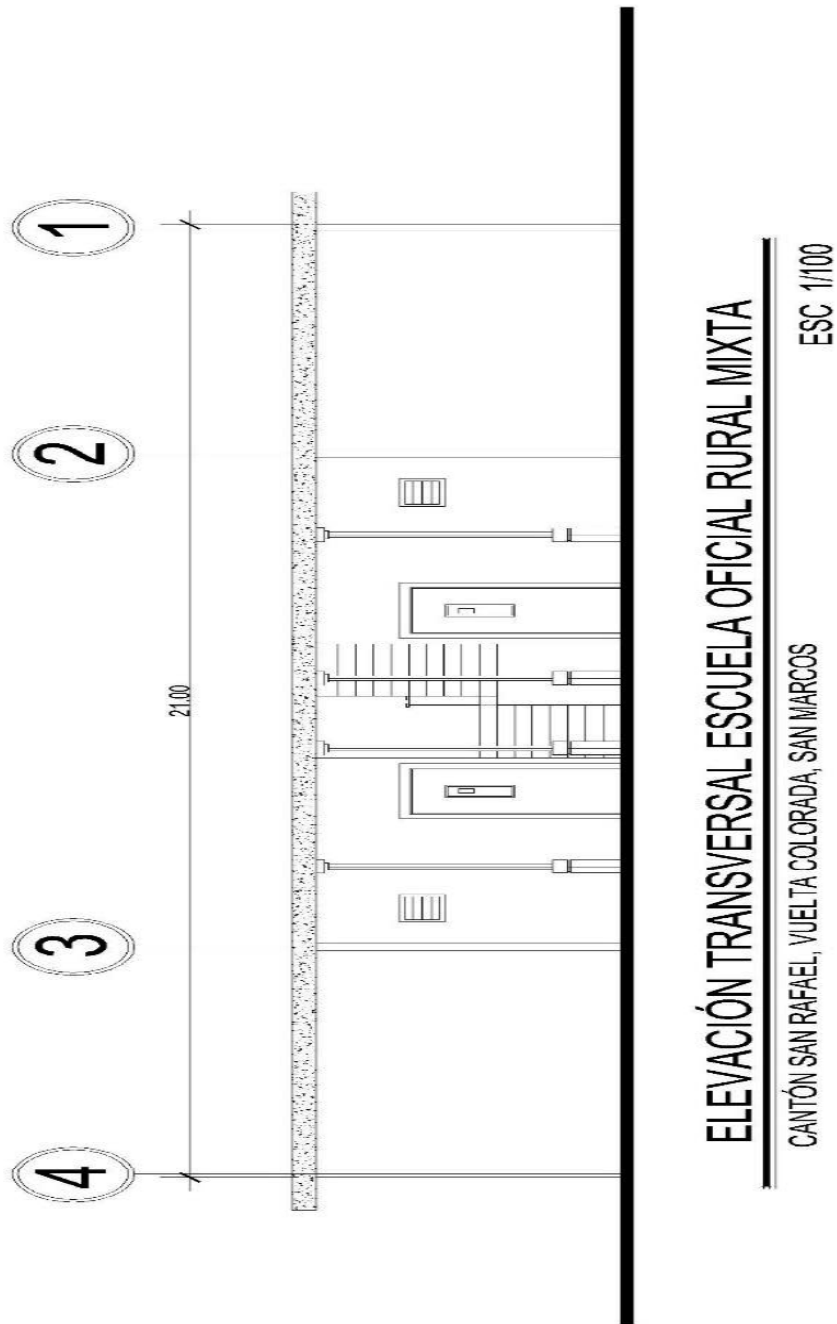
---





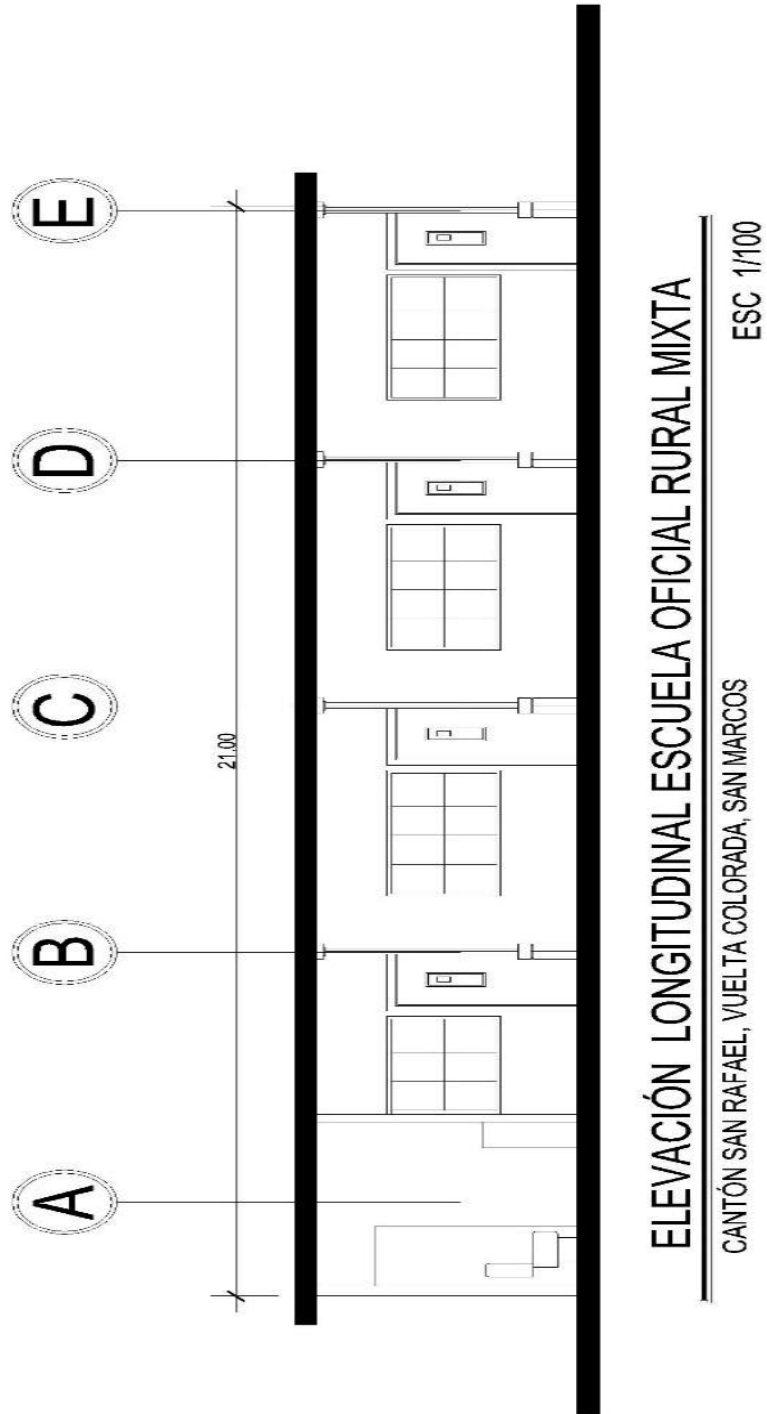
**ANEXO III**  
**Cantón San Rafael Vuelta Colorada, Municipio Nuevo Progreso,**  
**Departamento de San Marcos**  
**Plano elevación transversal**

---

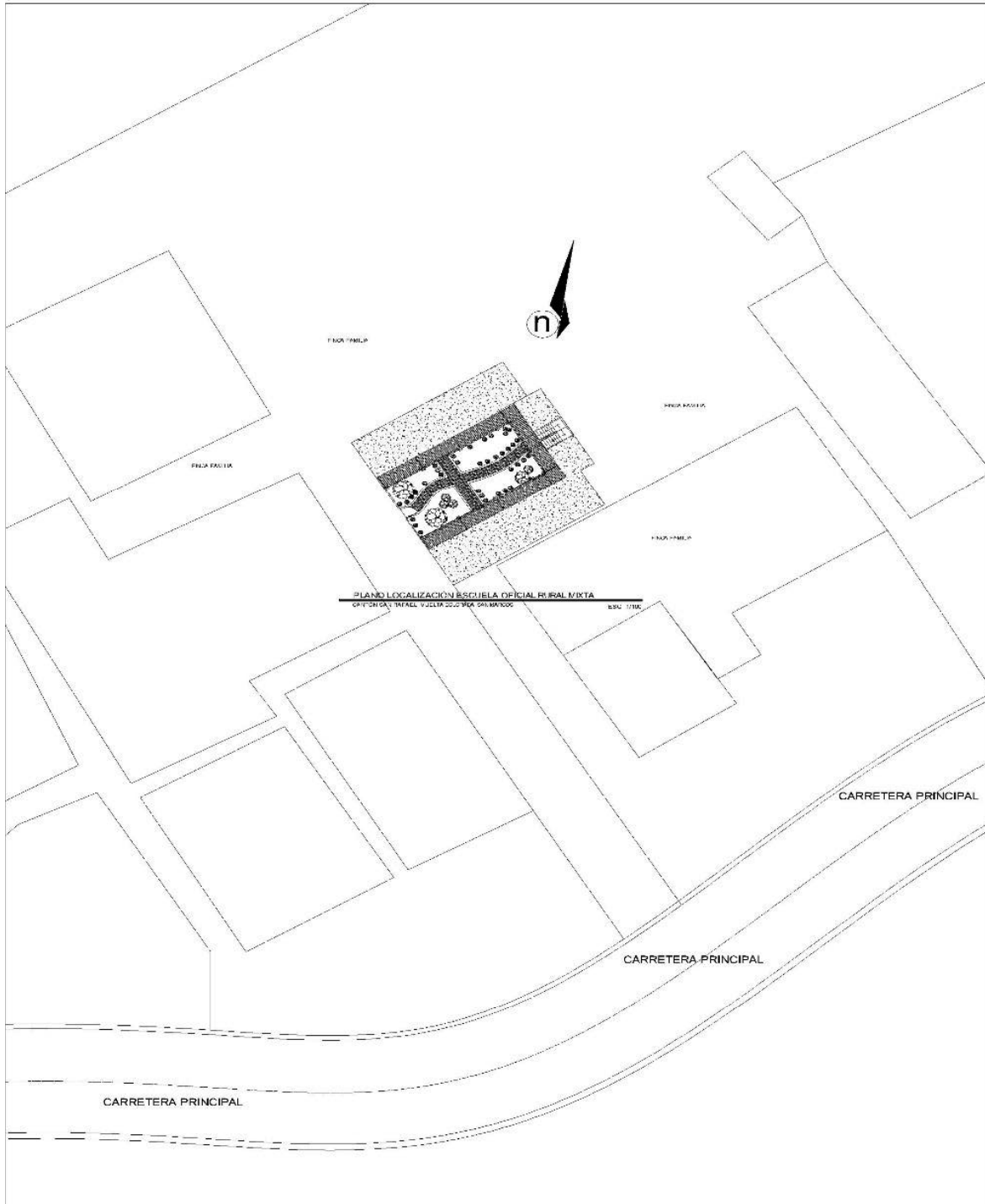


**ANEXO IV**  
**Cantón San Rafael Vuelta Colorada, Municipio Nuevo Progreso,**  
**Departamento de San Marcos**  
**Plano elevación longitudinal**

---



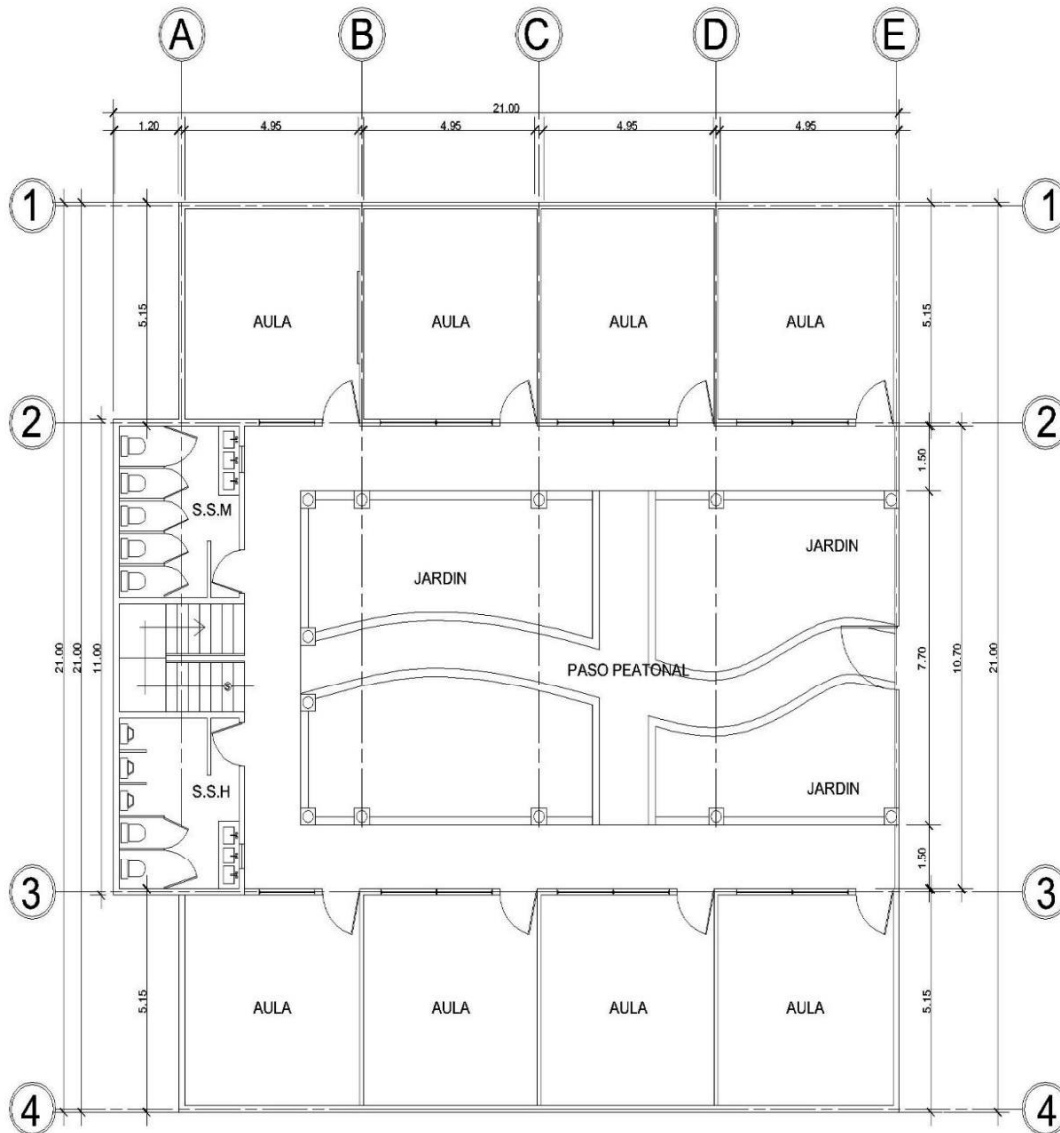
**ANEXO V**  
**Cantón San Rafael Vuelta Colorada, Municipio Nuevo Progreso,**  
**Departamento de San Marcos**  
**Plano localización**



Fuente: elaboración por el arquitecto Pool Enrique Polanco Betancourt, colegiado no. 4613.

**ANEXO VI**  
**Cantón San Rafael Vuelta Colorada, Municipio Nuevo Progreso,**  
**Departamento de San Marcos**  
**Plano planta acotada**

---



**PLANTA ACOTADA ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA**

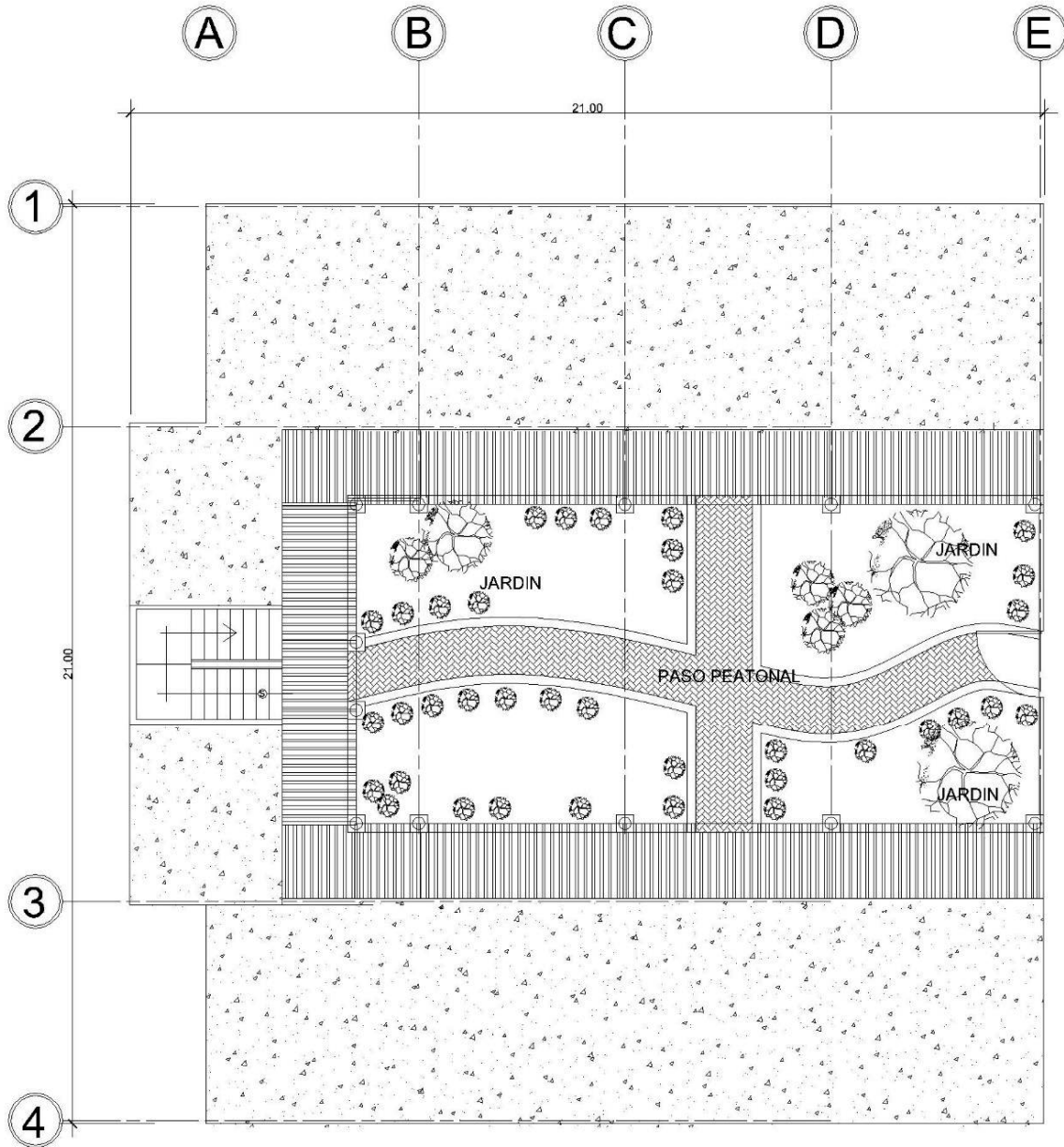
CANTÓN SAN RAFAEL, VUELTA COLORADA, SAN MARCOS

ESC 1/100

---

Fuente: elaboración por el arquitecto Pool Enrique Polanco Betancourt, colegiado no. 4613.

**ANEXO VII**  
**Cantón San Rafael Vuelta Colorada, Municipio Nuevo Progreso,**  
**Departamento de San Marcos**  
**Plano planta techos**



**PLANTA TECHOS ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA**

CANTÓN SAN RAFAEL, VUELTA COLORADA, SAN MARCOS

ESC 1/100

Fuente: elaboración por el arquitecto Pool Enrique Polanco Betancourt, colegiado no. 4613.