

ALDEA BUENA VISTA
MUNICIPIO DE NUEVO PROGRESO
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

“PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL
(AMPLIACIÓN DRENAJE SANITARIO)”

HEIDI SUCELY HERNÁNDEZ CARRANZA

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”

ALDEA BUENA VISTA
MUNICIPIO DE NUEVO PROGRESO
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

TEMA INDIVIDUAL

“PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL
(AMPLIACIÓN DRENAJE SANITARIO)”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2020

2020

(c)

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

ALDEA BUENA VISTA
MUNICIPIO DE NUEVO PROGRESO
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS
VOLUMEN 4

1-85-15-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 DRENAJE SANITARIO)"

ALDEA BUENA VISTA
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

HEIDI SUCELY HERNÁNDEZ CARRANZA

previo a conferírsele el título

de

CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, mayo de 2020

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



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

J.D-TG. No. 00466-2020
Guatemala, 04 de julio de 2020

Estudiante
Heidi Sucely Hernández Carranza
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiante:

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

5.1.4 Informes Individuales de EPS

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

Guatemala, 9 de junio de 2020

TI-02-2020

Honorable Junta Directiva Facultad de
Ciencias Económicas Presente

Honorable Junta Directiva:

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

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

CONTADURÍA PÚBLICA Y AUDITORÍA

35. 200713350-1 "PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL (AMPLIACIÓN DRENAJE SANITARIO)", Aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, presentado por: Heidi Sucely Hernández Carranza.

...

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



ACTO QUE DEDICO:

A DIOS

Por encontrarme y cumplir su plan perfecto en mi vida, en su tiempo y conforme a Su voluntad. Todo se lo debo a Él.

A MI ESPOSO

Micke Gudiel, por creer en mí, consolarme en los momentos difíciles y animarme siempre a seguir adelante. Te amo con todo el corazón.

A MIS PADRES

Graciela y Edgar Hernández, por su incondicional apoyo durante todos estos años, imaginar su alegría al alcanzar este logro, me instaba a continuar. Este triunfo no es solo mío, es suyo también.

A MIS HERMANOS

Oliver, por su ejemplo que me inspiró a alcanzar esta meta, agradezco tanto a Dios la bendición de tener un hermano mayor; a Rony, por ser mi compañero de aventuras, espero ser tu inspiración para culminar tu propio camino profesional.

A MI FAMILIA Y AMIGOS

Por su cariño, apoyo y amistad.

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Por abrir las puertas de sus instalaciones para mi formación profesional. Es un privilegio y honor ser egresada de esta casa de estudios.

ÍNDICE

No.	Descripción	Página
	INTRODUCCIÓN	i
	CAPÍTULO I	
	CONTEXTO TERRITORIAL	
1.1	DEL MUNICIPIO DE NUEVO PROGRESO	1
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	9
1.1.5	Población	9
1.1.5.1	Población total por centro poblado, categoría y número de hogares	10
1.1.5.2	Población por sexo, área geográfica, grupo étnico y edad	14
1.1.5.3	Densidad poblacional	15
1.1.5.4	Población Económicamente Activa -PEA-	16
1.1.6	Remesas familiares	17
1.2	DE LA ALDEA BUENA VISTA	17
1.2.1	Antecedentes históricos	17
1.2.2	Localización y extensión	18
1.2.3	División política y administrativa	19
1.2.3.1	División política	19
1.2.3.2	División administrativa	19
1.2.4	Clima	19
1.2.5	Población	20
1.2.5.1	Población por sexo, área geográfica, grupo étnico y edad	20
1.2.5.2	Densidad poblacional	21
1.2.5.3	Ingreso	22
1.2.5.4	Población Económicamente Activa	23
1.2.6	Migración	24
1.2.6.1	Inmigración	24
1.2.6.2	Emigración	24
1.2.7	Ecosistema	24
1.2.7.1	Agua	25
1.2.7.2	Bosques	26
1.2.7.3	Suelos	26
1.2.7.4	Flora y fauna	27
1.2.7.5	Orografía	27
1.2.7.6	Áreas protegidas	28
1.3	ÁMBITO SOCIAL DE LA ALDEA BUENA VISTA	28
1.3.1	Organización	28
1.3.1.1	Sociales	28
1.3.1.2	Ambientales	29
1.3.1.3	Culturales	29

1.3.1.4	Deportivas	29
1.3.1.5	Otras	29
1.4	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	30
1.4.1	Educación	30
1.4.1.1	Población Inscrita y maestros	30
1.4.1.2	Cobertura educativa	31
1.4.1.3	Promoción, repitencia y deserción educativa	32
1.4.1.4	Alfabetismo y analfabetismo	33
1.4.2	Salud	34
1.4.2.1	Tasa y causas de morbilidad de la población general e infantil	34
1.4.2.2	Tasa de natalidad	35
1.4.2.3	Tasa y causas de mortalidad de población general e infantil	35
1.4.3	Agua	36
1.4.4	Drenajes	37
1.4.5	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	38
1.4.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	39
1.4.7	Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos	39
1.4.8	Cementerios	40
1.4.9	Sistema de tratamiento de aguas servidas	40
1.5	ENTIDADES DE APOYO	40
1.5.1	Estatales	41
1.5.2	Privadas	41
1.5.3	Internacionales	41

CAPÍTULO II

REQUERIMIENTOS COMUNITARIOS DE INVERSIÓN SOCIAL

2.1	INVENTARIO DE NECESIDADES	42
2.1.1	Proyectos en ejecución	42
2.1.2	Proyectos programados	42
2.1.3	Necesidades de la población	42
2.1.4	Priorización de proyectos	44

CAPÍTULO III

PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL AMPLIACIÓN DRENAJE SANITARIO

3.1	CARACTERIZACIÓN BÁSICA	46
3.1.1	Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso	46
3.1.1.1	Macro localización	46
3.1.1.2	Micro localización	47
3.1.1.3	Vías de acceso	47
3.1.2	Servicios básicos disponibles	49
3.1.3	Contactos locales	50
3.1.4	Población total del centro poblado	50
3.1.5	Reconocimiento del problema	50
3.1.6	Propósito del proyecto	50
3.2	ESTUDIO DE PERFIL DE PROYECTO	51
3.2.1	Antecedentes del proyecto	51
3.2.2	Descripción del proyecto	51

3.2.2.1	Planteamiento del problema	52
3.2.3	Población a beneficiar	52
3.2.4	Justificación	53
3.2.5	Objetivos	53
3.2.5.1	Objetivo general	53
3.2.5.2	Objetivos específicos	53
3.3	ESTUDIO DE MERCADO	54
3.3.1	Evolución histórica de la demanda	54
3.3.2	Análisis de la demanda futura	54
3.3.3	Análisis de la oferta histórica y futura	55
3.3.4	Análisis del servicio	55
3.4	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	56
3.4.1	Propuesta de organización	56
3.4.2	Estructura organizacional	58
3.4.3	Base legal del proyecto	60
3.5	ESTUDIO TÉCNICO	61
3.5.1	Diseño y planificación	61
3.5.1.1	Tamaño	61
3.5.2	Especificaciones técnicas	63
3.5.2.1	Generales	63
3.5.2.2	Específicas	66
3.5.2.3	Especiales	67
3.5.3	Desarrollo de planos	67
3.6	ESTUDIO FINANCIERO	68
3.6.1	Presupuesto general	68
3.6.2	Costos de licencias y permisos municipales, gubernamentales y ambientales	69
3.6.3	Costos de diseño y planificación	69
3.6.3.1	Requerimientos técnicos	69
3.6.3.2	Materiales, mano de obra y otros costos	70
3.6.4	Cronograma de ejecución	73
3.6.5	Monto global de la inversión	74
3.6.6	Estado de costo de construcción del proyecto	75
3.6.7	Fuentes de financiamiento	76
3.6.8	Unidad ejecutora propuesta	77
3.7	ESTUDIO AMBIENTAL	77
3.7.1	Política ambiental	77
3.7.2	Gestión ambiental	78
3.7.3	Impacto ambiental	78
	CONCLUSIONES	80
	RECOMENDACIONES	82
	BIBLIOGRAFÍA	84
	ANEXOS	85

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos. Centros poblados por categoría. Año 2002 y 2018	4
2	Municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos. Población total por centro poblado, categoría y número de hogares. Años 2002 y 2018	10
3	Municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos. Población por sexo, área geográfica, grupo étnico y edad. Años 2002 y 2018	14
4	Municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos. Población Económicamente Activa. Sexo, área geográfica y actividad económica. Año 2002 y 2018	16
5	Aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos. Población por sexo, área geográfica, grupo étnico y edad. Años 2002 y 2018	20
6	Aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos. Niveles de ingreso de la población. Año 2018	22
7	Aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos. Población Económicamente Activa, tasa de empleo y desempleo. Año 2018	23
8	Aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos. Maestros y alumnos inscritos por nivel y sexo. Año 2018	31
9	Aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos. Cobertura educativa. Año 2018	31
10	Aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos. Promoción, repitencia y deserción. Año 2018	32
11	Aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos. Alfabetismo y analfabetismo. Año 2018	33
12	Aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos. Tasa de morbilidad población general e infantil. Año 2018	34
13	Aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos. Tasa de mortalidad población general e infantil. Año 2018	36

14	Aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos. Servicio de agua. Año 2002 y 2018	36
15	Aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos. Servicio de drenaje. Año 2002 y 2018	37
16	Aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos. Servicio de energía eléctrica. Año 2002 y 2018	38
17	Aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos. Letrinas y otros servicios sanitarios. Año 2002 y 2018	39
18	Aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos. Tratamiento de desechos sólidos. Año 2002 y 2018	39
19	Aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos. Proyecto: Ampliación drenaje sanitario. Presupuesto general. Año 2018	68
20	Aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos. Proyecto: Ampliación drenaje sanitario. Presupuesto de requerimientos técnicos. Año 2018	69
21	Aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos. Proyecto: Ampliación drenaje sanitario. Presupuesto de materiales. Año 2018	70
22	Aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos. Proyecto: Ampliación drenaje sanitario. Presupuesto de mano de obra. Año 2018	72
23	Aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos. Proyecto: Ampliación drenaje sanitario. Presupuesto de otros costos. Año 2018	73
24	Aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos. Proyecto: Ampliación drenaje sanitario. Monto global de la inversión. Año 2018	75
25	Aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos. Proyecto: Ampliación drenaje sanitario. Estado de costo de construcción. Año 2018	76
26	Aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos. Proyecto: Ampliación drenaje sanitario. Financiamiento de la inversión. Año 2018	76

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos. División política. Año 2018	5
2	Municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos. Integrantes del Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE-. Año 2018	7
3	Municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos. Densidad poblacional. Años: 2002 y 2018	15
4	Aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos. Densidad poblacional. Años 2002 y 2018	22
5	Aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos. Requerimientos de necesidades sociales. Año 2018	43
6	Aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos. Priorización de proyectos. Año 2018	45
7	Aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos. Proyecto: Ampliación drenaje sanitario. Análisis de la demanda futura. Año 2018	54
8	Aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos. Proyecto: Ampliación drenaje sanitario. Análisis de la oferta histórica y futura. Año 2018	55
9	Aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos. Proyecto: Ampliación drenaje sanitario. Matriz de funciones del “Comité pro mejoramiento Buena Vista”. Año 2018	59
10	Aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos. Proyecto: Ampliación drenaje sanitario. Cronograma de ejecución. Año 2018	74

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos. Proyecto: Ampliación drenaje sanitario. Organigrama propuesto Comité Pro mejoramiento Buena Vista. Año 2018	58

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos. Ubicación Geográfica. Año 2018	3

ÍNDICE DE IMÁGENES

No.	Descripción	Página
1	Aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos. Proyecto: Ampliación drenaje sanitario. Plano de localización. Año 2018.	48
2	Aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos. Proyecto: Ampliación drenaje sanitario. Plano de conjunto. Año 2018.	62

ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Descripción
1	Municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos. Estructura organizacional de la municipalidad 2016-2020
2	Aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos. Localización geográfica del centro poblado. Año 2018
3	Aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos. Recursos hídricos. Año 2018
4	Aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos. Tipos de bosques. Año 2018
5	Aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos. Tipos de suelo. Año 2018
6	Aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos. Clases agrológicas. Año 2018
7	Aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos. Proyecto: Ampliación drenaje sanitario. Detalles de acometidas domiciliarias. Año 2018
8	Aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos. Proyecto: Ampliación drenaje sanitario. Detalles de acometidas domiciliarias. Año 2018
9	Aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos. Proyecto: Ampliación drenaje sanitario. Cajas receptoras y secciones. Año 2018
10	Aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos. Proyecto: Ampliación drenaje sanitario. Requerimiento de materiales, mano de obra y otros costos. Año 2018
11	Aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos. Proyecto: Ampliación drenaje sanitario. Cotización planta de tratamiento AMBIOTEC. Año 2018

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala a través de la Facultad de Ciencias Económicas, promueve el Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- como un método de evaluación final al estudiante, previo a conferírsele el título en el grado académico de Licenciado en Economía, Contaduría Pública y Auditoría o Administración de Empresas. Dicho método permite conocer, estudiar y analizar la problemática socioeconómica que prevalece en el interior del país, con el objetivo de proponer soluciones que contribuyan a las comunidades en su desarrollo.

El siguiente informe contiene la propuesta del “PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL (AMPLIACIÓN DRENAJE SANITARIO)” con base en el informe general “CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”, conformado por tres capítulos, que han sido desarrollados de acuerdo a la información recopilada en la aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, durante el mes de junio 2018, por medio de las técnicas de investigación de la fase indagadora del Método científico.

El capítulo I, contiene el contexto territorial del municipio y del centro poblado, tales como antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población y sus derivados, población económicamente activa, por mencionar algunos, asimismo, el capítulo describe la integración del ámbito social, expone la situación en la que se encuentran los servicios básicos y su infraestructura y define las entidades que brindan apoyo al centro poblado.

El capítulo II, detalla los requerimientos comunitarios de inversión social del centro poblado, el cual se realizó por medio de un inventario de necesidades, derivado de lo cual se describe la situación actual de los proyectos en ejecución, los proyectos que se encuentran programados, y la priorización de los mismos.

El capítulo III, se adrenta en la propuesta del proyecto anteriormente mencionado, define y especifica cada punto necesario para el análisis de puesta en marcha; se analiza la caracterización básica, estudio del perfil, estudio de mercado, estudio administrativo legal, estudio técnico, estudio financiero, estudio ambiental y por último, analiza el impacto social que tendrá en el centro poblado y sus alrededores.

Para finalizar, se presentan las conclusiones y recomendaciones obtenidas al realizar el trabajo de investigación, así como la bibliografía consultada que sirvió de apoyo para el desarrollo de dicho estudio, y los respectivos anexos que serán de ayuda para ampliar la información proporcionada en cada capítulo.

CAPÍTULO I

CONTEXTO TERRITORIAL

El estudio de los aspectos socioeconómicos es de vital importancia ya que proporciona información relevante de los componentes del contexto territorial, por lo cual, el presente capítulo permite conocer los antecedentes históricos, localización geográfica y extensión, para luego, analizar las principales variables: división política y administrativa, clima, aspectos demográficos que servirán de base para el análisis de la población, información sobre remesas familiares, ecosistema, ámbito social, servicios básicos y entidades de apoyo; los aspectos mencionados anteriormente se aplicarán tanto al municipio como al centro poblado.

1.1 DEL MUNICIPIO DE NUEVO PROGRESO

En este punto se detallan las generalidades del municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos y se presenta la información con el propósito de estudiar y analizar las variables socioeconómicas que permiten conocer con mayor precisión cada una de sus características.

1.1.1 Antecedentes históricos

La cabecera municipal ocupó los terrenos donde actualmente se encuentra situada la aldea Pueblo Viejo; en el año 1,902 el terremoto provocado por el volcán de Santa María destruyó el área ocupada por los habitantes del municipio, lo que obligó a la población a emigrar a los terrenos de los patriotas: Leandro, José y Mariano Ramírez, Francisco Aquino quien fungía como Comisionado Militar y síndico el señor José López Bercian, y con la colaboración de los vecinos, Diego Rubín dueño de Finca California, Marcelino Orozco y Benjamín Córdova de nacionalidad mexicana, por mencionar algunos.

La población de Nuevo Progreso emigró al lugar que actualmente ocupa, se realizaron trazos por los señores Benjamín Córdova y José López Bercian, éste último elaboró el plano respectivo.

El 23 de mayo de 1,905 cambió su nombre por “Municipio de Estrada Cabrera” en honor al presidente Manuel Estrada Cabrera; el 4 de noviembre de 1,908 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 1,920; 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).

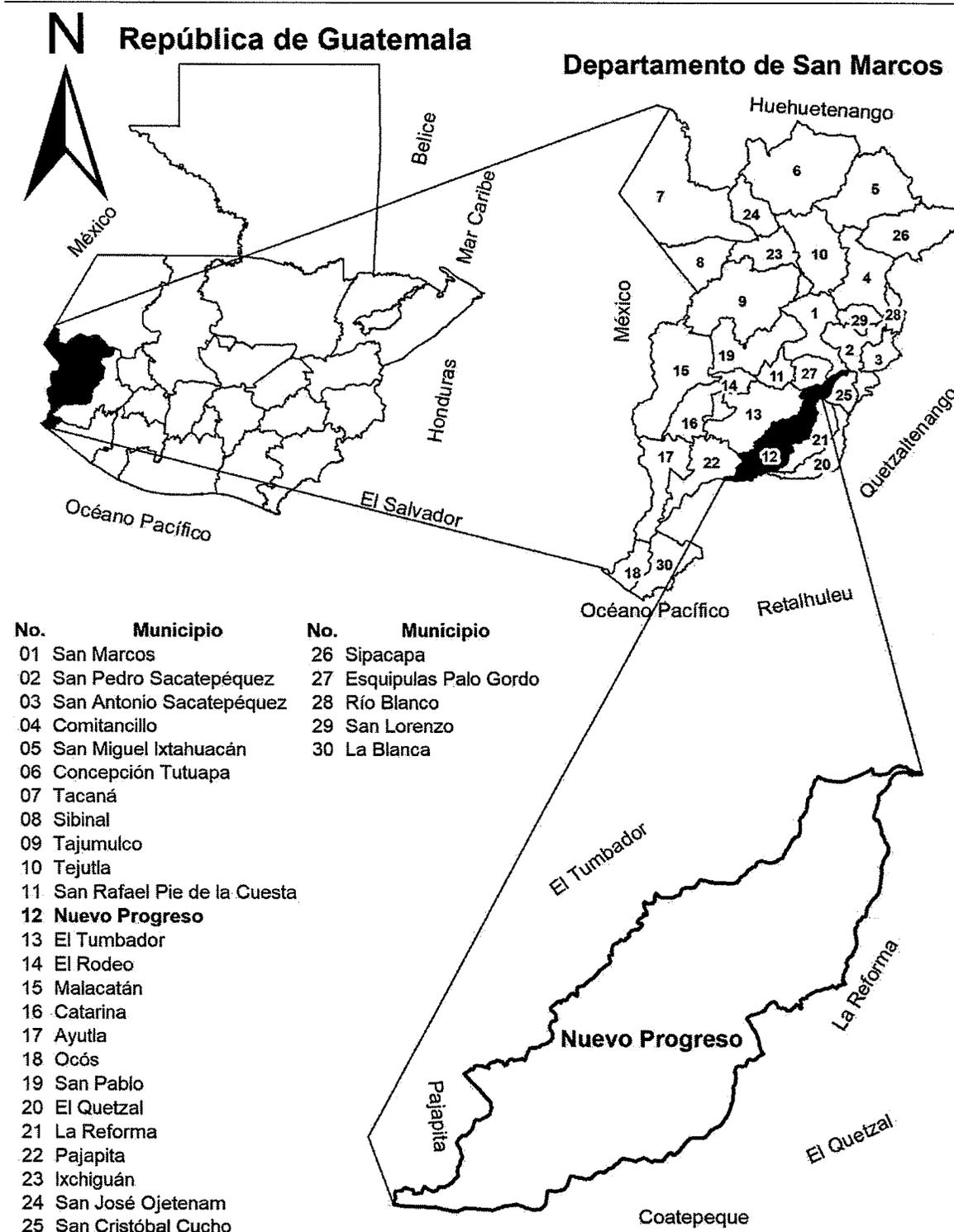
1.1.2 Localización y extensión

Nuevo Progreso es uno de los 30 municipios del departamento de San Marcos, se encuentra situado en la región VI o región suroccidental en el área de la boca costa, y está ubicado a una altitud de 637 metros sobre el nivel del mar (msnm), en latitud 14° 48' 00" (14.8) y longitud 90° 22' 48" (91.916667); limita al norte con San Pedro Sacatepéquez, al este con La Reforma y El Quetzal, al oeste con Pajapita y El Tumbador, igualmente municipios del departamento de San Marcos; al Sur con Coatepeque, municipio del departamento de Quetzaltenango.

Abarca una extensión territorial de 140 kilómetros cuadrados, a una distancia de 90 kilómetros vía El Tumbador y San José El Rodeo hacia la cabecera departamental de San Marcos, a 260 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala por la carretera internacional del pacífico, al sur por carretera asfaltada que conduce al municipio de Pajapita departamento de San Marcos; esta vía tiene una longitud de 16.5 kilómetros, al finalizar se conecta con la carretera internacional del pacífico que enlaza con los municipios Ayutla San Marcos, Coatepeque Quetzaltenango, hasta la ciudad capital de Guatemala. La localización y colindancias ya descritas, se presentan en el mapa 1.

El departamento de San Marcos representa 3.48% de la extensión total del territorio de la República de Guatemala debido a que posee una extensión territorial de 3,791 kilómetros cuadrados; dentro de los cuales, el municipio de Nuevo Progreso equivale al 3.69% del total de la extensión departamental, el cual abarca 140 kilómetros cuadrados.

Mapa 1
Municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Ubicación geográfica
Año 2018



Fuente: elaborado por Ingeniero Manuel Custodio, con base en datos proporcionados por el Instituto Geográfico Nacional –IGN–.

1.1.3 División política y administrativa

La división política y administrativa del municipio es la variable que permite analizar la organización interna del territorio y los cambios en la distribución de las comunidades conforme la categoría de cada centro poblado y su función administrativa así como la manera de ejercer su gobierno.

1.1.3.1 División política

El municipio Nuevo Progreso de acuerdo al XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del INE, se compone por 63 centros poblados integrados en cinco categorías, información utilizada para comparar los datos obtenidos de la investigación de campo realizada durante el mes de junio 2018, la cual estableció la cantidad de 105 centros poblados, integrados en siete categorías.

Cuadro 1
Municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Centros poblados por categoría
Años 2002 y 2018

Categoría	Número de centros poblados	
	Censo 2002	Investigación 2018
Pueblo	1	1
Aldea	9	10
Caserío	23	15
Cantones	0	13
Comunidad agraria	0	5
Fincas	27	38
Sectores	0	23
Otras	3	0
Total	63	105

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

Según censo 2002, el orden territorial se divide en las categorías de pueblo, aldea, caserío, fincas y otras; para el año 2018, se agregan las categorías definidas como cantones, comunidades agrarias y sectores, con lo cual existe una diferencia de 42 nuevas comunidades para dicho año.

Con la finalidad de crear un sistema de ordenamiento territorial bajo criterios de cercanía entre centros poblados y ubicación geográfica se crearon seis microrregiones, las cuales se encuentran subdivididas, depende de su ubicación, en zona alta, baja o media.

Tabla 1
Municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
División política
Año 2018

Microrregiones		
Microrregión I	Zona Alta	Aldea San Ignacio, aldea La Conquista, comunidad Agraria Nueva Escocia, comunidad agraria La Suiza, caserío Los Zacarías, caserío Pariam, caserío El Líbano, cantón San Pedro, cantón Barrios, (aldea La Conquista).
Microrregión II	Zona Baja	Cantón San Luís Naranjo, caserío Conacaste, aldea Buena Vista, sector El Tamarindo, sector Mano de León, cantón Ixcahuín, sector Las Delicias, sector San Juan, (aldea Palín), cantón Los Gómez, caserío Los Carreto.
Microrregión III	Zona Alta	Comunidad agraria Nuevo Porvenir, comunidad agraria Nuevo Edén, comunidad agraria Emanuel, aldea Sombrerito Alto, aldea Sombrerito Bajo, caserío Los Pérez, aldea Pueblo Viejo, caserío Veracruz, cantón Barrios, cabecera Municipal, sector Mángales, sector Sinaí, sector Los Gómez.
Microrregión IV	Zona Media	Caserío Plan de la Gloria, aldea Laguna Seca, cantón El Recuerdo, caserío Los Cardona, sector Camelia, caserío Nueve de Mayo, caserío El Coco, sector La Muralla, sector Los Ramos, sector La Floresta.
Microrregión V	Zona Baja	Cantón 7 de febrero, caserío La Democracia, cantón Huitzitzil, sector Los Ramírez, aldea San José Ixtal, cantón San Ramón, cantón Ixtalito, aldea La Independencia, cantón La Piñuela.
Microrregión VI	Zona Baja	Aldea Palín, cantón San Rafael Vuelta Colorada, sector Villa Nueva, sector Las Flores, sector Los Pérez" (Plan de Desarrollo Nuevo Progreso San Marcos –SEGEPLAN-2010).

Fuente: elaboración propia, con base a monografía obtenida de municipalidad de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, año 2018.

Las seis microrregiones se encuentran integradas por sectores, aldeas, caseríos, cantones y comunidades; la cabecera municipal es el poblado más importante y se encuentra ubicado en la zona alta y forma parte de la microrregión III.

1.1.3.2 División administrativa

Para el cumplimiento de los objetivos de gobierno se requiere de una estructura municipal, con la finalidad de hacer uso eficiente de los recursos disponibles en la comunidad y que cumpla con la normativa legal vigente para rendir cuentas transparentes al ente fiscalizador competente, como se presenta a continuación:

- **Concejo Municipal**

El Municipio es representado a través de la autoridad del Concejo Municipal, integrado por el alcalde, síndico primero, síndico segundo y un suplente, concejal primero, concejal segundo, concejal tercero, concejal cuarto, concejal quinto y dos suplentes; quienes son electos a través de los votos para ejercer durante cuatro años, quienes tienen la posibilidad de ser reelectos.

El Código Municipal, Decreto Número 12-2002, en su artículo 81 establece que, el Concejo Municipal hará el nombramiento de los funcionarios que le competen, con base en los temas que para cada cargo proponga el alcalde, el secretario, el tesorero, el registrador civil, el auditor y demás funcionarios que demande la modernización de la administración municipal, sólo podrán ser nombrados o removidos por acuerdo del Concejo Municipal.

- **Alcaldías auxiliares**

Las alcaldías auxiliares son reconocidas como entidades representativas de las comunidades, algunos sectores, como cantones y caseríos, no poseen este tipo de representación, debido a que los pobladores no se encuentran organizados en asambleas comunitarias.

Conforme a los expedientes de la Secretaría Municipal, existen 35 alcaldías auxiliares en el Municipio y representan a cantones, aldeas, fincas, comunidades agrarias y caseríos. Los representantes de las alcaldías son electos en asambleas comunitarias para un período de un año.

- Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE–

El Consejo Municipal de Desarrollo (COMUDE), es un órgano conformado por las autoridades municipales, principalmente por el Alcalde quien lo preside, miembros de la administración y representantes de entidades públicas locales y las civiles que para tal efecto sean convocadas, organizado para ser el medio principal de participación de la población en el proceso de planificación democrática de desarrollo.

Este órgano se distribuye en comisiones de trabajo como lo establece el artículo 11 del Decreto Número 11-2002, Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano. Los integrantes del COMUDE se detallan en la tabla siguiente:

Tabla 2
Municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Integrantes del Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-
Año 2018

Descripción	Cantidad
Municipalidad	7
Bomberos Municipales	1
Asociación Hospital de la Familia	1
Asociación de Desarrollo de Propietarios de Pick Up's y Microbuses -ADEPYMEDA-	1
Asociación de Desarrollo Integral San Marcos -ADISMA-	1
Organización Desarrollo Integral Área Rural Progresense -ODIARP.	1
Cooperativa de Caficultores, R.L.	1
Iglesia Católica	1
Iglesia Evangélica	2
Supervisión de Educación Municipal	1
Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-	1
Puesto de Salud	3
Microrregión I	3
Microrregión II	3
Microrregión III	4
Microrregión IV	4
Microrregión V	3
Microrregión VI	3

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Oficina Municipal de Planificación, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, Grupo EPS, primer semestre 2018.

Las microrregiones están representadas por el presidente de cualquier COCODE perteneciente a una de las comunidades que integran de dichas microrregiones. La participación de estas instituciones, es la principal forma de organización de una comunidad y se integran de acuerdo con los usos y costumbres propias de cada comunidad, buscando que todos participen y sean beneficiarios.

El alcalde es el encargado de ejecutar y dar seguimiento a las políticas, planes, programas y proyectos autorizados. La municipalidad con sus dependencias administrativas, es el ente encargado de prestar y administrar los servicios públicos municipales.

Su ámbito jurídico se encuentra regulado por la Constitución Política de la República de Guatemala, artículos 253, 254, 255 y 257 y el Decreto 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala, Código Municipal.

Dentro de las atribuciones del Municipio, se encuentran la gestión de sus intereses, en el ámbito de sus competencias, puede promover toda clase de actividades económicas, sociales, culturales, ambientales, y prestar cuantos servicios contribuyan a mejorar la calidad de vida, a satisfacer las necesidades y aspiraciones de la población del municipio.

La actual estructura organizacional de la municipalidad muestra un esquema lineal funcional-staff, en donde, son liderados por el Concejo Municipal, que, a su vez, es representado por el alcalde municipal, quien tiene a su cargo siete unidades administrativas para el desarrollo de las actividades.

Con la finalidad de presentar la estructura de la municipalidad de Nuevo Progreso, de manera formal y simplificada, se elaboró el organigrama organizacional para el gobierno actual, el cual se puede apreciar en el anexo 1.

1.1.4 Clima

Al estudiar el conjunto de condiciones ambientales, calcular durante observación el estado del tiempo y mediante investigación, se determinan las características que definen el clima de un lugar o región específica; por lo tanto, en el estudio del Municipio, se menciona el clima y sus variaciones según la temporada.

Conforme la Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN, 2010): "El clima predominante es cálido muy húmedo. La temperatura media anual es de 22.5⁰C con variaciones de 15.6 a 27⁰C ".

Existe variabilidad de temperatura, debido a las diferencias de altura que van desde los 100 hasta 2,200 metros sobre el nivel del mar. Se presentan dos temporadas; la lluviosa, también denominada invierno, por lo general abarca los meses de mayo a octubre; y la seca, conocida como verano, visible desde el mes de noviembre hasta abril, la temporada más calurosa surge en marzo y abril; la intensidad del viento registra brisa ligera durante todo el año.

La precipitación pluvial es relativamente intensa, el centro urbano del municipio presenta lluvias sobre los 4,000 milímetros anuales, característica que avala la ubicación del mismo en la boca costa del departamento de San Marcos. Los registros más altos reportan los 4,600 milímetros, mientras que las de menor intensidad marcan los 3,000 milímetros al año. (MAGA,2006)

1.1.5 Población

El recurso humano es uno de los más valiosos e importantes con el que cuenta la sociedad, por lo tanto es esencial conocer el número de habitantes que integran el municipio y sus indicadores; para realizar la caracterización y análisis de la población se tomó como base el XI Censo de Población y VI de habitación 2002 y proyecciones de población 2018.

Se estudió el conjunto de personas que habitan y están constituidos de forma estable en el municipio Nuevo Progreso, entre los indicadores demográficos examinados están los siguientes: población total, número de hogares, sexo, área geográfica, grupo étnico, edad, población económicamente activa, migración, pobreza, desnutrición y empleo.

1.1.5.1 Población total por centro poblado, categoría y número de hogares

El análisis de esta variable es de suma importancia ya que permite conocer los cambios entre cada período y sus incidencia a través del tiempo, para este análisis se incluye el número de hogares de la población del municipio Nuevo Progreso, de acuerdo al último censo realizado y a la investigación de campo efectuada en junio 2018.

Cuadro 2
Municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Población total por centro poblado, categoría y número de hogares
Años 2002 y 2018

Centro poblado	Población 2002	Hogares 2002	Población 2018	Hogares 2018
7 de Febrero	669	132	1,118	205
9 de Mayo	307	63	513	94
Amalia	0	0	0	0
Baja California (San Ramón)	0	0	0	0
Barrios (Aldea La Conquista)	0	0	0	0
Barrios, Cabecera Municipal	0	0	0	0
Belén	0	0	0	0
Berlín	27	6	45	8
Buena Vista	1,322	248	2,208	405
Camelia	150	25	251	46
Camelia	0	0	0	0
Candelaria	13	3	22	4
Conacaste	362	63	605	111
Doble Jota (California)	103	24	172	32
El Coco	534	95	892	163
El Líbano	205	29	342	63
Recreo	44	11	74	14
Recuerdo	0	0	0	0
El Recuerdo	489	101	817	150
El Recuerdo (Aldea San José Ixtal)	0	0	0	0

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

Centro poblado	Población 2002	Hogares 2002	Población 2018	Hogares 2018
El Sombrerito Bajo	495	92	827	152
Elvetia	0	0	0	0
Emanuel	1,025	164	1,712	314
Esterel	0	0	0	0
García (Cantón San Rafael Vuelta Colorada)	0	0	0	0
Huitzitzil	445	91	743	136
Ixcahuín	723	117	1,208	221
Ixtalito	694	110	1,159	212
Jardín	0	0	0	0
La Aurora	0	0	0	0
La Bendición	0	0	0	0
La Colmena	0	0	0	0
La Conquista	1,183	218	1,976	362
La Democracia	208	43	347	64
La Esperanza	0	0	0	0
La Estrella	16	6	27	5
La Floresta	317	59	530	97
La Florida (Aldea Palín)	0	0	0	0
La Hermita	46	10	77	14
La Independencia	226	42	378	69
La Libertad	0	0	0	0
La Marina	22	4	37	7
La Muralla	235	50	393	72
La Piñuela	292	62	488	89
La Suiza	265	53	443	81
La Unión	66	14	110	20
Laguna Seca	656	124	1,096	201
Las Delicias	0	0	0	0
Las Flores, Palín	37	6	62	11
Las Margaritas	35	8	58	11
Las Nubes	0	0	0	0
Las Vírgenes	0	0	0	0
Los Alvarado (San Luis Naranjo)	0	0	0	0
Los Barrios, Cantón Ixtalito.	0	0	0	0
Los Cardona	386	73	645	118

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

Centro poblado	Población 2002	Hogares 2002	Población 2018	Hogares 2018
Los Carreto (Cantón Ixcahuín)	0	0	0	0
Los Cifuentes (Aldea Sombrerito Alto)	0	0	0	0
Los Escobar	0	0	0	0
Los Gómez	0	0	0	0
Los Pérez, Palín	268	46	448	82
Los Pérez (Aldea Sombrerito Bajo)	0	0	0	0
Los Ramírez (Aldea San José Ixtal)	225	42	376	69
Los Ramos	283	55	473	87
Manantial	0	0	0	0
Mangales (Pueblo Viejo)	0	0	0	0
Manila	94	13	157	29
Mano León	0	0	0	0
Morelia	107	19	179	33
Niagara	0	0	0	0
Nueva Escocia	257	48	429	79
Nuevo Edén	66	13	110	20
Nuevo Porvenir	248	35	414	76
Nuevo Progreso	2,980	569	4,978	912
Nuevo San Luis	0	0	0	0
Palan	2,671	497	4,462	818
Panorama	0	0	0	0
Paraíso	33	5	55	10
Parian (Aldea La Conquista)	0	0	0	0
Pensamiento	0	0	0	0
Plan de la Gloria	572	112	956	175
Población dispersa	209	44	349	64
Pueblo Viejo	600	104	1,002	184
Ramírez I. y II. (Población)	0	0	0	0
San Bartolo	20	6	33	6
San Francisco y Lorena	0	0	0	0
San Ignacio	1,085	167	1,812	332
San Isidro	5	1	7	1
San José Ixtal	783	158	1,308	240
San Juan (Aldea Palín)	0	0	0	0
San Luis	16	4	27	5

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

Centro poblado	Población 2002	Hogares 2002	Población 2018	Hogares 2018
San Luis Naranjo	228	37	381	70
San Pedro	0	0	0	0
San Rafael	6	2	10	2
San Rafael Vuelta Colorada	1,379	237	2,304	422
San Ramón	513	104	857	157
Santa Ana	91	16	152	28
Santa Elisa	0	0	0	0
Santa Margarita	0	0	0	0
Santa Rosalía	0	0	0	0
Sinaí. Población	0	0	0	0
Sombrerito Alto	806	139	1,346	247
Tamarindo (Aldea Palín)	162	27	271	50
Venecia	20	7	33	6
Veracruz (Aldea Pueblo Viejo)	241	36	403	74
Verapaz	93	15	155	28
Versalles	0	0	0	0
Villa Flora	0	0	0	0
Villa Nueva	0	0	0	0
Vista Hermosa. Cabecera Municipal	111	23	185	34
Zacarias	371	64	620	114
Total	26,140	4,791	43,667	8,005

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 y proyecciones de población del Instituto Nacional de Estadística –INE–, primer semestre 2018.

Se detalla el listado de los centros poblados y se comparan los datos del censo del año 2002 con proyecciones para el año 2018; en la misma se observó un crecimiento en el número de hogares, se identificaron 42 nuevos centros poblados, que fueron creados en el transcurso del periodo 2002-2018, por tanto, según proyecciones realizadas por el INE no existen datos de población de las nuevas comunidades para el año 2018.

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

Se efectúa la distribución de los habitantes según los datos comparativos poblacionales de los años 2002-2018 del municipio Nuevo Progreso, divididos en cuatro categorías: sexo, área habitacional, grupo étnico al que pertenecen y edad según rangos; el detalle a continuación:

Cuadro 3
Municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Población por sexo, área geográfica, grupo étnico y edad
Años 2002 y 2018

Descripción / Año	Censo 2002	%	Proyección 2018	%
<u>Población por sexo</u>				
Masculino	13,130	50	23,875	55
Femenino	13,010	50	19,792	45
Total	26,140	100	43,667	100
<u>Población por área geográfica</u>				
Urbana	5,904	23	9,863	23
Rural	20,236	77	33,804	77
Total	26,140	100	43,667	100
<u>Población por grupo étnico</u>				
Indígena	2,265	9	3784	9
No indígena	23,875	91	39,883	91
Total	26,140	100	43,667	100
<u>Población por edad</u>				
De 0 a 14	12,344	47	20,621	47
De 15 a 64	12,376	47	20,674	47
De 65 a más	1,420	6	2,372	6
Total	26,140	100	43,667	100

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

La población por sexo presenta un incremento con respecto al censo 2002, el cual se encuentra distribuido de la manera siguiente: hombres muestran un crecimiento de 82% equivalente a 10,745 personas; en el caso de las mujeres el crecimiento es de 6,782 personas que representa 52%. La población del área urbana y rural se incrementa del censo 2002 al año 2018 en 67% por igual; en la primera, el porcentaje corresponde a 3,959 personas mientras que en el área rural dicho porcentaje representa 13,568 personas.

La población indígena del municipio en el año 2018 representa 9% del total de la población, mismo porcentaje que representaba para el año 2002; por consiguiente, es superada por la población no indígena, la cual representa a la fecha 91% de la población total. La concentración de habitantes se encuentra entre el rango de edades de 0-14 y 15-64 años, con un aumento de personas de 8,277 y 8,298 respectivamente; la población joven es la que predomina en el municipio; los adultos mayores que se encuentran en el rango de edad 65 a más, representan 5% de la población total.

1.1.5.3 Densidad poblacional

Se refiere al número de personas que habitan por cada unidad de superficie, se trata del promedio de personas de una región o centro poblado, expresada en este caso por personas en un km²., conforme a información recabada, se determinó la distribución de la población dentro del municipio, la cual se presenta en la tabla siguiente:

Tabla 3
Municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Densidad poblacional
Años 2002 y 2018

Lugar	Año	Superficie en km ²	Población total	Habitantes por km ²
República de Guatemala	2002	108,889	11,237,196	103
	2018	108,889	17,302,084	159
Departamento de San Marcos	2002	2,398	794,951	332
	2018	2,398	1,199,615	500
Municipio de Nuevo Progreso	2002	140	26,140	187
	2018	140	43,667	312

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

Los habitantes por km² para el año 2018 se han incrementado 40% en relación con el año 2002, esto significa que la urbanización del territorio está aumentando; la concentración de la tierra se ve afectada directamente debido que cada vez los habitantes poseen menos tierra para residir, lo que impacta en la renovación de los recursos naturales y por ende la calidad de vida de las personas.

1.1.5.4 Población Económicamente Activa -PEA-

Es la parte de la población total que realiza algún tipo de actividad y que participa en la producción económica, está conformada por personas de 15 años o más que en la semana de referencia realizaron algún tipo de actividad que genera ganancias, además, las personas que se encuentran disponibles para trabajar y realizan gestiones para encontrar trabajo; por lo tanto, la población económicamente activa se divide en dos grupos: los empleados y los desempleados, esta definición incluye también a las personas que durante la semana de referencia no buscaron trabajo, pero están dispuestas a iniciar una actividad. Se presenta a continuación el comparativo entre los años 2002 al 2018:

Cuadro 4
Municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Población Económicamente Activa
Sexo, área geográfica y actividad económica
Años 2002 y 2018

Descripción / Año	Censo 2002	%	Proyección 2018	%
<u>Por sexo</u>				
Masculino	5,974	80	14,290	83
Femenino	1,503	20	3,008	17
Total	7,477	100	17,298	100
<u>Por área geográfica</u>				
Urbana	1,689	23	3,907	23
Rural	5,788	77	13,391	77
Total	7,477	100	17,298	100
<u>Por actividad económica</u>				
Agricultura, caza, silvicultura y pesca	6,076	81	5,727	33
Explotación de minas y canteras	1	0	0	
Industria manufacturera textil y alimenticia	258	3	2,387	13
Electricidad, gas y agua	4	0	0	
Construcción	178	2	986	6
Comercio por mayor y menor, restaurantes y hoteles	278	4	4,826	28
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	84	1	0	0
Establecimientos financieros, seguros, bienes inmuebles y servicios prestados a empresas	38	1	138	1
Administración pública y defensa	62	1	138	1
Enseñanza	191	3	1,349	8
Servicios comunales, sociales, personales	277	4	1,176	7
Organizaciones extraterritoriales	0	0	0	0
Rama de actividad no especificada	30	0	571	3
Total	7,477	100	17,298	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI. Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE-, Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos 3-2017 –INEI-.

La actividad económica con mayor ocupación en el año 2002, corresponde a la agricultura, caza, silvicultura y pesca representado por 81% de la PEA, la cual disminuye 48% para el año 2018 e incrementan las actividades de comercio como restaurantes, hoteles, industria manufacturera textil y alimenticia. La población de sexo masculino representa el mayor porcentaje de participación en la PEA con 83% del total.

1.1.6 Remesas familiares

El envío de dinero que los emigrantes envían a sus familias se ha convertido en uno de los principales ingresos económicos de la nación. La institución responsable de realizar el cálculo sobre el monto de ingresos por concepto de remesas es el Banco de Guatemala, el cual, en el año 2017 registro US\$ 8,192,000,000, lo que representó 10.86% del Producto Interno Bruto del país.

Según la Organización Internacional para las Migraciones, el departamento de San Marcos recibe 8.65% de las remesas a nivel nacional lo que lo posiciona como el tercer departamento con mayor volumen de recepción de remesas. En el municipio de Nuevo Progreso el monto mensual aproximado de remesas que llega a los hogares según estimación del Banco de Desarrollo Rural, S.A., es de Q 3,000,000.

1.2 DE LA ALDEA BUENA VISTA

En este punto se detallan las características de la aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos. Se comprenden las generalidades relacionadas con antecedentes históricos, localización geográfica, división política y administrativa, clima, ecosistema de la región, índices con relación a la población para verificar el nivel económico en el que se encuentra, servicios básicos e infraestructura y entidades de apoyo.

1.2.1 Antecedentes históricos

La aldea Buena Vista tuvo su origen en el año 1,915, fue nombrada así por ser un territorio plano y apto para la construcción de viviendas, además, de estar situada efectivamente en un área panorámica favorable.

Según monografía proporcionada por las autoridades municipales de Nuevo Progreso; el territorio fue cedido por un hombre originario del municipio de San Pedro, departamento de San Marcos; sin embargo, el señor Jerónimo Carreto se adueñó del mismo, y por no contar con título de propiedad algunas personas solicitaron terrenos a la municipalidad, de esta manera surgieron los primeros habitantes de la aldea, los cuales fueron Martín Ángel, Juan Manuel Rodríguez, Isabel Mazariegos, Eduviges Ángel y Prudencio Lepe, quienes construyeron las primeras casas y empezaron a trazar las primeras calles; el principal medio de transporte fue a través de animales de trabajo.

En la mayor parte de lo que hoy se conoce como aldea Buena Vista, se cultivaba café, principalmente en el área en la que actualmente se encuentra ubicado el campo de fútbol, espacio que pertenecía a la finca San Rafael; también existió un juzgado y una cárcel en donde ahora se encuentra localizado el puesto de salud. (Municipalidad Nuevo Progreso, 2018)

1.2.2 Localización y extensión

La aldea se encuentra ubicada en la región Suroccidental VI de la República de Guatemala en las coordenadas: latitud norte de 14°43'49" (14.730409612430448), longitud oeste de 91°56'59" (-91.9499501532024) y a una altitud de 220 metros sobre el nivel del mar; forma parte de la Microrregión II, conformada por: Cantón San Luis Naranjo, Caserío Conacaste, aldea Buena Vista, Sector El Tamarindo, Sector Mano de León, Cantón Ixcahuin, Sector Las Delicias, Sector San Juan, (aldea Palín), Cantón Los Gómez, Caserío Los Carreto.

Cuenta con una extensión territorial de 5.43 km² según datos oficiales del IGN, sin embargo, durante la investigación de campo se estimó que actualmente el territorio es de 3.62 km² según información proporcionada por los habitantes del centro poblado. Por medio de la representación geográfica del centro poblado, se puede observar que, limita al norte con Caserío Los Gallardos, al sur con el Caserío San Luis Naranjo, al oeste con los Caseríos Ixcahuin y La Bendición y al este con el Caserío Nueve de Mayo. (Ver anexo 2)

1.2.3 División política y administrativa

Permite analizar los cambios que han surgido en la forma de gobierno y organización interna de un territorio, en este caso, la aldea Buena Vista, para lo cual se detalla la manera en que se encuentra la estructura organizacional de las autoridades.

1.2.3.1 División política

De acuerdo a la investigación de campo realizada en la aldea y la información obtenida por medio de entrevistas a los líderes comunitarios, se determinó, que desde el punto de vista político, se encuentra dividida en la categoría de aldea y una finca.

1.2.3.2 División administrativa

La única entidad encargada de velar por el progreso de la Aldea y hacer uso eficiente de los recursos que esta posee, es el COCODE, el cual, recolecta ingresos por la distribución de agua a la comunidad y se encuentra integrado de la manera siguiente:

El señor Gudiel Omar Rivera, presidente; Guillermo Noé Rodríguez, secretario y responsable de la comisión de infraestructura; Yojani Rivera, tesorera y comisión de agua; Riquilda Cifuentes, vocal 1 y comisión de deportes; Reinaldo Paz, vocal 2 y comisión de salud, Sory Ávila, vocal 3 y comisión de educación; y Rolando Setino, vocal 4 y comisión de ambiente.

1.2.4 Clima

Este se asocia a la altitud sobre el nivel del mar, tiempo y precipitación pluvial, por lo que durante la investigación de campo realizada en el centro poblado, durante el mes de junio 2018, se efectuó la medición a través de un pluviómetro manual; la precipitación de esta área presentó la cantidad de 310 milímetros, en un periodo de 6 días de lluvia, esta muestra se llevó a cabo durante 24 horas diarias en una semana, con referencia a lo anterior se toma como promedio anual la precipitación pluvial a 7440 ml durante los meses correspondientes a la temporada de invierno. Predomina el clima cálido, y son notorias dos estaciones en el año, verano e invierno, el primero se presenta durante los meses de noviembre a abril y el segundo de mayo a octubre.

A través de la aplicación web para el clima (weather.com), y por medio de un teléfono inteligente, se determinó el promedio de temperatura dentro la aldea, las cuales se exponen de la forma siguiente: 31 grados centígrados por la mañana, al medio día 35° y por la noche 25°, asimismo, la humedad promedio es de 65%, con velocidad del viento de 6.19 km. por hora, esta medición se realizó por 8 días continuos. Esta información fue recabada en temporada de invierno, por lo que dichos datos pueden variar en época de verano.

1.2.5 Población

Se analizó la composición social de la aldea Buena Vista y se estudió a las personas que habitan de forma estable, con base al XI Censo de Población y VI de habitación 2002. Entre los indicadores demográficos examinados están los siguientes: población total, número de hogares, sexo, área geográfica, grupo étnico, edad y población económicamente activa.

1.2.5.1 Población por sexo, área geográfica, grupo étnico, edad y número de viviendas

En esta variable se presenta la forma en la que se distribuye la población, según la cantidad de habitantes por sexo, edad y etnia, que radican en un lugar específico y en determinado tiempo, se presentan las características comunes de diversas índoles que los identifican como miembros de la comunidad.

Cuadro 5
Aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Población por sexo, área geográfica, grupo étnico y edad
Años 2002 y 2018

Descripción	Censo 2002	%	Investigación 2018	%
<u>Población por sexo</u>				
Hombres	652	49	560	49
Mujeres	676	51	593	51
Total	1,328	100	1,153	100
<u>Población por área geográfica</u>				
Urbana	0	0	0	0
Rural	1,328	100	1,153	100
Total	1,328	100	1,153	100
<u>Población por grupo étnico</u>				
Indígena	0	0	14	1
No indígena	1,328	100	1,139	99
Total	1,328	100	1,153	100

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

Descripción	Censo 2002	%	Investigación 2018	%
<u>Población por edad</u>				
De 0 a 9	389	29	230	20
De 10 a 19	358	27	263	23
De 20 a 29	187	14	195	17
De 30 a 39	121	9	145	13
De 40 a 49	107	8	109	9
De 50 a 59	74	6	97	8
De 60 a más	92	7	114	10
Total	1,328	100	1,153	100
<u>Número de viviendas</u>				
Ocupados	250	83	265	77
Desocupados	52	17	68	23
Total	302	100	333	100

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

La distribución por sexo para la aldea, se ha mantenido constante en los periodos intercensales 2002-2018, la ubicación geográfica en su totalidad está constituida por habitantes del área rural, con un índice de 100%.

El grupo étnico predominante es no indígena, aunque cabe resaltar que para la fecha, surge población indígena que representa 1% del total, asimismo, es importante destacar un cambio importante en la distribución de la población por edad, que es la disminución en la proporción de niños de 0 a 9 años y de 10 a 19 años, en el periodo intercensal que varió de 29% a 20% y de 27% a 23% respectivamente, en los demás rangos de edades hubo incremento con respecto al año 2002.

1.2.5.2 Densidad poblacional

En esta variable se determinará el número de habitantes que viven por kilómetro cuadrado en la aldea Buena Vista, por lo que se realiza el análisis por medio de la comparación del censo realizado en el año 2002 y el efectuado a través del trabajo de campo en el año 2018.

Tabla 4
Aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Densidad poblacional
Años 2002 y 2018

Fuente	Población	Extensión territorial km²	Hab / km²
Censo 2002	1,328	5.43	245
Censo 2018	1,153	3.62	319

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

La extensión territorial presenta una disminución estimada de 1.81 km², sin embargo, la densidad poblacional muestra un aumento de 74 personas por km², dicha variación se debe, conforme a testimonios obtenidos de los residentes, a través de la investigación, a que durante el transcurso del período 2002-2018 varios caseríos y cantones se independizaron de aldea Buena Vista.

1.2.5.3 Ingreso

Recursos económicos que obtienen los pobladores por medio de la realización de algún tipo de trabajo remunerado, proveniente de actividades de tipo agrícola, pecuaria y artesanal, también perciben ingresos económicos por medio de venta de servicios y remesas familiares.

Cuadro 6
Aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Niveles de ingreso de la población
Año 2018

Niveles de ingreso Q.	Cantidad de hogares	%	Nivel de Pobreza	%
De 1 a 600	25	9	Pobreza Extrema	71
601 a 1,200	43	16		
1,201 a 1,800	67	25		
1,801 a 2,396	54	20		
2,397 a 3,000	25	10	Pobreza No Extrema	24
3,001 a 3,600	25	10		
3,601 a 4,257	13	5		
4,258 a 4,860	2	1	No Pobres	5
4,861 a 5,460	2	1		
5,461 en adelante	9	3		
Totales	265	100		100

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

Se puede establecer claramente que 95% de la población se encuentra sobreviviendo en un nivel de pobreza, es decir, 252 hogares que no superan los ingresos de Q4,257, que les permita satisfacer sus necesidades básicas mensuales, lo que deja en evidencia la situación en la que se encuentran los pobladores de la Aldea.

1.2.5.4 Población Económicamente Activa

Se le llama de esta manera al grupo de personas que se encuentran en edad laboral, esto es, personas entre las edades de 15 a 65 años que tienen una ocupación o actividad sujeta a una remuneración monetaria, o se encuentran en busca de un puesto de trabajo.

Cuadro 7
Aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Población Económicamente Activa, tasa de empleo y desempleo
Año 2018

Descripción	Población	%	Hombres	%	Mujeres	%
Población Total	1,153	100	625	54	528	46
Población Económicamente Activa	327	28	260	80	67	20
<u>Población ocupada y desempleada</u>						
Ocupada (Tasa específica de ocupación)	315	96	253	80	62	20
Desempleados (Tasa de desempleo abierto)	12	4	7	58	5	42
Total	327	100	260		67	
<u>Por actividad económica</u>						
Agrícola	180	55	171	95	9	5
Comercio	37	11	23	61	14	39
Pecuario	14	4	14	100	0	0
Servicios	86	27	51	59	35	41
Artesanal	10	3	9	91	1	9
Total	327	100	268		59	

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

La fuerza laboral del centro poblado es representado por 28% de la población general, y se encuentra integrada en su mayoría por el sexo masculino, la tasa de desempleo es de 4%, personas que actualmente no se encuentran laborando pero están en la disposición de hacerlo, la actividad que demanda mayor porcentaje en fuerza laboral, es la agrícola con 55% de la población económicamente activa, seguido por los servicios con 27%.

1.2.6 Migración

La migración puede ser de carácter nacional o internacional. La falta de oportunidades de empleo constituye un factor detonante de la migración. La educación es un elemento clave para acceder a mejores oportunidades laborales (Organization for Economic Cooperation and Development, 1989).

1.2.6.1 Inmigración

Según datos obtenidos en el mes de junio 2018, por medio de la investigación de campo; la población en la aldea presentó un aumento de 34 personas, las cuales son originarias principalmente de la cabecera departamental. La tasa de inmigración para el año antes mencionado es 2%.

1.2.6.2 Emigración

Para el año 2018 la Aldea tiene una disminución de 93 personas, debido a la migración que realizan hacia otros lugares. Entre los cuales, se presenta principalmente los Estados Unidos de América con 80% del total de personas; se dirigen a la ciudad capital 8%; hacia la cabecera departamental 5%, y a otros destinos 7% restante. La tasa de migración para la aldea representa 8% de la población total.

1.2.7 Ecosistema

Se reconoce de esta manera al medio de relación de los seres vivos con el ambiente, en donde interactúan sin dificultad alguna. Corresponde al estudio de los ecosistemas: el agua, bosques, suelos, flora y fauna, orografía y áreas protegidas.

En la región se observó que la flora y fauna es apta para el hábitat de mamíferos salvajes como mapaches, coyotes, roedores; reptiles tales como: sapos, lagartijas, culebras; una variedad de insectos y moluscos, que son propios del lugar. Durante la investigación de campo, se observó que en la aldea Buena Vista no existen áreas protegidas.

1.2.7.1 Agua

Por medio de la observación, se identificaron recursos hídricos que son de beneficio a la aldea; el río Naranjo utilizado por los pobladores para realizar la actividad de pesca, los cuales son para autoconsumo y para la venta. En total existen dos ríos, los cuales son: río Chisná y Zarco. También se identificó un nacimiento de agua llamado "Los Chorros".

- Río Chisná

“se forma al sur de la aldea Sacuchum, con la unión de la corriente del río Ixtal. Sus corrientes se localizan entre los municipios de San Cristóbal Cucho, La Reforma, Nuevo Progreso y El Quetzal. Su curso es de norte a sur. Atraviesa en dirección este al casco de la finca Margarita y de la cabecera departamental. Prosigue su rumbo, llegando al municipio La Reforma. Sus coordenadas geográficas son las siguientes: latitud 14.7333333 y longitud -91.9333333” (Deguate, 2014).

- Río Zarco

“se comienza a formar cerca del casco de la finca San Nicolás, entre los municipios de El Tumbador, El Rodeo y Catarina. Sus aguas corren serpenteando de este a oeste, y es alimentado por diferentes afluentes, entre sus cauces se encuentran los ríos Agua Dulce y el Trozo. Cabe mencionar que de este río se capta el agua que se distribuye a la aldea Buena Vista, por medio de un tanque de captación. Sus coordenadas geográficas son las siguientes: latitud 14.8166667 y longitud -92.05” (Deguate, 2014).

En la parte norte de la aldea, existe un nacimiento de agua el cual posee como característica dos chorros; los vecinos del centro poblado, colocaron un pedazo bambú que hace más fácil recaudar el agua y utilizarlo para bañarse, evitando de esa manera que el agua corra por las rocas y se desaproveche el recurso. Se muestra un mapa con el recurso hídrico existente. (Ver anexo 3)

1.2.7.2 Bosques

La superficie de la Aldea se encuentra cubierta de un bosque denominado latifoliado, en este tipo de bosque existen árboles de copa ramificada con variación de troncos en dimensiones y formas, también son llamados bosques tropicales húmedos.

El bosque latifoliado conserva una extensión de 0.16 kilómetros cuadrados dentro del centro poblado, esto representa 2.9% del total de superficie; el bosque restante representado por 97.1 % corresponde a la extensión que no posee cobertura forestal. (Ver anexo 4)

1.2.7.3 Suelos

Según características predominantes, visualizadas dentro del territorio de la Aldea y clasificación del Ministerio de Ambiente Ganadería y Alimentación -MAGA-, el suelo existente es de tipo Retalhuleu y Chicolá, los cuales se describen a continuación:

- Retalhuleu (Re)

Se caracteriza por conservar color café oscuro, con textura franco arenosa fina a franco arcillosa o franco arcillo limosa; pertenece al orden de Alfisoles, los cuales se describen como suelos con alto contenido de arcilla, maduros con avanzado grado de desarrollo, y generalmente con alto potencial de fertilidad.

- Chicolá (cho)

Este tipo de suelo posee color café oscuro y textura franco limosa o arcillosa, pertenece al orden de Ultisoles que se caracterizan por conservar en su interior alto contenido de arcilla, la mayor parte de estos suelos son pobres debido al lavado que han sufrido; por sus niveles de actividad bajo, demandan tecnologías no convencionales y se manejan de manera extensiva, lo mencionado anteriormente, no aplica con actividades productivas o cultivos que exijan gran cantidad de nutrientes. La referencia de tipo de suelo existente dentro del territorio de la aldea; el principal es Retalhuleu que predomina con 70% del total de suelo, mientras que Chicolá posee más del 25%, la característica general entre estos tipos de suelo es la textura arcillosa y color café oscuro. (Ver anexo 5)

- Clases agrológicas

En el centro poblado existen dos tipos de clases agrológicas, las cuales son III y VI; la primera se refiere a los suelos que poseen limitaciones al momento de cultivar, serios riesgos de deterioro, con pendientes moderadas, requiere de sistema de cultivo adecuado para conservar la vegetación y preservar la estructura; el segundo tipo de suelo posee tierras no cultivables, se utiliza para reforestar o pastar, tiene topografía ondulada fuerte, con quebradas y suelos no muy profundos. (Ver anexo 6)

1.2.7.4 Flora y fauna

La fauna característica del territorio, en su mayor parte, fue sustituida por áreas para cultivo lo que afectó tanto en cantidad como diversidad, sin embargo, en terrenos privados aún se encuentran ejemplares nativos, algunas de las especies principales son: los sinzontle, guardabarrancas, chacha, gavilán, tecolote, ardilla, venado, tacuazín, perro de agua, armadillo, micoleón, pizote, tuza, mapache, puercoespín, gato de monte, comadreja, zorro, tepezcuintle, oso colmenero, conejo, tigrillo, coral, barba amarilla, cantíl de agua, bejuquillo, mazacuata.

La flora está constituida por diversos tipos de árboles, entre los cuales está: el cedro, palo blanco, tepemiste, conacaste, guayabo, roble, caoba, pino, ciprés, aliso, chonte, volador, amate, chalum y gravilea. Entre los árboles frutales se puede encontrar: mango, papaya también conocida como anona, guanaba, carambola, banano de seda, majunche, guaguas, paternas, mandarina criolla y china, cacao y marañón. Así mismo, se puede observar plantas medicinales y comestibles como: la hierba mora, chipilín, quilete y bombilia. También se aprecian plantas ornamentales, entre las cuales se mencionan los rosales, claveles, banderas y colas. (Plan de Desarrollo Nuevo Progreso, San Marcos. Guatemala: SEGEPLAN/DTP, 2010).

1.2.7.5 Orografía

La Aldea se encuentra ubicada geográficamente dentro del área de la zona de boca costa del departamento de San Marcos, situada aproximadamente a 295 metros sobre el nivel del mar; por el tipo de topografía, la región se caracteriza como superficie terrestre semiplana,

es decir, posee leves inclinaciones y ondulaciones, por lo que el territorio es apto para el cultivo; con clima cálido y alto porcentaje de humedad en el ambiente. El centro poblado en su mayor parte de extensión territorial es semiplano, con caminos de revestimiento suelto, carece de montañas, valles, cordilleras o elevaciones de tierra pronunciada.

1.2.7.6 Áreas protegidas

A la fecha, en la aldea Buena Vista, no existen áreas geográficas específicamente cuidadas para su conservación, ya sea en sus ambientes naturales, es decir flora y fauna, o en aspectos culturales.

1.3 ÁMBITO SOCIAL DE LA ALDEA BUENA VISTA

Entre las variables que componen este capítulo se describe: organizaciones que apoyan a la comunidad en beneficio del desarrollo social, ambiental, cultural y deportivo; cobertura de cada uno de los servicios básicos existentes, entidades nacionales e internacionales que brindan apoyan a los habitantes; y riesgos naturales, socio naturales y antrópicos que afronta la comunidad.

1.3.1 Organización

Se conforma por un grupo de personas organizados de manera democrática y comparten la misma visión, ambiciones y objetivos, con la finalidad de promover y conservar los intereses de la población, en este caso, de la aldea Buena Vista. De acuerdo a la investigación se determinó que en la Aldea, no existen organizaciones formales que promuevan dichos intereses, sin embargo, el COCODE, toma en algunas ocasiones el rol de crear actividades en aspectos deportivos.

1.3.1.1 Sociales

Es necesario para los seres humanos relacionarse con otras personas y crear vínculos de amistad y compañerismo, es por eso que las organizaciones sociales se crean con la finalidad de crear relaciones estables con individuos que compartan las mismas ideas y trabajen hacia un bien común.

En la Aldea, como se menciona anteriormente, la única organización creada es el COCODE, que es el encargado de representar a la comunidad y promover el desarrollo económico, social y cultural de la misma.

1.3.1.2 Ambientales

Entidades que tienen como finalidad proteger el medio ambiente y preservarlo de las malas acciones que puede causar el ser humano, prevenir la contaminación y conservar la naturaleza, para lo cual desarrollan proyectos que promueven el cuidado y la prevención del ecosistema. En aldea Buena Vista no existen organizaciones creadas para tal propósito.

1.3.1.3 Culturales

Organizaciones con el objetivo de propiciar el desarrollo de la comunidad, por medio de actividades que insten a la sociedad a conocer y transmitir los aspectos culturales de su región. A la fecha, en el centro poblado no se han creado instituciones que lo promuevan.

1.3.1.4 Deportivas

Entidades que sin fines de lucro se encargan de promover distintas actividades deportivas, capacitar, coordinar, gestionar permisos ante las autoridades y representar a la comunidad ante organizaciones deportivas a nivel nacional. En la Aldea no existen organizaciones definidas específicamente para dicho objetivo, sin embargo, el COCODE, fomenta el deporte a través de campeonatos de fútbol, dentro de la localidad.

1.3.1.5 Otras

De acuerdo a la investigación realizada se determinó que en la aldea Buena Vista, no existe ningún otro tipo de organización a parte del Consejo Comunitario de Desarrollo, por tal motivo, el COCODE ha presentado peticiones formales ante el Concejo Municipal, quienes tienen la autoridad de analizar, aprobar o rechazar dichas peticiones.

1.4 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Los servicios básicos y su infraestructura son indispensables dentro de una comunidad, el nivel de cobertura mide el grado de desarrollo que dispone una comunidad y garantiza a la población una vida digna, entre estas se menciona; la educación, salud, agua, drenajes, energía eléctrica domiciliar y alumbrado público, letrinas y otros servicios sanitarios, sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos, cementerios y sistema de tratamiento de aguas servidas.

Se observó que el servicio de recolección de desechos sólidos es prestado por la municipalidad, y únicamente beneficia a la Escuela Oficial Rural Mixta Buena Vista. La población en general carece de dicho servicio, así mismo, no existe un sistema de tratamiento de aguas servidas que permita la recolección y purificación, previo a ser devueltas al medio ambiente.

1.4.1 Educación

La educación conlleva beneficio considerable para la comunidad, debido que es base para el desarrollo e instrumento efectivo para reducir la pobreza y promover oportunidades de diversa índole.

La aldea Buena Vista dispone de un centro educativo que cubre la necesidad de la población estudiantil, denominado Escuela Oficial Rural Mixta Buena Vista, donde se imparten los niveles de preprimaria, primaria y básicos; los primeros dos, en horarios matutino y el último en horario vespertino. Es importante mencionar que dentro del plantel educativo no existe nivel diversificado, por ello, los estudiantes interesados deben transportarse a diversos municipios para cursar dicho grado académico.

1.4.1.1 Población inscrita y maestros

Se presenta un cuadro donde se hace una clasificación por sexo en los niveles de preprimaria, primaria y básicos durante el ciclo escolar 2018; se establece los alcances del sistema educativo dentro del centro poblado, así mismo, conocer el incremento o decremento de estudiantes conforme se avanza el nivel educativo.

Cuadro 8
Aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Maestros y alumnos inscritos por nivel y sexo
Año 2018

Nivel	Maestros	No. de alumnos		Total	%
		M	F		
Preprimaria	3	29	18	47	17
Primaria	9	105	60	165	58
Básicos	4	42	29	71	25
Total	16	176	107	283	100

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

La participación femenina en los tres niveles académicos es inferior que el sexo masculino, por lo que la medida de paridad es desigual en el centro poblado, así mismo, se observa que el nivel primario supera en gran manera a los otros dos niveles. Según entrevista realizada a directoras de los dos niveles educativos, indican que el personal docente es insuficiente para atender a la población estudiantil actual.

1.4.1.2 Cobertura educativa

Es un indicador que muestra la proporción o número de alumnos atendidos en cada uno de los niveles educativos con respecto al total de la población en edad escolar, el cual expone la atención o importancia que los padres de familia prestan a la educación y, el reto que el Ministerio de Educación enfrenta de invertir específicamente en este centro poblado.

Cuadro 9
Aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Cobertura educativa
Año 2018

Escuela Oficial Rural Mixta Buena Vista	Población en edad escolar	Población inscrita	Cobertura	Déficit
Pre-primaria	71	47	66%	34%
Primaria	144	165	115%	0
Básicos	84	71	85%	15%
Total	299	283		

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

Se observa que el nivel pre-primario posee 34% de la población en edad preescolar pendiente de cubrir; en el nivel primario la tasa de cobertura supera la capacidad en 15%, esto debido que existen niños inscritos en el centro educativo pertenecientes a centros poblados aledaños a la aldea Buena Vista.

En básicos 15% no está cubierto debido a la situación económica por la que atraviesan las familias, obliga a varios niños y adolescentes a abandonar sus estudios, lo cual provoca que las oportunidades de empleo sean escasas ya que no poseen el conocimiento necesario.

1.4.1.3 Promoción, repitencia y deserción educativa

La causa principal de deserción escolar es la escasez económica de las familias, esto impide que los alumnos continúen sus estudios. En algunas ocasiones, por el costo que conlleva el asistir a la escuela o realizar tareas e investigaciones, y en otras, porque se ven obligados a trabajar para apoyar a sus padres en la economía familiar. Se determina la cantidad de alumnos inscritos en el ciclo escolar 2018 para verificar el porcentaje de repitencia y la cantidad de alumnos que han abandonado sus estudios en el ciclo 2018. Se presenta el detalle a continuación:

Cuadro 10
Aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Promoción, repitencia y deserción
Año 2018

Nivel Escolar	Promoción				Repitencia				Deserción			
	Sexo		Total	%	Sexo		Total	%	Sexo		Total	%
M	F	M			F	M			F			
Preprimaria	29	18	47	100	0	0	0	0	0	0	0	0
Primaria	98	60	158	96	7	0	7	4	0	0	0	0
Básicos	38	29	67	94	0	0	0	0	4	0	4	6
Total	169	107	272		7	0	7		4	0	4	

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018

Para realizar este análisis, se consultó el registro general de resultados finales del ciclo escolar 2017 del centro educativo; del total de alumnos inscritos se determinó que 4% en el nivel primario representa alumnos repitentes, en los demás grados 100% fueron

promovidos para el ciclo escolar 2018. Según entrevista realizada a la directora de la jornada vespertina, se estableció que durante el ciclo escolar 2018, en el rubro de deserción cuatro jóvenes del sexo masculino abandonaron sus estudios y en los demás niveles la asistencia continúa de forma regular.

1.4.1.4 Alfabetismo y analfabetismo

Según la Ley de Alfabetización Decreto Número 43-86 y sus reformas Decreto 54-99 en su Artículo 1, se entiende por alfabetización la fase inicial del proceso sistemático de la educación básica integral y que implica, además, el desarrollo de habilidades y conocimientos en respuesta a las necesidades socio-culturales y económico-productivas de la población.

De acuerdo al Comité Nacional de Alfabetización, Guatemala tiene un índice de analfabetismo del 12.31%, equivalente a un millón 241 mil 32 guatemaltecos mayores de 15 años que no saben leer ni escribir. (CONALFA, 2017). Para la Aldea, los datos de alfabetismo y analfabetismo detallado por sexo y porcentaje correspondiente a cada inciso, se presenta a continuación:

Cuadro 11
Aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Alfabetismo y analfabetismo
Año 2018

Descripción	Mujeres	%	Hombres	%	Total	%
Analfabetas	87	21	62	16	149	19
Alfabetas	323	79	323	84	646	81
Total de población mayor a 15 años	410	100	385	100	795	100

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

La población femenina en condición de analfabetas posee un aumento de 5%, y una disminución del mismo porcentaje en la categoría de alfabetas, en comparación con el sexo masculino; una de las causas comunes que se menciona es el machismo que impera en la sociedad; además, las personas analfabetas por lo general son de edad avanzada, que no tuvieron acceso a la educación por la falta de recursos económicos o el desinterés de aprender.

1.4.2 Salud

Existe un puesto de salud que consta de instalaciones de un nivel, con dos clínicas y una sala de espera; la construcción posee techo de lámina y piso de ladrillo; dispone con recurso humano conformado por tres enfermeras, un médico general, una epesista de la carrera de medicina y un trabajador del sector rural. Los servicios brindados a la comunidad en este puesto de salud son: medicina general, atención prenatal, de morbilidad, atención a la desnutrición, vacunación, entre otras. La cobertura del servicio de salud es de 65% y el déficit corresponde a 35%, porcentaje de personas que deben acudir con médicos particulares para solventar su situación, debido a la carencia de medicamentos, equipo médico e insumos.

1.4.2.1 Tasa y causas de morbilidad de la población general e infantil

Es la cantidad de personas enfermas en un espacio y tiempo determinado. La morbilidad es un dato estadístico de importancia para comprender la evolución, avance o retroceso de algún padecimiento, así como las razones del surgimiento y las posibles soluciones. Se presenta el detalle de las diferentes enfermedades que han afectado a la población.

Cuadro 12
Aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Tasa de morbilidad población general e infantil
Año 2018

Causas de morbilidad	No. de casos general	%	No. de casos infantil	%	Total	%
Resfriado común	117	24	145	47	262	33
Diarrea	80	17	24	8	104	13
Enfermedades de la piel	80	17	10	3	90	11
Enfermedad péptica	43	8	0	0	43	5
Cefalea	22	5	0	0	22	2
CIT4	11	2	0	0	11	1
Anemia	8	2	0	0	8	1
Amebiasis	0	0	63	20	63	8
Conjuntivitis	0	0	21	7	21	3
Amigdalitis	0	0	14	5	14	2
Escabiosis	0	0	12	4	12	2
Alergia	0	0	4	1	4	1

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

Causas de morbilidad	No. de casos general	%	No. de casos infantil	%	Total	%
Parasitosis	0	0	3	1	3	1
Infección intestinal	0	0	5	2	5	1
Otras causas	123	25	8	2	131	16
Total	484	100	309	100	793	100

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

En el centro poblado se determinó que las circunstancias ambientales, malos hábitos higiénicos, falta de recursos y asistencia médica, provocan que la población sea vulnerable a enfermedades virales que en su mayoría se presentan como resfriados, diarrea y enfermedades de la piel.

1.4.2.2 Tasa de natalidad

Al aplicar la tasa de natalidad en la aldea Buena Vista, se logró estimar una medida de cuantificación de la fecundidad ocurrida durante el lapso del último año. La misma permite observar la cantidad de nacimientos en una cifra proporcional del período antes mencionado. La tasa de fecundidad a junio 2018 fue de 1%, es decir, hubo 10 nacimientos por cada 1,000 habitantes del centro poblado en referencia.

1.4.2.3 Tasa y causas de mortalidad de población general e infantil

La tasa de mortalidad indica el número de fallecimientos de una población por cada mil habitantes, durante un período de tiempo determinado, el cual puede ser durante un año. A través de la investigación de campo realizada se logró determinar que decesos de personas adultas en el período de un año, fueron de cinco.

En relación a la mortalidad infantil se logró determinar que dos niños comprendidos entre las edades de 20 días y 2 años de nacidos, de sexo masculino, murieron por neumonía y problemas gastrointestinales respectivamente. Se detallan las causas de la mortalidad general en el cuadro siguiente:

Cuadro 13
Aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Tasa de mortalidad población general e infantil
Año 2018

Causa	Población general		Población infantil	
	Sexo	Cantidad	Sexo	Cantidad
Deficiencia cardíaca	Masculino	1		0
Diabetes	Masculino	1		0
Neumonía	Masculino	1	Masculino	1
Problemas gastrointestinales		0	Masculino	1
Cáncer gástrico	Femenino	1		0
Paro cardiorrespiratorio	Femenino	1		0
Total		5		2

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

Se observa que las causas de mortalidad de la población en general, durante el período de julio 2017 a junio 2018, fue de origen natural, provocado por no existir medidas preventivas o atención inmediata por parte de los encargados de salud; otro factor que aqueja a parte de la población, es la escasez de recursos económicos que evita adquirir los medicamentos adecuados para solventar los síntomas existentes.

1.4.3 Agua

A la fecha la Aldea se abastece de este servicio por medio de agua entubada captada del Río Zarco, el cual posee un nivel de contaminación elevado; se distribuye a 59% de viviendas con sistema de tubería, durante la temporada de verano cada cinco días y en invierno cada dos días; el otro 41% de viviendas se abastecen por medio de pozo propio. El costo del servicio de distribución de agua entubada es de sesenta quetzales anuales.

Cuadro 14
Aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Servicio de agua
Años 2002 y 2018

Hogares	Datos 2002	%	Datos 2018	%
Con servicio	181	72	156	59
Sin servicio	69	28	109	41
Total	250	100	265	100

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

Hogares	Datos 2002	%	Datos 2018	%
Tipos de abastecimiento de agua				
Chorro exclusivo	181	72	156	59
Nacimiento o manantial	1	0	11	4
Pozo	62	25	78	29
Río	1	0	16	6
Lluvia	5	3	4	2
Total	250	100	265	100

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

Una de las dificultades que enfrenta el actual sistema de agua entubada es el abastecimiento limitado, causado principalmente por el bajo caudal del río que impide la captación y distribución equitativamente a todas las viviendas, así como el alto costo que genera la introducción de un sistema nuevo de captación.

1.4.4 Drenajes

Según censo realizado a la población y entrevista efectuada al COCODE, se determinó que solamente 11% de las viviendas disponen del servicio de drenaje conectado a fosa séptica; dicho servicio se implementó hace catorce años por parte de la municipalidad de Nuevo Progreso sin haber finalizado la totalidad de la obra, la cual quedó únicamente en la Fase I. El restante 89% de las viviendas carecen de este servicio, por lo que, las aguas residuales son vertidas en sitios baldíos, calles y ríos, esto provoca efectos negativos a la comunidad tales como enfermedades derivadas de la propagación de insectos y daños al medio ambiente.

Cuadro 15
Aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Servicio de drenaje
Años 2002 y 2018

Viviendas	Censo 2002	%	Censo 2018	%
Drenajes				
Con servicio	1	0	35	11
Sin servicio	249	100	298	89
Total	250	100	333	100

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

La fosa séptica existente no recibe mantenimiento, por lo que es vulnerable y se encuentra propensa a colapsar; se necesita ampliar o construir una nueva fosa séptica con capacidad para cubrir la demanda insatisfecha actual, y dentro de esta evaluación considerar el crecimiento de la población.

1.4.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

Referente a la energía eléctrica se puede mencionar que, en la aldea, el servicio domiciliar y alumbrado público es brindado por la empresa Distribuidora de Electricidad de Occidente S.A. -DEOCSA.

Respecto al alumbrado público, se determinó por medio de la investigación realizada que existen 63 postes de alumbrado público en funcionamiento y 3 postes sin el bombillo, el servicio es deficiente en algunos lugares, sin embargo, se les cobra una cuota de Q37 por dicho servicio mensual.

Cuadro 16
Aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Servicio de energía eléctrica
Años 2002 y 2018

Hogares	Datos 2002	%	Datos 2018	%
Con servicio	207	83	240	91
Sin servicio	43	17	25	9
Total	250	100	265	100
Formas de iluminación				
Luz eléctrica	207	83	239	90
Gas corriente	30	12	4	2
Candela	13	5	17	6
Otro	0	0	5	2
Total	250	100	265	100

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018

Según datos obtenidos por medio del censo realizado en el centro poblado, se observó que del total de hogares 72% dispone del servicio en sus domicilios, 8% no tiene servicio debido que no posee instalación adecuada o carece de recursos económicos, y 20% restante de las viviendas se encuentran deshabitadas. El precio por kilovatio hora es de Q 1.968567.

1.4.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

El centro poblado no dispone de servicios sanitarios adecuados, las instalaciones son insuficientes, no existe programa para una mejora y expansión del actual sistema de drenaje. Se determinan los porcentajes de los servicios que actualmente utilizan:

Cuadro 17
Aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Letrinas y otros servicios sanitarios
Años 2002 y 2018

Servicios sanitarios	No. de hogares		No. de hogares	
	2002	%	2018	%
Letrina o pozo ciego	207	83	203	77
Fosa séptica	9	3	45	17
Sanitario lavable	4	2	11	4
Ninguno	30	12	6	2
Total	250	100	265	100

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

Según censo realizado, se estableció que la mayor parte de la población utiliza letrina o pozo ciego, debido a la facilidad para elaborarlos y la accesibilidad económica; 17% dispone de drenaje, el cual se deposita en fosa séptica; 4% posee sanitario lavable; y 2% restante no dispone de ningún tipo de servicio sanitario.

1.4.7 Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos

En el centro poblado se determinó que no existe sistema de recolección en los hogares por lo que los pobladores optan por recurrir a otros medios para desechar la basura o desperdicios mejor conocidos como desechos sólidos.

Cuadro 18
Aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Tratamiento de desechos sólidos
Años 2002 y 2018

Tratamiento de desechos sólidos	No. de hogares		No. de hogares	
	2002	%	2018	%
Tirar la basura al barranco	8	3	4	1
Enterrar la basura	5	2	8	3
Quemar la basura	88	35	235	89
Basureros clandestinos	149	60	18	7
Total	250	100	265	100

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

Se observa que 89% de hogares desecha o elimina sus residuos por medio de la quema de basura dentro de las viviendas. Dicha acción provoca la contaminación en el ambiente de la comunidad. Asimismo, no cuenta con tratamiento de desechos sólidos.

1.4.8 Cementerios

El centro poblado dispone de un lugar específico, ubicado a orillas del lado oeste de la Aldea, destinado para la inhumación de cadáveres. Administrado por el presidente del COCODE, dicho servicio no tiene costo alguno, solamente se solicita colaboración voluntaria los días 1 y 2 de noviembre de cada año, con el objetivo de recaudar fondos que son utilizados para la construcción de nichos y el mantenimiento del lugar.

Las dificultades que se consideran es el poco espacio de tierra disponible para sepultar, motivo por el cual el COCODE ha desarrollado la estrategia de construcción de nichos; tampoco dispone de circulación perimetral que evite el acceso a personas ajenas al lugar.

1.4.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas

De acuerdo a la investigación realizada a través de los instrumentos de investigación se determinó que el centro poblado no cuenta con un sistema de tratamiento de aguas servidas que cree un ambiente saludable para los habitantes y devuelva a la naturaleza agua limpia, sin contaminantes y en mejores condiciones que contribuya al medio ambiente, por lo que a la fecha las aguas servidas son desechadas en patios, calles y ríos cercanos.

1.5 ENTIDADES DE APOYO

Están conformadas por entes u organizaciones creadas sin fines de lucro, las integran sujetos que comparten similares intereses y valores, que buscan lograr ciertos objetivos de desarrollo económico y social en una población determinada. Dentro de la unidad de análisis se observó que carecen de organizaciones privadas e internacionales que coadyuven a la comunidad para facilitar la participación de los pobladores a mejorar sus niveles de vida.

1.5.1 Estatales

Dentro de la unidad de análisis cabe mencionar que el ente que colabora escasamente con la comunidad es la municipalidad de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos a través de su COCODE, quienes promueven el bienestar y contribuyen al desarrollo de la comunidad.

1.5.2 Privadas

Es necesario mencionar que dentro de la unidad de análisis se observó que la aldea Buena Vista carece de entidades privadas que coadyuven a la comunidad para facilitar la participación de los pobladores a mejorar sus niveles de vida.

1.5.3 Internacionales

Es necesario mencionar que dentro de la unidad de análisis se observó que la aldea Buena Vista carece de organizaciones internacionales que brinden apoyo y busquen el desarrollo del centro poblado.

CAPÍTULO II

REQUERIMIENTOS COMUNITARIOS DE INVERSIÓN SOCIAL

Este capítulo detalla los requerimientos sociales del centro poblado, se describe el inventario de carencias sociales, seguidamente se presenta los proyectos a implementar, de acuerdo, al orden de prioridades observadas.

2.1 INVENTARIO DE NECESIDADES

Las necesidades sociales son diversas por lo que deben detallarse de manera concisa, posteriormente determinar cuáles pueden presentarse de manera formal y escrita ante la municipalidad, que será la encargada de evaluar la viabilidad, aprobación y programación de acuerdo al presupuesto asignado.

2.1.1 Proyectos en ejecución

De acuerdo a la investigación se determinó que durante el tiempo de la misma, se encontraba en ejecución el proyecto de Remozamiento del puesto de salud, el cual se finalizó e inauguró en el mes de mayo 2018, el cual busca prestar un mejor servicio en infraestructura a la población.

2.1.2 Proyectos programados

Es importante hacer mención que debido al reciente proyecto ejecutado, mencionado en el apartado anterior, la municipalidad de Nuevo Progreso no tiene en programación ningún otro proyecto en el futuro cercano.

2.1.3 Necesidades de la población

Es importante mencionar que cada comunidad presenta diversas necesidades sociales, las cuales deben de ser atendidas para minimizar las áreas vulnerables que aquejan de gran manera al centro poblado, por ello, las carencias observadas dentro de la aldea se describen a continuación:

Tabla 5
Aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Requerimientos de necesidades sociales
Año 2018

No.	Descripción	Criterio
1	Red de drenajes y planta de tratamiento de aguas residuales	Actualmente 89% de las viviendas no posee drenaje sanitario, y no existe tratamiento de aguas residuales para evitar la contaminación de los recursos existentes.
2	Pozo y tanque de captación de agua	El servicio de agua entubada es irregular, debe mejorarse la infraestructura actual para que la captación y distribución sea de manera continua.
3	Mejoramiento de la red de alumbrado público	La red de alumbrado público está integrada por 63 postes, de los cuales 16% necesitan reparación.
4	Sistema de recolección de basura y desechos sólidos	Por la falta de basurero comunal, los pobladores optan por quemar los desechos o arrojarlos a las calles.
5	Nomenclatura de calles y avenidas	No existen direcciones en las viviendas por la carencia de nomenclatura en calles y avenidas, por ello, las ubicaciones se proporcionan por medio de referencias.
6	Laboratorio de computación en el establecimiento educativo	Los avances tecnológicos son de gran utilidad en la sociedad, sin embargo, la escuela carece de un laboratorio de computación.
7	Establecimiento para educación básica	Es necesario la construcción de un establecimiento propio para la educación básica. Actualmente, se imparten clases en el plantel del nivel primario.
8	Nivel educativo de diversificado	En la Aldea no disponen de un establecimiento que imparta el nivel educativo de diversificado.
9	Salón comunal polifuncional	Las instalaciones de la escuela primaria se utilizan como salón comunal, es inadecuado porque debe existir un lugar específico que cumpla con los requisitos mínimos.
10	Suministros en puesto de salud	El puesto de salud no dispone de suministros necesarios para atender a la población que lo requiera, por lo que 35% de los habitantes prefieren acudir a un médico particular para tratar sus padecimientos.

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

No.	Descripción	Criterio
11	Limpieza y ornamentación	Crear una comisión encargada para recibir capacitaciones, por medio de la Municipalidad; la cual darán a conocer a los pobladores y elegirán 15 personas para realizar las actividades de limpieza y ornamentación en las calles de la Aldea.
12	Reciclaje	Deben crear sistema de recolección de desechos que sean reutilizados, tales como: plásticos, latas, cartón, papel por medio de depósitos que se encuentren identificados; esta acción se realiza con la finalidad de sensibilizar a los pobladores y contribuir a la protección del medio ambiente.
13	Parque recreativo	Construir un parque, para que las personas conserven una condición física saludable, mantener un espacio social, natural y cultural.
14	Radio comunitario	Implementar una radio comunitaria, la cual proporcione información de interés para la comunidad.

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

Procedente de las necesidades contempladas y prevaecientes dentro de la comunidad, se determina la urgencia de implementar proyectos sociales, con la finalidad de contribuir al desarrollo de los actuales habitantes y futuras generaciones que les permita vivir una vida digna con necesidades básicas satisfechas.

2.1.4 Priorización de proyectos

Con la información obtenida en las necesidades de la población se determinaron tres proyectos de mayor importancia para el centro poblado, los cuales se exponen ante las autoridades municipales para su consideración, y al momento de ser autorizados se programen según el orden de prioridad, el detalle a continuación:

Tabla 6
Aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Priorización de proyectos
Año 2018

No.	Proyecto	Priorización	Beneficio
1	Ampliación de la red de drenajes y planta de tratamiento de aguas residuales.	Es necesario desarrollar este proyecto antes de captar y distribuir agua entubada, para que los desechos desemboquen en la planta de tratamiento; con esta acción, se ayudará al medio ambiente evitando la contaminación de los recursos naturales.	Evitar la contaminación de ríos y reducir los riesgos de enfermedades producidas por el empozamiento y cause de agua residual, las cuales contribuyen a la proliferación de olores fétidos y mosquito portador de diversas enfermedades.
2	Construcción de pozo y tanque de captación de agua.	Al obtener la red de drenaje y planta de tratamiento de aguas residuales, es necesaria la ejecución de este proyecto, con el propósito de obtener abastecimiento de agua entubada de manera constante en todos los hogares.	Abastecimiento de agua entubada de manera constante a todas las hogares de la aldea Buena Vista, captada por medio de un pozo exclusivo para la distribución.
3	Adoquinado de calles.	Según la prioridad, este proyecto sería el tercero en ejecutar, debido que la mayoría de calles no poseen pavimento o adoquín.	Mejoramiento del acceso a la comunidad para los visitantes y habitantes; mayor facilidad al momento de movilizarse de manera peatonal o vehicular.

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

El orden de secuencia lógica de ejecución y el beneficio que cada uno aportará a la comunidad al momento de ser implementados, estas acciones apoyarán al desarrollo socioeconómico de la misma. Los proyectos deben realizarse en el orden propuesto, debido a que cada uno depende del otro, se hace la aclaración, para evitar la utilización inadecuada de los diversos recursos asignados, y resultados de manera insatisfactoria.

CAPÍTULO III
PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL
AMPLIACIÓN DRENAJE SANITARIO

De acuerdo a la caracterización realizada a través de la investigación de campo y acorde a las necesidades de la población en orden prioritario, se presenta el proyecto comunitario rural sostenible de ampliación de drenaje sanitario, el cual constituye una mejora considerable en la calidad de vida poblacional.

3.1 CARACTERIZACIÓN BÁSICA

Conforme la investigación realizada, a través de los instrumentos de investigación de campo se determinó que actualmente 35 viviendas son beneficiadas con el sistema de drenajes, las cuales representan solamente 11% del total de 333, por lo que se observa la necesidad de ampliar la red de drenajes a otro sector de viviendas; así mismo, no existe planta de tratamiento de aguas residuales, motivo por el cual los habitantes desechan dichas aguas en los sitios baldíos, patios de viviendas, calles y ríos cercanos; lo cual contribuye en gran manera a la contaminación ambiental.

3.1.1 Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso

Se detalla la forma de localización del proyecto desde un punto de vista global, el cual abarca la ubicación de una manera general y desde el punto de vista más preciso, que describe la posición geográfica de manera específica, así también, se detallan las vías que dan acceso al lugar de ejecución.

3.1.1.1 Macro localización

El proyecto se localizará en el municipio Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, República de Guatemala, lugar que cubre las necesidades emergentes y requerimientos socioeconómicos que la implementación del proyecto necesita, y cumple con las condiciones sociales y culturales para su ejecución.

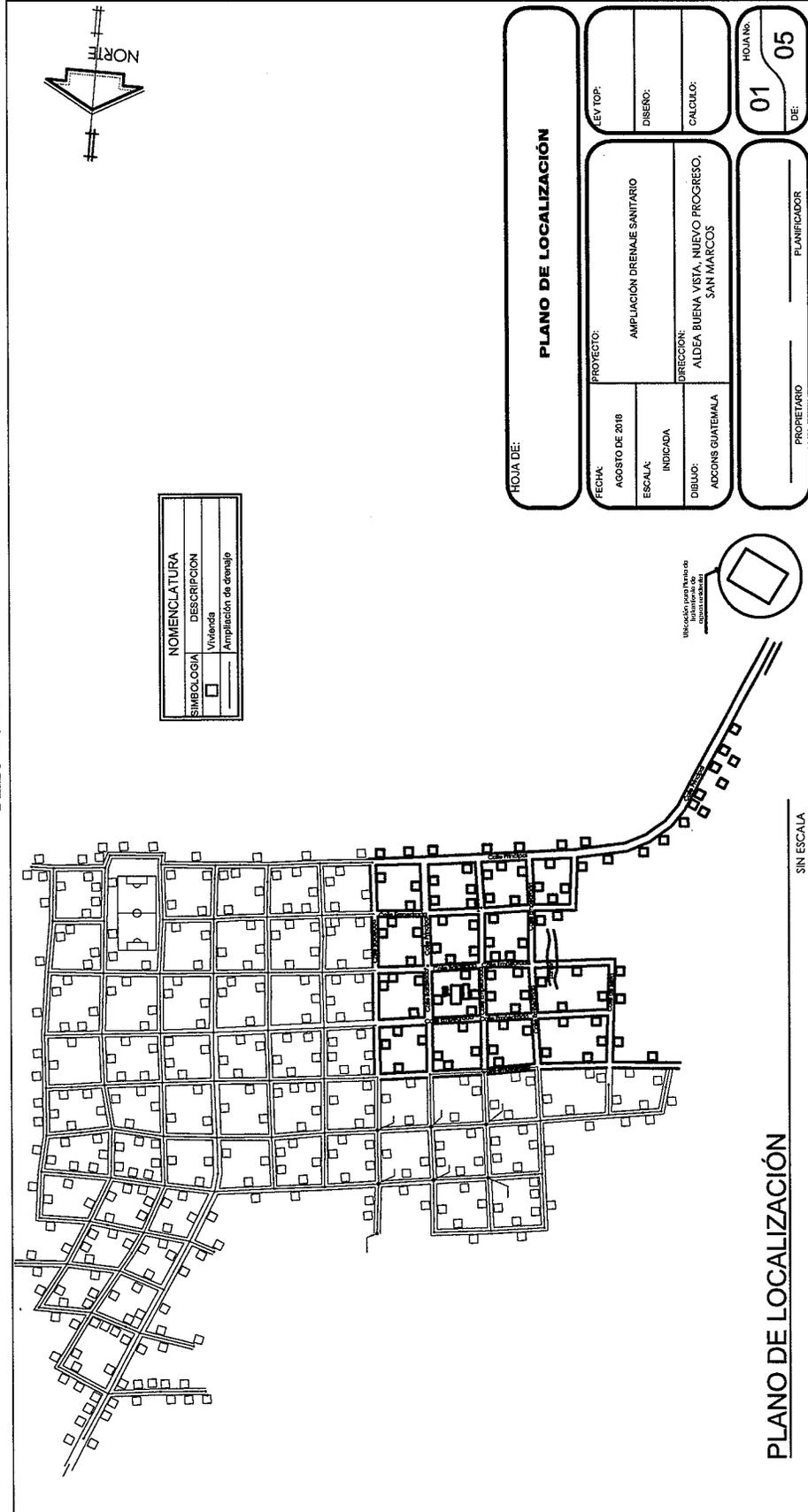
3.1.1.2 Micro localización

El proyecto se realizará en la aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos; lugar exacto dentro de la macro localización, donde se implementará el proyecto que beneficiará a un total de 93 viviendas. La planta de tratamiento se ubicará a 292 metros del último pozo de visita, lugar adecuado según la pendiente para recibir el caudal proveniente de las viviendas; y espacio que cuenta con todos los accesos necesarios para su instalación.

3.1.1.3 Vías de acceso

Se puede ingresar través de carretera suroccidente CA-2, del departamento de San Marcos, en la región de la boca costa, a la altura del km 238, cerca del puente Vado Ancho se encuentra un desvío, que introduce a la carretera de terracería RD SM33, que conduce a la aldea Buena Vista a una distancia de 8.10 km; y a través de la carretera asfaltada RD SM4 del municipio de Pajapita a la cabecera municipal de Nuevo Progreso, en un trayecto de 16.70 km, al haber recorrido 12.20 km de dicha vía, se encuentra un desvío que se conecta con la carretera RD SM33 que lleva al centro poblado a 5.30 km de distancia.

Imagen 1
Aldea Buena Vista, municipio Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Proyecto: Ampliación drenaje sanitario
Plano de localización
Año 2018



Fuente: elaborado por el dibujante Wilson Ardany Navarro Soto.

Conocer la localización ayuda a cubrir las exigencias o requerimientos que tenga el proyecto en el transcurso de la ejecución, debido a lo cual se puede observar el país, departamento y municipio exacto donde se encuentra la ubicación.

3.1.2 Servicios básicos disponibles

Para que una comunidad, familia o persona viva en condiciones favorables en su bienestar social, es necesario contar con acceso a servicios básicos, que le permita tener una vida en un entorno digno. Los servicios básicos son un indicador fundamental para conocer el nivel relativo de desarrollo de dicha comunidad. La implementación y mejora de los servicios básicos a favor de la población, permite un mejor nivel de desarrollo al disminuir las enfermedades y aumentar la calidad de vida, que finalmente significa crecimiento poblacional.

Entre los servicios básicos reconocidos en la aldea Buena Vista, está la educación, que cuenta con un establecimiento para impartir clases en los niveles de preprimaria y primaria, en jornada matutina, la cual presta sus instalaciones para la educación básica en jornada vespertina; en salud, existe un puesto de salud ubicado en el centro de la Aldea, que fue reinaugurado en el mes de junio 2018, luego de haberle realizado trabajos de remozamiento; la energía eléctrica es proporcionada por la empresa DEOCSA.

El servicio de agua es prestado por la municipalidad de Nuevo Progreso y funciona por gravedad, la captación y distribución del servicio procede del río Zarco; cuenta con servicio de transporte colectivo urbano, que cubre las rutas del centro de la Aldea al municipio de Nuevo Progreso, Pajapita y Coatepeque.

Existe un cementerio general que está a cargo del COCODE; sin embargo, presenta limitaciones respecto al funcionamiento y operación por la inexistencia de reglamentos y programas de supervisión que verifiquen el estado de la infraestructura; por lo que, de manera voluntaria, realizan una colecta cada uno de noviembre, para el mantenimiento y conservación del camposanto.

Por último, el servicio de drenajes está al beneficio de 11% de las viviendas, por lo que 89% restante, no cuentan con dicho servicio; por consiguiente, no existe una planta de tratamiento de aguas servidas.

3.1.3 Contactos locales

El ente que vela por la priorización de necesidades para la formulación de proyectos en beneficio de la comunidad es el Consejo Comunitario de Desarrollo, -COCODE-, que es la organización encargada de planificar, gestionar y desarrollar los proyectos ante la municipalidad que contribuyan al beneficio de la población. A la fecha, son los únicos líderes comunitarios en la Aldea.

3.1.4 Población total del centro poblado

Con base en el censo realizado en la aldea Buena Vista, municipio Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, en junio de 2018, se determinó, que está conformada por 333 viviendas, 265 hogares y 1,153 habitantes, de los que 560 pertenecen al sexo masculino y 593 al femenino.

3.1.5 Reconocimiento del problema

Existe la necesidad de ampliar la red de drenajes debido a que no todas las viviendas cuentan con este servicio; así mismo, no existe planta de tratamiento de aguas residuales, motivo por el cual los habitantes desechan dichas aguas en los sitios baldíos, patios de viviendas, calles y ríos cercanos; lo que contribuye a la contaminación ambiental.

3.1.6 Propósito del proyecto

Ampliar la red de drenajes en el centro poblado para conducir de forma correcta los sedimentos y adquirir una planta de tratamiento de aguas residuales que reduzca los contaminantes presentes en el agua, con el propósito de evitar riesgos a la salud y contribuir a mejorar el medio ambiente en la devolución al río o reúso en actividades de consumo no humano.

3.2 ESTUDIO DE PERFIL DE PROYECTO

Para el estudio de perfil del proyecto es necesario desarrollar la descripción del mismo, conocer los antecedentes, plantear el problema, justificar su ejecución y establecer los objetivos para los que fue creado.

3.2.1 Antecedentes del proyecto

La aldea dispone de servicio de drenaje en treinta y cinco viviendas, intervención realizada por la municipalidad del municipio Nuevo Progreso durante el año 2,004, sin haber terminado el proyecto según la planeación estimada, por lo que se ejecutó únicamente la Fase I, actualmente la aldea no cuenta con planta de tratamiento para aguas residuales.

3.2.2 Descripción del proyecto

Ampliación de la red de drenajes y creación de planta de tratamiento de aguas residuales que contribuya a mejorar la calidad de vida y reducir el índice de contaminación de la aldea Buena Vista, municipio Nuevo Progreso, departamento de San Marcos.

Tendrá por nombre Ampliación de la red de drenajes y planta de tratamiento de aguas residuales, y se ubicará en la aldea Buena Vista, municipio Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, el espacio cuenta con los accesos necesarios para la ejecución del proyecto.

Tiene como finalidad mejorar la calidad de vida de los habitantes y reducir la contaminación ambiental, por medio de la evacuación correcta del agua sedimentada a la planta de tratamiento de aguas residuales, y de esta manera contribuir al medio ambiente; su objetivo es contribuir al desarrollo sostenible de la Aldea y beneficiar a la población con un proyecto comunitario social.

La fuente de financiamiento será interna por parte de la municipalidad de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos; que es el ente encargado de ejecutar los proyectos sociales a beneficio de los centros poblados conforme a su división política.

El tiempo de desarrollo o período estimado para la ejecución del proyecto de acuerdo a la asesoría técnica, es de cuatro meses, desde el inicio de trabajos preliminares hasta la conexión domiciliar e instalación de la planta de tratamiento de aguas residuales, de conformidad a lo proyectado.

3.2.2.1 Planteamiento del problema

Es necesario conocer la problemática que afronta la aldea Buena Vista respecto a la necesidad de contar con drenaje sanitario, para buscar los medios que permitan encontrar una solución a la contaminación de la cual son vulnerables, y así, contribuir al desarrollo de la comunidad.

- **Especificación del problema**

La carencia de una red de drenajes provoca que las aguas desechadas se empocen en calles, desemboquen en los ríos y contaminen los recursos hídricos naturales, por consiguiente, afectan la salud de los habitantes.

- **Delimitación del problema**

Hace 14 años se desarrolló en la aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, la Fase I de la red de drenajes que benefició únicamente a 35 viviendas, por lo que 298 restantes no han sido beneficiadas. Asimismo, nunca ha existido una planta de tratamiento para las aguas residuales desde la fundación de la Aldea.

3.2.3 Población a beneficiar

Este proyecto beneficiará a noventa y tres viviendas de la aldea Buena Vista, que con la ampliación de drenajes que serán conectados a la planta de tratamiento de aguas residuales se verán favorecidos notablemente en la mejora de vida de sus habitantes, que por consiguiente contribuye al progreso de la comunidad.

3.2.4 Justificación

El proyecto beneficiará directamente a la comunidad, al realizar una ampliación en la red de drenajes y adquirir una planta de tratamiento de aguas residuales, que se ejecutará derivado de los requerimientos prioritarios de necesidades sociales, que se observaron en la investigación de campo.

Con el propósito que cada vivienda deseché de manera correcta los líquidos, y posteriormente sean dirigidos a la planta que se encargará de realizar el tratamiento que permita devolverlas a un cauce de agua y continúe desarrollándose el ciclo hidrológico; el objetivo principal del proyecto es: apoyar al desarrollo sostenible, evitar la contaminación del medio ambiente, prever enfermedades y mejorar la calidad de vida de los habitantes.

3.2.5 Objetivos

Son los propósitos o resultados que se pretenden alcanzar a través del proyecto, por ser el fin último que se desea esperar en la realización del mismo, se detalla el objetivo general y los objetivos específicos a continuación:

3.2.5.1 Objetivo general

Contribuir al desarrollo socioeconómico y ambiental con la ampliación de la red de drenajes y creación de planta de tratamiento de aguas residuales de la aldea Buena Vista, municipio Nuevo Progreso, departamento de San Marcos.

3.2.5.2 Objetivos específicos

- Evitar que las aguas residuales sean vertidas en los sitios baldíos, calles y viviendas, con el objeto de prevenir la propagación de insectos y olores fétidos que causan enfermedades en la población.
- Proteger los ríos de aguas contaminadas por medio de la planta de tratamiento para contribuir de esta manera con el medio ambiente y los recursos naturales.
- Presentar a las autoridades la propuesta del proyecto para beneficio de la comunidad y que sea desarrollado a corto, mediano plazo.

3.3 ESTUDIO DE MERCADO

Con este estudio se pretende estimar la oferta y la demanda del bien o servicio para identificar y determinar la cantidad de beneficiados, y de esta manera, establecer si el proyecto es o no viable.

3.3.1 Evolución histórica de la demanda

Se logró determinar por medio de los instrumentos de investigación que, de las 333 viviendas de aldea Buena Vista, únicamente 35 cuentan con sistema de drenajes, proyecto que se comenzó a desarrollar hace catorce años, pero quedó discontinuado; asimismo, no cuentan con planta de tratamiento para aguas residuales; derivado a la inexistencia de datos previos que permitan establecer la demanda histórica, se propone la ejecución del proyecto en mención.

3.3.2 Análisis de la demanda futura

Los drenajes que fueron instalados con anterioridad, beneficiaron a 35 viviendas, sin embargo, el resto de la población no cuenta con el servicio, al igual que no existe una planta de tratamiento de aguas residuales, por lo que se espera que en el futuro próximo puedan contar con drenajes que es una de las necesidades prioritarias en la aldea, así mismo, hoy en día los proyectos de drenajes no son ejecutados sin una planta de tratamiento, la cual tiene como fin la reducción del grado de contaminación, que existe no solo en el centro poblado, sino también en el medio ambiente. El detalle correspondiente a continuación:

Tabla 7
Aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Proyecto: Ampliación drenaje sanitario
Análisis de la demanda futura
Año 2018

Año	Viviendas	Uso por vivienda	Demanda futura
2018	298	1	298
2019	325	1	325
2020	335	1	335
2021	345	1	345
2022	355	1	355

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

Se muestra el comportamiento de la demanda, se toma como base el año actual proyectado y se cuenta cinco años a futuro. Con base al XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del INE, los datos comparados van en decrecimiento, debido a los altos índices de migración en la aldea Buena Vista.

3.3.3 Análisis de la oferta histórica y futura

Como se mencionó anteriormente, las viviendas que cuentan con sistema de drenajes conectados a fosa séptica son 35 y se toman como oferta histórica; debido a que el resto de las viviendas carecen del servicio, se espera que con este proyecto puedan ser suplidas las necesidades de 93 nuevas viviendas.

Tabla 8
Aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Proyecto: Ampliación drenaje sanitario
Análisis de la oferta histórica y futura
Año 2018

Año	Viviendas sin delimitar	Viviendas con servicio	Servicios a conectar	Demanda futura insatisfecha
2018	298	35	93	170
2019	325	35	93	197
2020	335	35	93	207
2021	345	35	93	217
2022	355	35	93	227

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

Se pretende satisfacer las necesidades de drenaje sanitario a 93 viviendas para cada año durante los siguientes 5 años, se toma como base el año 2018, que da como resultado la demanda futura insatisfecha en consideración al crecimiento habitacional.

3.3.4 Análisis del servicio

Se determinó que la necesidad primordial es contar con una red de drenajes para beneficiar a 298 viviendas, como parte inicial del proyecto se ampliaría la red de drenajes a 93 viviendas, las cuales se encuentran aledañas a las que ya tienen este sistema. Por la falta de este servicio, los pobladores han cavado pozos ciegos y desechado por esa vía los residuos sanitarios; respecto a las aguas residuales corren por sitios baldíos y en muchas ocasiones, por las calles que desembocan en ríos aledaños.

3.4 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

En este apartado se describen todas las herramientas que servirán de apoyo legal y técnico para que el proyecto sea ejecutado y administrado por personal idóneo que darán seguimiento de la propuesta del presente.

3.4.1 Propuesta de organización

Se determinó que en el centro poblado no existe un Comité que vele por el desarrollo y cumplimiento de ejecución de proyectos sociales para mejorar la calidad de vida de los habitantes.

Con base en el decreto 12-2002, Código Municipal en su artículo 18: "... Los vecinos podrán organizarse en asociaciones comunitarias, incluyendo las formas propias y tradicionales surgidas en el seno de las diferentes comunidades, en la forma que las leyes de la materia y este Código establecen."

Para llevar a cabo la ejecución del proyecto de ampliación drenaje sanitario, es necesario contar con el apoyo de la población del centro poblado, por lo que se propone crear un Comité de vecinos que se comprometa a gestionar ante las autoridades correspondientes los trámites, que permitan la realización de los proyectos, que tienen como objetivo beneficiar a los habitantes. El cual tendrá por nombre: "Comité pro mejoramiento Buena Vista".

- **Filosofía del comité**

Se compone por la misión, visión, objetivos, valores éticos y morales que busca el bien común de los habitantes de la aldea Buena Vista.

- **Misión**

"Somos un comité dedicado a la comunidad, trabajamos unidos para contribuir al desarrollo de la aldea Buena Vista en proyectos de beneficio social."

- Visión

“Ser el comité ejemplo para aldeas aledañas, hacer conciencia de los recursos naturales y proporcionar herramientas que mejoren la calidad de vida de los habitantes del centro poblado.”

- Objetivo general

Contribuir al desarrollo de los habitantes del centro poblado a través de gestiones transparentes, que permitan un crecimiento económico-social.

- Objetivos específicos

- Realizar las gestiones necesarias ante las autoridades competentes para solicitar la aprobación e implementación de los proyectos sociales para beneficio de la comunidad.
- Motivar a la población a formar parte del comité propuesto para apoyar en las diversas actividades que se requieran.
- Velar por el bienestar social del centro poblado al gestionar proyectos que contribuyan al desarrollo comunitario.

- Valores

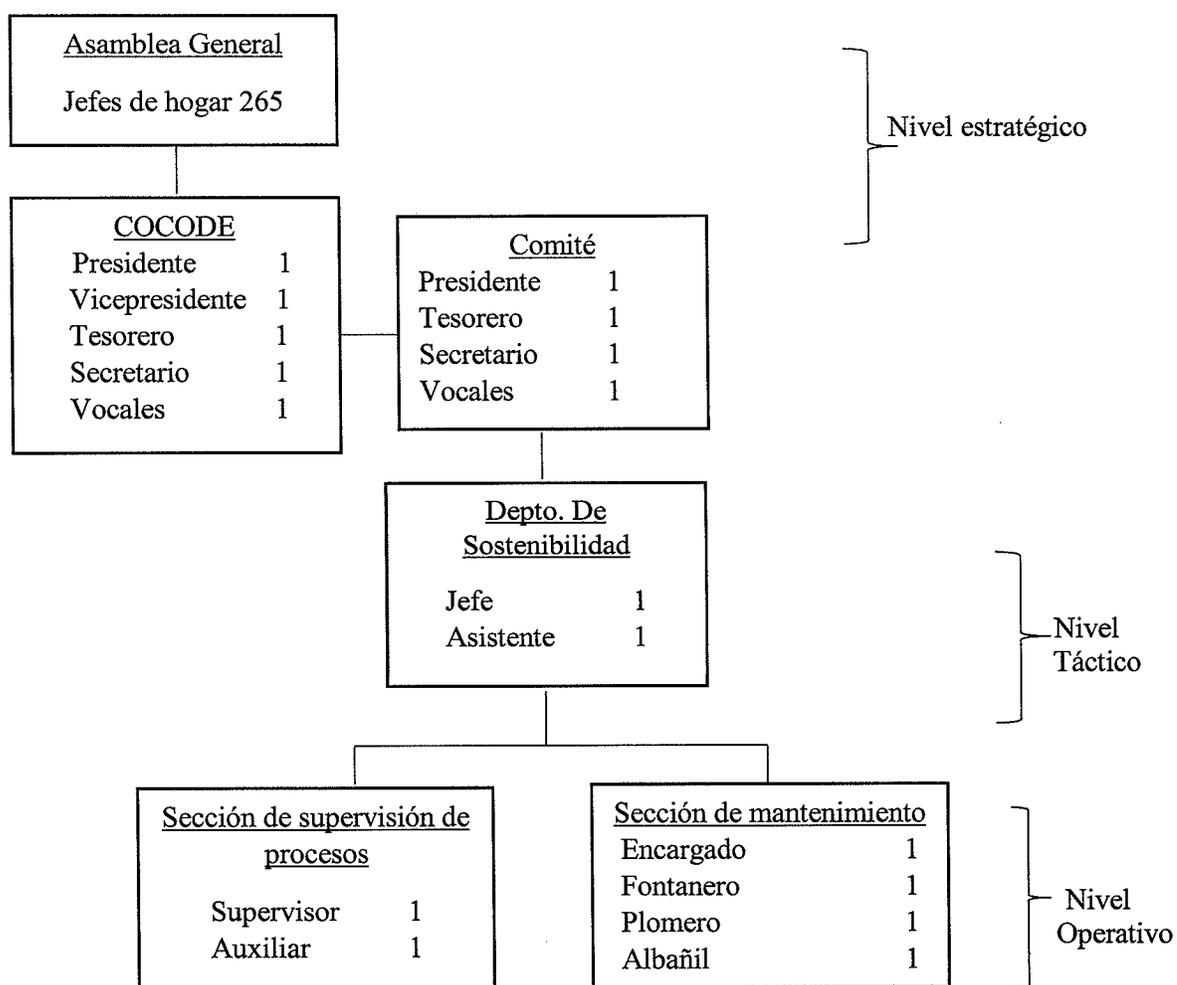
Cualidades que forman a las personas que integran al comité de vecinos y ayudan al desarrollo de la Aldea, a través de proyectos que contribuyen al beneficio de la comunidad.

- Respeto: al dirigirse con las personas que soliciten información sobre las diferentes actividades que se desarrollen en la comunidad.
- Integridad: actuar de forma correcta en cualquier ámbito en el que se encuentre ejerciendo sus funciones dentro del comité.
- Responsabilidad: adquirir el compromiso de proteger los recursos asignados a los proyectos que desarrolle el comité.
- Lealtad: ejercer con devoción su labor con las personas y buscar el beneficio de la comunidad.
- Honestidad: obrar de manera razonable conforme a las normas establecidas por los miembros del comité de vecinos.

3.4.2 Estructura organizacional

Para la organización de un comité es necesario contar con la ayuda de recurso humano, que a través de la estructura lineal logre los objetivos que coadyuven al desarrollo sostenible de las personas de la comunidad. Por lo que estará integrado de la manera siguiente:

Gráfica 1
Aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Proyecto: Ampliación drenaje sanitario
Organigrama propuesto Comité Pro mejoramiento Buena Vista
Año 2018



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

El Comité de vecinos se conforma por habitantes de la Aldea que serán electos por la Asamblea General y el COCODE, seleccionarán a los miembros que representarán a la comunidad ante la Municipalidad, aldeas aledañas y otras organizaciones sociales. La línea jerárquica de la gráfica anterior, muestra que el Comité se encuentra en el área estratégica donde se desarrolla la planeación para toma de decisiones junto con el COCODE. El departamento de sostenibilidad, la sección de supervisión de procesos y la sección de mantenimiento deben corresponder a lo solicitado por el Comité pro mejoramiento Buena Vista.

- Funciones básicas de los cargos

La matriz del “Comité Pro mejoramiento Buena Vista” especifica las funciones que realizará cada miembro que lo integra, según el cargo a desempeñar dentro de la estructura organizacional, la misma se detalla a continuación:

Tabla 9
Aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Proyecto: Ampliación drenaje sanitario
Matriz de funciones del “Comité pro mejoramiento Buena Vista”
Año 2018

Cargo	Funciones para desempeñar
Asamblea General	Se reúnen para examinar y priorizar los problemas que afectan a la Aldea. Cada miembro emite el voto y toman decisiones sobre proyectos que benefician a la comunidad, a corto, mediano y largo plazo. Evalúa los proyectos y verifica la factibilidad para la ejecución. Revisa los informes de programas a beneficio de la comunidad.
COCODE	Identificar y priorizar las necesidades de la comunidad. Presentar a la asamblea proyectos que benefician y ayuden al desarrollo social y económico del centro poblado. Gestionar ante las autoridades correspondientes los recursos económicos.
Comité	Velar por el desarrollo comunitario. Defender los intereses de la población. Promover la participación ciudadana en busca del beneficio de la aldea.
Departamento de sostenibilidad	Establecer objetivos que protejan a la comunidad de los desastres naturales. Medir la viabilidad de los proyectos, que garanticen el funcionamiento. Formular políticas que ayuden a la conservación y aprovechamiento de los recursos de la población.

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

Cargo	Funciones para desempeñar
Sección de supervisión de procesos	Vigilar porque se cumpla con lo planificado del proyecto. Comunicar cualquier inconveniente que evite cumplir con el objetivo. Controlar y apoyar a la ejecución de procesos. Inspeccionar las instalaciones donde se lleven a cabo los trabajos.
Sección de mantenimiento	Minimizan el tiempo de mantenimiento de cualquier obra pública. Mantener en perfectas condiciones los trabajos ejecutados. Conservar en óptimas condiciones el equipo a cargo.

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

Es necesario que cada integrante del comité se involucre con el objetivo de poder ejecutar y lograr un eficiente desarrollo del proyecto planteado al cumplir con las funciones asignadas en busca del beneficio y promover la integración y participación comunitaria.

3.4.3 Base legal del proyecto

El proyecto debe cumplir con el marco jurídico legal vigente, la construcción de proyectos municipales necesita acatar los requisitos que garanticen la calidad de la obra, cuidados del medio ambiente y la población beneficiada, para lo que se especifican las leyes, reglamentos y normas que se detallan a continuación:

- Asamblea Nacional Constituyente, Constitución Política de la República de Guatemala, año 1985 con reformas de 1993, Congreso de la República de Guatemala.
- Código de Salud Nuevo, Decreto 90-97, Congreso de la República de Guatemala.
- Código Municipal, Decreto Número 12-2002, Reformado por Decreto Número 39-2016, Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto 11-2002, Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto 68-86, Congreso de la República de Guatemala.

3.5 ESTUDIO TÉCNICO

Está conformado al funcionamiento y operatividad del proyecto, en el que se verifica la posibilidad técnica de ejecutarlo, los factores para determinarlo son: el tamaño, la localización, los equipos, el costo del proyecto, las instalaciones y la planificación requerida.

Tiene como objetivo alcanzar un impacto sobre la calidad de vida de la población. La ejecución se da a través del estado, organismos multilaterales, las ONG y también las empresas, en sus políticas de responsabilidad social.

3.5.1 Diseño y planificación

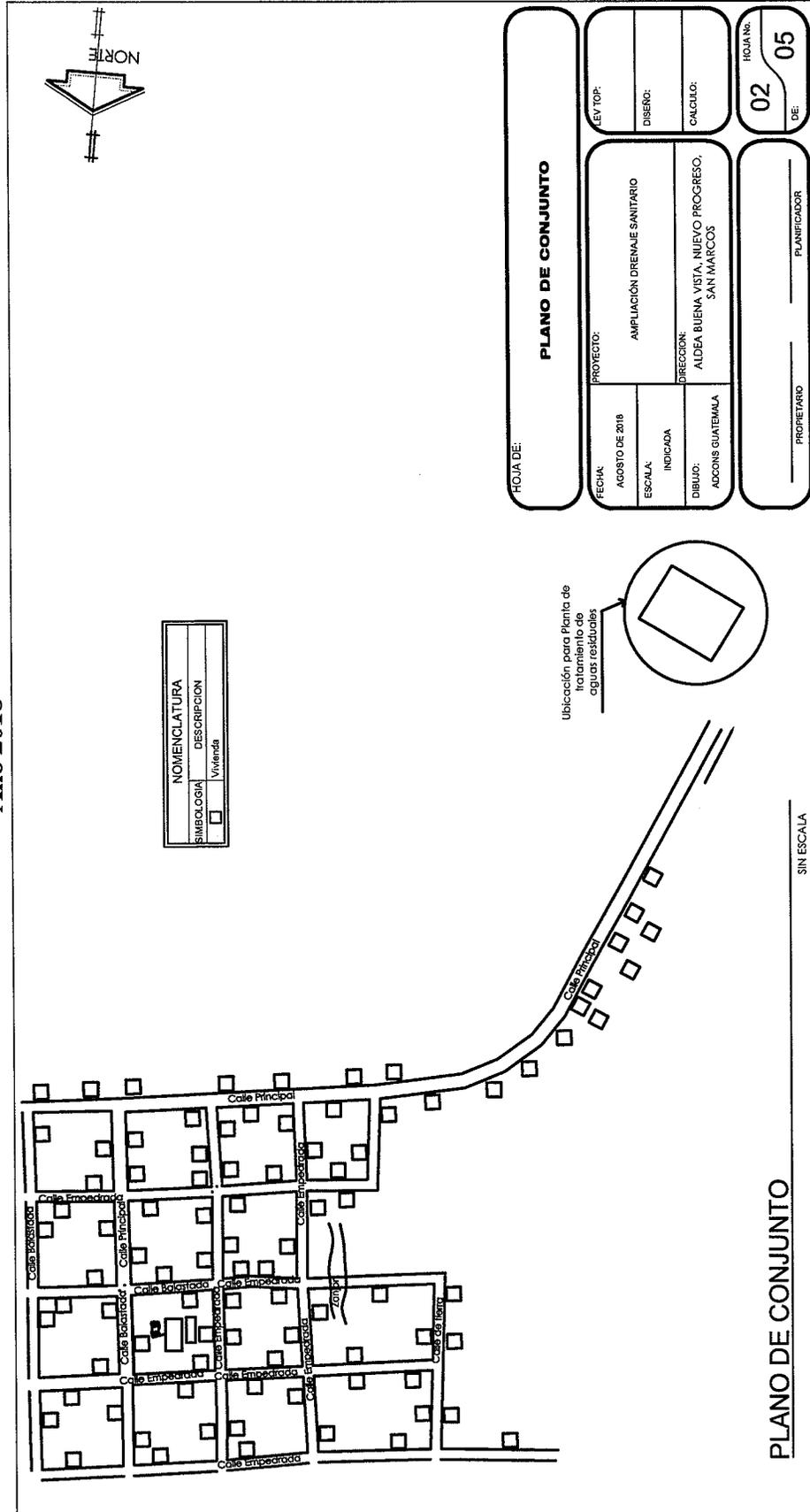
Comprende el proceso de elaboración de la propuesta de trabajo de acuerdo con procedimientos sistemáticos, donde se debe identificar a los beneficiarios, los responsables de ejecutarlo, las actividades a realizar por medio de la programación y estimación en orden de prioridades necesarias para el proceso del proyecto. (Ver anexo 7-9)

3.5.1.1 Tamaño

Consiste en las dimensiones que el proyecto tendrá; la ampliación de drenaje sanitario se ejecutará para 93 viviendas de las 333 de la Aldea, debido a la capacidad de ejecución del presupuesto con el que cuenta la municipalidad de Nuevo Progreso, por lo que se recomienda realizar dos fases más para cubrir la totalidad de las mismas.

El proyecto contará con 2,106 metros lineales de tubería Novafort de 10" PVC Norma F949, para cubrir un área de 1.52 km² que abarcan las 93 viviendas, de 3.62 km² del área total de la Aldea, y se colocarán 36 pozos de visita en las intersecciones y cambios de pendientes, y la planta de tratamiento prefabricada se instalará a 292 metros del último pozo de visita. Se presenta el plano respectivo a continuación:

Imagen 2
Aldea Buena Vista, municipio Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Proyecto: Ampliación drenaje sanitario
Plano de conjunto
Año 2018



Fuente: elaborado por el dibujante Wilson Ardany Navarro Soto.

A través del plano que ilustra el tamaño de la construcción o ejecución del proyecto, se encuentra la información por medio de gráficas, en las que se aprecian los detalles y elementos arquitectónicos, que serán de utilidad para los especialistas que intervienen en la realización de la obra.

3.5.2 Especificaciones técnicas

Serán de mucha utilidad para la preparación del proyecto, se detallan los rubros que forman parte de la ejecución e integran el presupuesto de la obra, en esta se define el tipo y la calidad de los materiales y equipos que se utilizarán en la construcción.

3.5.2.1 Generales

Se describen las generalidades de la construcción, las cuales se dividen en dos fases que son instalaciones hidráulicas y sanitarias para luego adentrarse específicamente al sistema de drenajes sanitario y pluvial.

- **Instalaciones hidráulicas y sanitarias**

Son necesarias para distribuir y surtir de agua a cada punto de las viviendas, así como el conjunto de tuberías que permite la conducción de las aguas de desecho a un alcantarillado público o planta de tratamiento.

- **Alcance**

Se deberá proveer toda la mano de obra, materiales, equipo, herramientas y servicios necesarios para colocar, fijar y probar las tuberías, conexiones, válvulas, bombas, cajas y demás dispositivos necesarios que en conjunto servirán para conducir agua en las redes de agua fría y caliente, red de drenajes y red de agua pluvial.

- **Forma de pago**

El zanjeo y el relleno se deben incluir en la integración de los precios unitarios respectivos de unidades de agua potable, drenajes, válvulas, entre otras, de tubería de redes internas de cada sector o servicio.

El precio unitario del renglón de unidad de agua potable incluye el suministro de materiales, accesorios, mano de obra y equipo para completar las tomas de agua para artefactos, equipo o cualquier consumidor de agua, y comprende los trabajos de excavación, accesorios y/o cajas, tubería empotrada en paredes y todo lo necesario para su buen funcionamiento.

- Anclajes de Tubería

En todos los puntos de cambio de dirección de las tuberías, se deberá hacer anclajes de dimensiones, peso y diseño tal que absorba el empuje producido por la presión interna en el punto de inflexión. Tales anclajes serán de mampostería o de concreto y deberán estar en firme contacto con la tubería o accesorio en el punto de inflexión.

- Instalación de tubería de PVC

Se cortará la tubería a escuadra utilizando guías y luego se quitará la rebaba del corte y se limpiará el tubo de viruta interior y exteriormente. El tubo debe de penetrar en el accesorio o campana de otro tubo sin forzarlo por lo menos un tercio de la longitud de la copla, si no es posible, debe afilarse o lijarse la punta del tubo.

- Agua Fría

Tuberías de PVC: Son de Cloruro de polivinilo, estabilizado con estaño y debe satisfacer las normas comerciales Standard 256-63 y las ASTM D2241-74. La resistencia de la tubería será de 315 PSI para tubería de ½, 250 PSI para ¾” y 1” pulgada y de 250 PSI para los diámetros superiores.

Todas las válvulas menores de 3 pulgadas deben tener extremos de campana, con rosca tipo Standard americana, de acuerdo con especificaciones ASA B-21. Los accesorios para acople de tubería PVC deberán satisfacer las normas ASTM D 2467-67 y los que sirvan para acople en tuberías de hierro galvanizado, deberán ser de hierro maleable con extremos roscados según ASA B-21.

- Sistema de drenaje sanitario

Es necesaria la instalación de conductos internos, es decir bajo tierra, que sean capaces de cargar grandes cantidades de fluidos de aguas residuales, provenientes de las viviendas que fueron utilizadas para higiene personal.

- Alcance

El contratista deberá proveer toda la mano de obra, materiales, equipo, herramientas, y servicios necesarios para colocar, fijar y probar tuberías, conexiones, cajas de registro que en conjunto servirán para conducir y tratar las aguas servidas según indicaciones de planos.

- Normas de Calidad

- ASTM D-2241 para tubería p.v.c de drenaje, ventilación y desechos.
- ASTM D-2665 para accesorios para drenaje p.v.c.
- ASTM F-949 para tuberías de alcantarillado p.v.c.
- ASTM D-3212 para uniones en tuberías de p.v.c.

- Forma de Pago

La excavación y relleno de zanjas se medirá y pagará por metro cúbico con aproximación de un decimal, incluyendo todas las acciones que tenga que hacer el contratista para ejecutar las operaciones correspondientes.

- Obras Accesorias

Todas las obras accesorias que aparezcan en los cuadros de oferta, correspondiente a los sistemas de drenaje sanitario y pluvial, será pagado a las medidas y precios unitarios que en el señalado documento aparezcan y que también figuren en el contrato respectivo.

3.5.2.2 Específicas

Estas completan las especificaciones generales y describen de forma concisa las especificaciones técnicas a utilizar en la ejecución del proyecto, por lo que se aprecia con mayor detalle los renglones de la obra.

- Zanjeo

Excavación y relleno de zanjas. La zanja se deberá cortar simétrica al eje de la instalación de la tubería y tendrá un ancho mínimo igual ancho de la tubería más 0.40 metros.

- Instalación

Comprende la excavación y relleno, el suministro de materiales, válvulas menores de 2 pulgadas, accesorios, cajas de válvulas para cajas menores de dos pulgadas, instalación, prueba y desinfección.

- Pruebas

El contratista realizará la prueba o ensayo hidráulico obligatorio de tubería, válvulas y accesorios instalados, la prueba consistirá en tomar tramos fácilmente controlables sometiéndolos a una presión igual o mayor a 150 PSI.

- Desinfección y Limpieza

Terminada la instalación completa de la tubería, el contratista está obligado a realizar el lavado y desinfección de la tubería. Un primer lavado será efectuado previo a la desinfección, de tal manera que pueda garantizarse una circulación de por lo menos dos veces el volumen que contengan las tuberías, efectuado el cual, las tuberías deberán vaciarse. Posteriormente se hará la operación de desinfección para lo cual el contratista podrá utilizar hipoclorito de calcio, cloro gaseoso o cloro líquido en una aplicación de por lo menos 50 MG/lit. de cloro para un período de contacto de 24 horas. Al finalizar la desinfección deberá quedar un cloro residual equivalente a 10 MG/lit. Terminado el trabajo, el agua atrapada deberá purgarse y la tubería deberá ser cuidadosamente lavada.

- Evaluación y aceptación

La supervisión determinará en cada caso la aceptación o rechazo de los trabajos o bien podrá suspenderlos si los mismos no se ejecutan de conformidad con los requisitos establecidos en estas especificaciones o bien no se proceda como lo determina la buena práctica de la construcción. Los resultados deberán ser evaluados y aprobados por la supervisión.

- Drenaje sanitario

El precio unitario del renglón de drenaje sanitario incluye el suministro de materiales, accesorios, mano de obra y equipo para completar las tomas de drenaje para artefactos, equipo o cualquier elemento que lo requiera, y comprende los trabajos de excavación, accesorios y/o cajas, tubería empotrada en paredes y todo lo necesario para su buen funcionamiento. La red de descarga de la toma se pagará bajo el renglón de tubería.

3.5.2.3 Especiales

Se describen las especificaciones especiales, que detallan los materiales que necesitan una calidad determinada para cumplir con las normas de construcción, los cuales se utilizarán en la ampliación de red de drenajes para la aldea Buena Vista.

- Materiales

Tuberías y accesorios de PVC. Se usará tubería y accesorios de PVC regido estabilizado con plomo que satisfaga las normas “Comercial Standard 256 63”, Los accesorios deberán satisfacer las normas de la ASTM D-2467-67.

3.5.3 Desarrollo de planos

Para la realización de un proyecto es necesario preparar y planear todos los aspectos que puedan afectarlo directa o indirectamente, es por eso, que es necesaria la elaboración de planos de construcción, a través de los cuales se ilustra el tamaño de la construcción o ejecución del proyecto, se encuentra la información por medio de gráficas, en las que se aprecian los detalles, y elementos arquitectónicos, que serán de utilidad para los especialistas que intervienen en la realización de la obra. (Ver anexo 7)

3.6 ESTUDIO FINANCIERO

Pretende determinar el monto de los recursos económicos necesarios para la ejecución del proyecto, los costos y gastos que conllevará el proceso durante la fase de construcción. Pone en evidencia la viabilidad financiera y de ejecución, debido a que, si no existen los medios suficientes para realizar y sostener el proyecto, no tiene caso alguno comenzarlo.

3.6.1 Presupuesto general

En este se detallan los gastos necesarios para llevar a cabo el proyecto, se conocen los ingresos y egresos que se planean efectuar, fuentes internas y externas, así como los gastos de preinversión y costos de construcción. El presupuesto debe ser siempre coherente, los costos deben ser razonables, admisibles y justificables.

Cuadro 19
Aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Proyecto: Ampliación drenaje sanitario
Presupuesto general
Año 2018

Descripción	Total Q
<u>Ingresos</u>	1,647,855
<u>Fuentes internas</u>	1,647,855
Aporte de la Municipalidad	1,647,855
<u>Egresos</u>	1,647,855
<u>Pre inversión</u>	25,200
Requerimientos técnicos	25,200
<u>Inversión fija</u>	268,602
Planta de tratamiento de aguas residuales	219,495
Servicio de instalación de planta de tratamiento	49,107
<u>Costos de construcción</u>	1,354,053
Materiales	652,041
Mano de obra	560,058
Otros costos	141,954
<u>Saldo final</u>	0

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

El análisis muestra como única fuente el aporte de la municipalidad de Nuevo Progreso, debido a que en el centro poblado no existen organizaciones o entidades que brinden apoyo externo, se observa el total de los gastos de preinversión, integrado por los requerimientos técnicos; y costos de construcción, integrados por materiales, mano de obra y otros costos.

3.6.2 Costos de licencias y permisos municipales, gubernamentales y ambientales

Toda obra de construcción debe cumplir con los requisitos que integran licencias, permisos municipales, gubernamentales y ambientales, según sea el caso. La solicitud de la licencia de obra puede realizarse con llenar el formulario correspondiente para la autorización municipal, en algunos casos requerirá el aval de algún otro ministerio.

3.6.3 Costos de diseño y planificación

El objetivo fundamental del costo de diseño y planificación consiste en la determinación previa de los gastos necesarios para realizar la construcción y entrega con la calidad establecida, asimismo la magnitud del costo planificado, contribuir en la reducción del impacto ambiental e impulsar el crecimiento social. Comprende el proceso de diseñar el hecho estético y propuesta de trabajo de la solución al problema, donde se identifica a los beneficiarios, garantes de su ejecución.

3.6.3.1 Requerimientos técnicos

En el presente apartado se detallan los requerimientos técnicos que el proyecto necesitará para su realización, es una integración de los servicios profesionales que se necesitarán y el costo de cada uno de ellos.

Cuadro 20
Aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Proyecto: Ampliación drenaje sanitario
Presupuesto de requerimientos técnicos
Año 2018

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Estudio técnico de diseño, cálculo y planificación	Unidad	1	7,000	7,000
Especificaciones técnicas	Unidad	1	2,000	2,000
Memoria de cálculo red de drenajes	Unidad	1	5,000	5,000
Planos red de drenajes	Unidad	5	540	2,700
Presupuesto	Unidad	1	2,500	2,500
Estudio ambiental	Unidad	1	6,000	6,000
Total				25,200

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

Para la puesta en marcha de la ampliación de red de drenajes es necesario realizar un estudio técnico de planificación, la descripción de las especificaciones técnicas, una memoria de cálculo, planos en los que se observarán los detalles de la obra y el presupuesto.

3.6.3.2 Materiales, mano de obra y otros costos

Se definen a todos los elementos o cuerpos que se utilizan para la construcción de la obra civil, cualquiera que sea su naturaleza, composición o forma, de tal manera que cumpla con los requisitos mínimos para el propósito.

- **Materiales**

Se realizó un inventario de los materiales necesarios para la ampliación de la red de drenajes del centro poblado, de acuerdo a la unidad de medida, descripción, cantidad, costo unitario y costos totales se presenta el presupuesto en el cuadro siguiente:

Cuadro 21
Aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Proyecto: Ampliación drenaje sanitario
Presupuesto de materiales
Año 2018

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	
			Unitario	Total Q
Trabajos preliminares				
Relleno base con selecto para instalación de tubería PVC10" Norma				33,250
Selecto	m ³	190	175	33,250
Drenaje sanitario				
Instalación tubería de 10" PVC Norma F949				538,629
Tubería Novafort 10" PVC Norma ASTM F949	Metro	2,106	252	530,712
Empaque para instalación de tubería de 10" Norma ASTM F949	Unidad	168	32	5,376
Thinner laca	Galón	21	81	1,701
Wipe	Libra	42	20	840
Construcción pozo de visita de concreto armado				37,732
Cemento	Saco	174	80	13,920
Arena de río	m ³	12	180	2,160

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	
			Unitario Q	Total Q
Piedrín	m ³	12	265	3,180
Selecto	m ³	8	175	1,400
Hierro No.4	Varilla	31	60	1,860
Hierro No.3	Varilla	184	45	8,280
Alambre de amarre C-16	Libra	49	8	392
Madera	Pie	327	20	6,540
<u>Acometidas domiciliarias</u>				
Conexión domiciliar para aguas negras				42,430
Hierro legítimo de 3/8"	Varilla	146	26	3,796
Arena de río	m ³	4	180	720
Piedrín	m ³	5	265	1,325
Cemento UGC	Saco	57	80	4,560
Tubo de concreto de 12"	Metro	139	65	9,035
Alambre de amarre C-16	Libra	52	8	416
Clavo de 3"	Libra	8	9	72
Tubo de 4" C-100	Unidad	93	242	22,506
Costo total de materiales				652,041

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

Dentro del presupuesto de materiales se incluye la cantidad de materiales requeridos para la ampliación de la red de drenajes y suministros para la construcción. Se cuantifican cada uno de los materiales según la cantidad requerida que da como resultado el costo total.

- Mano de obra

Es necesaria la intervención de personas, que empleen de forma directa, esfuerzo físico y mental durante el proceso de ejecución o construcción de la obra, dichas labores se presupuestan en función a trabajos o actividades desarrolladas, que a su vez, integran cada renglón. La mano de obra que será utilizada, se detalla a continuación:

Cuadro 22
Aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Proyecto: Ampliación drenaje sanitario
Presupuesto de mano de obra
Año 2018

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	
			Unitario	Total Q
1. Trabajos preliminares				
1.1 Replanteo topográfico, trazo y estaqueado				
Cuadrilla topográfica, trazo y estaqueado	Metro	2,106	19	40,014
1.2 Excavación para instalación de tubería				
Corte, carga y descarga de material de corte	m ³	1,137	44	50,028
1.3 Relleno base con selecto para instalación de tubería PVC10" Norma				
Suministro y colocación de base con selecto h=0.20	m ³	190	60	11,400
1.4 Relleno compactado con material de excavación				
Suministro y colocación relleno controlado con material de corte	m ³	947	35	33,145
2. Drenaje sanitario				
2.1 Instalación tubería de 10" PVC Norma F949				
Instalación de tubería de 10" Novafort PVC Norma ASTM F949	Metro	2,106	39	82,134
2.2 Construcción pozo de visita de concreto armado				
Construcción de pozo de visita de concreto armado	Metro	143	2,200	314,600
3. Acometidas domiciliarias				
3.1 Conexión domiciliar para aguas negras				
Colocación de tubería, armadura y fundición	Unidad	93	309	28,737
Costo total mano de obra				560,058

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

El presupuesto de mano de obra se divide por renglones, que al mismo tiempo están integrados por las tareas que conlleva cada uno de ellos, para la ampliación de red de drenajes resaltan tres, que ordenan el proceso en trabajos preliminares y ejecución del proyecto. Se detalla el costo unitario conforme a la intervención de cada uno de los renglones en unidad de medida, conforme al avance realizado, que por consiguiente presenta el costo total. Cabe mencionar que la mayor inversión de mano de obra se efectuará en trabajos preliminares con 55% del presupuesto total, 33% en el renglón de drenajes y 12% para acometidas domiciliarias.

- Presupuesto de otros costos

Se hace imperativo para el proceso de planificación, además del presupuesto de materiales y mano de obra, realizar un presupuesto de otros costos, en los que se incurrirá durante el proceso de ejecución del proyecto y que se encuentran ligados al mismo, el cual permitirá obtener cálculos realistas del total de la construcción.

Cuadro 23
Aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Proyecto: Ampliación drenaje sanitario
Presupuesto de otros costos
Año 2018

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Sueldo supervisor de obra	Mensual	4	10,000	40,000
Bonificación incentivo supervisor de obra	Mensual	4	250	1,000
Sueldo encargado de obra	Mensual	4	6,000	24,000
Bonificación incentivo encargado de obra	Mensual	4	250	1,000
Cuota patronal		64,000	0.1267	8,109
Prestaciones laborales		64,000	0.3055	19,552
Construcción de bodega 6x8 m2	Global	1	10,381	10,381
Alquiler sanitarios portátiles	Mensual	4	4,678	18,712
Alquiler de concretera de un saco	Unidad	2	2,500	5,000
Alquiler de vibrador para concreto	Unidad	1	2,200	2,200
Gastos de vehículo, combustible y viaticos	Mensual	4	3,000	12,000
Total otros costos				141,954

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

Con el propósito de llevar control de la obra se determinó necesaria la contratación de un supervisor y un encargado que garantice un trabajo productivo, asimismo se creyó preciso la construcción de una bodega que permita el resguardo de los materiales, y alquiler de herramientas, maquinaria y sanitarios portátiles.

3.6.4 Cronograma de ejecución

Con la finalidad de definir el tiempo necesario para la ejecución o desarrollo de cada actividad, se realiza un cronograma que presenta de manera ordenada un plan detallado por renglón, que establece el tiempo estipulado para su culminación. Cabe mencionar que su implementación es de gran ayuda para evitar atrasos en el proyecto.

Tabla 10
Aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Proyecto: Ampliación drenaje sanitario
Cronograma de ejecución
Año 2018

Actividad	Unidad	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. Trabajos preliminares	1.1 Replanteo topográfico y trazo y estaqueado	■	■	■	■												
	1.2 Excavación para instalación de tubería					■	■	■	■								
	1.3 Relleno base con selecto para instalación de tubería					■	■	■	■								
	1.4 Relleno compactado con material de excavación					■	■	■	■								
2. Drenaje sanitario	2.1 Instalación de tubería de 10" PVC Norma F949 y accesorios					■	■	■	■	■	■	■	■				
	2.2 Construcción pozo de visita de concreto armado					■	■	■	■	■	■	■	■				
3. Acometidas domiciliarias	3.1 Conexión domiciliar para agua negras													■	■	■	■

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

La duración estimada para la elaboración del proyecto es de cuatro meses continuos, es decir, 16 semanas seguidas; según la secuencia lógica, inicia con trabajos preliminares, que se consideran ejecutar durante las primeras ocho semanas, seguido de la instalación de tuberías, que al igual, conllevará un total de ocho semanas, a partir de la sexta semana, y para finalizar, se llevará a cabo la conexión de acometidas domiciliarias, durante las últimas seis semanas.

3.6.5 Monto global de la inversión

En este apartado, como bien su nombre lo dice, se detalla el monto total que se deberá invertir para la ejecución del proyecto, se describe desde su fase de preinversión y el costo de la construcción. De acuerdo a la investigación realizada en el centro poblado, se presenta el cuadro del monto global que se deberá invertir para la puesta en marcha del proyecto, el cual se detalla a continuación:

Cuadro 24
Aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Proyecto: Ampliación drenaje sanitario
Monto global de la inversión
Año 2018

Descripción	Parcial Q	Total Q
Preinversión		25,200
Requerimientos técnicos	25,200	
Inversión fija		268,602
Planta de tratamiento de aguas residuales AMBIOTEC	219,495	
Servicio de instalación de planta de tratamiento	49,107	
Costos de construcción		1,354,053
Materiales	652,041	
Mano de obra	560,058	
Otros costos	141,954	
Monto global de la inversión		1,647,855

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

La inversión total necesaria para el funcionamiento del proyecto incluye los gastos a realizar de pre inversión, que son el estudio ambiental y los requerimientos técnicos y los gastos de inversión que cubren los costos de materiales, mano de obra y otros costos.

Para cumplir con el objetivo del proyecto, es imprescindible la compra de una planta de tratamiento de aguas residuales prefabricada de plástico reforzado con fibra de vidrio, la cual previamente se cotizó en AMBIOTEC, S.A., una empresa con 16 años de experiencia en construcción de plantas de tratamiento, la misma que presta los servicios de instalación, lo cual forma parte de la inversión fija. (Ver anexo 11)

3.6.6 Estado de costo de construcción del proyecto

Previamente realizados los presupuestos de materiales, mano de obra y otros costos con sus respectivos detalles, se puede proceder a realizar el Estado de costo de construcción que detalla en forma de resumen, el monto total de cada uno de los elementos del costo, el cual, da a conocer el monto económico general, necesario para la construcción de la obra.

Cuadro 25
Aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Proyecto: Ampliación drenaje sanitario
Estado de costo de construcción
Año 2018

Descripción	Total Q
Materiales	652,041
Mano de obra	560,058
Otros costos	141,954
Total costo de construcción	1,354,053

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

Para ejecutar la ampliación de la red de drenajes, se elaboró un estado de costo de construcción, que contiene el total a invertir en cada uno de los elementos, recursos económicos necesarios para la realización o cumplimiento de este.

3.6.7 Fuentes de financiamiento

Se identifica la fuente de capital que se utilizará en la inversión del proyecto, se reconoce el origen del recurso económico que permite la cobertura del gasto o inversión. En este caso, se identifica únicamente una fuente interna de financiamiento. Se detalla el cuadro de financiamiento de la inversión a continuación:

Cuadro 26
Aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Proyecto: Ampliación drenaje sanitario
Financiamiento de la inversión
Año 2018

Descripción	Total Q
Fuentes internas	1,647,855
Aporte de la municipalidad	1,647,855
Total financiamiento de la inversión	1,647,855

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018

Las fuentes de financiamiento para la ampliación de drenaje sanitario del centro poblado requiere de una inversión, cantidad estimada que sería proporcionada por la municipalidad de Nuevo Progreso a través del presupuesto anual asignado para la ejecución de obras sociales.

3.6.8 Unidad ejecutora propuesta

Es el ente responsable de la ejecución del proyecto, con base al marco legal municipal, la cual establece las normas y políticas que rige el accionar de las comunas, su correcta aplicación facilita el funcionamiento al desarrollo de la población, en este caso la unidad ejecutora propuesta es la Municipalidad de Nuevo Progreso, debido a que es la entidad encargada de velar por el desarrollo de las comunidades.

3.7 ESTUDIO AMBIENTAL

Pretende identificar e investigar los temas principales en los que se centra el análisis del impacto del proyecto sobre el medio ambiente y el efecto del entorno sobre el proyecto, dentro de los cuales se puede mencionar la política ambiental, gestión ambiental e impacto ambiental.

3.7.1 Política ambiental

La Política Ambiental que se aplica en este caso en la aldea Buena Vista tiene como propósito proteger, mejorar y conservar el ambiente y evitar contaminación para resguardar la vida de las especies de flora y fauna que se encuentra en el centro poblado.

Algunas empresas se encuentran certificadas con la norma ISO 14001 la cual es la norma internacional de sistemas de gestión ambiental (SGA), que ayuda a la organización a identificar, priorizar y gestionar los riesgos ambientales, como parte de sus prácticas de negocios habituales. Esta norma ha sido diseñada para poder ser implementada en cualquier organización independientemente de su tamaño, sector y ubicación geográfica.

En el proyecto ampliación drenaje sanitario que surge de la necesidad en el centro poblado, es imperativo que se realice un Estudio Ambiental, que permita desarrollar y fomentar un desarrollo sustentable y por medio de la política ambiental reducir el esfuerzo necesario para gestionar el cumplimiento legal y la gestión de sus riesgos ambientales.

Las leyes que pueden apoyar para que la Política Ambiental se realice son las siguientes:

- Constitución Política de la República de Guatemala, artículos 64 y 97.
- Decreto 68-86, Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, artículos 8.
- Ley de Fomento de Educación Ambiental Decreto No. 74-96, artículo 4.
- Acuerdo Gubernativo No. 137-2016, Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental, artículo 19.

Se mencionan algunas instituciones que pueden participar en la Política Ambiental, como: el Ministerio de ambiente y recursos naturales; Ministerio de educación; Ministerio de agricultura, ganadería y alimentación; Ministerio de economía; universidades; instituciones nacionales e internacionales relacionadas y ONG'S.

3.7.2 Gestión ambiental

Se aplicarán las operaciones técnicas y actividades que aseguran el desempeño ambiental en cada una de las fases del proyecto como la planificación, ejecución y vida útil de las obras, proyectos industrias o actividades que operen dentro de lo establecido en la ley. El plan de gestión ambiental trata de prevenir, corregir o reducir los impactos negativos dentro de la aldea Buena Vista y sus alrededores, por medios de políticas ambientales vigentes que proporcionarán a la ejecución y desarrollo del proyecto evalúa el riesgo e impacto ambiental.

3.7.3 Impacto ambiental

Se refiere a la situación de la población de la Aldea, en relación con la construcción del proyecto. La salud de los pobladores mejorará con la implementación del proyecto, en virtud que las aguas servidas tendrán un tratamiento adecuado y disminuirá la propagación de enfermedades por la contaminación. En cuanto a los ríos, estos ya no serán contaminados con aguas residuales, pues existirá un sistema de drenaje que impedirá el desfogue directamente a ellos. La instalación y construcción del proyecto beneficiará a un total de 93 viviendas.

3.8 IMPACTO SOCIAL

Es el resultado o las consecuencias que el proyecto tendrá en la sociedad o comunidad en la que sea expuesto, sean éstas positivas o negativas; es el cambio inducido por el desarrollo de un proyecto sostenido.

La ampliación de la red de drenajes y planta de tratamiento de aguas residuales tendrá un impacto social positivo, ya que, de acuerdo a los instrumentos de investigación realizados, se descubrió el deseo común de la población de solventar la necesidad de instalar drenajes y una planta de tratamiento que realice el proceso de saneamiento y eliminación de contaminantes presentes en dichas aguas, será bien recibido y aceptado, debido a que, con su implementación se complementará el beneficio a 38% del total de viviendas de la Aldea.

Algunos de los impactos positivos que presentará el proyecto son: mejorar el bienestar familiar e individual de los pobladores en las condiciones de salud que son relacionadas con el recurso hídrico y la contaminación del ambiente y beneficiará el desarrollo de la comunidad.

CONCLUSIONES

De conformidad a la investigación realizada con base en las técnicas de investigación utilizadas, en la aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, sobre el tema “Proyecto comunitario social (Ampliación drenaje sanitario)”, se plantean las conclusiones siguientes:

1. Los servicios básicos y su infraestructura son deficientes; en la educación solamente existe un pequeño plantel que funge como instalación de educación primaria y secundaria, del cual deben hacer uso en dos jornadas diferentes, diurna y vespertina, dado al poco espacio del edificio, lo que provoca inconvenientes en la educación; en la salud no se cuenta con abastecimiento de medicamentos vitales para atender las necesidades de la población, por lo que, en el mejor de los casos, los habitantes optan por acudir al hospital más cercano con la intención de mejorar su salud, y en el peor, deciden desistir de la asistencia médica.
2. El servicio de agua se distribuye por medio de tubos conectados que llega a las viviendas cada 2 a 5 días dependiendo la época del año, procedimiento ejecutado por los mismos habitantes de la Aldea, lo que permite suplir de esta manera, la necesidad de agua potable, pero que a su vez, provoca problemas de salud en la población; el alumbrado público es escaso, y no se cuenta con un sistema de recolección de basura, lo que origina que, los habitantes opten por quemar los desechos sólidos o arrojarlos en los ríos sin medir las consecuencias que esto provoca al medio ambiente.
3. La única organización social que vela por el desarrollo y bienestar del centro poblado es el COCODE, el cual presta sus servicios para cuidar y fortalecer a la Aldea y sus habitantes, ésta organización se encarga de organizar actividades deportivas, culturales y ambientales, así como representar y realizar gestiones ante la municipalidad de Nuevo Progreso para beneficio del centro poblado, por lo que, si dicho Consejo no propone la realización de actividades, no existe ninguna organización que las procure.

4. Las necesidades prioritarias en el centro poblado son derivadas de la deficiencia de los servicios básicos, por lo que, los habitantes han creado de manera empírica soluciones a tan evidentes insuficiencias, es por eso que, ampliar la red de drenajes y crear una planta de tratamiento para las aguas residuales se presenta en primer lugar en los requerimientos comunitarios de inversión social, seguido de la creación de un pozo y tanque de captación de agua, así como el mejoramiento de las calles de la Aldea.

5. Se determinó que únicamente treinta y cinco viviendas cuentan con sistema de drenajes conectado a fosa séptica, puesto que, el proyecto municipal que empezó la instalación, solamente completó una fase del mismo, por lo cual, se ve la necesidad urgente de ampliar dicha red y crear un tanque de tratamiento de aguas residuales para mejorar la calidad de vida de la población y evitar la contaminación ambiental.

RECOMENDACIONES

Con base en las conclusiones presentadas, y conforme a la evidencia plasmada en el trabajo de investigación, se plantean las recomendaciones que se sugieren considerar para mejorar los aspectos deficientes resueltos en el presente informe. Las cuales se presentan a continuación:

1. Que se promueva por medio del COCODE, la participación de la municipalidad de Nuevo Progreso, en la mejora de la infraestructura para el centro educativo y busque el apoyo del Ministerio de Educación para velar por los derechos y obligaciones de los niños y jóvenes de recibir una digna educación. Asimismo, solicitar el apoyo del Ministerio de Salud para abastecer al puesto de salud de la Aldea, de los medicamentos básicos y necesarios para brindar una adecuada asistencia médica.
2. Que el COCODE fomente y solicite a la Municipalidad de Nuevo Progreso, dar cobertura adecuada a las necesidades básicas del centro poblado, promover la instalación de agua potable en la Aldea, proponer proyectos para la creación de un basurero comunal y apropiada recolección de desechos sólidos, con la finalidad de proporcionar un ambiente sano para la población y el ecosistema.
3. Que se promueva por medio del COCODE, la participación de la población para crear organizaciones comunitarias ambientales, culturales y deportivas que tengan la finalidad de solucionar los problemas comunes y sean capaces de crear estrategias de participación que permitan al centro poblado mejorar la calidad de vida de acuerdo a sus propios intereses y necesidades.
4. Que mediante el COCODE se analicen los requerimientos de inversión social y la priorización de los mismos, y procedan a promover, impulsar y solicitar apoyo a la municipalidad de Nuevo Progreso para el desarrollo de proyectos de infraestructura social en el centro poblado.

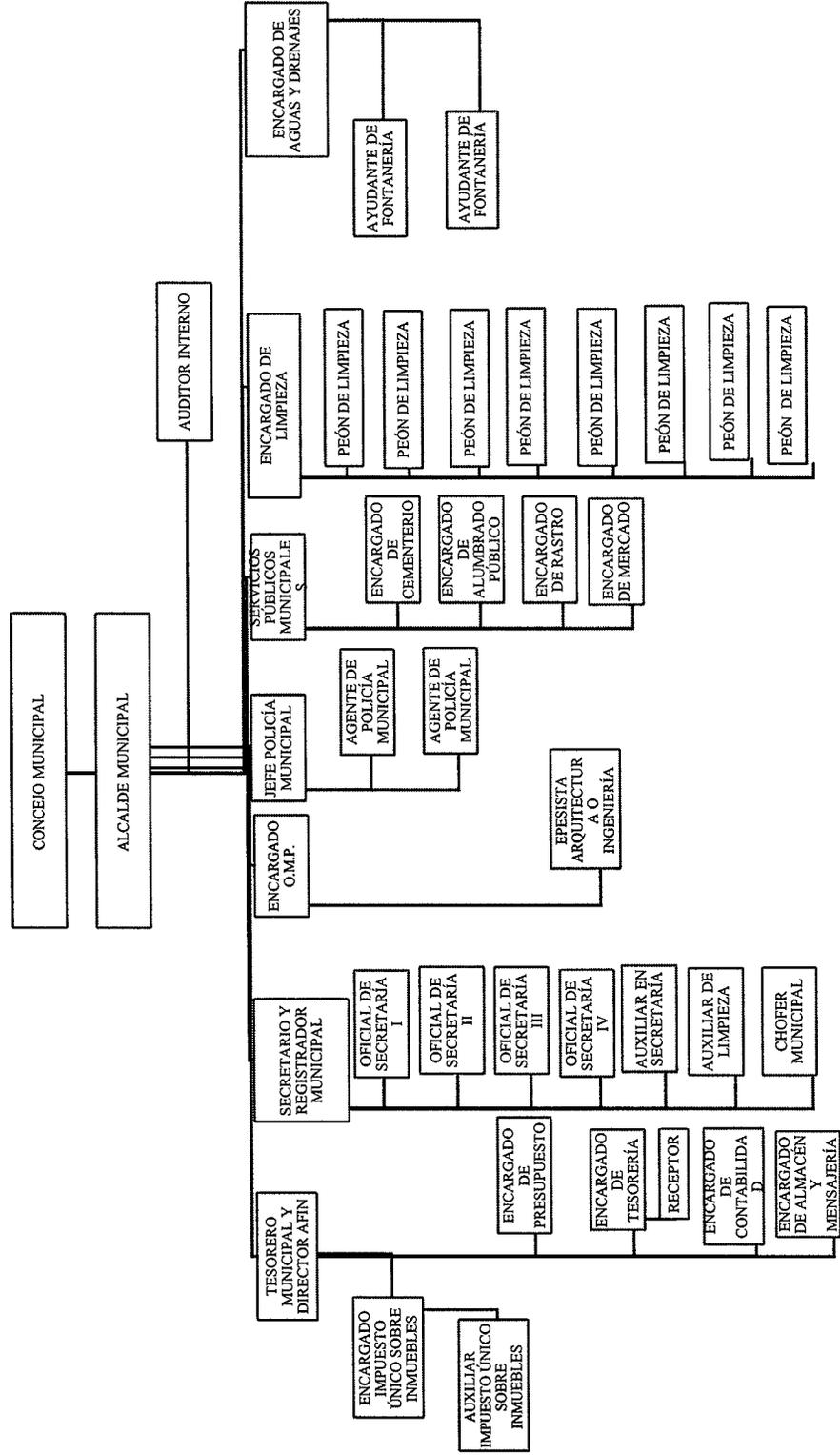
5. Gestionar con el apoyo del COCODE la realización del proyecto Ampliación drenaje sanitario ante la municipalidad de Nuevo Progreso, con el fin de mejorar la calidad de vida de los habitantes del centro poblado, al reducir los riesgos de enfermedades y contribuir al medio ambiente.

BIBLIOGRAFÍA

- Estadística, I. N. (2002). *XI Censo de Población y VI de Habitación*. Guatemala. Instituto Nacional de Estadística de Guatemala. (2016). *Encuesta Nacional de Condiciones de Vida*. Guatemala.
- Instituto Nacional de Estadística de Guatemala. (julio de 2018). *Instituto Nacional de Estadística de Guatemala*. Obtenido de www.ine.gob.gt
- Municipalidad Nuevo Progreso. (3 de Junio de 2018). Municipalidad Nuevo Progreso, San Marcos. *Monografía Aldea Buena Vista*. Guatemala, Nuevo Progreso, San Marcos.
- Palacios, C., & Ixcoy, L. (Enero de 2016). *United States Agency for International Development*. Obtenido de <http://nexoslocales.com/wp-content/uploads/2016/04/DX-DEL-Nuevo-Progreso.pdf>
- Secretaria General de Planificación y Programación. (julio de 2018). Obtenido de Secretaria General de Planificación y Programación: <http://www.segeplan.gob.gt/nportal/>
- Sistema de Información Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional. (Julio de 2018). *Sistema de Información Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional*. Obtenido de http://www.siinsan.gob.gt/CensoTalla2015_Archivo

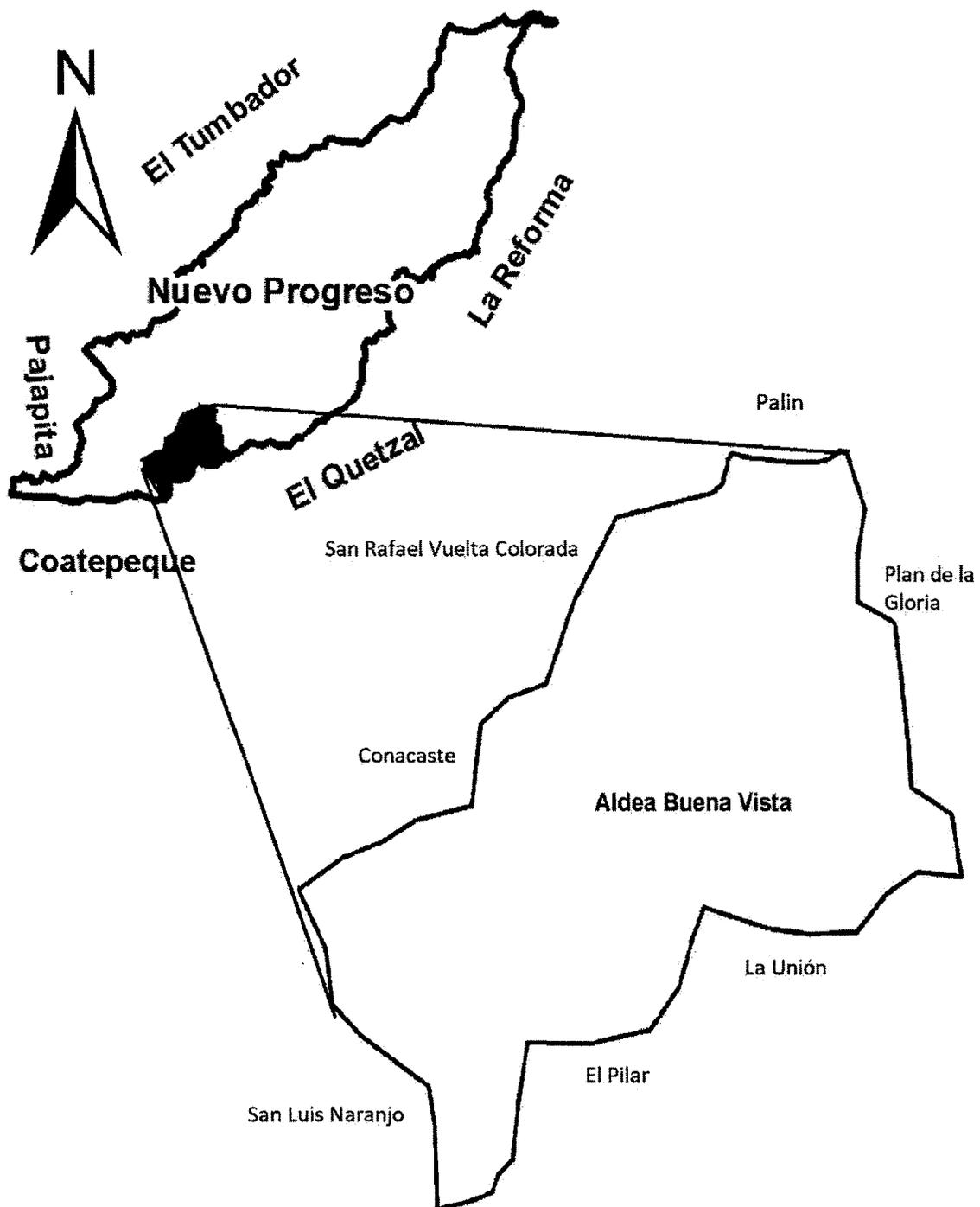
ANEXOS

Anexo 1
Municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Estructura organizacional Municipalidad 2016-2020



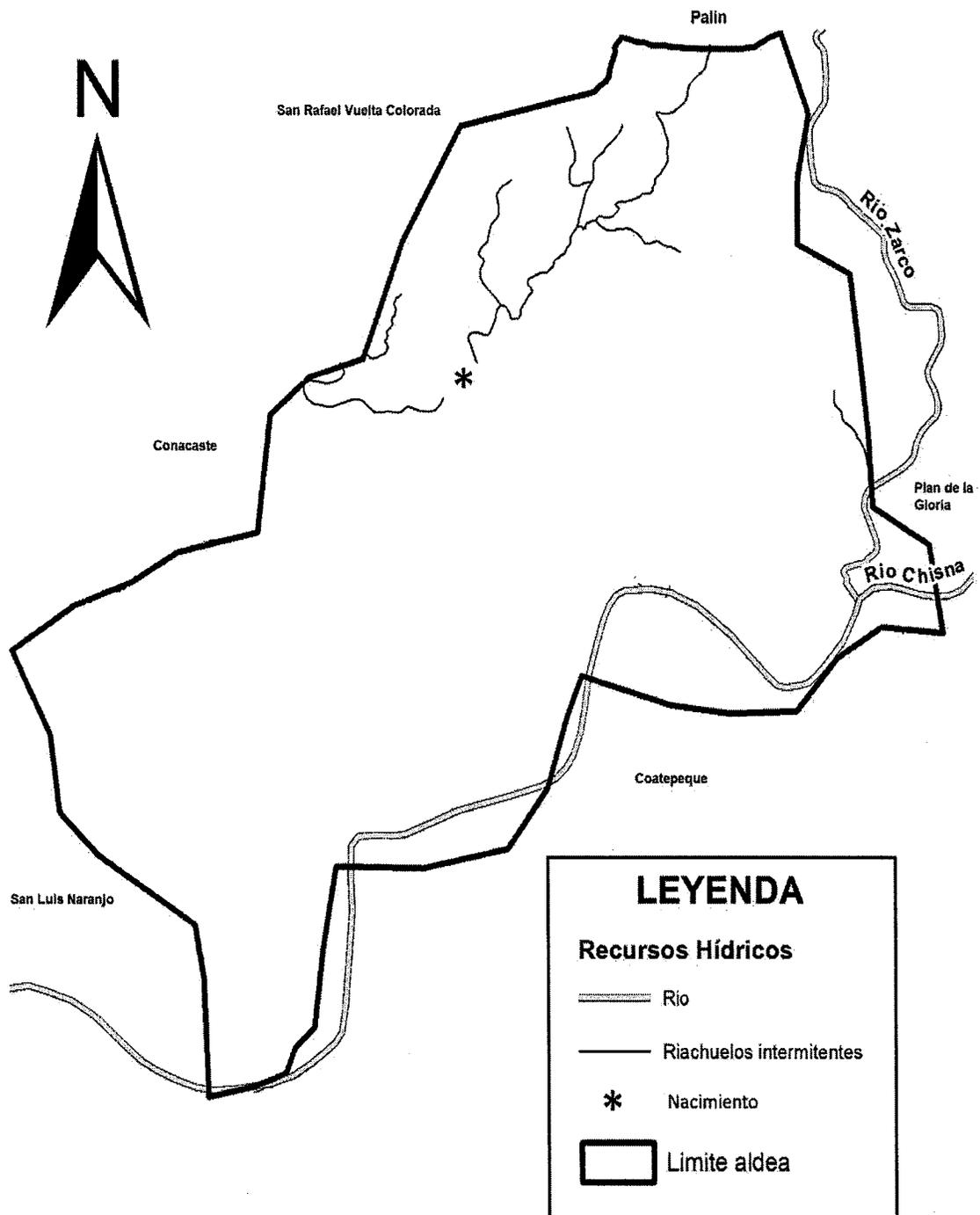
Fuente: elaboración propia, con base en el organigrama de la municipalidad de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos.

Anexo 2
Aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Localización geográfica del centro poblado
Año 2018



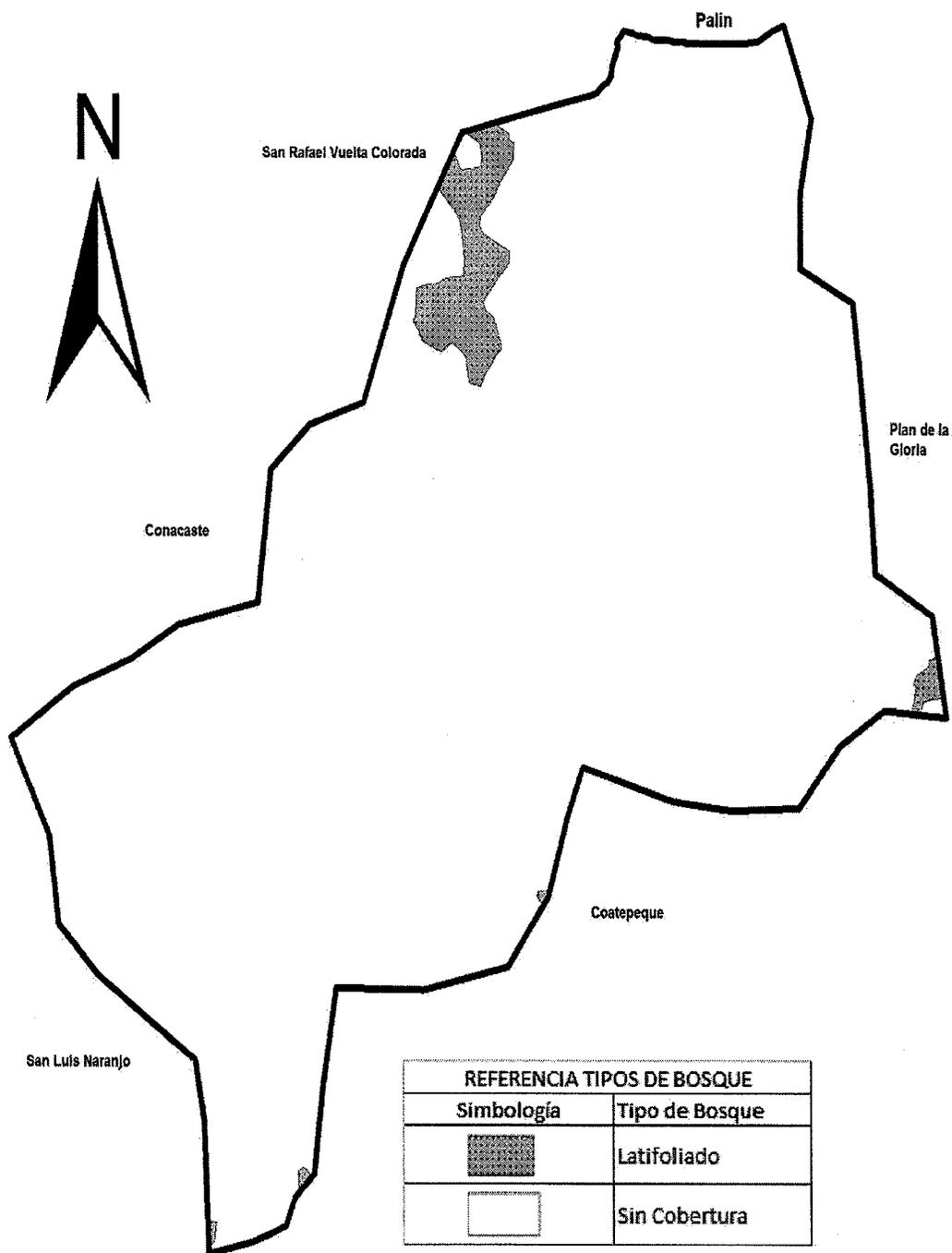
Fuente: elaborado por Ingeniero Manuel Custodio, con base a datos proporcionados por el Instituto Geográfico Nacional.

Anexo 3
Aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Recursos hídricos
Año 2018



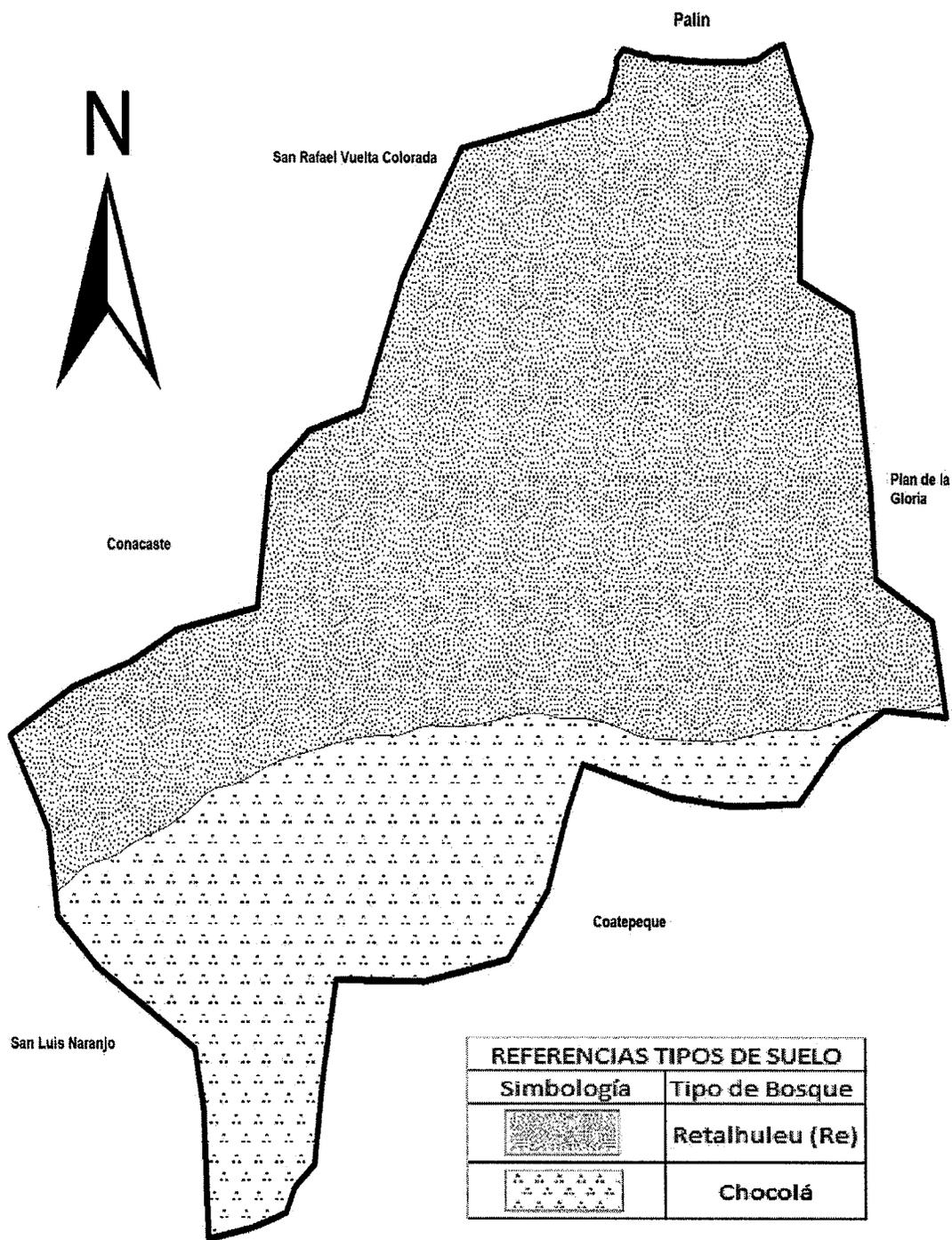
Fuente: elaborado por Ingeniero Manuel Custodio, con base en datos proporcionados por el Instituto Geográfico Nacional –IGN–

Anexo 4
Aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Tipos de bosque
Año 2018



Fuente: elaborado por Ingeniero Manuel Custodio, con base en datos proporcionados por el Instituto Geográfico Nacional –IGN–

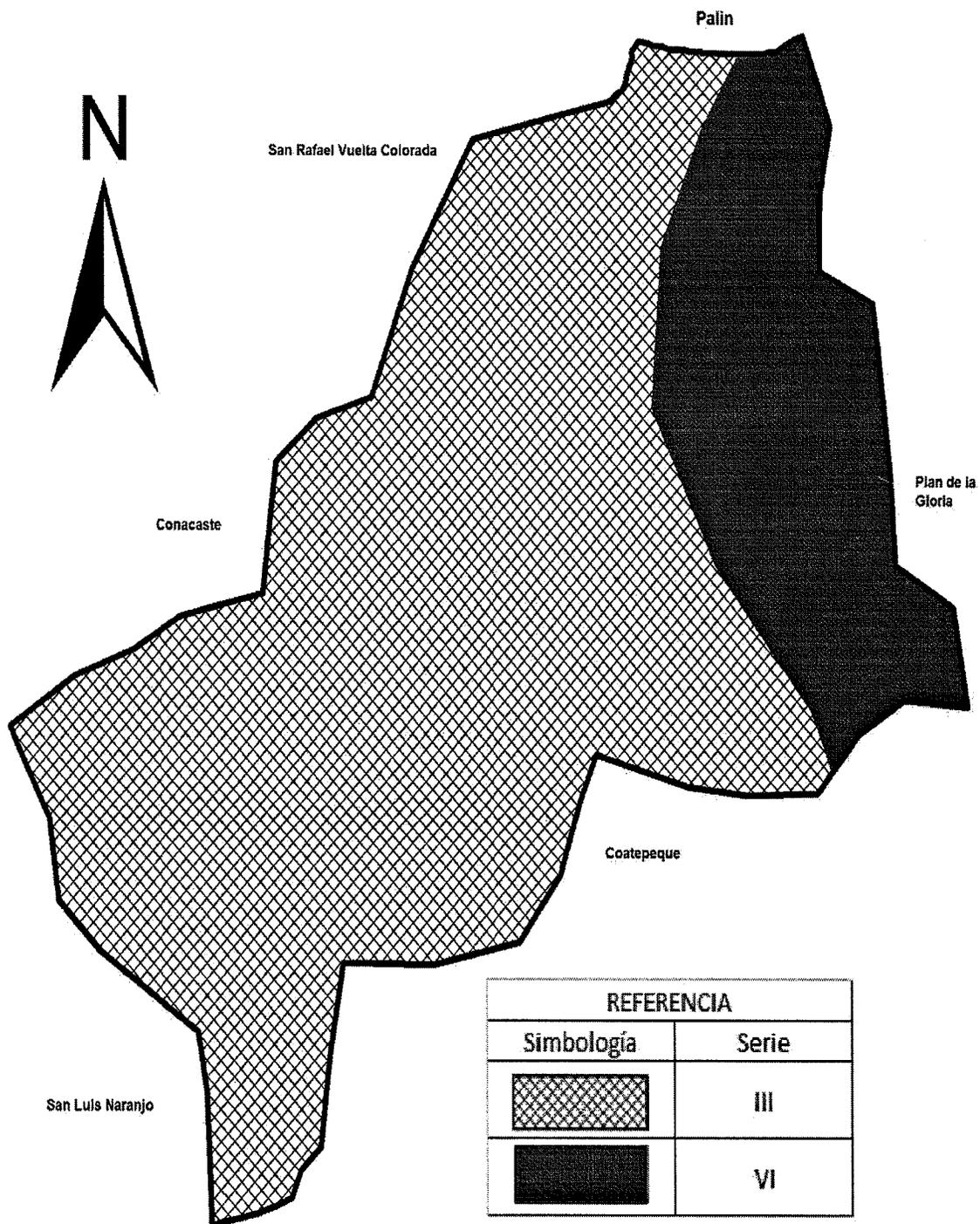
Anexo 5
Aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Tipos de suelo
Año 2018



REFERENCIAS TIPOS DE SUELO	
Simbología	Tipo de Bosque
	Retalhuleu (Re)
	Chocolá

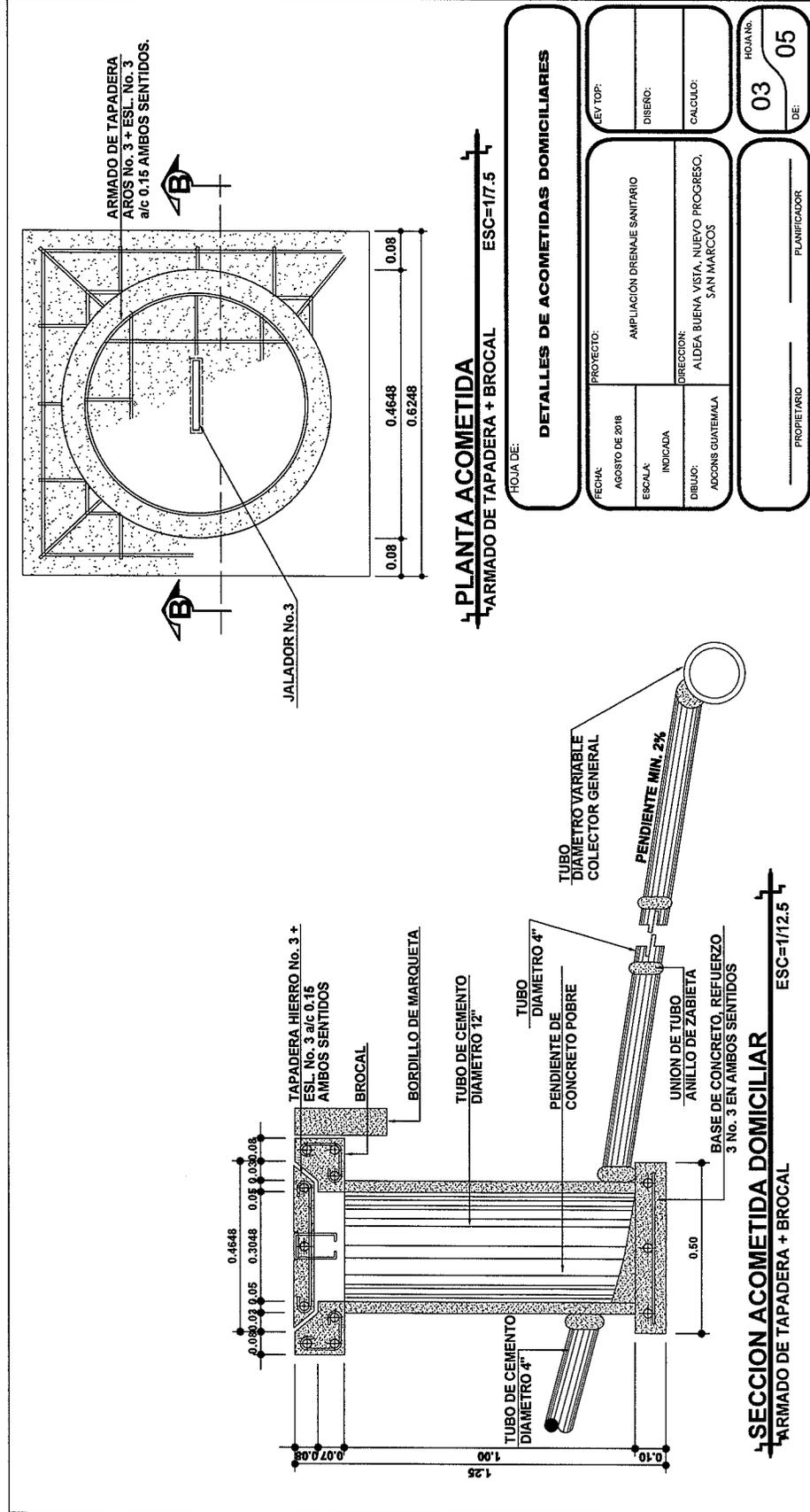
Fuente: elaborado por Ingeniero Manuel Custodio, con base en datos proporcionados por el Instituto Geográfico Nacional –IGN–

Anexo 6
Aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Clases agrológicas
Año 2018



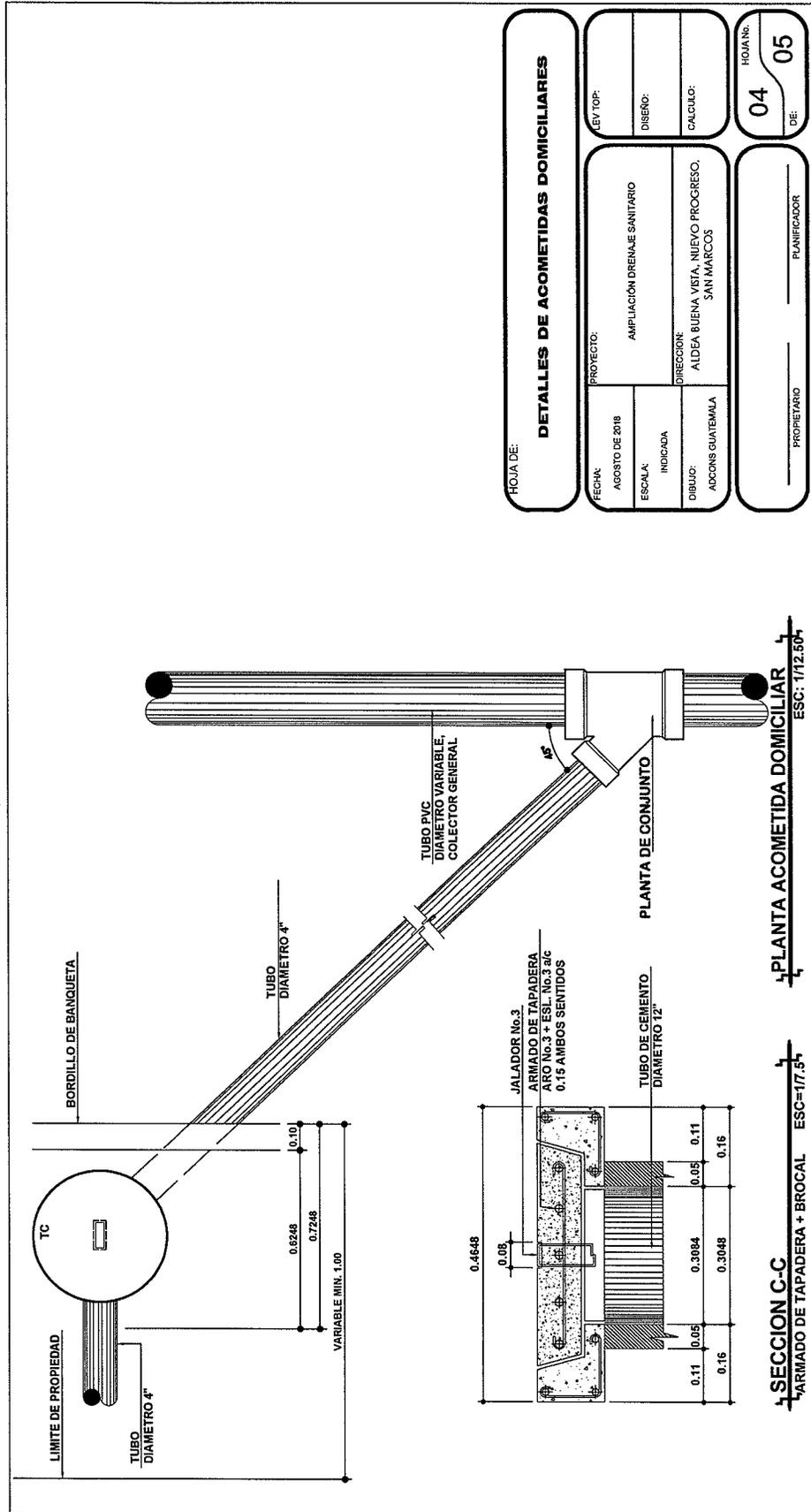
Fuente: elaborado por Ingeniero Manuel Custodio, con base a datos proporcionados por el Instituto Geográfico Nacional –IGN–

Anexo 7
Aldea Buena Vista, municipio Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Proyecto: Ampliación drenaje sanitario
Detalles de acometidas domiciliarias
Año 2018



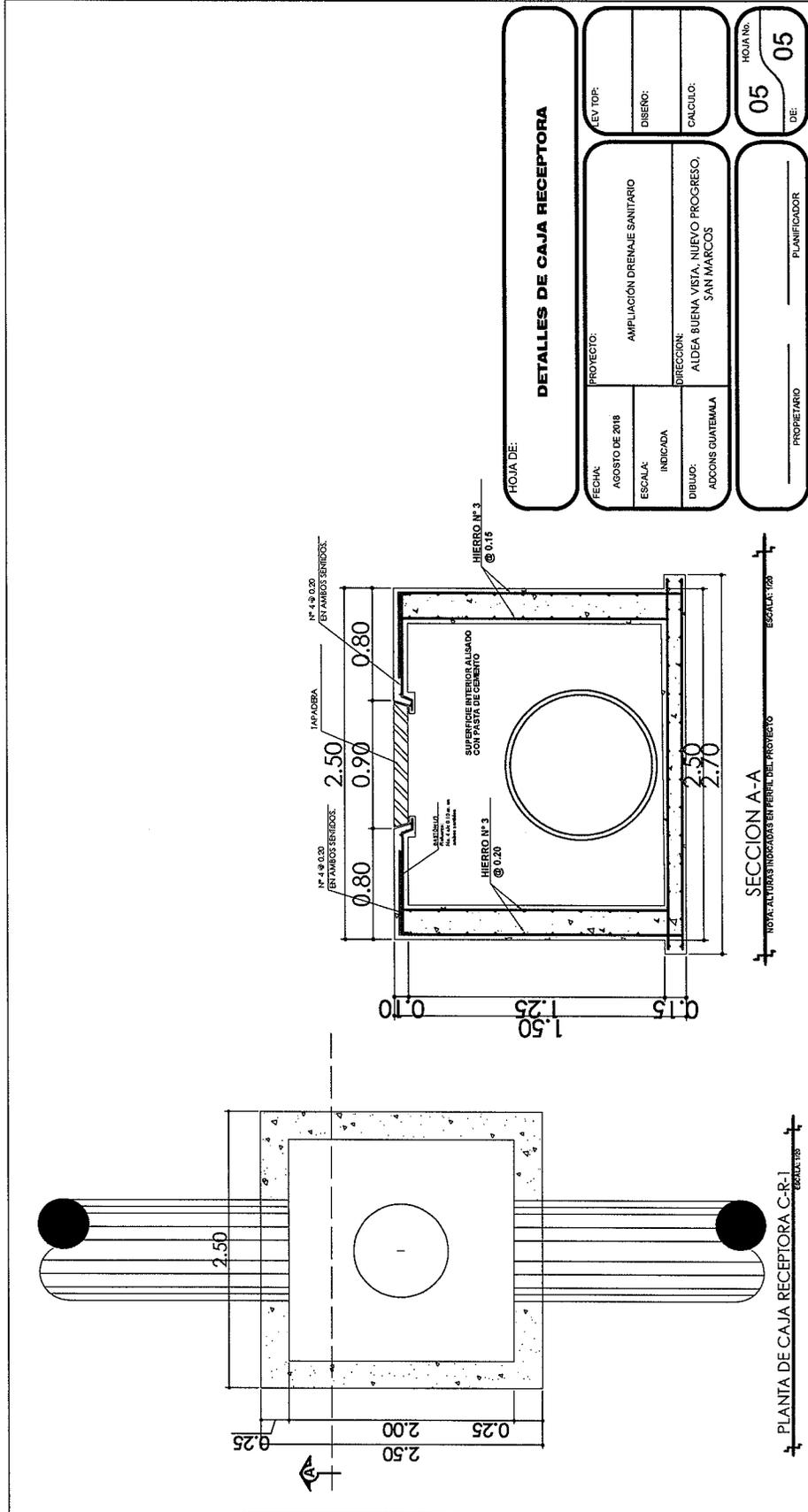
Fuente: elaborado por el dibujante Wilson Arday Navarro Soto.

Anexo 8
Aldea Buena Vista, municipio Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Proyecto: Ampliación drenaje sanitario
Detalles de acometidas domiciliarias
Año 2018



Fuente: elaborado por el dibujante Wilson Ardary Navarro Soto.

Anexo 9
Aldea Buena Vista, municipio Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Proyecto: Ampliación drenaje sanitario
Cajas receptoras y secciones
Año 2018



Fuente: elaborado por el dibujante Wilson Ardany Navarro Soto.

Anexo 10
Aldea Buena Vista, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Proyecto: Ampliación drenaje sanitario
Requerimiento de materiales, mano de obra y otros costos
Año 2018

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Materiales		
<u>Trabajos preliminares</u>		
Relleno base con selecto para instalación de tubería PVC10" Norma		
Selecto	m ³	190
<u>Drenaje sanitario</u>		
Instalación tubería de 10" PVC Norma F949		
Tubería Novafort 10" PVC Norma ASTM F949	Metro	2,106
Empaque para instalación de tubería de 10" Norma ASTM F949	Unidad	168
Thinner laca	Galón	21
Wipe	Libra	42
Construcción pozo de visita de concreto armado		
Cemento	Saco	174
Arena de río	m ³	12
Piedrín	m ³	12
Selecto	m ³	8
Hierro No.4	Varilla	31
Hierro No.3	Varilla	184
Alambre de amarre C-16	Libra	49
Madera	Pie	327
<u>Acometidas domiciliarias</u>		
Conexión domiciliar para aguas negras		
Hierro legítimo de 3/8"	Varilla	146
Arena de río	m ³	4
Piedrín	m ³	5
Cemento UGC	Saco	57
Tubo de concreto de 12"	Metro	139
Alambre de amarre C-16	Libra	52
Clavo de 3"	Libra	8
Tubo de 4" C-100	Unidad	93
<u>Mano de obra</u>		
<u>Trabajos preliminares</u>		
Replanteo topográfico, trazo y estaqueado		

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Mano de obra		
Cuadrilla topográfica, trazo y estaqueado	Metro	2,106
Excavación para instalación de tubería		
Corte, carga y descarga de material de corte	m ³	1,137
Relleno base con selecto para instalación de tubería PVC10" Norma		
Suministro y colocación de base con selecto h=0.20	m ³	190
Relleno compactado con material de excavación		
Suministro y colocación relleno controlado con material de corte	m ³	947
<u>Drenaje sanitario</u>		
Instalación tubería de 10" PVC Norma F949		
Instalación de tubería de 10"Novafort PVC Norma ASTM F949	Metro	2,106
Construcción pozo de visita de concreto armado		
Construcción de pozo de visita de concreto armado	Metro	143
<u>Acometidas domiciliarias</u>		
Conexión domiciliar para aguas negras		
Colocación de tubería, armadura y fundición	Unidad	93
<u>Otros costos</u>		
Sueldo supervisor de obra	Mensual	4
Bonificación incentivo supervisor de obra	Mensual	4
Sueldo encargado de obra	Mensual	4
Bonificación incentivo encargado de obra	Mensual	4
Cuota patronal		64,000
Prestaciones laborales		64,000
Construcción de bodega 6x8 m2	Global	1
Alquiler sanitarios portátiles	Mensual	4
Alquiler de concretera de un saco	Unidad	2
Alquiler de vibrador para concreto	Unidad	1
Gastos de vehículo, combustible y viáticos	Mensual	4

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

Anexo 11
Aldea Buena Vista, municipio Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Proyecto: Ampliación drenaje sanitario
Cotización planta de tratamiento AMBIOTEC
Año 2018



Cliente: Sarelly Hernandez
Proyecto: FTAR para Q.57 l/s
Referencia 008
Fecha: 19/05/2018

Planta de tratamiento de lodos activados (A, B, C, D y E), según descripción:

Q. 245,834.60 (IVA incluido)

Q55,000.00 (IVA incluido) tentativa instalación.

Condiciones de venta

Incluye:

- Suministro de todos los componentes de la planta de tratamiento (A, B, C, D y E), según descripción
- Transporte de la planta de tratamiento hacia Sn Marcos.
- Certificado de pruebas de ensayo de eficiencia durante 12 meses en un organismo oficial Europeo
- Presencia de un técnico durante la instalación, dirección de obras, puesta en marcha de la planta y capacitación del personal encargado de su mantenimiento (durante dos semanas)
- Manual de instalación, uso y mantenimiento.

No incluye:

- Instalación de la planta de tratamiento
- Todo lo que no ha sido mencionado anteriormente

Validez de la oferta: 60 días desde la fecha de emisión

Plazo de entrega: A confirmar

Formas de pago: Depósito o transferencia bancaria del 50% para inicio de fabricación, 30% al termino, 20% para que el equipo salga de nuestras instalaciones.

Fdo.: Joselyn Pérez

Rev.: Ing. Karla Trejo

Depto. Técnico

ECODENA GUATEMALA S.A. TEL: (502) 2774 5166
CELULAR: (502) 4440 2513 - (502) 5150 2183
CORREO: info@ecodena.com.gt
www.ecodena.com.gt