

PARCELAMIENTO NATIVIDAD DE MARÍA
MUNICIPIO LA REFORMA
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

“PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL
(CONSTRUCCIÓN MURO CONTENCIÓN SALÓN COMUNAL, PARCELAMIENTO
NATIVIDAD DE MARÍA)”

TONI DAVID AMBROCIO MONROY

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”

PARCELAMIENTO NATIVIDAD DE MARÍA
MUNICIPIO LA REFORMA
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

TEMA INDIVIDUAL

“PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL
(CONSTRUCCIÓN MURO CONTENCIÓN SALÓN COMUNAL, PARCELAMIENTO
NATIVIDAD DE MARÍA)”

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

PARCELAMIENTO NATIVIDAD DE MARÍA
MUNICIPIO LA REFORMA
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

VOLUMEN 7

2-85-15-CPA-2018

Impreso en Guatemala, C.A.

Se hace la observación que el autor de este informe es el único responsable de su contenido, con base en el Capítulo II, Artículo 8°. Inciso 8.3 del Reglamento del Ejercicio Profesional Supervisado, de la Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

**“PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL
(CONSTRUCCIÓN MURO CONTENCIÓN SALÓN COMUNAL,
PARCELAMIENTO NATIVIDAD DE MARÍA)”**

PARCELAMIENTO NATIVIDAD DE MARÍA
MUNICIPIO LA REFORMA
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

TONI DAVID AMBROCIO MONROY

previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, febrero 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
Guatemala, Centroamérica

J.D-TG. No. 00339-2020
Guatemala, 06 de mayo de 2020

Estudiante
Toni David Ambrocio Monroy
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiante:

Para su conocimiento y efectos le transcribo el Punto Quinto, inciso 5.1 subinciso 5.1.4 del Acta 06-2020 de la sesión realizada por Junta Directiva el 12 de marzo de 2020, que en su parte conducente dice:

5.1.4 Informes Individuales de EPS

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

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

CONTADURÍA PÚBLICA Y AUDITORÍA

...
26. 200921106-1 "PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL (CONSTRUCCIÓN MURO CONTENCIÓN SALÓN COMUNAL, PARCELAMIENTO NATIVIDAD DE MARÍA)", Parcelamiento Natividad De María, municipio La Reforma, departamento de San Marcos, presentado por: Toni David Ambrocio Monroy.

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

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



m.ch

ACTO QUE DEDICO

A Dios Gracias por darme la vida y demostrarme con tu infinito amor que estas siempre a mi lado, me has enseñado a ser fuerte en todos los obstáculos de la vida y por esta gran meta alcanzada.

A mis Papas Gracias por ser la razón de cada uno de mis esfuerzos, por sus ejemplos de perseverancia, fortalezas y actitud positiva, por ser mi dirección y por apoyarme en cada uno de mis sueños y metas trazadas, por sus consejos, sus desvelos y palabras de aliento cuando ya no tenía energías para seguir. Este triunfo se los dedico a ustedes.

A mis Hermanos Gracias por todo el apoyo incondicional, por sus sabios consejos que me han dado.

A mis Abuelos Que están en el cielo y sé que siempre están conmigo.

A mis Tíos Les agradezco mucho sus cariño, cuidados y consejos que me han dado.

A mis Primos Hoy los motivo a cumplir sus metas y decirles que todo se puede hacer realidad, con mucha constancia y disciplina, quiero verlos triunfar y ser unos profesionales.

A mis Amigos Agradezco mucho el compartir momentos agradables, conocimientos, compartir sus consejos, por los amigos que dejaron algo especial y a los que hoy me acompañan compartir este momento tan especial.

A mis catedráticos Gracias por sus enseñanzas y disciplina por compartir sus conocimientos y sembrar en mí la semilla del saber.

A la Universidad de San Carlos de Guatemala

Gracias por el privilegio de albergarme en sus aulas y forjar en mí un profesional, por enseñarme de dónde vengo y a dónde voy por ser la mejor escuela para fortalecer mi voluntad y perseverancia me siento privilegiado y orgulloso de ser San Carlita.

ÍNDICE

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	i
CAPÍTULO I	
CONTEXTO TERRITORIAL	
1.1 MUNICIPIO LA REFORMA	1
1.1.1 Antecedentes históricos	1
1.1.2 Localización y extensión	2
1.1.2.1 Vías de acceso	2
1.1.3 División política y administrativa	4
1.1.3.1 División política	4
1.1.3.2 División administrativa	7
1.1.4 Clima	9
1.1.5 Población	10
1.1.5.1 Población por centro poblado y número de hogares	10
1.1.5.2 Población por edad, sexo, grupo étnico y área geográfica	12
1.1.5.3 Densidad poblacional	13
1.1.5.4 Población económicamente activa –PEA-	14
1.1.5.5 Pobreza	15
1.1.5.6 Desnutrición	16
1.1.5.7 Empleo	16
1.1.5.8 Migración	17
1.1.6 Remesas familiares	18
1.2 PARCELAMIENTO NATIVIDAD DE MARÍA	19
1.2.1 Antecedentes históricos	19
1.2.2 Localización y extensión	20
1.2.2.1 Localización	20
1.2.2.2 Extensión	20
1.2.2.3 Vías de acceso	22
1.2.3 Aspectos culturales y deportivos	22
1.2.3.1 Idioma	22
1.2.3.2 Religión	24
1.2.3.3 Costumbres y tradiciones	24
1.2.3.4 Deportes	25
1.2.4 División política y administrativa	25
1.2.4.1 División política	25
1.2.4.2 División administrativa	25
1.2.5 Clima	27
1.2.6 Población	27
1.2.6.1 Población total	27
1.2.6.2 Población económicamente activa –PEA-	30
1.2.6.3 Densidad poblacional	31
1.2.6.4 Tasa de crecimiento	31
1.2.6.5 Ingresos	32
1.2.6.6 Niveles de pobreza	32

1.2.6.7	Desnutrición	34
1.2.6.8	Empleo	34
1.2.6.9	Vivienda	35
1.2.7	Migración	38
1.2.7.1	Inmigración	38
1.2.7.2	Emigración	39
1.2.8	Ecosistema	39
1.2.8.1	Agua	39
1.2.8.2	Bosque	42
1.2.8.3	Suelos	44
1.2.8.4	Flora y fauna	48
1.2.8.5	Orografía	49
1.3	ÁMBITO SOCIAL DEL PARCELAMIENTO NATIVIDAD DE MARÍA	49
1.3.1	Organizaciones	49
1.3.1.1	Sociales	49
1.3.1.2	Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODE-	50
1.3.1.3	Alcaldía auxiliar	50
1.3.1.4	Coordinadora Local para la Reducción de Desastres (COLRED)	50
1.3.1.5	Organizaciones educativas	51
1.3.1.6	Comité de agua	51
1.3.2	Deportivas	52
1.3.3	Religiosas	52
1.4	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	52
1.4.1	Educación	53
1.4.1.1	Antecedentes e infraestructura	53
1.4.1.2	Inscripción	55
1.4.1.3	Cobertura educativa	56
1.4.1.4	Alfabetismo y analfabetismo	57
1.4.2	Salud	57
1.4.2.1	Tasa de morbilidad general e infantil	58
1.4.2.2	Tasa de mortalidad general e infantil	60
1.4.2.3	Tasa de natalidad	60
1.4.3	Agua	61
1.4.4	Drenajes	62
1.4.5	Energía eléctrica	63
1.4.5.1	Domiciliar	63
1.4.5.2	Alumbrado público	63
1.4.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	63
1.4.7	Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos	64
1.4.8	Cementerio	65
1.4.9	Sistema de tratamiento de aguas servidas	65
1.5	ENTIDADES DE APOYO	65
1.5.1	Entidad de apoyo estatal	66
1.5.2	Entidades de apoyo internacional	66
1.5.3	Entidades de apoyo privadas	66

CAPÍTULO II
REQUERIMIENTOS COMUNITARIOS DE INVERSIÓN
SOCIAL Y PRODUCTIVA

2.1	INVENTARIO DE NECESIDADES SOCIALES	67
2.1.1	Proyectos en ejecución	67
2.1.2	Proyectos programados	67
2.1.3	Necesidades de la población	68
2.1.4	Priorización de proyectos	69

CAPÍTULO III
PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL CONSTRUCCIÓN MURO
CONTENCIÓN SALON COMUNAL, PARCELAMIENTO NATIVIDAD
DE MARÍA

3.1	CARACTERIZACIÓN BÁSICA	71
3.1.1	Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso	72
3.1.2	Servicios básicos disponibles	74
3.1.3	Contactos locales	74
3.1.4	Población total del territorio	74
3.1.5	Reconocimiento del problema	74
3.1.6	Propósito del proyecto	75
3.2	ESTUDIO DE PERFIL DEL PROYECTO	75
3.2.1	Descripción del proyecto	75
3.2.2	Antecedentes del proyecto	75
3.2.3	Planteamiento del problema	76
3.2.4	Justificación	76
3.2.5	Objetivos	76
3.3	ESTUDIO DE MERCADO	77
3.3.1	Evolución histórica de la demanda	77
3.3.2	Análisis de la demanda futura	78
3.3.3	Análisis de la oferta histórica y futura	79
3.4	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	79
3.4.1	Propuesta de organización	80
3.4.2	Estructura organizacional	82
3.4.3	Base legal del proyecto	83
3.5	ESTUDIO TÉCNICO	85
3.5.1	Diseño y planificación	85
3.5.2	Materiales, mano de obra y otros costos	89
3.5.3	Plan de ejecución	91
3.5.4	Requerimientos de funcionamiento	92
3.6	ESTUDIO FINANCIERO	93
3.6.1	Integración de costos y gastos	93
3.6.2	Costos de diseño y planificación	94
3.6.3	Costos de construcción	95

3.6.4	Estado de costo de construcción del perfil de proyecto	99
3.6.5	Fuentes de financiamiento	100
3.6.6	Unidad ejecutora	100
3.7	ESTUDIO AMBIENTAL	100
3.7.1	Política ambiental	101
3.7.2	Gestión ambiental	102
3.7.3	Impacto ambiental	102
3.8	IMPACTO SOCIAL	104
	CONCLUSIONES	105
	RECOMENDACIONES	107
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	109

ÍNDICE DE CUADROS

No.		Pág.
1	Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos. División política del municipio por año según categoría. Años 2002 y 2018.	4
2	Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos. Población y hogares por centro poblado. Años 2002 y 2018.	10
3	Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos. Población por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica. Años 2002 y 2018.	12
4	Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos. Población económicamente activa –PEA. Años 2002 y 2018.	14
5	Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos. Empleo. Año 2002.	17
6	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Población total y número de hogares. Años 2002 y 2018	28
7	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Población total por sexo, edad, grupo étnico y área geográfica. Años 2002 y 2018	29
8	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Población económicamente activa –PEA. Años 2002 y 2018	30
9	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Niveles de ingresos. Año 2018.	32
10	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Propiedad de la vivienda. Años 2002 y 2018.	36
11	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Análisis de materiales de la vivienda. Años 2002 y 2018.	37
12	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Inmigración y emigración. Año 2018.	38
13	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Número de alumnos inscritos y cantidad de maestros. Año 2018.	55

14	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Cobertura, promoción, repitencia y deserción. Año 2018.	56
15	Parcelamiento Natividad de María, municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Tasa de alfabetismo y analfabetismo. Año 2018.	57
16	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Morbilidad general e infantil. Año 2018.	58
17	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Cobertura servicio básicos. Años 2002 y 2018.	61
18	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Tipo de servicio de agua. Años 2002 y 2018.	62
19	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Letrinas y otros servicios sanitarios. Años 2002 y 2018.	64
20	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Sistema de tratamiento de desechos sólidos. Años 2002 y 2018.	64
21	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Proyecto construcción muro contención salón comunal. Presupuesto general, Año 2018.	94
22	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Proyecto construcción muro contención salón comunal. Presupuesto de requerimiento técnicos. Año 2018.	95
23	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Proyecto construcción muro contención salón comunal. Presupuesto de materiales, Año 2018.	96
24	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Proyecto construcción muro contención salón comunal. Presupuesto de mano de obra. Año 2018.	98
25	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Presupuesto construcción muro contención salón comunal. Presupuesto otros costos. Año 2018.	99

26 Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma.
Departamento de San Marcos. Proyecto construcción muro contención
salón comunal. Estado de costo de construcción. Año 2018.

100

ÍNDICE DE TABLAS

No.	CONTENIDO	Pág.
1	Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos. División política del municipio. Años 2002 y 2018.	5
2	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Densidad poblacional. Años 2002 y 2018.	31
3	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Pobreza departamental, municipal y parcelamiento. Años 2011 y 2018.	34
4	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Requerimientos de necesidades sociales. Año 2018.	68
5	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Priorización de proyectos. Año 2018.	70
6	Parcelamiento Natividad de María, municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Construcción muro contención salón comunal. Población histórica. Año 2018	78
7	Parcelamiento Natividad de María, municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Construcción muro contención salón comunal. Población proyectada. Año 2018	79
8	Parcelamiento Natividad de María, municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Proyecto construcción muro contención salón comunal. Requerimientos técnicos. Año 2018.	89
9	Parcelamiento Natividad de María, municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos, Proyecto construcción muro contención salón comunal. Requerimientos de funcionamiento. Año 2018	93
10	Parcelamiento Natividad de María, municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos, Proyecto construcción muro contención salón comunal. Impacto ambiental. Año 2018.	103

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	CONTENIDO	Pág.
1	Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos. Organigrama de la Municipalidad. Año 2018.	8
2	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Organigrama de COCODE. Año 2018.	26
3	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos, Organigrama de alcaldía auxiliar. Año 2018.	27
4	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos. Proyecto construcción muro contención salón comunal. Estructura organizacional comité gestor de proyectos. Año 2018.	82
5	Parcelamiento de Natividad de María, Municipio de La Reforma, departamento de San Marcos. Proyecto construcción muro de contención salón comunal. Plano arquitectónico planta y elevación. Año 2018.	87
6	Parcelamiento Natividad de María, municipio de La Reforma Departamento de San Marcos. Proyecto construcción muro contención salón comunal. Plano arquitectónico corte estructural. Año 2018.	88
7	Parcelamiento Natividad de María, municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos, Proyecto construcción muro contención salón comunal, Cronograma de ejecución. Año 2018.	92

ÍNDICE DE MAPAS

No.	CONTENIDO	Pág.
1	Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos. Ubicación geográfica del municipio. Año 2018.	3
2	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Ubicación geográfica. Año 2018.	21
3	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Vías de acceso. Año 2018.	23
4	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Recursos hídricos. Año 2018.	40
5	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Bosques. Año 2018.	43
6	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Tipos de suelos. Año 2018.	45
7	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Clases agrológicas. Año 2018.	47
8	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Proyecto construcción muro contención salón comunal. Macrolocalización del proyecto. Año 2018.	73

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, por medio de la Facultad de Ciencias Económicas, estableció el Programa del Ejercicio Profesional Supervisado – EPS-, método de evaluación para los estudiantes previo a optar al título de Contaduría Pública y Auditoría en el grado académico de Licenciado, el cual brinda la oportunidad de contribuir con el desarrollo de Guatemala, al realizar estudios que ayuden a mejorar las condiciones de vida de las comunidades. El objetivo es que puedan identificarse con la realidad económica y social de la población, principalmente el área rural y proponer solución a los problemas existentes que puedan afectar a una comunidad.

El presente documento muestra el informe con el tema, Proyecto Comunitario Sociales, en el Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos. Esta información tiene el propósito de contribuir a que los recursos económicos, sociales y ambientales con los que dispone el centro poblado sean utilizados y aprovechados de forma eficiente y eficaz, con ello promover el desarrollo de la comunidad, con información actualizada para que las autoridades tengan conocimiento de los problemas que afectan a la población.

El objetivo de la investigación es determinar y analizar la situación actual del parcelamiento mediante la identificación de las variables ambientales sociales y económicas.

Para realizar la investigación se utilizó el método científico en sus tres fases: indagadora, demostrativa y expositiva, dentro de las técnicas empleadas se puede mencionar: la observación, entrevistas e interpretación de la información recabada, a través de cuestionarios de entrevista y boleta de censo.

El presente informe está compuesto por tres capítulos que se detallan a continuación:

Capítulo I, conformado por el estudio de las características socioeconómicas del Municipio y del centro poblado, se analiza el contexto territorial, antecedentes históricos, localización y extensión, vías de acceso, división política y administrativa, clima,

población, remesas familiares, aspectos culturales y deportivos, migración, ecosistema. Contiene el ámbito social del centro poblado, donde se mencionan las organizaciones sociales, ambientales, culturales y deportivas; los servicios básicos y su infraestructura entre ellos: educación, salud, agua, drenajes, energía eléctrica; entidades de apoyo y análisis de riesgo.

En el capítulo II, mencionan los requerimientos comunitarios de inversión social, así como el inventario de necesidades sociales.

Capítulo III, se detalla el proyecto comunitario, propuesto por los estudiantes universitarios según estudio de mayor necesidad en la comunidad. Comprende la caracterización básica, estudios: de perfil del proyecto, mercado, administrativo legal, técnico, financiero; las fuentes de financiamiento, el estudio ambiental e impacto ambiental.

Finalmente se presentan las conclusiones a la que se llegó con la realización del trabajo de investigación, recomendaciones y referencias bibliográficas.

CAPÍTULO I

CONTEXTO TERRITORIAL

En este capítulo se describen aspectos generales e información específica del Municipio de La Reforma del Departamento de San Marcos y del centro poblado parcelamiento Natividad de María, se inicia con antecedentes históricos, culturales, deportivos, religiosos, idioma, costumbres y tradiciones que identifican al Municipio; se brinda una descripción del ecosistema que incluye las siguientes variables: agua, bosques, suelos, flora, fauna y orografía. Con el propósito de conocer aspectos sociales, culturales, económicos, ambientales e históricos, para su análisis e interpretación que permitan conocer sus necesidades y potencialidades.

1.1 MUNICIPIO LA REFORMA

A continuación, se describen los elementos que facilitan la caracterización del Municipio, en donde se destacan los antecedentes históricos, localización y extensión, clima, división política y administrativa, población y remesas familiares.

1.1.1 Antecedentes históricos

“El Municipio de La Reforma constituía un poblado de San Cristóbal Cucho propiedad de Mariano Maldonado, con una extensión de dos caballerías en las que se realizaban actividades como: cultivo de café, caña de azúcar y crianza de ganado. Con una población urbana y catorce poblaciones rurales que en los siguientes años se convirtieron en aldeas: Sintaná, Rancho Bojón, Sillen, Matazano, Tierra Colorada, San Rafael Bocol, Chisná Grande, Chibuj, Oná, Chiquila, Las Majadas, Guativil, Rancho del Padre e Ixcanante” (Archila, 1990, Pág. 290).

Se fundó el Municipio de La Reforma en honor a Justo Rufino Barrios por medio del acuerdo gubernativo del 10 de noviembre de 1888. Con el transcurso de los años los habitantes se organizaron para crear un centro de acción que cumpliera sus necesidades básicas: como mercados, caminos, telégrafos, escuela y una autoridad, contaban con varias fincas y labores.

1.1.2 Localización y extensión

En este apartado se describe la ubicación geográfica y extensión territorial del Municipio de La Reforma del Departamento de San Marcos.

Se encuentra al oriente del Departamento de San Marcos, a 43 km de la Cabecera Departamental y 239 km de la capital de Guatemala, limita con los siguientes municipios: al norte con San Cristóbal Cucho y la Cabecera Departamental, al este con el Quetzal, al oeste con Nuevo Progreso y al sur con Coatepeque. La Cabecera Municipal se ubica en la latitud 14°47'55", longitud 91°49'12" y una altitud de 1,139.51 metros sobre el nivel del mar en la parte central. Tiene una extensión territorial de 100 km², representa el 2.64% del territorio de San Marcos.

1.1.2.1 Vías de acceso

Para llegar a la Cabecera Municipal puede utilizarse dos vías: de Guatemala a Coatepeque 217 kilómetros; de Coatepeque a La Reforma 24 kilómetros, con un total de 241 kilómetros. Que transita por las rutas de Guatemala a Escuintla CA-9 sur, de Escuintla a Coatepeque la CA-2 Occidente (por Mazatenango y Retalhuleu), de Coatepeque a la intersección que divide La Reforma y Nuevo Progreso; que sigue la ruta 13 Barrios a Nuevo Progreso y del cruce hasta la Cabecera Municipal de La Reforma ruta departamental San Marcos.

Segunda vía de acceso, por CA-1 occidente Guatemala- Cuatro Caminos con 189 kilómetros. Ruta nacional 1, de cuatro caminos- San Marcos 62 kilómetros, ruta departamental 12 Sur, de San Marcos-entronque finca la Sola 35 kilómetros, ruta nacional 6, entronque ruta La Sola-La Reforma 8 kilómetros, total 294 kilómetros.

En el siguiente mapa se encuentra la ubicación geográfica del Municipio de la Reforma en el territorio correspondiente al Departamento de San Marcos.

Mapa 1
Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos
Ubicación geográfica del municipio
Año 2018



Fuente: elaboración propia, con base a investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

De acuerdo al mapa anterior La Reforma es uno de los 30 municipios de San Marcos y se encuentra en la parte suroccidente del Departamento.

1.1.3 División política y administrativa

En esta sección se analiza la estructura del Municipio el cual se encuentra dividido en pueblo, aldeas, barrio, fincas, caseríos, cantones, comunidades, lotificaciones, y parcelamiento, es importante para la administración del territorio para poder cumplir con los objetivos de una forma eficiente. Las autoridades que rigen son: alcalde y Concejo Municipal elegidos cada cuatro años.

1.1.3.1 División política

De acuerdo con la investigación de campo realizada se observó que la división política del Municipio en el año 2018, contaba con 13 centros poblados más en comparación a datos obtenidos del Censo de XI de Población y VI de Habitación del 2002.

La división política del Municipio se encuentra de la siguiente manera:

Cuadro 1
Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos
División política del municipio por año según categoría
Años 2002 y 2018

Categoría	Censo 2002	Censo 2018
Pueblo	1	1
Aldea	2	2
Barrio	0	2
Finca	22	21
Caserío	7	10
Cantón	0	3
Comunidad	0	6
Lotificación	0	1
Parcelamiento	0	1
Otra	2	0
Total	34	47

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

El incremento de centros poblados establecidos es debido al crecimiento de la población y la necesidad de organizarse y solicitar mejoras en servicios básicos como: agua, energía eléctrica, servicios de alumbrado público, centro de salud y farmacias, seguridad pública, entre otros. La finca Villa Hermosa para el año 2018 se ha extinguido, localizándose el caserío con el mismo nombre, mientras que la finca El Baluarte una parte paso a ser una comunidad y la otra una lotificación.

A continuación, se detallan los centros poblados por categoría de acuerdo al Censo 2002 en comparación con la investigación de campo año 2018.

Tabla 1
Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos
División política del municipio
Años 2002 y 2018

No.	Centro poblado	Año 2002	Año 2018
1	La Reforma	Pueblo	Cabecera Municipal
2	Santa Clara	Aldea	Aldea
3	San Rafael Bocol	Aldea	Aldea
4	El Progreso	-	Barrio
5	15 de Septiembre	-	Barrio
6	San Pedrito	-	Cantón
7	La Palma Norte	-	Cantón
8	La Palma Sur	-	Cantón
9	La Esperanza	Caserío	Caserío
10	Punta Arenas	Caserío	Caserío
11	Villa Hermosa	Caserío	Caserío
12	Recuerdo Asturias	Caserío	Caserío
13	Los Ochoa	Caserío	Caserío
14	San Isidro	Caserío	Caserío
15	Santa Teresa	Finca	Caserío
16	Samaria	-	Caserío
17	El Socorro	-	Caserío
18	Los Cipriano	-	Caserío
19	La Ceiba	Otra	Comunidad
20	El Baluarte	Finca	Comunidad
21	Nueva Esperanza	-	Comunidad
22	La Fe	Finca	Comunidad

Continúa en página siguiente...

...Vienen de página anterior

No	Centro poblado	Año 2002	Año 2018
23	Carolina	-	Comunidad
24	San Enrique	-	Comunidad
25	San Vicente	-	Finca
26	Santa Margarita	Finca	Finca
27	Dos Marías	-	Finca
28	La Igualdad	Finca	Finca
29	La Paz	Finca	Finca
30	El Pilar	Finca	Finca
31	Concepción Candelaria	Finca	Finca
32	Nueva América	Finca	Finca
33	Santa Teresa Canopo	Finca	Finca
34	Tabasco	Finca	Finca
35	La Arabia	-	Finca
36	Oriflama	Finca	Finca
37	Guadalupe	Finca	Finca
38	Valdivia	Finca	Finca
39	El Pensamiento	-	Finca
40	Lucerna	-	Finca
41	Buenos Aires	-	Finca
42	El Canelillo	Finca	Finca
43	Monte Rosa	Finca	Finca
44	Venezuela	Finca	Finca
45	El Japón	Finca	Finca
46	El Baluarte	Finca	Lotificación
47	Natividad de María	Finca	Parcelamiento
48	Villa Hermosa	Finca	-
49	Las Palmas o Las Américas	Caserío	-
50	La Victoria	Finca	-
51	Población Dispersa	Otra	-

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

Se presentó un aumento de seis fincas a partir del censo 2002 a la investigación de campo EPS 1-2018; de acuerdo al Código Municipal en su artículo 23 para elevar de categoría una aldea a caserío debe tener una población de 9,999 habitantes, un índice de alfabetismo del 25% de la población, construcciones alineadas que forman calles, servicio de alumbrado público en por lo menos el 75% de su territorio, se observó que no cumplen los requisitos mencionados en el código.

1.1.3.2 División administrativa

Se refiere a la estructura del gobierno municipal para ejercer un manejo eficiente de los recursos financieros y humanos con los que cuenta la Municipalidad. Esta división administrativa se encuentra normado en la Ley General de Descentralización Decreto No. 14-2002 del Congreso de la República.

- Concejo Municipal

“Es el órgano colegiado superior de deliberación y decisión de los asuntos municipales cuyos miembros son solidaria y mancomunadamente responsables por la toma de decisiones que tiene su sede en la Cabecera Municipal” (Congreso de la República de Guatemala, Decreto No. 12-2002 Código Municipal, Art. 9).

En la actualidad el Concejo Municipal está integrado por el Alcalde Municipal, Concejal I, Concejal II, Concejal III, Concejal IV, Síndico I, Síndico II, un Concejal y un Síndico suplentes. Se cuenta con 12 comisiones de trabajo.

- Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE-

Está integrado por el Alcalde Municipal, Concejal I, Concejal II, Concejal III, Concejal IV, Síndico I, Síndico II y representantes de los COCODE, entidades públicas que las integran, Ministerio de Educación –MINIDUC-, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS- Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS-, Policía Nacional Civil –PNC-, Registro Nacional de las Personas –RENAP-, y con la participación de una entidad social Fundación Solar.

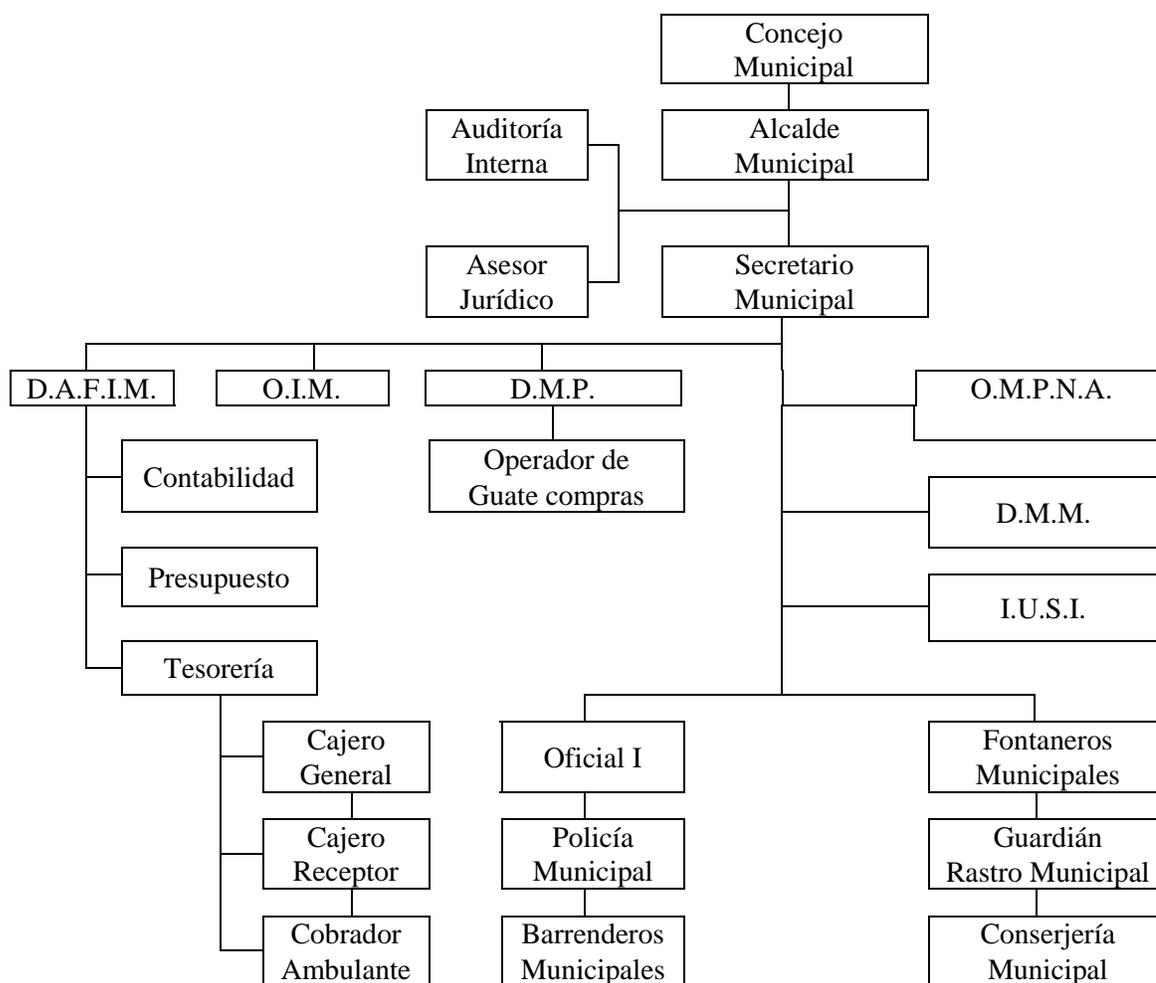
Se reúnen dos veces en el mes, para tratar asuntos relacionados a requerimientos de inversión social, priorización y avances de proyectos en ejecución, dar seguimiento a las necesidades y problemas planteados por los COCODE, capacitaciones para diferentes sectores del Municipio.

- Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-

Está integrado por residentes de la comunidad, dentro de sus funciones esta promover políticas, programas y proyectos en favor de la población. Debe solicitar al COMUDE la gestión de recursos según sean necesarios para las necesidades comunitarias.

A continuación, se presenta el organigrama de la municipalidad:

Gráfica 1
Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos
Organigrama de la municipalidad
Año 2018



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

En la gráfica uno se identifica el nivel jerárquico y la función de cada área, por lo que se observa un sistema organizacional lineal, el cual muestra que el auditor interno está bajo la línea de autoridad del alcalde municipal, según el Código Municipal artículo 88, este puesto debe ser responsable de sus actuaciones ante el Concejo Municipal.

De acuerdo a Código Municipal, Capítulo V Oficinas Técnicas Municipales en sus artículos. 95, 96, 97 y 98. La Municipalidad cuenta con las Oficinas técnicas para su operación adecuada como: Dirección Administrativa Financiera Integrada Municipal (DAFIM), Oficina de Información Municipal (OIM), Dirección Municipal de Planificación (DMP), Oficina Municipal para la Niñez y Adolescencia (OMPNA), Dirección Municipal de la Mujer (DMM).

- Alcaldes auxiliares

Son líderes elegidos por la misma comunidad, nombrados como alcalde auxiliar primero y segundo. Dentro de sus funciones se encuentran: velar por el orden dentro de la comunidad, ser enlace de su comunidad entre el Alcalde Municipal en la solicitud de proyectos de inversión social. En el Municipio existen 16 alcaldías auxiliares.

1.1.4 Clima

“El clima va de cálido muy húmedo en la sección baja del territorio a húmedo templado en la sección alta. La temperatura media anual es de 11 °C con variaciones de cinco a 25 °C, la precipitación pluvial promedio es de 1,055.11 mm” (Plan de Desarrollo La Reforma, 2010).

De acuerdo a la información obtenida en el mapa de temperatura anual del año 2010, se puede identificar que la temperatura varía según los rangos, de 20.32 a 20.92 °C hasta 21.46 a 22.09 °C; la precipitación pluvial en esta área se presentó con rangos mínimos de 2,121.66 a 2,232.55 milímetros anuales hasta rangos máximos de 2,475.79 a 2,577.73 milímetros anuales, con régimen de lluvias de mayo a octubre con mayor precipitación y en los meses de noviembre a abril es menor. La velocidad de vientos se registra en los últimos 5 años entre 4 y 5 kilómetros por hora con dirección media al noreste.

1.1.5 Población

“Se define como el conjunto de individuos de un lugar determinado que comparten una característica o circunstancia común y son objeto de un estudio estadístico” (Hurtado y Toro, 1998, pág. 79).

Los datos fueron obtenidos con base al XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del INE y los datos obtenidos en la investigación de campo del año 2018.

1.1.5.1 Población por centro poblado y número de hogares

La población para el año 2002 en el Municipio de La Reforma fue de 14,623 personas que integraban los 2,649 hogares según el XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del INE y se estima que para el año 2018 se tiene contemplada una población de 19,307 que corresponden a los 3,944 hogares según la proyección realizada.

En el siguiente cuadro se presenta la población y el número de hogares de los centros poblados del Municipio de La Reforma del año 2002 y el 2018.

Cuadro 2
Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos
Población y hogares por centro poblado
Años 2002 y 2018

No.	Centro poblado	Población 2002	Hogares 2002	Proyección 2018	Hogares 2018
1	La Palma Norte	0	0	1,922	384
2	Santa Teresa	1,316	230	1,764	353
3	San Rafael Bocol	1,317	212	1,494*	322*
4	Santa Clara	1,640	302	1,153*	265*
5	Natividad de María	784	142	1,029*	231*
6	San Isidro	792	139	974	195
7	La Esperanza	590	100	928	186
8	San Pedrito	0	0	912	182
9	La Palma Sur	0	0	776	155
10	La Reforma	1,766	342	776	155
11	Los Cipriano	0	0	742	148
12	Punta Arenas	486	93	722	144
13	El Baluarte	224	36	709	142
14	Los Ochoa	486	97	698	140

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

No.	Centro poblado	Población 2002	Hogares 2002	Proyección 2018	Hogares 2018
15	Recuerdo Asturias	498	86	635	127
16	15 de septiembre	0	0	633	127
17	Villa Hermosa	439	78	624	125
18	La Ceiba	297	48	405	81
19	El Progreso	0	0	401	80
20	La Fe	77	12	227	45
21	Venezuela	207	37	214	43
22	Nueva Esperanza	0	0	206	41
23	Carolina	0	0	198	40
24	El Baluarte	0	0	170	34
25	Samaria	0	0	152	30
26	Dos Marías	210	37	144	29
27	Concepción Candelaria	146	26	137	27
28	La Victoria	114	20	118	24
29	La Igualdad	155	27	82	16
30	El Pilar	142	23	57	11
31	La Paz	102	18	51	10
32	Monte Rosa	44	11	46	9
33	Santa Margarita	85	14	39	8
34	El Canelillo	28	4	29	6
35	Nueva América	45	10	25	5
36	Santa Teresa Canopá	14	3	19	4
37	El Japón	15	2	16	3
38	San Enrique	0	0	14	3
39	La Arabia	0	0	13	3
40	El Socorro	0	0	12	2
41	El Pensamiento	0	0	11	2
42	Guadalupe	47	7	7	1
43	San Vicente	0	0	6	1
44	Oriflama	17	4	6	1
45	Buenos Aires	0	0	4	1
46	Lucerna	0	0	3	1
47	Tabasco	177	37	2	0
48	Valdivia	16	3	1	0
49	La Palma o Las Américas	2,220	424	0	0
50	Población Dispersa	88	19	0	0
51	Villa Hermosa	39	6	0	0
Total		14,623	2,649	19,307	3,944

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

La población del Municipio ha crecido un 33% para el año 2018, en comparación con el año 2002, se ha dado una desagregación de algunos centros poblados debido a que las personas han optado por habitar las nuevas fincas, aldeas, caseríos, cantones entre otros.

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

De acuerdo al censo de población y habitación del INE, del año 2002, se realizó la proyección poblacional para el año 2018.

En el siguiente cuadro se observa el comportamiento de los indicadores.

Cuadro 3
Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos
Población por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica
Años 2002 y 2018

Descripción	Censo 2002	%	Proyección 2018	%
Población por sexo				
Masculino	7,269	49	9,597	49
Femenino	7,354	51	9,710	51
Total	14,623	100	19,307	100
Población por edad				
00-14	7,017	48	9,265	48
15-64	6,768	46	8,936	46
65-más	838	6	1,106	6
Total	14,623	100	19,307	100
Población por pertenencia étnica				
Indígenas	339	2	448	2
No Indígena	14,284	98	18,859	98
Total	14,623	100	19,307	100
Población por área geográfica				
Urbana	3,986	27	5,263	27
Rural	10,637	73	14,044	73
Total	14,623	100	19,307	100

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

- Población por sexo

En el cuadro tres se observa en el indicador por sexo que no mantiene estable los valores entre masculino y femenino para el año 2002 y proyección del año 2018.

- Población por edad

La población está representada entre las edades de 00-14 años con el 48% para el año 2002 con 7,017 personas y para la proyección del año 2018 el número de personas incremento a 9,267. El 54% de la población no se encuentra en la edad de trabajar, ya que el 48% son niños y adolescentes en edad escolar, mientras que el 6% son personas de 65 años en adelante.

- Población por pertenencia étnica

La población indígena para el censo del año 2002 representaba el 2% del total de la población, misma que no ha variado para el año 2018. Para el caso de la población no indígena en el año 2018 representaba el 98%.

- Población por área geográfica

Para el año 2002 el Municipio de La Reforma contaba con el 73% de la población en el área rural y el 27% en el área urbana, debido a la búsqueda de mejores empleos y óptimas condiciones de vida.

- Tasa de crecimiento

Del año 2002 al año 2018 el Municipio de La Reforma tuvo una tasa de crecimiento poblacional de 0.57% en promedio anual, en comparación con la Departamental de 1.63%.

1.1.5.3 Densidad poblacional

Se refiere a la cantidad de personas o habitantes que constituyen la población en una zona dentro del territorio nacional por kilómetro cuadrado. Se obtiene al dividir la cantidad de habitantes de la región entre la superficie territorial expresada en kilómetros cuadrados.

Población de 14,623 con base en datos del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística INE y 19,307 en Investigación de Campo realizada; La densidad poblacional del Municipio para el año 2018 aumentó a 193 habitantes por kilómetro cuadrado, es considerada como bajo en comparación al departamento el promedio es de 316 habitantes. Significa mayor demanda en salud, educación, empleo, alimentación y vivienda.

1.1.5.4 Población económicamente activa -PEA-

La integran los individuos que tienen una ocupación o que sin tenerla están en busca activamente. En Guatemala la población económicamente activa, está conformada por las personas que se encuentran en capacidad de trabajar o buscan ocuparse, esta comprende las edades de 15 a 64 años.

El cuadro siguiente presenta la población económicamente activa, clasificados por género, área y actividad económica de acuerdo a los censos de 2002 y según la proyección para el año 2018.

Cuadro 4
Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos
Población económicamente activa -PEA-
Años 2002 y 2018

Descripción	Censo 2002 habitantes	%	Proyecciones 2018 habitantes	%
PEA por género				
Masculino	2,725	71	3,652	71
Femenino	1,110	29	1,487	29
Total	3,835	100	5,139	100
PEA por área				
Urbana	1,045	27	1,401	27
Rural	2,790	73	3,738	73
Total	3,835	100	5,139	100
Actividad económica				
Administración pública	22	1	29	1
Profesionales	13	0	17	0
Técnicos	87	2	117	2
Empleados oficina	32	1	43	1

Continua en página siguiente...

...viene de página anterior

Descripción	Censo 2002 habitantes	%	Proyecciones 2018 habitantes	%
Comercio y servicio	119	3	159	3
Agricultura	355	9	476	9
Artesanal	167	4	224	4
Operación de instalación	58	2	78	2
No clasificados	2,982	78	3,996	78
Total	3,835	100	5,139	100

* Datos obtenidos a través de la proyección realizada por estudiantes de la Facultad de Ciencias Económicas de EPS primer semestre 2018.

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

La población económicamente activa el 71% está conformada por el género masculino y el 29% son mujeres que se dedican a actividades del hogar. El 73% de la población se encuentra en el área rural debido a que los trabajos que se realizan son para desarrollar actividades agrícolas.

1.1.5.5 Pobreza

“Es la falta de acceso a capacidades básicas para funcionar en la sociedad y de un ingreso adecuado para enfrentar necesidades de educación, salud, seguridad, vivienda, entre otras” (Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, 2014).

La población se puede clasificar según sus condiciones de pobreza, pobreza extrema, pobreza no extrema, pobreza total y no pobreza.

- Pobreza extrema

De acuerdo a datos en el Mapa de Pobreza Rural en Guatemala 2011 del Instituto Nacional de Estadística y Banco Mundial la pobreza extrema del Departamento se encuentra en 19% y para el Municipio un 31%, en su mayoría en área rural, en donde realizan actividades agrícolas de subsistencia.

- Pobreza no extrema

Son las personas que alcanzan a cubrir el costo del consumo mínimo de alimentos, pero no así, el costo mínimo adicional para otros bienes y servicios para el Departamento el 62% y el Municipio 55%.

- Pobreza total y no pobreza

La pobreza total corresponde al 81% del total de la población del departamento, para ese mismo año en el Municipio es equivalente al 86%, esto indica que de cada 5 personas 4 se encuentran en pobreza sin poder cubrir sus necesidades básicas y con base a datos del INE, a febrero de 2018 la Canasta Básica Alimentaria se ha estimado en Q.3,534.56 y el costo de la Canasta Ampliada es de Q.8,160.61.

1.1.5.6 Desnutrición

Según datos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, el Municipio de la Reforma presentó una reducción en casos de desnutrición en niños menores a 5 años del año 2012 con 89 y para el año 2016 una tendencia de 17 casos, sin embargo, para el año 2017 presenta un incremento que alcanza los 42 casos de desnutrición, 36 casos con desnutrición moderada y 6 con severa.

De enero a marzo de 2018 el centro de salud del Municipio ha atendido a cuatro niños menores de 5 años que presentan desnutrición.

Según el censo nacional de peso y talla 2015 en alumnos de primer grado de educación primaria del Municipio La Reforma, lo califican con categoría de vulnerabilidad alta con un 37.9% ya que presentan un retardo de talla. Existen un 29.9% de retardo moderado y un 8% de retardo severo.

1.1.5.7 Empleo

“Es el conjunto de actividades que realiza un individuo a cambio de una retribución, con el propósito de satisfacer las necesidades básicas de una comunidad o proveer medios de sustento necesarios para los individuos” (Sánchez, 2010). Para el año 2002 hay un

total de 7,730 de Personas Económicamente Activas (PEA) del Municipio de La Reforma.

En el siguiente cuadro se muestra la clasificación de la PEA para el año 2002 en lo que respecta a la población empleada, subempleada y desempleada del Municipio.

Cuadro 5
Municipio de La Reforma, Departamento San Marcos
Empleo
Año 2002

Censo	Población	%
Empleo	3,835	98
Subempleo		0
Desempleo	60	2
Total	3,895	100

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

En el Municipio de La Reforma indica que de cada 5 personas 3 están desempleadas, en el cuadro cinco detalla la clasificación del empleo en el centro poblado, de los cuales el 98% de las personas poseen un empleo formal, y el 2% no tienen empleo.

1.1.5.8 Migración

“Se define como el movimiento de población que consiste en abandonar el lugar de residencia para establecerse en otro país o región” (Nuria S. y Valenzuela J. 2016, pág. 153), originada como consecuencia de la crisis económica y los bajos niveles de ingresos. Los destinos de migración son: el área urbana, otros Municipios, departamentos y en última instancia migran a otros países. Según dato proporcionado por el alcalde municipal, carecen de índices demográficos de la población que emigran, solo se conocen los lugares a donde se dirigen.

La población se desempeña con fines comerciales y laborales en albañilería, dependientes de almacenes o trabajan en oficios domésticos (de forma cotidiana) en Coatepeque y Quetzaltenango debido a la cercanía de los municipios, su actividad comercial y la facilidad del acceso.

Existe flujo migratorio hacia la ciudad capital de Guatemala y el estado de Chiapas, México; en el período de abril a agosto y/o mayo a septiembre, salen pobladores de todo el territorio municipal y regresan para la época de cosecha de café al centro poblado.

- Inmigración

“Es la entrada a un país o región de personas que nacieron o proceden de otro lugar para residir en él permanente” (Diccionario Spanish Oxford, 2018). La inmigración se origina como consecuencia de la demanda de mano de obra necesaria en las fincas cafetaleras durante la época de cosecha de septiembre a diciembre, la cual es temporal, las personas contratadas son originarias de departamentos y municipios aledaños, termina la época de cosecha y retornan a su lugar de origen.

Según Caravantes (2011): el 10.21% ha inmigrado al municipio, de este porcentaje el 49.3% por trabajo, el 45.07% por motivos familiares y el restante 5.63% por otras causas (pág15).

- Emigración

“Consiste en dejar el propio país o lugar de origen para establecerse en otra región de forma temporal o definitiva” (Diccionario Spanish Oxford, 2018), en el Municipio de La Reforma, se da la emigración hacia lugares como la ciudad capital y los Estados Unidos de América.

Según Caravantes (2011): el total de la población el 63.33% tiene familiares que han emigrado fuera de la reforma; de este porcentaje el 17.71% se ha dirigido a otro municipio del departamento de San Marcos, el 67.71% a otro departamento y el 14.58% fuera del país. Los motivos para emigrar de la población son: 80.65% por trabajo, 12.90% por estudios y 6.45% por otras causas (pág. 15).

1.1.6 Remesas familiares

Las remesas del exterior constituyen un factor importante en los recursos financieros de los habitantes del Municipio, proceden del trabajo de guatemaltecos que residen fuera

de La Reforma, según datos obtenidos de la agencia del Banco de Desarrollo Rural S.A.- BANRURAL-entidad que realiza el pago de las remesas, se estableció que el ingreso de remesas es de Q1.2 millones anuales.

1.2 PARCELAMIENTO NATIVIDAD DE MARÍA

En el presente apartado se caracteriza el parcelamiento Natividad de María, desde los antecedentes históricos, su localización, extensión territorial, los aspectos culturales y deportivos, división política y administrativa, el clima, la población, la migración y ecosistemas.

1.2.1 Antecedentes históricos

Según entrevistas realizadas a los pobladores del Parcelamiento, cuyas narraciones se han transmitido de generación en generación, se determinan los acontecimientos a continuación:

Es una fracción de tierra desmembrada por el dueño de la Finca Dos Marías, Sr. Francisco Asturias Maldonado; entregada a antiguos trabajadores en forma de pago por indemnización, debido a que en el tiempo de la Reforma Agraria no se podían tener tierras ociosas por que el gobierno las despojaba y eran cedidas a personas que las trabajaban, por lo anterior el dueño decidió conceder a sus trabajadores parcelas, con la intención de obtener mano de obra barata e inmediata, los beneficiados carecen de títulos de propiedad de las tierras que poseen, situación que impide su venta.

El 4 de diciembre de 1956, con la repartición de las parcelas fueron beneficiadas 104 familias, cada una con 30 cuerdas, quienes cancelaron la cantidad de Q.1,040.00 en abonos anuales no menores de Q.104.00 cada uno. El notario público y escribano de gobierno fue Eduardo Rivera Morales, la tierra desmembrada mide 182 hectáreas, según 7a. inscripción de dominio de la finca 43,831, folio 219, libro 231 de San Marcos.

El nombre del Parcelamiento surgió por el desmembramiento de la Finca Dos Marías en parcelas y en honor al 551 nacimiento de la Virgen María de donde proviene Natividad

de María, fundada en diciembre del 1956. Según entrevistas realizadas a las autoridades locales.

1.2.2 Localización y extensión

En el presente apartado del capítulo se describe la localización geográfica y la extensión del Parcelamiento en estudio.

1.2.2.1 Localización

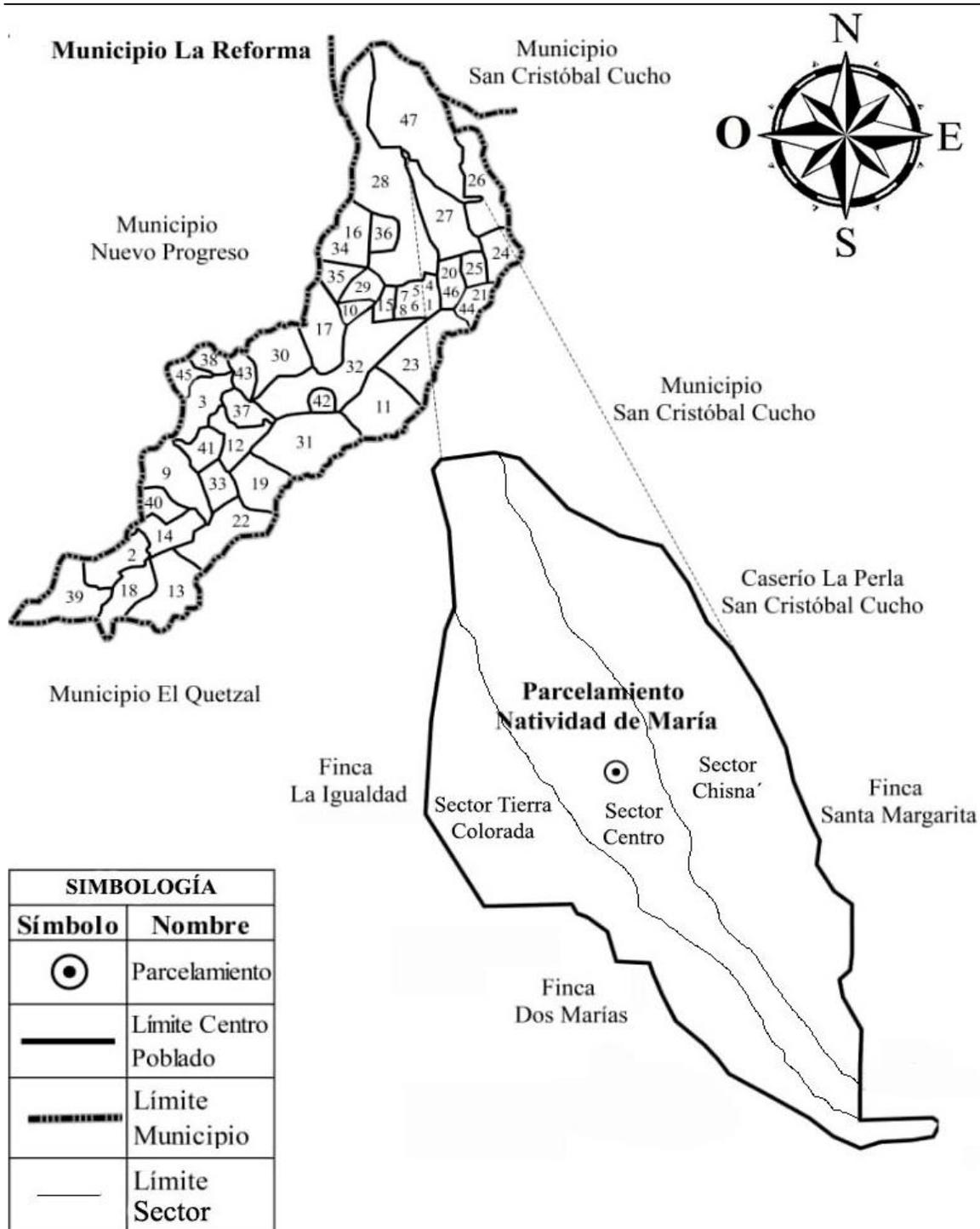
Se encuentra ubicado en el Municipio de La Reforma del Departamento de San Marcos, sus colindancias son: al norte con el Municipio de San Cristóbal Cucho, al sur Finca Dos Marías, La Igualdad y Nueva América, al este Finca Santa Margarita, Finca Dos Marías, Caserío La Perla San Cristóbal Cucho y al oeste Finca Dos Marías. Se ubica en latitud de 14°52'07"N y longitud 91°47'55."O, en la parte más alta y una latitud de 14°86'86"N y longitud 91°79'87." en la parte baja.

1.2.2.2 Extensión

Su extensión territorial es de 1.36 kilómetros cuadrados. Está a una distancia de 14 kilómetros del Municipio de La Reforma, 57 kilómetros de la cabecera departamental de San Marcos y 255 kilómetros de la ciudad de Guatemala.

En el siguiente mapa se observa la ubicación del parcelamiento Natividad de María dentro del Municipio de La Reforma, así como también sus colindancias.

Mapa 2
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma,
Departamento de San Marcos
Ubicación geográfica
Año 2018



Fuente: elaboración propia, con base a investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

El mapa identifica el Municipio de la Reforma del Departamento de San Marcos que proyecta la ubicación del parcelamiento Natividad de María el cual se encuentra rodeado por fincas productoras de café, ubicado en la parte alta.

1.2.2.3 Vías de acceso

La única vía de acceso que existe desde el Municipio de La Reforma hacia el Parcelamiento, inicia desde Finca Dos Marías hacia el sector Chisná, el acceso es complicado debido al mal estado actual de las calles, la mayor parte de la carretera es de terracería, algunas partes están empedradas y un pequeño tramo es pavimentado por lo que solo ingresan vehículos de doble tracción y buses grandes, la carretera es únicamente de un carril.

En el mapa tres se observa la vía de acceso y los diferentes caminos dentro de la comunidad.

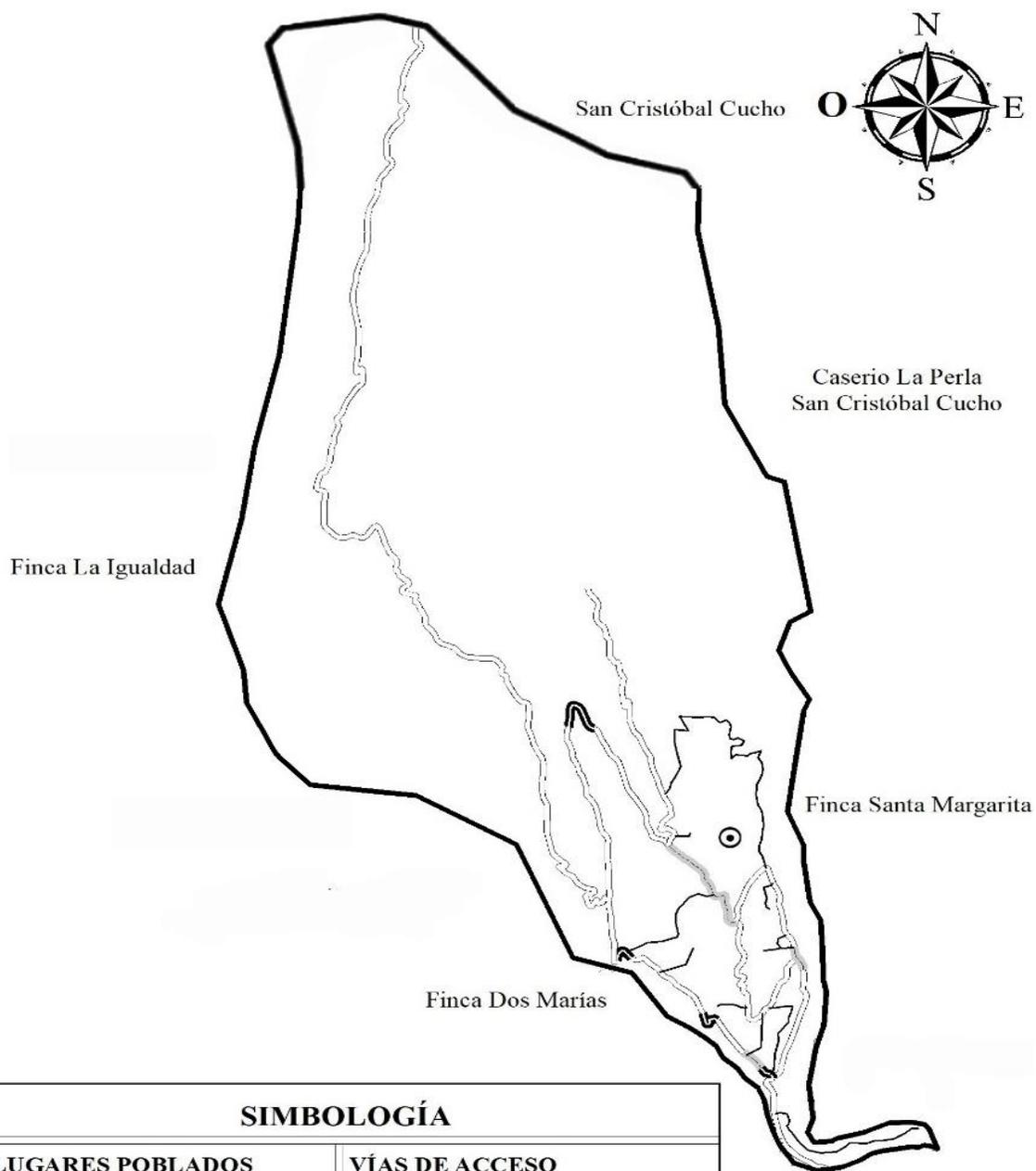
1.2.3 Aspectos culturales y deportivos

A continuación, se presenta la caracterización de idioma, religión, costumbres, tradiciones y deportes.

1.2.3.1 Idioma

Según el censo EPS 1-2018, se determinó que el 99.7% de la población habla idioma español y el 0.03% mam. Se observó que el pueblo original en el transcurso del tiempo ha perdido su identidad.

Mapa 3
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma,
Departamento de San Marcos
Vías de acceso
Año 2018



SIMBOLOGÍA	
LUGARES POBLADOS	VÍAS DE ACCESO
⊙ Parcelamiento	- - - - - Carretera Pavimentada
▭ Limite Parcelamiento	— — — — Carretera Terraceria
— Camios Rurales	▬▬▬▬ Puente

Fuente: elaboración propia, con base a investigación de campo EPS, primer semestre 2018

El Parcelamiento cuenta con una vía de acceso que conduce desde la Cabecera Municipal, que pasa por la comunidad de Baluarte, su mayor parte es de terracería con tramos pequeños de pavimento y partes empedradas la cual rodea a todo el centro poblado.

1.2.3.2 Religión

Las creencias religiosas que se profesan en la comunidad son: evangélica con el 90% de la población con 372 mujeres y 366 hombres feligreses y el 10% de la población son católicos con 45 hombres y 34 mujeres devotos.

La religión que predomina es la evangélica, se cuenta con siete iglesias las cuales están distribuidas en los siguientes sectores: dos en Tierra Colorada, dos en Chisná y tres en Centro. La religión católica cuenta con una iglesia ubicada en el sector Centro.

1.2.3.3 Costumbres y tradiciones

A continuación, se describen las costumbres dentro del Parcelamiento según la investigación realizada.

- Fiesta Patronal: “Natividad de María” se celebra el 08 de septiembre de cada año en honor al nacimiento de la Virgen María.
- Baile de Judas y enmascarados: Se realiza en Semana Santa en miércoles santo, eligen a un hombre de la población para que represente a Judas este va de casa en casa a pedir pan como obra de castigo por su traición a la creencia religiosa, jueves y viernes santo se realiza el baile de los enmascarados para los que deseen participar.
- Comidas: Los platillos típicos como el tamal de carne, pepián, caldo de gallina criolla, pan y garbanzo en miel.
- Bebidas: Son el atol de elote y atol de masa o de maíz.

1.2.3.4 Deportes

Existen equipos de manera informal que organizan campeonatos de fútbol y papi fútbol, llevado a cabo en la cancha ubicada en el Parcelamiento, la cual se encuentra en malas condiciones.

1.2.4 División política y administrativa

La Constitución Política de la República de Guatemala, reconoce y establece en su Artículo 224 el nivel de Gobierno Municipal; los Consejos Comunitarios de Desarrollo son autoridades electas, lo que implica el régimen de administración y funcionamiento del territorio como tal.

1.2.4.1 División política

De acuerdo a la investigación de campo realizada se determinó, que la división política del Parcelamiento se encuentra dividida en los siguientes sectores: Chisná, Centro Norte /Sur y Tierra Colorada, establecida en 1996, con inicio de la introducción de energía eléctrica, el sector más grande es el Chisná su nombre es debido a que se encuentra al lado del río que lleva el mismo nombre.

1.2.4.2 División administrativa

Se refiere a la estructura del gobierno municipal para ejercer un manejo eficiente de los recursos financieros y humanos, está integrada por COCODE y alcaldía auxiliar que se detallan a continuación.

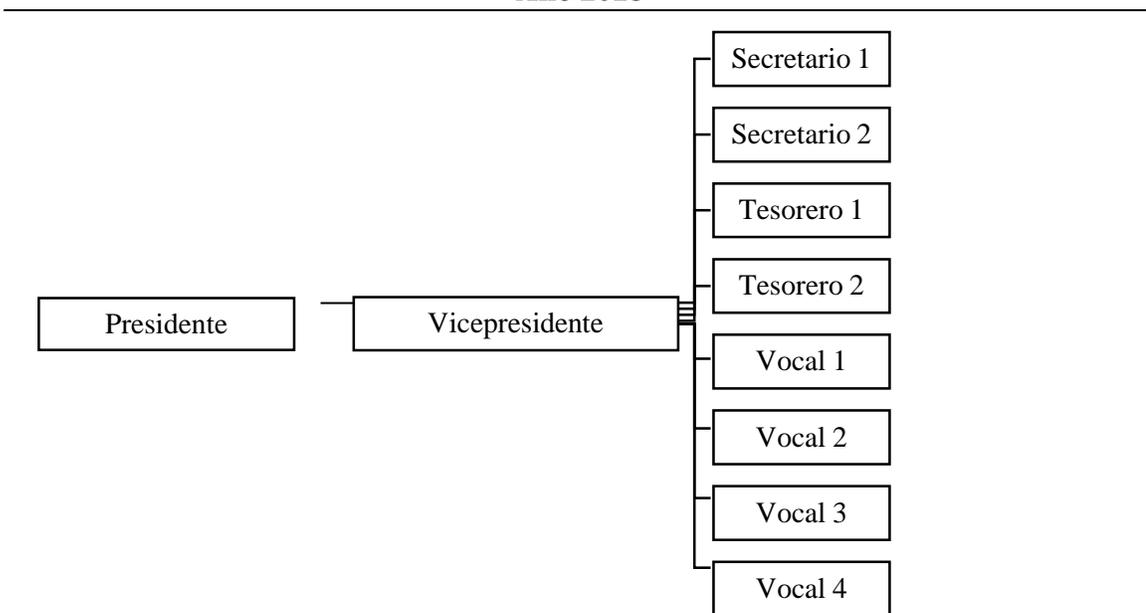
- COCODE

El Parcelamiento cuenta con un COCODE establecido, que promueve el desarrollo económico, social y cultural de los pobladores, encargado de proponer programas y proyectos en beneficio a satisfacer las necesidades de los mismos, conformado de la siguiente forma: Presidente, Vicepresidente, Secretario I, Secretario II, Tesorero I, Tesorero II, Vocal I, Vocal II, Vocal III y Vocal IV. En la gráfica 2 se muestra la estructura organización del COCODE:

- Alcaldía auxiliar

Se cuenta con una alcaldía auxiliar, que promueve la organización y participación con los -COCODE-, a través de la cual se identifican las necesidades locales para crear programas y proyectos con ayuda de instituciones gubernamentales y no gubernamentales que permitan el desarrollo integral de las comunidades. Representante de la municipalidad para resolver problemas inmediatos. En la gráfica 3 se muestra la estructura organización de la alcaldía auxiliar.

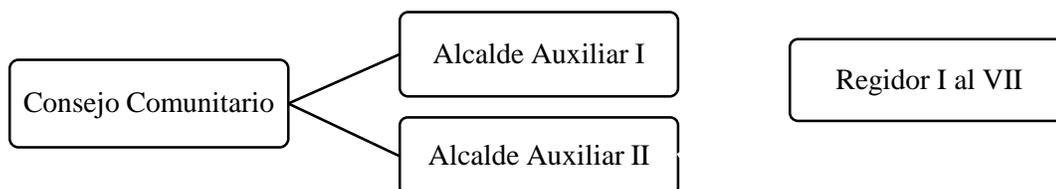
Gráfica 2
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Organigrama de COCODE
Año 2018



Fuente: elaboración propia con base en información proporcionada por el Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- Parcelamiento Natividad de María e investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

El Parcelamiento cuenta con un COCODE el cual está integrado por diez miembros de la comunidad y son elegidos cada año cabe mencionar que no hay participación de mujeres.

Gráfica 3
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Organigrama de alcaldía auxiliar
Año 2018



Fuente: elaboración propia con base a información proporcionada por el Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE parcelamiento Natividad de María e Investigación de campo, EPS primer semestre 2018.

En el organigrama anterior se observan los diferentes puestos que conforma la Alcaldía Auxiliar; así mismo el nivel jerárquico de cada cargo.

1.2.5 Clima

En el parcelamiento Natividad de María con base a datos del Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología la temperatura mínima es 20.32 °C y la máxima es 20.92 °C, precipitación pluvial en esta área se presentó con 2,121.66 a 2,323.76 milímetros anuales con régimen de lluvia de mayo a octubre, los meses de noviembre a abril corresponden al período de menor precipitación. Con humedad del 82% y viento a 6 km/h.

1.2.6 Población

La población del parcelamiento Natividad de María está constituida por las personas que habitan el territorio, equivale a 1.36 kilómetros cuadrados el cual se encuentra a 14 kilómetros de la Cabecera Municipal y 269 kilómetros de la Ciudad Capital.

1.2.6.1 Población total

Con base a la investigación de campo realizada en el año 2018 se determinó que la población total es de 1,029 divididos en tres sectores Chisná, Tierra Colorada y Centro.

En el año 2002 la población estaba concentrada en un único sector que poseía el Parcelamiento, para el censo 2018 existe un crecimiento poblacional por lo que se encuentran distribuidos en tres, en los cuales se observa que las personas poseen preferencias por el sector Chisná.

A continuación, se presenta el cuadro de población total y número de hogares:

Cuadro 6
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Población total y número de hogares
Años 2002 y 2018

No.	Centros Poblados	Censo 2002		Censo 2018	
		Población	Hogares	Población	Hogares
Parcelamiento Natividad de María					
1	Sector Centro	784	142	350	74
2	Sector Chisná	0	0	412	103
3	Sector Tierra Colorada	0	0	267	54
Total		784	142	1029	231

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

- Número de hogares

En el año 2018 la comunidad cuenta con 231 hogares, 89 más con respecto al Censo XI de Población y XI de Habitación 2002. Se localizaron 47 casas deshabitadas, esto se debe a que muchas de ellas se encuentran en zonas de riesgos las cuales se vieron afectadas por los terremotos de noviembre de 2012 y junio de 2014.

- Población por centro poblado

La distribución de las personas por sexo, por edades y por sector demuestran la integración del centro poblado. De esta manera se evalúa la distribución de la población, y se establece donde se encuentra la concentración de las personas y el sector más poblado, así mismo determinar el ritmo de crecimiento que ha tenido la comunidad en comparación con el Censo XI de Población y XI de Habitación 2002.

En el siguiente cuadro se detalla la población por sexo, edad, grupo étnico y área geográfica:

Cuadro 7
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Población total por sexo, edad, grupo étnico y área geográfica
Años 2002 y 2018

Descripción	Censo 2002	%	Censo 2018	%
Población por sexo				
Masculino	402	51	536	52
Femenino	382	49	493	48
Total	784	100	1,029	100
Población por edad				
00-14	411	52	396	38
15-64	335	43	572	56
65-más	38	5	61	6
Total	784	100	1,029	100
Población por grupo étnico				
Indígenas	117	15	25	2
No indígena	667	85	1,004	98
Total	784	100	1,029	100
Población por área geográfica				
Urbana	0	0	0	0
Rural	784	100	1,029	100
Total	784	100	1,029	100

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

En el Parcelamiento según la investigación de campo se determinó que la población está compuesta en su mayoría por jóvenes y adultos que comprende el rango de edad de 15-64 años. La población de 0 a 14 años se redujo en un 14%, esto debido a que el nivel de crecimiento de la población es muy poca.

La cantidad de personas que pertenecen al grupo étnico indígena ha disminuido, debido a que perdieron su identidad cultural y se adaptaron a las condiciones de ladinos en el centro poblado. En el caso de la población por sexo la distribución se mantiene, sin embargo, se observa un aumento de 1% la población masculina.

El 100% de la población vive en el área rural por ser una comunidad pequeña en una gran extensión de tierra.

1.2.6.2 Población económicamente activa -PEA-

La población está comprendida entre las edades de 15 a 64 años, representan la principal fuerza de trabajo del centro poblado.

El 24% representa a la PEA; se identificó que el género masculino es el de mayor participación, debido a que la mujer no se ha incorporado, por dedicarse a realizar actividades en el hogar, según Censo XI de Población y XI de Habitación 2002 y la investigación de campo del año 2018.

En el cuadro que se detalla a continuación se reflejan las actividades productivas más destacadas en el parcelamiento Natividad de María:

Cuadro 8
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Población económicamente activa -PEA-
Años 2002 y 2018

Descripción	Censo 2002	%	Censo 2018	%
Por sexo				
Hombres	155	72	200	80
Mujeres	60	28	49	20
Total	215	100	249	100
Por área				
Rural	215	100	249	100
Total	215	100	249	100
Por actividad productiva				
Agrícola y pecuaria	209	97	157	63
Agroindustrial	0	0	2	1
Artesanal	0	0	2	1
Construcción	5	2	0	0

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Descripción	Censo 2002	%	Censo 2018	%
Comercio	0	0	10	4
Financieras	1	1	0	0
Servicios	0	0	78	31
Total	215	100	249	100

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

Entre las actividades desarrolladas se encuentran: la actividad agrícola y pecuaria que representan el 63.05% del total, entre las agrícolas destaca (la siembra de maíz, frijol, café y banano); y pecuaria (la crianza y engorde de ganado bovino intervienen cinco personas dedicadas a ganado bovino y aviar) la tercera actividad es de servicio el cual incluye albañilería, internet y manejo de transporte colectivo.

1.2.6.3 Densidad poblacional

Se refiere a la cantidad de habitantes que hay por kilómetro cuadrado de la extensión territorial del parcelamiento Natividad de María, el territorio asciende a 1.36 kilómetros cuadrados (km²). En la siguiente tabla se muestran datos de densidad poblacional:

Tabla 2
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Densidad poblacional
Años 2002 y 2018

Descripción	Censo 2002	Censo 2018
Población	784	1,029
Extensión territorial (km ²)	1.36	1.36
Densidad habitantes(km ²)	576	757

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

La densidad poblacional para el año 2018, en relación al Municipio es alta; en comparación al censo del INE del año 2002 el incremento es de 184 personas por km².

1.2.6.4 Tasa de crecimiento

La tasa de crecimiento en la población para el período de los años 2002 al 2018 es de 1.38%, el porcentaje ha sido bajo en relación al promedio nacional 2.07% según el INE,

debido a que muchas personas han emigrado en busca de una mejor calidad de vida y otros por la zona de riesgos a desastres naturales que están expuestos en el centro poblado como derrumbes o deslizamientos.

1.2.6.5 Ingresos

El 76% de los hogares del Parcelamiento no sobrepasan los Q1, 200.00 de ingresos mensuales, el 20% siguiente no sobrepasan los Q2,397.00 y el 4% están en el rango de Q3,001.00 a Q4,257.00, esto se podrá apreciar en el siguiente cuadro:

Cuadro 9
Parcelamiento Natividad de María, Municipalidad de La Reforma
Departamento de San Marcos
Niveles de ingresos
Año 2018

Niveles de ingreso	Hogares	%
De Q. 1.00 a Q. 600.00	77	33
De Q. 601.00 a Q.1,200.00	100	43
De Q.1,201.00 a Q 1,800.00	39	17
De Q.1,801.00 a Q 2,396.00	7	3
De Q.2,397.00 a Q.3,000.00	5	2
De Q.3,001.00 a Q.3,600.00	2	1
De Q.3,601.00 a Q.4,257.00	1	1
Totales	231	100

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

El bajo nivel de ingresos se debe a que gran parte de los pobladores son jornaleros, en la Finca Dos Marías; sus cosechas son utilizadas para el autoconsumo, la tendencia refleja que cada vez es menor la población que percibe ingresos que permitan cubrir sus necesidades básicas, situación que enmarca la pobreza predominante en la mayoría de las familias de la comunidad.

1.2.6.6 Niveles de pobreza

Según el indicador económico oficial aprobado por el Sistema de Integración Centroamericana –SICA- el Método de Línea de Pobreza o Método de Ingreso, establece

que un hogar es pobre, cuando sus ingresos son menores al costo de una canasta básica de bienes y servicios requeridos para mantener un nivel mínimo de subsistencia.

- Pobreza extrema

Situación en la que las personas no pueden satisfacer sus necesidades básicas para vivir, representada en la canasta básica alimentaria para cubrir por lo menos las energéticas y proteínicas de una familia y que se ajusten, en la medida de lo posible, al patrón cultural, capacidad adquisitiva, así como la disponibilidad y precios de los alimentos a nivel local.

La línea de pobreza extrema es de 96% del total de hogares ya que sus ingresos no sobrepasan el costo de la canasta básica alimentaria que equivale a Q.3,609.56 para un hogar, según el Instituto Nacional de Estadística (INE) para el año 2018.

- Pobreza no extrema

Acceso limitado a la alimentación, vivienda y servicios básicos; se utilizan los ingresos solo para la alimentación. Se toma como referencia la canasta básica alimentaria que según el INE la define como: el conjunto de alimentos que constituyen un mínimo necesario para satisfacer por lo menos las necesidades energéticas y proteínicas de una familia.

La línea de pobreza no extrema que tiene la población equivale a un 4% del total de hogares esto se debe a que sus ingresos no sobrepasan el costo mensual de la canasta básica para el año 2018.

A continuación, se presentan los datos de pobreza que refleja el Parcelamiento.

Tabla 3
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Pobreza departamental, municipal y parcelamiento
Años 2011 y 2018

Descripción	Pobreza extrema %	Pobreza no extrema %	Total pobreza %	No pobreza %
Departamento de San Marcos*	19	62	81	19
Municipio de La Reforma*	31	55	86	14
Parcelamiento Natividad de María	96	4	100	0

Fuente: elaboración propia con base a, mapa de pobreza 2011 e investigación de campo EPS, primer semestre 2018. *Información año 2011.

Debido a los bajos niveles de ingresos con los que cuentan los hogares del Parcelamiento la pobreza extrema es consecuencia de la insuficiente oferta laboral en la comunidad, adicional la distancia a la Cabecera Municipal y la poca remuneración de la actividad agrícola en las fincas en las cuales trabaja la población. Su producción la utilizan para el autoconsumo por lo que no representa un ingreso para los hogares.

1.2.6.7 Desnutrición

En el Parcelamiento se obtuvo información de dos niños con desnutrición para el año 2017 y dos nuevos casos para el 2018, los cuales se han reportado como desnutrición moderada, así mismo, el centro de salud asigna a un encargado que da seguimiento y visitas periódicas para realizar la evaluación del paciente. Los casos de desnutrición que se deben a los altos índices de pobreza y pobreza extrema.

1.2.6.8 Empleo

Se le denomina empleo a la actividad que realiza un individuo para satisfacer sus necesidades básicas. La población se clasifica en población con edad de trabajar que son todos los que tienen 15 años o más, esta población se clasifica en ocupada y desocupada.

La población ocupada se define como aquellas personas de 15 años o más que durante el mes de referencia posean un intervalo de al menos una hora para alguna actividad económica o que trabaja en el período de referencia por un sueldo o salario monetario o en especie. El 89% de la población se encontraba ocupada en el mes de referencia, el 17% mujeres y el 83% hombres.

- Subempleo

Trabajar menos horas que la jornada laboral normal o reglamentada, para el 2018 se cuenta con un subempleo del 39%, en este caso son trabajadores de las fincas con un horario menor a la jornada laboral, lo que implica que sus ingresos sean demasiado bajos.

- Desempleo

Son las personas de 15 años o más que, no están ocupadas en el mes de referencia, están disponibles y buscaron incorporarse a alguna actividad económica y tenían disponibilidad inmediata.

De acuerdo a la información recopilada en la investigación de campo el 11% de la población se encuentra desempleada, esto se debe a la poca oferta de trabajo en el parcelamiento y la única fuente de empleo es de las fincas que se encuentran a los alrededores del centro poblado, estas fincas no se encuentran en sus mejores años ya que les ha afectado el alza en los precios del café.

1.2.6.9 Vivienda

En el siguiente cuadro se encuentra la forma de propiedad de las viviendas en el Parcelamiento, así como también el tipo de propiedad.

Cuadro 10
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Propiedad de la vivienda
Años 2002 y 2018

Descripción	Censo 2002	%	Censo 2018	%
Forma de propiedad				
Propia	138	73	186	67
Familiar	0	0	29	10
En préstamo	3	2	11	4
Alquilada	1	1	4	1
Abandonadas	39	20	35	13
En construcción	3	2	12	4
Otros	3	2	1	1
Total	187	100	278	100
Tipo propiedad				
Casa formal	174	93	142	61
Covacha	0	0	73	32
Improvísada	1	1	16	7
Rancho	12	6	0	0
Total	187	100	231	100

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

El tipo de vivienda que prevalece es la casa propia, debido a que han sido heredadas. También se determinó un 5% en forma de préstamo y alquilada, por el aumento de familias de hijos e hijas que viven con sus padres, lo que se puede observar en cada habitación hay tres o más personas, lo cual indica un nivel alto de hacinamiento y baja calidad de vida.

Según comparación del Censo 2002 e investigación de campo realizada en el año 2018, existe una reducción de las viviendas catalogadas como casas formales, ranchos e improvisadas, debido a que se encontraban construidas en zonas inestables, como laderas y peñascos, afectadas por el terremoto del 2012 y sismos del 2014, así mismo en la actualidad existe un 39% que corresponde a covachas y viviendas improvisadas construidas durante los últimos años, con materiales inadecuados y en zonas de riesgo, lo cual al tener una construcción frágil están propensas a daños significativos humanos y materiales.

En el siguiente cuadro se observa los materiales con los que están construidas las viviendas del Parcelamiento.

Cuadro 11
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Análisis de materiales de la vivienda
Años 2002 y 2018

Descripción	Censo 2002	%	Censo 2018	%
Paredes				
Ladrillo	5	3	2	1
Paredes				
Block y concreto	81	43	130	55
Adobe	1	1	1	1
Madera / tablas	96	51	53	23
Lámina metálica	0	0	40	18
Bajareque	3	1	0	0
Otros	1	1	5	2
Total	187	100	231	100
Techo				
Concreto	3	2	29	12
Lámina metálica	95	51	197	85
Teja	89	48	5	3
Total	187	100	231	100
Piso				
Ladrillo cerámico	1	1	28	12
Ladrillo de cemento	10	5	0	0
Torta de cemento	78	42	127	55
Madera	2	1	0	0
Tierra	51	27	76	33
Material no establecido	45	24	0	0
Total	187	100	231	100

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

En el cuadro anterior se puede observar que el tipo de material con la que están construidas las viviendas en la comunidad en su mayoría las paredes de block y concreto, el techo de lámina y torta de cemento. En un menor porcentaje prevalecen las viviendas con materiales más rústicos en donde el piso es de tierra lo cual carecen de las condiciones necesarias de salubridad.

1.2.7 Migración

En el Parcelamiento, la migración se debe a diferentes causas como: búsqueda de nuevas fuentes de ingresos, optar a mejores oportunidades laborales y de remuneración, cubrir las necesidades básicas de las familias, esto con la finalidad de mejorar sus condiciones de vida.

1.2.7.1 Inmigración

Este movimiento consiste en la llegada de nuevos habitantes al centro poblado, la inmigración es baja en la comunidad ya que las condiciones de la población no son las mejores para establecer un hogar. A continuación, se detalla el movimiento de inmigración y emigración:

Cuadro 12
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Inmigración y emigración
Año 2018

Descripción	Emigrantes	Inmigrantes
Lugar		
Ciudad capital	65	5
Cabecera departamental	28	8
Otro departamento	25	11
Otros países	19	0
Total	137	24
Tipo		
Permanente	110	21
Temporal	27	3
Total	137	24
Motivos		
Estudio	4	0
Trabajo	130	3
Otros	3	21
Total	137	24

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

En el año 2018 la tasa de inmigración para el Parcelamiento es de 23 por cada 1,000 habitantes, en su mayoría es permanente y se debe a personas que contraen matrimonio con habitantes del lugar.

1.2.7.2 Emigración

Se origina el desplazamiento en mayor medida de una forma permanente, y el principal motivo es la búsqueda de trabajo, básicamente se da hacia la Ciudad Capital, a la Cabecera Departamental o hacia Coatepeque. En el año 2018 la tasa de emigración para el centro poblado es de 133 por cada 1,000 habitantes, esto se debe a la falta de oportunidad laboral, las fuentes de trabajo con las que cuentan son las fincas que rodean el Parcelamiento para actividades agrícolas.

1.2.8 Ecosistema

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2012), indica que es la combinación de los componentes físicos y biológicos de un entorno. Estos organismos forman conjuntos complejos de relaciones y funcionan como una unidad en su interacción con el medio ambiente físico. El ecosistema está conformado por las siguientes sub variables:

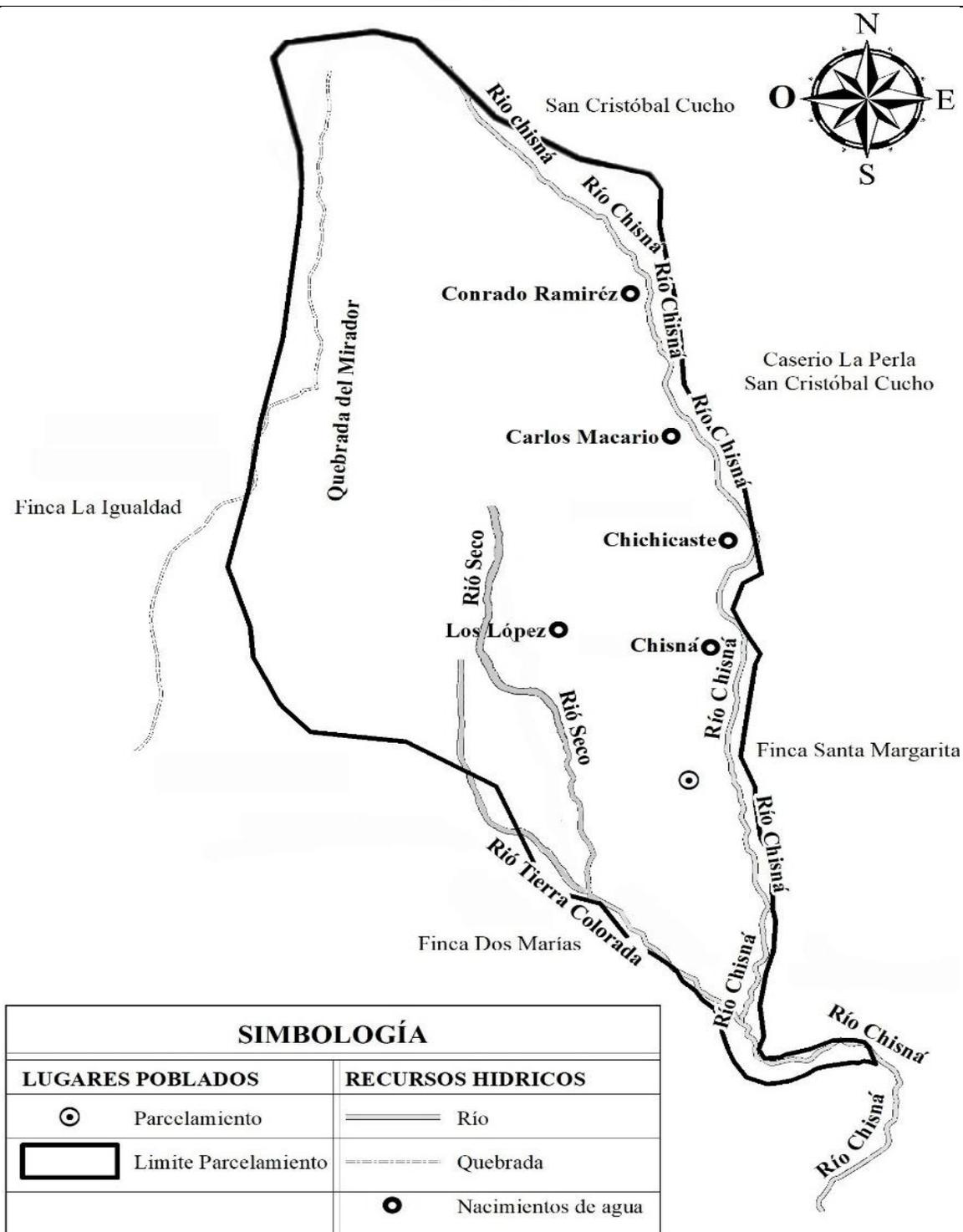
1.2.8.1 Agua

Según información recopilada en el centro poblado y por medio de la técnica de observación, se determinó que la comunidad cuenta con recursos hídricos en abundancia como: tres ríos, cinco nacimientos de agua y una quebrada, los mismos son indispensables para abastecer del recurso a la población, de esta forma satisfacer sus necesidades en el hogar y actividades productivas

La principal corriente de agua que atraviesa el centro poblado es el río Chisná, tiene una longitud de 85.30 km, una profundidad promedio de 1.20 mts y un ancho de 3 mts, se forma al sur de la aldea Sacuchún del municipio de San Pedro Sacatepéquez. El río Tierra Colorada y el río Seco nacen en la parte norte del sector Tierra Colorada, tienen una profundidad promedio de 1.5 mts y un metro de ancho; la longitud del río Tierra Colorada es de 1.5 km y el de río Seco es de 500 mts ambos se unen al río Chisná. Se observó que el agua esta turbia debido a que son utilizados como drenajes, lo cual provoca que no sea apta para el consumo humano.

En el siguiente mapa se encuentra las fuentes de agua del Parcelamiento.

Mapa 4
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Recursos hídricos
Año 2018



Fuente: elaboración propia, con base a investigación de campo EPS, primer semestre 2018

Los nacimientos no se encuentran contaminados, debido a que no tiene contacto con ecosistemas externos, el afluente o caudal es permanente durante el año. En el mapa número cuatro se observan cinco nacimientos, los cuales se describen a continuación:

- Conrado Ramírez

Está ubicado en el sector Chisná, posee una caja de captación de agua con un diámetro de 4 metros cuadrados, con una profundidad de 2.5 metros, fue construido por la comunidad y Municipalidad en el año 2011, abastece a la parte alta del sector y el mantenimiento lo realiza el comité de agua 2 veces al año.

- Carlos Macario

El nacimiento de agua está ubicado en el terreno de la familia, posee una caja de captación y es utilizado para el consumo propio.

- Chichicaste

Posee una caja de captación de agua con un diámetro de 15 metros cuadrados, con una profundidad de 10 metros, se encuentra ubicado en el sector Chisná, fue construido a inicios del año 2018 por la comunidad y Municipalidad, este abastece el sector Centro y el mantenimiento lo realiza el comité de agua 2 veces al año.

- Los López

El nacimiento de agua pertenece a la familia, captan el agua por medio de un pozo artesanal y es destinada para el consumo propio.

- Chisná

Fue construido en el año 2009 por la comunidad y Municipalidad, abastece el sector Tierra Colorada, el mantenimiento lo realiza el comité de agua 2 veces al año, posee una caja de captación de agua con un diámetro de 6 metros cuadrados, una profundidad de 4 metros y está ubicado en el sector Chisná.

1.2.8.2 Bosque

La parte alta del territorio tiene cobertura boscosa, cuenta con zonas de recarga hídrica, mientras la parte del centro y baja es escasa por estar ubicado en el centro poblado área utilizada para actividad agrícola. Según información recopilada en la Municipalidad de La Reforma y entrevista realizada a miembros del COCODE, a si como complemento de la observación de campo, se identifica en el parcelamiento Natividad de María los siguientes tipos de bosques:

- Bosque mixto

Este tipo de bosque se caracteriza por tener variedad de especies arbóreas, el principal rasgo de este ecosistema es la presencia de árboles altos de diversos tipos de coníferas.

- Bosque conífera

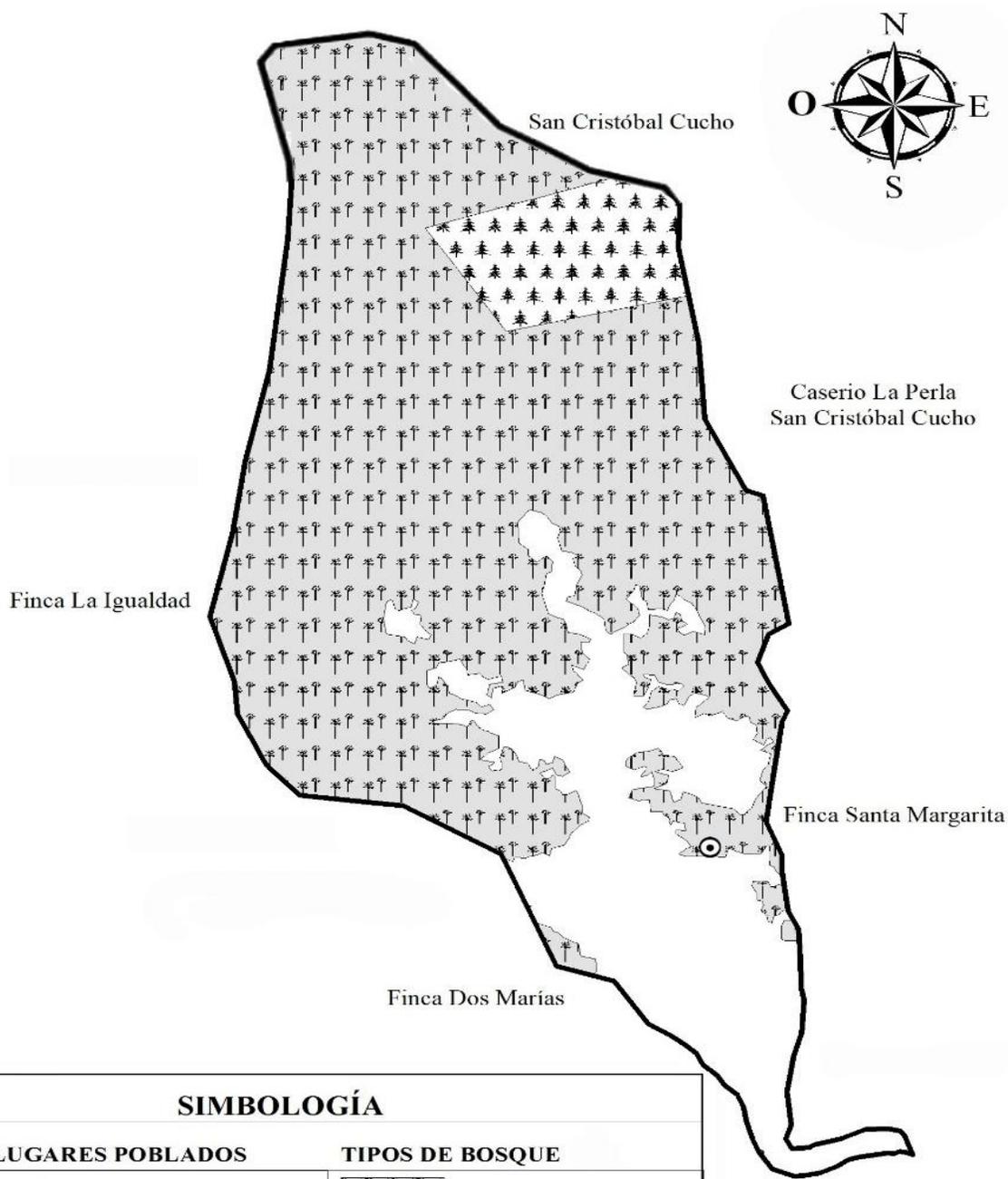
Se caracteriza por regiones montañosas templadas y frías, se encuentra desde el nivel del mar hasta el límite de la vegetación arbórea, está representado por especies como el cultivo de hule, cacao, entre otros.

- Bosque latifoliado

Son bosques con árboles de maderas preciosas, que se refieren a una vegetación o un ecosistema en donde predominan plantas con hojas anchas, entre los que se encuentran eucalipto, tempisque, conacaste, palo blanco, entre otros.

En el siguiente mapa se muestran los principales tipos de bosques del parcelamiento Natividad de María:

Mapa 5
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Bosques
Año 2018



SIMBOLOGÍA										
LUGARES POBLADOS	TIPOS DE BOSQUE									
⊙ Parcelamiento	<table border="0"> <tr> <td></td> <td>Coníferas</td> <td>0.09 Km²</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Latifoliado</td> <td>0.95 km²</td> </tr> <tr> <td></td> <td>No bosque</td> <td>0.32 Km²</td> </tr> </table>		Coníferas	0.09 Km ²		Latifoliado	0.95 km ²		No bosque	0.32 Km ²
	Coníferas	0.09 Km ²								
	Latifoliado	0.95 km ²								
	No bosque	0.32 Km ²								
 Limite Parcelamiento										

Fuente: elaboración propia, con base a investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

1.2.8.3 Suelos

Es el medio natural para el crecimiento de las plantas. Consiste en capas de suelo (horizontes del suelo) compuestas de materiales de minerales meteorizados, materia orgánica, aire y agua. El suelo es el producto final de la influencia del tiempo y combinado con el clima, topografía, organismos (flora, fauna y ser humano), de materiales parentales (rocas y minerales originarios). Como resultado el suelo difiere de su material parental en su textura, estructura, consistencia, color y propiedades químicas, biológicas y físicas.

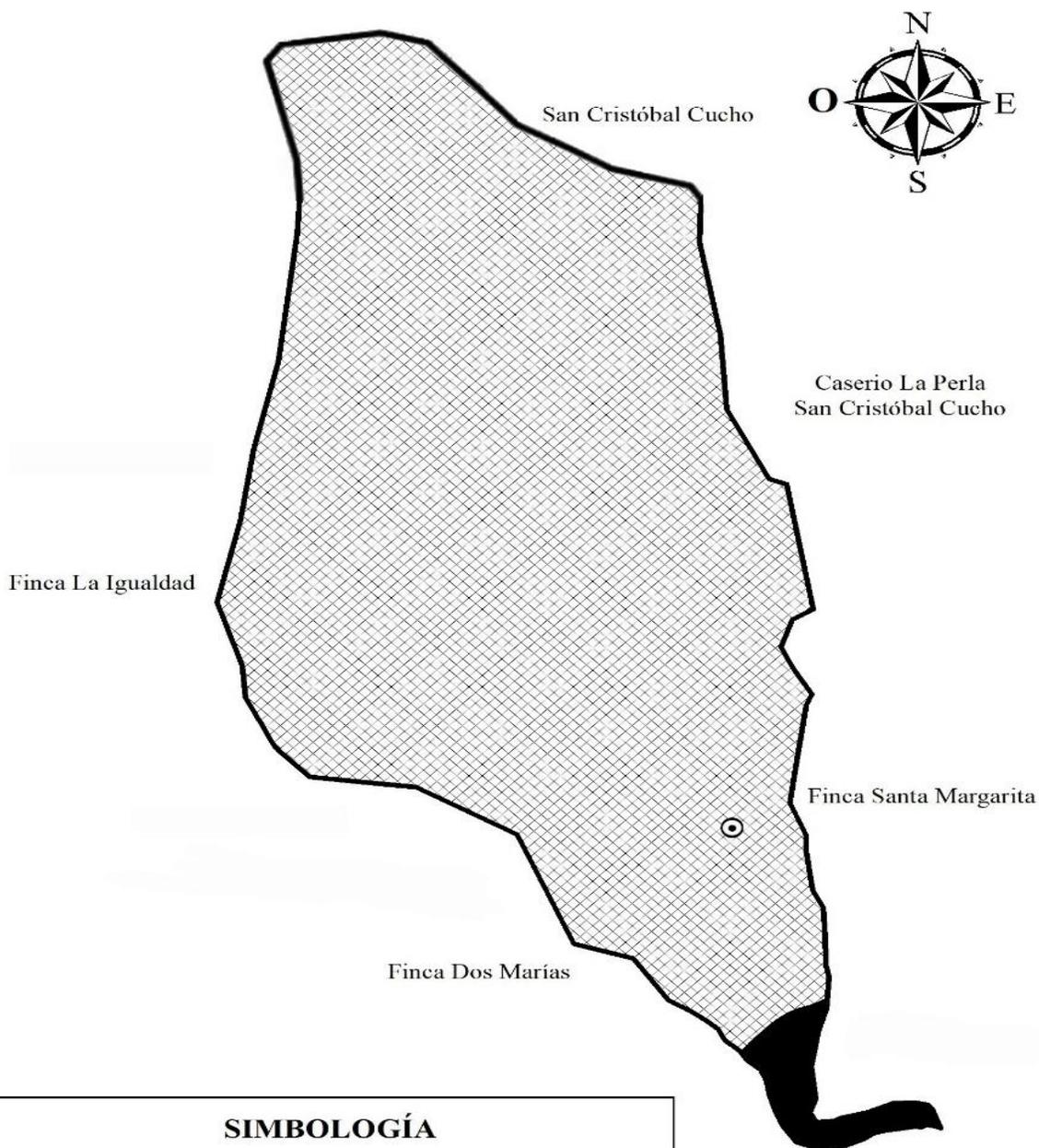
El suelo es un componente esencial de la tierra y ecosistemas. Ambos son conceptos más amplios que abarcan la vegetación, el agua y el clima en el caso de la tierra, además incluyen las consideraciones sociales y económicas en el caso de los ecosistemas.

De acuerdo al -INAB-, existen diferentes tipos de suelos en el centro poblado, los cuales se describen a continuación:

- Chuva (chu), suelo Arenoso-Franco: Ocupa el 2.37% del territorio, el material original es ceniza volcánica, de relieve ondulado a inclinado, drenaje excesivo, riesgo alto a la erosión y potencial de fertilidad de regular a bajo.
- Ostuncalco (os), suelo Arenoso Fino-Franco Suelto: Ocupa el 97.63 % del territorio su material original es ceniza volcánica, drenaje excesivo, de potencial de fertilidad bajo.

En el siguiente mapa se detalla la distribución en el Parcelamiento de los distintos tipos de suelos con los que cuenta.

Mapa 6
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Tipos de suelos
Año 2018



SIMBOLOGÍA	
LUGARES POBLADOS	TIPOS DE SUELO
⊙ Parcelamiento	■ Chuvá (Chv)
▭ Limite Parcelamiento	▨ Ostuncalco (Os)

Fuente: elaboración propia, con base a investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

El 2.37% del territorio del Parcelamiento el tipo de suelo es Chuva (chu), suelo Arenoso-Franco y el 97.63% Ostuncalco (os), suelo Arenoso Fino-Franco suelto lo que quiere decir que es un territorio poco fértil.

- Usos de suelos

La extensión territorial de suelos su uso es para siembra de productos agrícolas con mayor proporción café y maíz, pastizales, bosque en la parte alta y urbano en el área de centro.

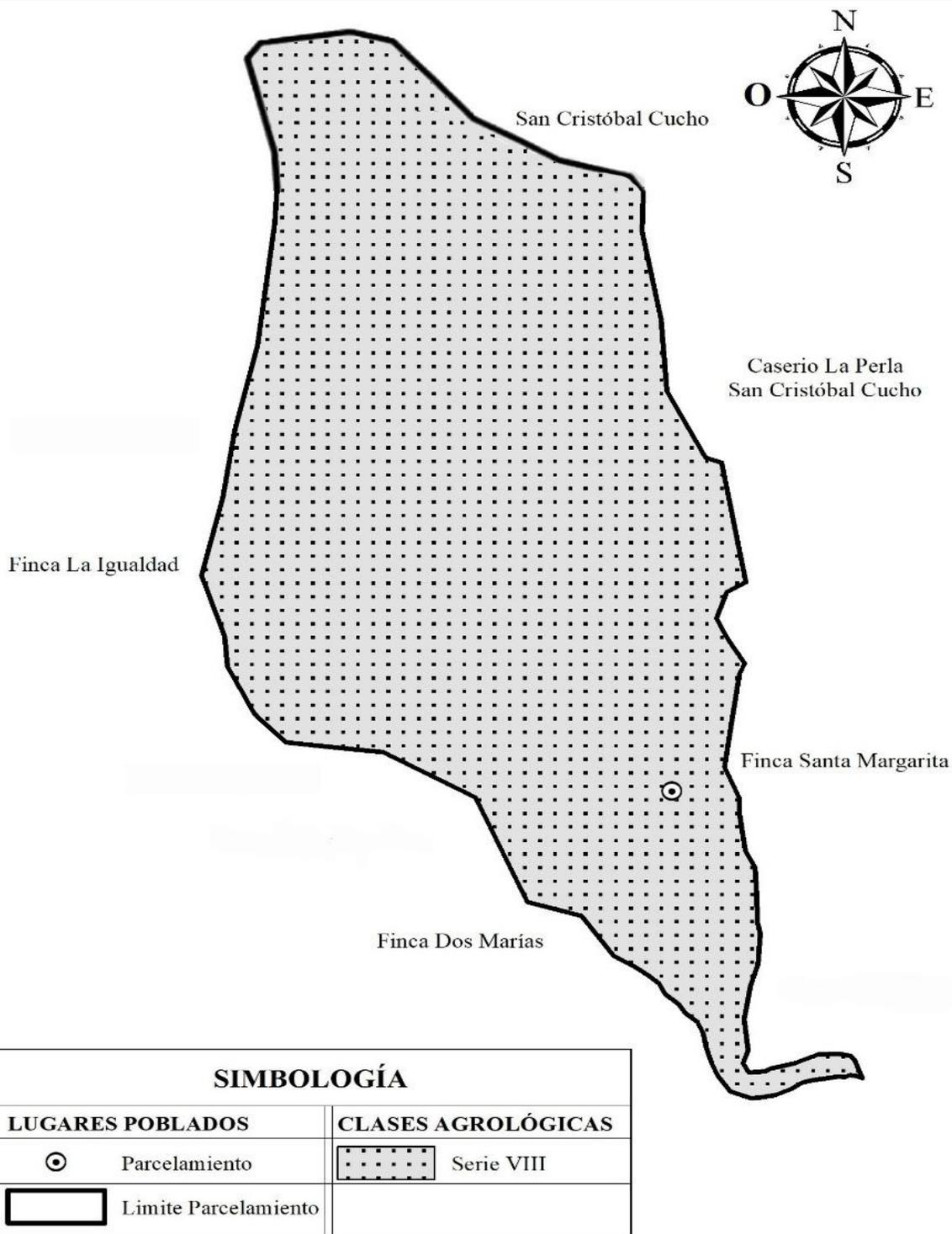
- Clases agrológicas

Los suelos están clasificados en la clase agrológica VIII (USDA); estas tierras se ubican en áreas de topografía con pendientes muy inclinadas, a continuación, se describen las características de dicha clase:

Clase VIII: tierras no aptas para el cultivo, aptas solo para parques nacionales recreación y vida silvestre, para protección de cuencas hidrográficas. Con topografía muy quebrada, escarpada. Incluye suelos muy poco profundos, de textura deficiente, con serios problemas de erosión y drenaje, no obstante, puede considerarse algún tipo de cultivo perenne. La mecanización no es posible y es indispensable efectuar prácticas intensivas de conservación de suelos. Ocupa en su totalidad el territorio.

En el siguiente mapa se observa la clasificación de las series de suelos que presenta el parcelamiento Natividad de María:

Mapa 7
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Clases agrológicas
Año 2018



Fuente: elaboración propia, con base a investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

De acuerdo a la investigación de campo se determinó que predomina el suelo quebrado, escarpado tal como lo clasifica la clase VIII.

1.2.8.4 Flora y fauna

En los alrededores del centro poblado existe diversidad de flora y fauna que se describe a continuación.

- Flora

Es el nombre que se le da a un grupo de plantas que crecen en cierta área durante cierto periodo. Se refiere a las plantas nativas presentes, pero también puede incluir especies nuevas que fueron introducidas. Las especies de flora que predominan en Natividad de María según información recopilada por medio de observación, entrevista y el apoyo de guía de expedición son:

- ✓ Plantas medicinales: eucalipto, manzanilla hierbabuena, apasote, sábila, anís.
- ✓ Plantas ornamentales: clavel, pompeya, pascua, dalia, azucena, bombilia, rosa y girasol.
- ✓ Planta domestica: cilantro, macuy, flor de izote, hierbabuena, chipilín.
- ✓ Plantas Silvestres: lechuguilla, ortiga mayor.
- ✓ Arbustos: helechos, musgos, abelia, zacate, bambú tarro.

- Fauna

Es la denominación que se da al grupo de animales que vive en cierta área durante un periodo. Por lo regular son especies nativas de un lugar, las cuales se adaptan a las condiciones climatológicas y de flora que prevalecen en el lugar.

Según expedición y entrevistas realizadas en el centro poblado se pueden encontrar nueve tipos de aves, cuatro especies de reptiles, siete de fauna salvajes y cuatro de silvestres.

La fauna salvaje se integra de: gatos de monte, comadrejas, tacuacín, pizote, anda solo, tacuax y zorro; los reptiles están conformado por lagartija, cuatetes, escorpión y serpientes; en la categoría de silvestres se detectaron ardillas, puercoespín, armadillo y tepescuincle; mientras que en los tipos de aves están el zanate, gavilán, pashas, tecolote, cucharón, urracas, chocoy, clarinero y paloma.

1.2.8.5 Orografía

El parcelamiento Natividad de María del Municipio de la Reforma se localiza sobre una superficie inclinada en su totalidad ya que se encuentra en las faldas del Cerro Sacuchún perteneciente a la Sierra Madre, ramal de la Cordillera de Los Andes la cual atraviesa el departamento de San Marcos.

1.3 ÁMBITO SOCIAL DEL PARCELAMIENTO NATIVIDAD DE MARÍA

El ámbito social del Parcelamiento proporciona información relevante de organizaciones, servicios básicos e infraestructura, entidades de apoyo, así como el análisis de riesgo de la población.

1.3.1 Organizaciones

Son aquellas estructuras administrativas creadas con un fin específico, en el cual se realizan relaciones simultáneas entrelazadas, las personas bajo el mando de gerente o administrador, persiguen metas comunes. Estas metas son producto de los procesos para tomar decisiones que se presentan con el nombre de planificación. Estas pueden ser sociales, ambientales, culturales, deportivas y otras que existan en el Parcelamiento.

1.3.1.1 Sociales

Son entidades que buscan el desarrollo, bienestar y seguridad social, este tipo de organizaciones deben crearse a partir de elementos compartidos o necesidades comunes para satisfacer necesidades de la población.

1.3.1.2 Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-

Son organizaciones creadas con el fin primordial de trabajar para el bienestar de la comunidad, dentro de sus funciones se puede mencionar: elegir a los integrantes del Órgano de Coordinación y fijar el período de duración de su cargo (Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto No. 11-2002, Artículo 14), incentivar la participación de la comunidad con igualdad de oportunidades y la toma de decisiones para planificar y ejecutar políticas de desarrollo. A través de estos se lleva a cabo proyectos sociales para la población.

El COCODE inició sus funciones en el año 2008, el cual sustituyó al Comité Promejoramiento, éste último brindaba servicio al Parcelamiento desde su fundación. El COCODE está conformado por diez miembros electos cada dos años y organizados de la siguiente forma: Presidente, Vicepresidente, Secretario I, Secretario II, Tesorero I, Tesorero II, Vocal I, II, III y IV; con el propósito de gestionar proyectos a beneficio de la comunidad y promover la participación de la población. Entre sus limitantes existen, la falta de financiamiento por parte de la Municipalidad para desarrollar sus funciones administrativas, los integrantes participan de forma voluntaria en su tiempo libre y no hay instituciones que los apoyen en la actualidad.

1.3.1.3 Alcaldía auxiliar

Es una organización local representativa de la comunidad ante la Municipalidad, tiene como objetivo velar por el orden y ser enlace de su comunidad ante el Alcalde Municipal, en la solicitud de proyectos de inversión social; inició sus funciones en el año 1998.

La alcaldía auxiliar presenta las mismas limitaciones en el financiamiento de proyectos con el COCODE y apoyo de entidades gubernamentales y no gubernamentales.

1.3.1.4 Coordinadora Local para la Reducción de Desastres (COLRED)

Inició funciones el 14 de junio del año 2015, conformada su estructura por: presidente, administración de información, comisión de servicio de emergencia y comisión de atención a la población.

Su propósito es la implementación de acciones que permitan la coordinación de sus integrantes para la prevención, mitigación y preparación para dar respuesta antes posibles emergencias o desastres naturales que afecten a la comunidad.

Está conformado por veintitrés miembros de la comunidad, sus limitantes son: a) falta de financiamiento debido a que los integrantes realizan sus actividades de forma voluntaria, b) escasos involucramiento de la población en las actividades de la COLRED.

Las instituciones que les proporcionan apoyo para capacitación son: CONRED, COMRED, Trocaire, Pastoral Social de San Marcos y Ayuda Humanitaria, Catgikuc Relief Services (CRS) y Protección Civil.

1.3.1.5 Organizaciones educativas

Existen las siguientes organizaciones educativas en la comunidad: Escuela Oficial Rural Mixta Sector Norte, Jornada Matutina, Escuela Oficial Rural Mixta Sector Sur, Jornada Matutina e Instituto de Educación Básica de Telesecundaria, Jornada Vespertina.

Están integradas por cinco miembros: Presidente, Tesorero, Secretario, Vocal I y II, los cuales se dedican a organizar actividades escolares para fechas especiales, preparación de refacciones; financiadas por el Ministerio de Educación a través del fondo de gratuidad (no aplica a Telesecundaria).

1.3.1.6 Comité de agua

En la actualidad cuenta con tres comités, su propósito es cumplir con el mantenimiento y el funcionamiento de tuberías de suministro de agua para cada sector del Parcelamiento, estos son financiados por la comunidad, los comités son los siguientes:

- Sector Chisná: inició sus actividades en el año 2000 y está integrado por: Presidente, Secretario, Tesorero y Vocal.

- Sector Centro: inició funciones en el año 1994 y lo conforman: el Presidente, Tesorero y Secretario.
- Sector Tierra Colorada: sus funciones iniciaron en el año 2017, está integrado por: Presidente, Vicepresidente, Tesorero, Secretario, Vocal I, II, III y IV.

1.3.2 Deportivas

Estas son entidades sociales que promueven el deporte, según la investigación de campo en el Parcelamiento existe un Comité Deportivo de Fútbol Natividad de María, su propósito es incentivar a los jóvenes a participar en actividades deportivas e interactuar con otras comunidades vecinas.

Inició sus actividades en el año 2009, se conforma de cinco integrantes el encargado y cuatro personas de apoyo; el único financiamiento para realizar sus actividades es por medio de la inscripción de cada equipo.

1.3.3 Religiosas

Por medio de la observación y entrevistas se identificó una iglesia católica y siete evangélicas; a continuación, se describen los nombres de las iglesias:

- Iglesia Católica Natividad de María
- Iglesia Bethania Rey de Reyes
- Iglesia de Jesucristo Palabra Miel
- Iglesia Impacto del Espíritu Santo Monte Sinaí
- Iglesia Evangélica Seguidores de Cristo Pentecostés
- Iglesia de Cristo Pentecostés Luz del Mundo
- Iglesia de Dios Evangelio Completo
- Iglesia Asamblea de Dios Canaán

1.4 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Son los medios de desarrollo para los hogares del centro poblado. A continuación, se realiza la descripción de los servicios básicos que existen en la comunidad.

1.4.1 Educación

Es un elemento esencial para el desarrollo humano por tal razón es de suma importancia determinar y caracterizar el nivel de escolaridad existente dentro del Parcelamiento con el fin de que el Estado promueva procesos educativos que contribuyan al desarrollo de la comunidad.

Cuentan con dos centros educativos para el nivel de preprimaria y primaria ubicados en el sector Centro, los cuales tienen una cuota única en concepto de operación de Q 2.00 al año, reciben refacción, bolsa de útiles escolares; se observó que los libros pertenecen a ediciones de años anteriores.

Un centro educativo para el nivel medio que utiliza las mismas instalaciones que la escuela sector Sur, la cuota anual en concepto de operación es de Q 3.00.

1.4.1.1 Antecedentes e infraestructura

La Escuela Oficial Rural Mixta Sector Norte Jornada Matutina del parcelamiento Natividad de María se fundó el 14 de febrero del año 2000 en la administración del Presidente Alfonso Portillo y Alcalde Municipal Sergio León.

Se ubica en el sector Centro Norte, su acceso es a través de los caminos de Tierra Colorada, Chisná y veredas del sector Centro, cuenta con el siguiente mobiliario: treinta y cinco pupitres, treinta y seis mesas escolares, sesenta y dos sillas escolares, tres pizarrones fórmicos, tres pizarrones de madera, una estantería de madera, dos archivadores de madera, tres escritorios tipo cátedra en mal estado.

El establecimiento dispone de tres salones: dos en donde se imparte multigrados y uno para tercero primaria; una cocina, dirección, bodega, paredes de block, techo de lámina, piso de cemento y patio; utilizan agua entubada de nacimiento para consumo, drenajes y energía eléctrica.

El área donde se ubica el aula de párvulos ubicada fuera del establecimiento en un terreno prestado cuenta con paredes y techo de lámina, piso de cemento y dispone de energía eléctrica.

El servicio sanitario que utilizan los alumnos y maestros de la escuela, están ubicados en un terreno prestado a una distancia de 50 metros y cuenta con tres baños tipo pozo ciego con riesgo de derrumbe.

La Escuela Oficial Rural Mixta Sector Sur y Escuela Oficial de Párvulos anexa jornada matutina del Parcelamiento, fundada el año de 1977 en la administración del Presidente Kjell Eugenio Laugerud García. Al inicio estaba ubicada en el establo de la Finca Dos Marías el primer Director fue Fredy Eliverio Orozco Monzón, originario de San Pedro Sacatepéquez.

En la actualidad la escuela se ubica en el sector Centro Sur, su acceso principal es a través del camino Chisná y veredas del sector Centro.

El mobiliario que utilizan es el siguiente : el nivel de preprimaria dispone con un pizarrón, trece escritorios, un escritorio tipo catedra; el nivel primario cuenta con catorce escritorios, siete pizarrones, cuatro estanterías, dos cajas plásticas, dos archivadores, seis escritorios tipo catedra; utilizan agua entubada, drenajes, energía eléctrica, tres baños lavables, siete salones, una bodega, las paredes son de block, techos de lámina, piso de cemento, una cocina provisional sin paredes ,con techo de lámina y piso de tierra, una bodega y patio empedrado.

El Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria jornada vespertina fue fundado el 22 de octubre del año 2001, en la administración del Presidente Alfonso Portillo y Alcalde Municipal Sergio León.

Se encuentra ubicado en las instalaciones de la Escuela Oficial Rural Mixta Sector Sur, su acceso principal es a través del camino de Chisná y veredas del sector Centro, las

clases se imparten en los salones de segundo, tercero y cuarto primaria en la jornada matutina.

El mobiliario disponible es el siguiente: tres pizarrones, cincuenta y siete escritorios, tres escritorios tipo cátedra; agua entubada, energía eléctrica, servicio sanitario lavable, drenajes, paredes de block, techo de lámina, piso de cemento.

El establecimiento hace uso de seis computadoras pertenecientes a los docentes, están ubicadas en el salón destinado a la alcaldía auxiliar, solo tres de estas se encuentran en funcionamiento.

1.4.1.2 Inscripción

Para el año 2018 se presenta el siguiente cuadro con el detalle por género y nivel educativo en el Parcelamiento.

Cuadro 13
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Número de alumnos inscritos y cantidad de maestros
Año 2018

Niveles	Masculino	Femenino	Oficial	%	Maestros	%
Preprimaria	24	22	46	16	2	14
Primaria	111	85	196	68	9	64
Básicos	24	22	46	16	3	22
Total	159	129	288	100	14	100

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

De acuerdo a los datos obtenidos se determinó la cobertura bruta por cada nivel educativo integrada por estudiantes no importando si cumplen con la edad oficial; la inscripción total en los centros educativos del Parcelamiento es de 288 estudiantes para el ciclo escolar 2018, predomina el género masculino; existe mayor afluencia en el nivel primario ya que los estudiantes no continúan su nivel básico debido a falta de recursos, lo cual ocasiona que inicien a trabajar a temprana edad.

1.4.1.3 Cobertura educativa

En el siguiente cuadro se presenta la cobertura educativa por los distintos niveles, promoción, deserción y repitencia.

Cuadro 14
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Cobertura, promoción, repitencia y deserción
Año 2017

Niveles educativos							
Nivel	Población en edad escolar	Alumnos inscritos	Cobertura %	Promovido	No promovido	Retirados	Repitencia
Preprimaria	74	28	8	28			
Primaria	163	204	60	183	13	3	5
Básico	101	52	16	42	4	5	1
Total	338	284	84	253	17	8	6

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

Para determinar la cobertura neta de educación es importante mencionar que la edad escolar según nivel es: preprimaria 4-6, primaria 7-12 y básicos 13-15 años según información obtenida del Ministerio de Educación de Guatemala; en el nivel de preprimaria es de 8% y primaria es de 60%, esta variación corresponde a niños que están fuera del rango de edad y alumnos provenientes de poblados cercanos de Finca La Perla. En el nivel básico corresponde a un 16%, esto derivado a que se cuenta con un centro educativo para el nivel medio por lo que muchos de los jóvenes que cursan el ciclo básico tienden a emigrar hacia otros centros poblados como Finca Dos Marías, La Reforma, Coatepeque entre otros.

La deserción escolar actual en la población estudiantil es relativamente baja, esto es un indicador favorable para el desarrollo del centro poblado, es necesario continuar con el trabajo en conjunto con las autoridades educativas para motivar a la población estudiantil a culminar su educación.

1.4.1.4 Alfabetismo y analfabetismo

A continuación, se presenta el cuadro de la tasa de alfabetismo y analfabetismo por sexo del Parcelamiento, nuestro indicador para el análisis es la población mayor a quince años.

Cuadro 15
Parcelamiento Natividad de María, municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Tasa de alfabetismo y analfabetismo
Año 2018

Sexo	Población de quince años y más	Población alfabeta	Población analfabeta	Tasa de alfabetismo	Tasa de analfabetismo
Hombres	315	300	15	48%	2%
Mujeres	318	273	45	43%	7%
Totales	633	573	60	91%	9%

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

En el año 2018 se identificó que la tasa de analfabetismo es mayor en mujeres comparado con los hombres, esta situación se da por la desigualdad que aún se ve reflejada en el Parcelamiento hacia el sexo femenino debido a que no se les brindan mayor oportunidad en el ámbito educativo.

1.4.2 Salud

El centro poblado tiene un Centro de Convergencia que fue fundado en el año 2008 administrado por la Finca Dos Marías, es reconocido por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, se encuentra ubicado en el sector Centro en la parte norte, con un horario de atención de 8:00 de la mañana a 4:30 de la tarde, de lunes a viernes.

Es atendido por un total de ocho empleados: un enfermero profesional, dos auxiliares fijas y dos que se encargan de visitar otras comunidades, un educador, un técnico en salud rural, una vacunadora temporal. Se brindan programas de planificación familiar, prevención de enfermedades, control prenatal, post parto, vacunación, suplementación a niños menores a cinco años, controles de peso y talla. El mobiliario y equipo que tiene está conformado por una camilla, dos escritorios y dos estanterías de madera.

El Centro de Salud más cercano se encuentra en la Cabecera Municipal ubicada a 14 kilómetros del Parcelamiento, es catalogado Tipo B y su atención es permanente, tiene a su disposición veinticuatro programas que imparte el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. El hospital más próximo al que pueden acudir los pobladores en caso de emergencias es el regional de Coatepeque.

1.4.2.1 Tasa de morbilidad general e infantil

La tasa de morbilidad indica el malestar, enfermedad, lesión o discapacidad dentro de una población por cada 1,000 habitantes, esta puede ser general e infantil.

- Tasa de morbilidad general

Se determinó que en el Parcelamiento la tasa de morbilidad general es de 1,716 habitantes.

A continuación, se presente al cuadro que contiene los casos de morbilidad general e infantil determinados según censo realizado:

Cuadro 16
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Morbilidad general e infantil
Año 2018

Causas	No. Casos	%	Tasa de morbilidad
Morbilidad general			
Rinofaringitis aguda	311	18	302.24
Amigdalitis aguda	149	8	144.80
Cefalea	141	8	137.03
Gastritis	117	7	113.70
Dermatitis	112	6	108.84
Parasitosis intestinal	104	6	101.07
Mialgia	94	5	91.35
Otras infecciones intestinales	64	4	62.20
Diarrea y gastroenteritis	56	3	54.42
Falta de desarrollo esperado	45	3	43.73
Fiebre	36	2	34.99
Hipotermia	36	2	34.99
Infecciones de vías urinarias	29	2	28.18

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Causas	No. Casos	%	Tasa de morbilidad
Conjuntivitis	27	2	26.24
Faringitis aguda	23	1	22.35
Dolor de articulaciones	23	1	22.35
Alergia no esp.	20	1	19.44
Caries dental	20	1	19.44
Vaginitis aguda	18	1	17.49
Tricomoniasis urogenital	15	1	14.58
Otras causas	326	18	316.81
Total	1,766	100	1,716.00
Morbilidad infantil			
Rinofaringitis aguda	175	32	1,206.90
Dermatitis	59	11	406.90
Amigdalitis aguda	51	9	351.72
Falta de desarrollo esperado	43	8	296.55
Otras infecciones intestinales	40	7	275.86
Diarrea y gastroenteritis	38	7	262.07
Parasitosis intestinal	26	5	179.31
Fiebre	23	4	158.62
Conjuntivitis	10	2	68.97
Faringitis aguda	4	1	27.59
Cefalea	2		13.79
Gastritis	2		13.79
Mialgia	2		13.79
Infecciones de vías urinarias	2		13.79
Alergia no esp.	1		6.90
Caries dental	1		6.90
Vaginitis aguda	1		6.90
Tricomoniasis urogenital	1		6.90
Resto de causas	71	14	489.66
Total	552	100	3,807.00

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

De acuerdo a la información del cuadro anterior las enfermedades más comunes en el Parcelamiento son la rinofaringitis aguda o resfriado común con 18%, la amigdalitis aguda con un 8%, la cefalea con un 8% y la gastritis con un 7%, la morbilidad general presenta un total de 1,716 casos, esto se debe al clima que predomina en la localidad, el manejo inadecuado de los alimentos y el agua que abastece a la comunidad.

- Tasa de morbilidad infantil

Indica malestar, enfermedad, lesión o discapacidad dentro de la población de menores a 5 años. En el Parcelamiento la tasa de morbilidad infantil es de 3,806 casos por cada mil habitantes.

Se identificó un 8% en la falta de desarrollo esperado, esto se debe a la distancia en que se encuentra el centro de salud y el centro de convergencia; además que no cuentan con la capacidad para la atención adecuada en el control prenatal y post-parto, en conjunto con la situación de pobreza, la desnutrición y el clima afecta a los niños que son los más vulnerables.

1.4.2.2 Tasa de mortalidad general e infantil

La tasa de mortalidad indica las defunciones de un centro poblado por cada 1,000 habitantes, esta puede ser general e infantil.

- Tasa de mortalidad general

En el año 2018 ocurrieron 8 muertes por cada 1,000 habitantes. El 50% de estas muertes fueron personas mayores de 70 años y el otro 50% se dio por paro respiratorio, trastorno mental, abuso de alcohol y la tensión o estado de choque emocional.

- Tasa de mortalidad infantil

En el Parcelamiento se registró el fallecimiento de un niño menor a un año lo que da una tasa de mortalidad infantil de 40 muertes de menores a un año por cada 1,000 nacidos vivos, esto se debe por la situación de pobreza, la desnutrición y al clima que afecta a los niños.

1.4.2.3 Tasa de natalidad

Indica los nacimientos vivos por cada 1,000 habitantes durante un año determinado. Para el año 2018 es de 25 nacimientos por cada 1,000 habitantes en el centro poblado.

1.4.3 Agua

Se observó que el agua utilizada es entubada y sin costo mensual proveniente de nacimientos naturales. Es captada en tanques los cuales reciben limpieza de forma regular. La comunidad formo comités de agua por sector, quienes trabajan para el sostenimiento de este servicio e introducción del líquido a los hogares.

En el cuadro siguiente se presenta la cobertura por hogares del servicio de agua, drenajes y energía eléctrica.

Cuadro 17
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Cobertura servicios básicos
Años 2002 y 2018

Servicio	Hogares censo 2002	%	Hogares censo 2018	%
Agua				
Con servicio	138	97	213	92
Sin servicio	4	3	18	8
Total	142	100	231	100
Drenajes				
Con servicio	137	96	179	77
Sin servicio	5	4	52	23
Total	142	100	231	100
Energía eléctrica				
Con servicio	134	94	208	90
Sin servicio	8	6	23	10
Total	142	100	231	100

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

En el análisis comparativo de los años 2002 y 2018 de los servicios básicos, se identificó el aumento en beneficio a la comunidad, sin embargo, la cobertura ha disminuido debido al crecimiento poblacional, los hogares que no cuentan con el servicio de agua se abastecen con vecinos y familiares cercanos sin costo.

En el caso de no tener servicio de drenaje realizan pozos de desagüe que desembocan en ríos; por último las personas que carecen de servicio de energía eléctrica utilizan velas y conexiones con vecinos.

En el siguiente cuadro, se presenta las fuentes de agua con las que cuentan los hogares en el Parcelamiento.

Cuadro 18
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Tipo de servicio de agua
Años 2002 y 2018

Parcelamiento Natividad de María				
Fuente	Censo 2002	%	Censo 2018	%
Agua entubada	138	97	196	85
Pozo propio	0	0	7	3
Nacimiento	0	0	9	4
Chorro público	4	3	0	0
Tanque	0	0	6	3
Lluvia	0	0	1	0
Otros	0	0	12	5
Total	142	100	231	100

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

Según los datos obtenidos se estableció que la mayor parte de la población se abastece de agua entubada debido a que la municipalidad otorgó el equipo para instalación de captación del vital líquido para ser distribuida a la comunidad, sin embargo, es necesario potabilizar el agua para el consumo humano ya que contiene desechos sólidos, virus y bacterias.

1.4.4 Drenajes

El servicio de drenajes beneficia a 179 hogares en el Parcelamiento. La conexión se dirige hacia ríos cercanos, esto genera contaminación debido a que no existen plantas de tratamiento de aguas residuales; se observó que la población carece de servicio, hace uso de pozos ciegos o letrinas.

1.4.5 Energía eléctrica

Es un servicio importante para el desarrollo de la comunidad, en la actualidad el servicio es prestado por Distribuidora de Electricidad de Occidente, S.A. (DEOCSA), ENERGUATE.

1.4.5.1 Domiciliar

Al año 2002, el 94 % de los hogares del Parcelamiento contaba con servicio de energía eléctrica, para el año 2018 existe una cobertura del 90%, la principal causa por lo que las viviendas no cuentan con el servicio eléctrico, por la falta de recursos económicos.

El costo de kilovatio hora (kwh) es de Q1.98. En algunas ocasiones el servicio eléctrico se ve interrumpido, por las temporadas de fuertes lluvias que afectan al centro poblado.

1.4.5.2 Alumbrado público

El centro poblado cuenta con 52 postes de alumbrado público, de los cuales 24 tienen lámparas y ninguna funciona, esto refleja que los hogares pagan por un servicio que no reciben, pues la tarifa de alumbrado público de Q.34.80 es cobrada mensualmente en la factura de energía eléctrica.

1.4.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

Como resultado de la investigación realizada, se estableció que en el Parcelamiento el sistema utilizado por los habitantes es servicio sanitario conectado a red de drenaje.

A continuación, se presenta los servicios de letrina y otros servicios sanitarios.

Cuadro 19
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Letrinas y otros servicios sanitarios
Años 2002 y 2018

Descripción	Censo 2002	%	Censo 2018	%
Conectado a red de drenaje	11	8	68	29
Conectado a fosa séptica	1	1	20	9
Excusado lavable	9	6	75	32
Letrina o pozo ciego	116	82	64	28
No disponen de Servicio S.	5	4	4	2
Total	142	100	231	100

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

Según censo 2018 muestra que la mayor parte de la población cuenta con el servicio de excusado lavable con un porcentaje 32% en comparación con el censo 2002 que era de un 6%; debido a la implementación de drenaje. Los hogares que no disponen del servicio utilizan el de sus familiares o vecinos.

1.4.7 Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos

Dentro del estudio realizado en el Parcelamiento se pudo constatar que no existe un sistema generalizado de recolección de basura, el servicio es prestado únicamente en la Cabecera Municipal. Derivado de la actividad humana y del crecimiento poblacional, se producen grandes cantidades de desechos sólidos y/o basura, que inciden en la contaminación del medio ambiente y efectos negativos a la salud de los pobladores.

En el cuadro siguiente se muestra la forma en que los pobladores desechan la basura.

Cuadro 20
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Sistema de tratamiento de desechos sólidos
Años 2002 y 2018

Descripción	Censo 2002	%	Censo 2018	%
La queman	7	5	198	85
La tiran	126	89	22	10
La entierran	9	6	11	5
Total	142	100	231	100

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

El principal problema que presenta esta práctica es la falta de selección de desechos y quema de objetos que generan mayor contaminación; el 10% la tiran en cualquier lugar del Parcelamiento y 5% de los hogares entierran los desechos orgánicos para luego utilizarlo como abono en cultivos.

1.4.8 Cementerio

En el parcelamiento Natividad de María, se realizó el proyecto por medio del COCODE a través la compra de un terreno con una extensión de cuatro cuerdas y media ubicado en el sector Chisná, su costo ascendió a cinco mil quetzales (Q. 5,000.00) cada cuerda.

El COCODE en la actualidad se encuentra a cargo de la administración hasta realizar la inauguración y designar un comité que se encargue del funcionamiento, se solicitó a la comunidad un aporte de cien quetzales (Q. 100.00) por persona las cuales adquieren el derecho de uso de las instalaciones, este proyecto ha favorecido a 225 familias.

1.4.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas

El centro poblado no cuenta con una planta para el tratamiento de aguas servidas o aguas negras. El 77 % de los hogares que tienen sistema de drenajes, las desechan sin ningún tratamiento en el río Chisná.

Las implicaciones por la falta de este tipo de infraestructura son desfavorables para la población, pues tiene como consecuencia que se contaminen afluentes de agua, áreas de cultivo y de habitación; así mismo genera el padecimiento de enfermedades gastrointestinales en la población.

1.5 ENTIDADES DE APOYO

Con base a la información recabada en la investigación de campo, se identificaron entidades que apoyan a la comunidad, en el fortalecimiento de la capacidad de respuesta y reducción de vulnerabilidad ante sismos y deslizamientos. A continuación, se describen las entidades encontradas:

1.5.1 Entidad de apoyo estatal

El centro poblado, cuenta con el apoyo de la COLRED, que tiene como finalidad establecer los mecanismos, procedimientos y normas que propicien la reducción de desastres, en el centro poblado.

1.5.2 Entidades de apoyo internacionales

Durante la investigación de campo, se observó que COLRED ha recibido apoyo de entidades como: Trocaire, Catholic Relief Services y Ayuda Humanitaria y Protección Civil de la Unión Europea, quienes brindaron asistencia durante el terremoto del 07 de julio del 2014 que afectó en gran parte al sector Chisná.

1.5.3 Entidades de apoyo privadas

La Pastoral Social de San Marcos (PSSM), es una entidad que tiene como fin, propiciar una vida digna a las comunidades más pobres que conforman el Departamento de San Marcos.

CAPÍTULO II

REQUERIMIENTOS COMUNITARIOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

En este capítulo se describen las necesidades y potencialidades sociales y productivas de la unidad de análisis, con el propósito de buscar solución por medio de los proyectos que impulsan el desarrollo económico y social de la comunidad.

2.1 INVENTARIO DE NECESIDADES SOCIALES

En el presente apartado se detallan las necesidades sociales y proyectos en ejecución o programados para beneficio y desarrollo de la comunidad del centro poblado.

2.1.1 Proyectos en ejecución

La unidad de análisis cuenta con dos proyectos en ejecución. El primero es la creación de un cementerio para uso de la comunidad. Inició con la compra de un terreno ubicado en el Sector Chisná, con una extensión de cuatro cuerdas y media a un costo de veintidós mil quinientos quetzales, ha beneficiado a 225 familias y se ejecutó a través del COCODE quienes se encargaron de la recaudación de cuota por familia, compra y preparación del terreno.

El segundo consiste en el empedramiento de 200 metros de la calle principal que funciona como única vía de acceso, dado que por las fuertes lluvias y el clima representa un riesgo al transporte público. Se ejecutó durante los meses de mayo-junio del presente año y su financiamiento se realizó a través de Finca Dos Marías y la población, el COCODE fue el encargado de solicitar la donación y recaudación de fondos.

2.1.2 Proyectos programados

En la actualidad no se encuentra en programación proyectos sociales para la comunidad por parte de la Municipalidad y del COCODE.

2.1.3 Necesidades de la población

De acuerdo a la investigación de campo se presenta la matriz del inventario de necesidades sociales.

Tabla 4
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Requerimientos de necesidades sociales
Año 2018

Necesidades sociales	Descripción
Construcción de mercado	Área de compra y venta de productos internos y externos agrícolas, pecuarios, artesanales y comercio que beneficien a los productores.
Construcción Muro Contención Salón Comunal, Parcelamiento Natividad de María	Muro de contención de 20 metros de longitud y 10 metros de altura para soportar deslaves de tierra provocados por temporadas de lluvia, que afectan más del 50% de la infraestructura del salón comunal.
Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta, Sector Centro Norte	Segundo nivel adecuado para recibir clases y brindar una atención integral, constara de mejores instalaciones para generar interacción con los alumnos y fortalecer su enseñanza.
Mejoramiento Calles, Sector Chisná y Centro	Con la finalidad de potenciar el comercio, servicios colectivo y el turismo.
Muro de Contención En Instituto de Educación Básica Telesecundaria Sector Chisná	Muro de contención de 25 metros de longitud y 5 metros de altura para soportar deslaves de tierra, provocados por temporadas de lluvia, que afecta el área lateral de la escuela.
Equipamiento de Salón de Computación en Instituto de Educación Básica Telesecundaria Escuela Sector Chisná	Nuevas computadoras, UPS, reguladores de voltaje, mobiliario y accesorios para brindar a los alumnos de Telesecundaria una herramienta de desarrollo y competitividad.
Alumbrado público	Ampliar el servicio de alumbrado público, así mismo dar mantenimiento a todos los sectores de la comunidad. El servicio carece de cobertura total y es cobrado en la factura.

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Necesidades sociales	Descripción
Reparación de baños del Instituto de Educación Básica Telesecundaria Sector Chisná	Mantenimiento y división de sanitarios para niños y niñas, para brindar un servicio óptimo a la población escolar.
Ampliación de Escuela Oficial Rural Mixta de Sector Centro	Construcción del aula de párvulos, que cumpla con los requerimientos mínimos para la enseñanza, pues las clases son impartidas en una construcción improvisada con malas condiciones.
Equipamiento de Escuela Oficial Rural Mixta del Sector Centro	Dotación de mobiliario y equipo en las aulas, cambio de pupitres, pizarrones, escritorios de docentes y estanterías, por encontrarse en mal estado.
Reparación de techo de Escuela Oficial Rural Mixta del Sector Centro	Reparación de láminas y vigas dañadas por tormentas y fuertes lluvias, colocación de lámparas e instalación de conexiones eléctricas
Ecomomales	Ayudará a optimizar el uso de leña en los hogares, con el fin de reducir la tala de bosques.
Ecofiltros	El uso de un ecofiltro en los hogares, permitirá la purificación de agua con el fin de reducir las enfermedades gastrointestinales.

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

En el cuadro anterior se observa el listado de requerimientos de necesidades sociales, que se detectaron a través de la observación, entrevista y el diálogo con líderes del centro poblado.

2.1.4 Priorización de proyectos

Derivado de la investigación de campo, se presenta la siguiente matriz que identifica la prioridad de los proyectos de acuerdo a los requerimientos de necesidades sociales.

Tabla 5
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Priorización de proyectos
Año 2018

No.	Nombre del proyecto	Criterios de importancia
1.	Construcción Muro Contención Salón Comunal, Parcelamiento Natividad de María	Este proyecto es de suma importancia por el riesgo que corren los alumnos, al estar en constante amenaza por las lluvias y tormentas, que pueden generar deslizamientos de tierra. Beneficio: a 61 alumnos.
2.	Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta Sector Centro Norte	Es necesario fortalecer la asistencia educativa, que brinde mejoramiento, seguridad y control de los alumnos conforme a los grados académicos. Beneficio: 1,029 personas
3.	Mejoramiento Calles, Sector Chisná y Centro	Contribuye al progreso y desarrollo de la comunidad, que permite el acceso de vehículos y comercio. Beneficio: 267 personas directamente que habitan en el sector Tierra Colorada e indirectamente 762 personas del resto de sectores.

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

En la tabla anterior se detallan los proyectos por orden de prioridad, su ejecución contribuirá al bienestar social y económico del centro poblado.

CAPÍTULO III
PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL
CONSTRUCCIÓN MURO CONTENCIÓN SALON COMUNAL,
PARCELAMIENTO NATIVIDAD DE MARÍA

Es importante para el desarrollo de las comunidades del área rurales enfocarse en proyectos sociales que ayuden a mejorar la vida de la población, por lo que en el presente capítulo se considera necesario en el centro poblado la construcción de muro de contención, derivado del alto riesgo de la infraestructura y para la seguridad de la población en que se encuentra el salón comunal.

3.1 CARACTERIZACIÓN BÁSICA

En la comunidad carece de un lugar seguro para salvaguardarse, al encontrarse la infraestructura del salón comunal en alto riesgo de colapsar en caso de derrumbe o deslave de tierra.

De acuerdo con la Constitución Política de la República de Guatemala: el artículo 1, establece “Protección a la persona.

El estado de Guatemala se organiza para proteger a la persona y a la familia; su fin supremo es la realización del bien común”.

A través de la investigación de campo se determinó que el salón comunal, es utilizado como albergue en caso de algún desastre natural o emergencia, uno de los riesgos más altos al que está expuesto son los deslaves o derrumbes de tierra, anteriormente uno de los baños inhabilitada el área de los baños.

Por lo anterior expuesto se propone el proyecto: “Construcción Muro de Contención de Salón Comunal”. Este debe diseñarse de modo que garantice la protección y el buen funcionamiento para uso de las personas.

La inseguridad de utilizar el inmueble en actividades o alguna emergencia debe desaparecer ya que es el único con el que cuentan. Ayuda a proteger y dar seguridad a las infraestructuras cercanas la Escuela Oficial Rural Mixta Sector Centro.

Será realizado en la parte posterior del salón comunal donde se encuentran los baños utilizados también por los estudiantes, los cuales se encuentran inhabilitados por un deslizamiento de tierra en la parte donde se debe realizar el muro.

Una de las aulas de la Escuela no es utilizada por el miedo a que siga derrumbándose el talud y pueda poner en peligro a los alumnos. Así mismo evitan utilizar el salón comunal el cual lo ocupaban para actividades como día de la madre, actos cívicos o clases de educación física.

3.1.1 Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso

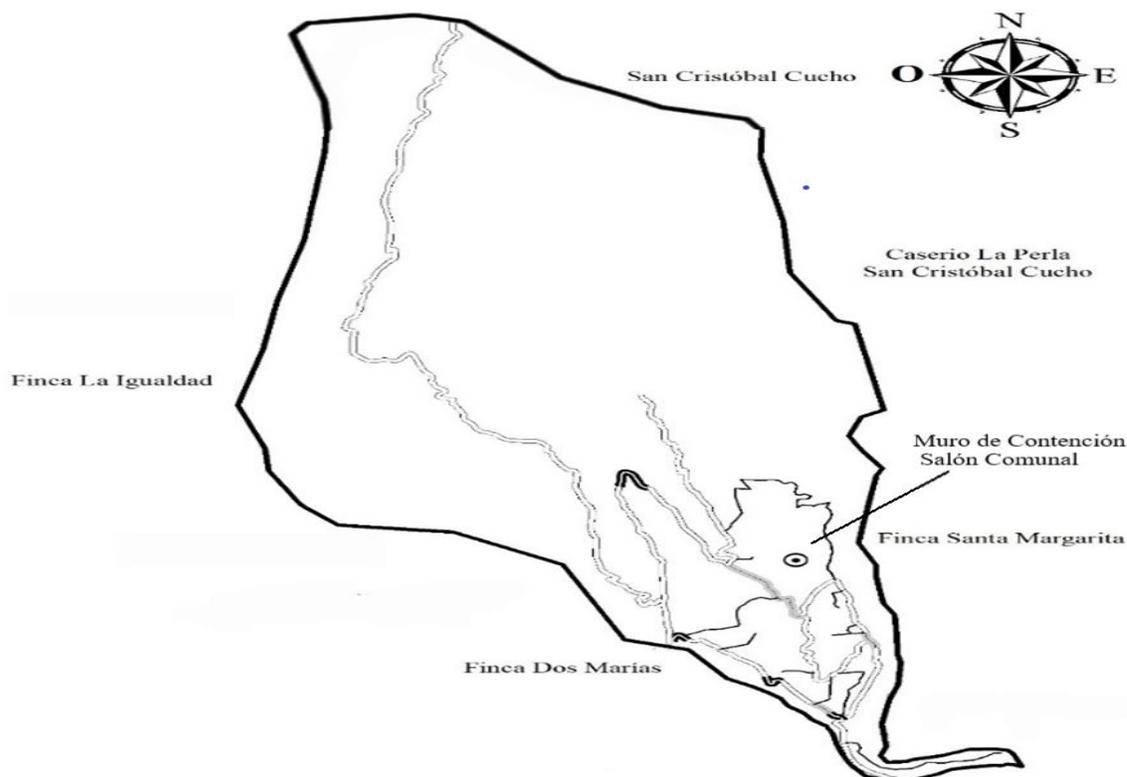
A continuación, se presenta la localización y vías de acceso al proyecto Muro de contención, con el fin de establecer su ubicación y la distancia con la Cabecera Municipal y otros centros poblados.

- **Macrolocalización**

Se encuentra ubicado en el municipio de La Reforma del departamento de San Marcos, sus colindancias son: al norte con el municipio de San Cristóbal Cucho, al sur Finca Dos Marías, al este Finca Santa Margarita y Finca Dos Marías, y al oeste Finca La Igualdad y Finca Dos Marías.

A continuación, se muestra el mapa con la macrolocalización del proyecto:

Mapa 8
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Proyecto: construcción muro contención salón comunal
Macrolocalización del proyecto
Año 2018



Fuente: elaboración propia, con base en datos de investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

- **Microlocalización**

Se ubicará en el sector Centro Norte del parcelamiento Natividad de María, Municipio de la Reforma, Departamento de San Marcos, limita con los siguientes municipios: al norte con San Cristóbal Cucho, al este con el Quetzal, al oeste con Nuevo Progreso y al sur con Coatepeque. La cabecera Municipal se ubica en latitud $14^{\circ}47'55''$, longitud $91^{\circ}49'12''$ y una altitud de 1,139.51 metros sobre el nivel del mar en la parte central.

- **Vías de acceso**

La comunidad cuenta con una vía de acceso de terracería, calles empedradas y un tramo pavimentado que conduce al municipio de La Reforma; las vías de acceso para el Salón

Comunal son tres: Camino de terracería del sector Tierra Colorada, Camino del sector Chisná y Veredas del sector Centro.

3.1.2 Servicios básicos disponibles

Se cuenta con los servicios básicos de: dos escuelas con educación a nivel preprimaria, primaria y secundaria, un instituto de educación básica de telesecundaria jornada vespertina, energía eléctrica, postes de alumbrado público con focos dañados, suministro de agua por medio de tubos provenientes de nacimientos, centro de convergencia, servicio de telefonía celular, transporte colectivo a la Cabecera Municipal.

3.1.3 Contactos locales

Dentro de las autoridades municipales y la comunidad, para obtener información acerca de las necesidades de la población, con respecto a la gestión de proyectos están a cargo el COCODE y Alcaldía auxiliar.

3.1.4 Población total del territorio

De acuerdo al censo realizado en el parcelamiento Natividad de María por los estudiantes de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, EPS 1-2018, se determinó un total de 1,029 habitantes, conformado por 536 hombres y 493 mujeres, un total de 231 hogares, con un promedio por vivienda de 4 a 5 personas. En la distribución del grupo étnico predominan los no indígenas y en relación a la edad el 56% de la población se encuentra en el estrato de 14 a 65 años.

3.1.5 Reconocimiento del problema

El salón comunal y la escuela se localizan en una zona de alto riesgo para sus ocupantes, susceptibles a derrumbes y deslizamientos, el área de los baños se encuentra inhabilitada por un derrumbe de tierra, así mismo a un costado se encuentra un salón de clases. Es necesario el desarrollo del proyecto a la comunidad y así evitar poner en riesgo la integridad física de los alumnos e infraestructura de la escuela.

3.1.6 Propósito del proyecto

Evitar el colapso de la infraestructura del Salón Comunal y la Escuela Oficial Rural Mixta Norte, brindar protección a las familias que viven al borde de la ladera, debido a los frecuentes sismos o temporales de lluvia que afectan a la comunidad.

3.2 ESTUDIO DE PERFIL DEL PROYECTO

En este apartado se realiza la descripción del proyecto, los antecedentes, se plasma el planteamiento del problema, la razón por la que se efectúa el estudio del proyecto, mediante la justificación y los objetivos que se buscan alcanzar con su implementación.

3.2.1 Descripción del proyecto

El proyecto consiste en desarrollar una propuesta de estudio y diseño para la construcción de un muro de contención, elaborado de block pómez de 145gm de resistencia, cemento gris para levantado, alambre de amarre galvanizado calibre 16 y tuberías pvc para drenaje de desfogue. Con una construcción de 21.55 metros de largo y 5.45 metros de alto, zapatas construidas a cada 3 metros de distancia con dimensiones de 1.10 metros por lado.

Para su ejecución se requerirá la intervención de dos albañiles, dos ayudantes, un supervisor de obra, en todas las fases del proyecto desde su inicio hasta su culminación, con una duración aproximada de dos meses según cronograma. El total de la inversión de la obra es de Q122,791.40 y se propone que sea financiado por la municipalidad del Municipio.

3.2.2 Antecedentes del proyecto

En el parcelamiento Natividad de María, se carece de un muro de contención, se ha buscado ayuda para las múltiples problemáticas que afectan a la comunidad, sin embargo, no se ha obtenido el apoyo.

El salón comunal cuenta con servicio de baño conectado a drenaje, los cuales se encuentran deshabilitados por un deslizamiento de tierra que los dejó sin acceso, los constantes sismos en la región y las temporadas de lluvia afectan a la comunidad.

3.2.3 Planteamiento del problema

El Departamento de San Marcos se encuentra en una región propensa a sismos y terremotos, las viviendas e infraestructuras son vulnerables a ser afectadas frecuentemente a deslizamientos de tierra y derrumbes, situación en la que se encuentra el salón comunal, el inmueble representa un riesgo alto para los ocupantes.

5.2.4 Justificación

El proyecto surge de la necesidad de evitar pérdidas humanas y materiales en la comunidad, se identificó por medio del censo realizado por los estudiantes universitarios, entrevistas realizadas a los líderes comunitarios y mediante técnicas de observación, el riesgo que corre el salón comunal al ser colapsado por un deslizamiento de tierra.

El salón comunal es una alternativa de emergencias para la población del Parcelamiento, es utilizado para eventos o actividades de la Escuela Oficial Rural Mixta Norte y de la Comunidad, los cuales se beneficiarían con la realización del proyecto, al contar con un muro de contención que mitigue el riesgo de derrumbes que afecten su infraestructura y proporcionar seguridad en su entorno. Por lo expuesto se propone ante las autoridades correspondientes la obra a realizarse en un tiempo estipulado de construcción de dos meses.

5.2.5 Objetivos

A continuación, se describen los logros que se desean alcanzar con la puesta en marcha de la construcción del proyecto.

- **Objetivo general**

Contribuir con la comunidad a través de la construcción de muro de contención en el salón comunal, para satisfacer las necesidades del centro poblado, al contar con un albergue

provisional con infraestructura segura y fuera de cualquier peligro para la población en caso de una emergencia o desastre natural resguardando su vida.

- Objetivos específicos
- ✓ Reducir el riesgo a deslizamientos de tierra que afectan las instalaciones del salón comunal.
- ✓ Brindar a la comunidad un lugar seguro y en condiciones aptas para ser utilizado como albergue y para eventos escolares o culturales.
- ✓ Promover la participación de la población en la ejecución del proyecto para beneficiarse con las mejoras que se generen.
- ✓ Fomentar la organización comunitaria como alternativa de solución para mejorar las condiciones de vida de la población del centro poblado.
- ✓ Brindar seguridad a los niños que asisten a la Escuela Oficial Rural Mixta Norte, al encontrarse cerca de la zona afectada.

3.3 ESTUDIO DE MERCADO

El propósito de realizar el estudio de mercado es proporcionar elementos sobre el posible comportamiento de las variables demanda y oferta establecida por el grado de incertidumbre o riesgo que pueda asumir el proyecto.

Con la finalidad de establecer una demanda insatisfecha, mediante la cantidad de beneficiados con la construcción del muro, solucionando la problemática que actualmente enfrentan para mejorar la calidad y condiciones de vida de la población.

3.3.1 Evolución histórica de la demanda

Se refiere a la población que hace uso de las instalaciones del salón comunal y de la escuela rural mixta del sector Centro, personas que viven en condiciones de pobreza y pobreza extrema quienes se encuentran con vulnerabilidad y necesidad del proyecto.

A continuación, se presenta la población histórica del centro poblado.

Tabla 6
Parcelamiento Natividad de María, municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Construcción muro contención salón comunal
Población histórica
Año 2018

Año	Población del Parcelamiento	Demanda potencial Histórica
2014	975	975
2015	988	988
2016	1,002	1,002
2017	1,015	1,015
2018	1,029	1,029

Fuente: elaboración propia con base en datos del censo XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación Instituto Nacional de Estadística -INE-, 2002 e investigación de campo EPS, primer semestre 2018 y Proyección de la Población, a través de la fórmula tasa anual de crecimiento $t = (n\sqrt{P_n/P_o}) - 1$, donde n = 18, P_n = población año de estudio, P_o = población año base. P_n = P_o (1 + t)ⁿ, donde P_o = población año base, t = 1.38 (tasa anual de crecimiento), n = es igual a año de estudio.

Según información proporcionada por las autoridades del Parcelamiento y el censo comunitario realizado.

La demanda existente para el muro está representada por el total de las personas que utilizan el salón comunal por actividades o en caso de emergencia ya que no cuentan con viviendas seguras, para el año 2014 ya se cuenta con una demanda de 975 personas en el año 2014 y para el año 2018 1,029 habitantes que hacen uso de las instalaciones por estas situaciones.

3.3.2 Análisis de la demanda futura

Se refiere a la población que año con año se beneficiaran en el parcelamiento Natividad de María con relación a la creación de un muro de contención.

A continuación, se presenta el detalle en el siguiente cuadro.

Tabla 7
Parcelamiento Natividad de María, municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Construcción muro contención salón comunal
Población proyectada
Año 2018

Año	Población del Parcelamiento	Población potencial Proyectada
2019	1,044	1,044
2020	1,058	1,058
2021	1,073	1,073
2022	1,087	1,087
2023	1,102	1,102

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018 y Proyección de la Población, a través de la fórmula tasa anual de crecimiento $t = (n\sqrt{Pn/Po}) - 1$, donde $n=18$, Pn = población año de estudio, Po = población año base. $Pn = Po (1 + t) n$, donde Po = población año base, $t = 1.38$ (tasa anual de crecimiento), n = es igual a año de estudio.

La seguridad y bienestar de la vida de cada persona que reside en el centro poblado son indispensables, se determinó la demanda proyectada para los próximos 5 años (2019 a 2023), que serán beneficiados con la construcción del muro de contención en el salón comunal.

3.3.3 Análisis de la oferta histórica y futura

Sin la ejecución del proyecto se vería afectada toda la comunidad ante los cambios climáticos, sismos y temporadas de lluvia que dejan vulnerable el inmueble ya que la población del Parcelamiento no cuenta con otro salón comunal ni albergue, para su uso y protección ante cualquier actividad o emergencia. Conforme las proyecciones para el año 2,023 se beneficiarán aproximadamente a 1,102 habitantes.

3.4 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

El proyecto requiere la definición de una estructura de organización y la forma legal apropiada para su ejecución, los elementos administrativos como la planeación estratégica que define el rumbo y las acciones a realizar para alcanzar los objetivos, se definen otras herramientas como el organigrama y la planeación de los recursos humanos con la finalidad de proponer un perfil adecuado y seguir en la alineación del logro de las metas establecidas.

3.4.1 Propuesta de organización

Se propone formar a un grupo de personas organizadas de carácter territorial que representen a los pobladores, se encargue de dar a conocer la necesidad de la construcción del muro de contención, ante la municipalidad y otras entidades, a través de la Asamblea General y COCODE, con el fin de llevar a cabo el proyecto social y sirva de apoyo en el desarrollo de propuestas de sostenibilidad.

- Comité:

Una organización comunitaria de carácter territorial representativo de las personas que residen en un mismo lugar y el objetivo es promover el desarrollo de la comunidad.

- Requisitos para inscripción de un comité:

Los requisitos para que el comité quede legalmente inscrito son los siguientes:

- ✓ Realizar y firmar acta, con cada uno de los integrantes que conforman el comité, elegidos democráticamente por la población por un período de dos años.
- ✓ Establecer Junta Directiva, conformada por un presidente, secretario, tesorero y vocal.
- ✓ El secretario(a) y el presidente(a) del Comité certificarán el acta, y posteriormente la avalarán con sus firmas.
- ✓ Certificar y firmar acta para ser enviada a la Alcaldía Municipal, para solicitar una constancia de honorabilidad de los integrantes del Comité por parte del Concejo Municipal para ejercer el funcionamiento.
- ✓ Al obtener autorización, solicitar una certificación del Acuerdo Municipal de aprobación del funcionamiento del Comité.
- ✓ Con la certificación y el Acuerdo Municipal, trasladar el acta certificada y las firmas del Comité a la Gobernación Departamental, así como la carta municipal de constancia de honorabilidad. Toda la documentación se le adjuntará una solicitud dirigida al Gobernador Departamental para la autorización del Comité, y el libro de actas para su autorización.

- Objetivo general

Priorizar el proyecto “Construcción del muro de contención en el Salón Comunal”, con el fin de que la población cuente con infraestructuras seguras sin correr riesgo alguno.

- Objetivos específicos

- ✓ Impulsar proyectos para que complementen el desarrollo de la comunidad.
- ✓ Informar mensualmente a la población sobre avances de la construcción del muro de contención en reuniones.
- ✓ Incentivar y verificar el mantenimiento adecuado de las instalaciones y sus perímetros por medio de capacitaciones.
- ✓ Promover el trabajo en equipo entre los pobladores del lugar y demostrar los beneficios de gestionar proyectos y su mantenimiento.

- Misión

Contribuir a la comunidad con propuestas de desarrollo para satisfacer necesidades básicas como infraestructura y educación y la divulgación de actividades para la sostenibilidad de los proyectos.

- Visión

Enfocarse en el logro de los objetivos que se establezcan, generar confianza al ser transparentes en la administración para el mejoramiento y desarrollo de la comunidad.

- Valores

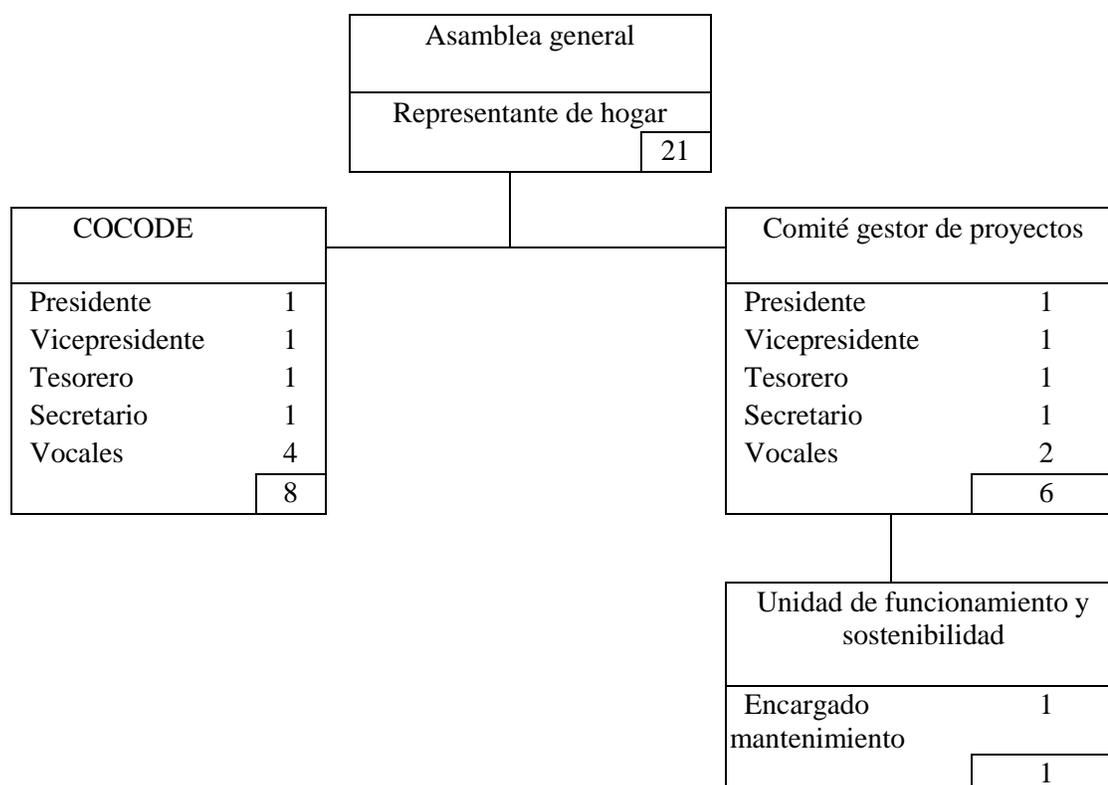
Para el logro de los objetivos del comité se deben implementar y poner en práctica los siguientes valores:

- ✓ Integridad: ser confiables, con credibilidad ante la comunidad y actuar conforme a los valores morales.
- ✓ Lealtad: compromiso, identificación, fidelidad, pertenencia, confidencialidad y defensa de intereses que se debe demostrar hacia el comité y la comunidad.
- ✓ Trabajo en equipo: cooperación entre miembros del comité y el desarrollo de un proceso que ayude a tomar decisiones para la obtención de resultados positivos.

3.4.2 Estructura organizacional

“Describe el marco formal o el sistema de comunicación y autoridad de la organización, comprende el conjunto de unidades, puestos, jerarquías, tramos de control, sistemas, etc.” (Jerry M. Rosenberg, 1999, Pág. 215). Se puede comprender la manera en que estará dividido el trabajo, para evitar la duplicidad, esfuerzo innecesario, el conflicto y mal uso de los recursos. Su representación gráfica es el organigrama, el cual estará estructurado de la siguiente forma:

Gráfica 4
Parcelamiento Natividad de María,
Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos
Proyecto: construcción muro contención salón comunal
Estructura organizacional comité gestor de proyectos
Año 2018



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

En la gráfica anterior se observa el orden jerárquico que poseerán los miembros que integran el comité propuesto, según cada unidad de trabajo. La organización debe ser centralizada debido a que el presidente se encuentra en el nivel más alto, por ser responsable de las decisiones más importantes que dirigirán los destinos del Comité.

- Sistema organizacional:

De acuerdo a la estructura establecida para el comité, el sistema organizacional es lineal o militar debido a que el presidente es la persona encargada de delegar funciones y responsabilidades para cada miembro que lo integra.

3.4.3 Base legal del proyecto

Toda organización necesita de un conjunto de normas para funcionar de una manera ordenada, por lo que se consideran las siguientes normas internas y externas, así como con la legislación guatemalteca.

- Normas internas

Detalla los lineamientos internos que el comité debe cumplir para su funcionamiento, los cuales se mencionan a continuación:

- ✓ Acta de constitución que indique quienes conforman el comité.
- ✓ Listado con nombres de cada uno de los miembros.
- ✓ Presentar libro de actas para su autorización en la municipalidad.
- ✓ Los miembros del comité deben leer y escribir, de preferencia poseer un título a nivel diversificado.
- ✓ El comité deberá regirse a través de manuales establecidos en el presente proyecto.

- Normas externas

Describe las normas jurídicas autorizadas en el país, que regulan el funcionamiento del comité propuesto en este proyecto. A continuación, se detallan algunas leyes:

- ✓ Constitución Política de la República de Guatemala, Asamblea Nacional Constituyente, 1,985 artículos 5,26,34,39,97,122,125,127,128.
- ✓ Congreso de la República de Guatemala, Decreto No. 12-2002, Código Municipal artículos 4,17,18,19,53,175.
- ✓ Enrique Peralta Azurdia, Jefe del Gobierno de la República de Guatemala, Decreto Ley No. 106, Código Civil, artículos 15,16,23.
- ✓ Congreso de la República de Guatemala, Decreto No. 1441, Código de Trabajo, artículos 57,60.
- ✓ Congreso de la República de Guatemala, Decreto No. 116-96, Ley de Fomento a la difusión de la Conciencia Ambiental, artículos 5,8.
- ✓ Congreso de la República de Guatemala, Decreto No. 74-96, Ley de Fomento de la Educación Ambiental, artículo 4.
- ✓ Congreso de la República de Guatemala, Decreto No. 101-96, Ley Forestal, artículo 8.
- ✓ Congreso de la República de Guatemala, Decreto No. 01-2007, Ley de Registro Nacional de las Personas, artículo 1.
- ✓ Congreso de la República de Guatemala, Decreto No. 11-2002, Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, artículos 13,14.
- ✓ Congreso de la República de Guatemala, Decreto No. 1-87, Ley de Servicio Municipal, artículo 2.
- ✓ Congreso de la República de Guatemala, Decreto No. 42-2001, Ley de Desarrollo Social y Población, artículos 3,4,5,7,10.
- ✓ Congreso de la República de Guatemala, Decreto No. 68-86, Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, artículo 1.
- ✓ Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Acuerdo Gubernativo No. 234-2004.
- ✓ Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Acuerdo Gubernativo No. 111-2005.
- ✓ Universidad de San Carlos de Guatemala, Política Ambiental.

- ✓ Organismo Legislativo, Decreto No. 1,132, Ley Orgánica de Instituto de Fomento Municipal, artículo 4.

3.5 ESTUDIO TÉCNICO

“Un estudio técnico permite proponer y analizar las diferentes opciones tecnológicas para producir los bienes o servicios que se requieren, lo que además admite verificar la factibilidad técnica de cada una de ellas. Este análisis identifica los equipos, la maquinaria, las materias primas y las instalaciones necesarias para el proyecto y, por tanto, los costos de inversión y de operación requeridos, así como el capital de trabajo que se necesita”. (Rosales, 2005 Pág. 115).

5.5.1 Diseño y planificación

Lo conforma el proceso que determina que el proyecto es viable y cumple con los requisitos técnicos y económicos para que sea ejecutado de mejor manera.

- Proyecto

Construcción de 120 metros cuadrados de muro de contención con refuerzos de acero y concreto de alta resistencia, parcelamiento Natividad de María, municipio de La Reforma, departamento de San Marcos.

- Beneficiarios

Las personas que se beneficiaran con el proyecto son 1,029 personas que habitan en el parcelamiento Natividad de María, que hacen uso del salón comunal de usos múltiples y la escuela rural mixta sector centro.

- Dimensiones

Para llevar a cabo la construcción del muro de contención se cuentan con las siguientes características:

- ✓ Nombre de la unidad: construcción muro de contención salón comunal.

- ✓ Dimensiones: 21.55 metros de largo por 5.45 metros de alto.
- ✓ Partes de la unidad: cimiento, pared, columnas y coronas.
- ✓ El muro de contención está compuesto de mampostería de block de 35 kg por cm² de compresión y concreto reforzado de pedrín de ½” y cemento de 45 kg cm² de resistencia.
- ✓ Refuerzo en columnas principales de hierro legítimo corrugado de ½” como pines y de hierro corrugado legítimo de 3/8” de estribos a cada 0.20 cm de distancia para mejor resistencia a la torsión y tensión.
- ✓ Soleras de humedad intermedia y de coronas reforzadas con concreto de 135 kg de resistencia y hierro de ½” además de los pines de 3/8”, también cimentación corrida de hierro de 3/8”.
- ✓ Zapatas de diseño de contención con amarre hacia adentro para mejorar el empuje y la resistencia a la torsión del talud o terraplén en cada una de las columnas principales a cada 3 metros de distancia con dimensiones de 1.10 metros por lado.
- ✓ Tuberías de 3 ½” de PVC para el desfogue hídrico del terraplén sobre una cuneta de concreto reforzado que finaliza en un drenaje francés.

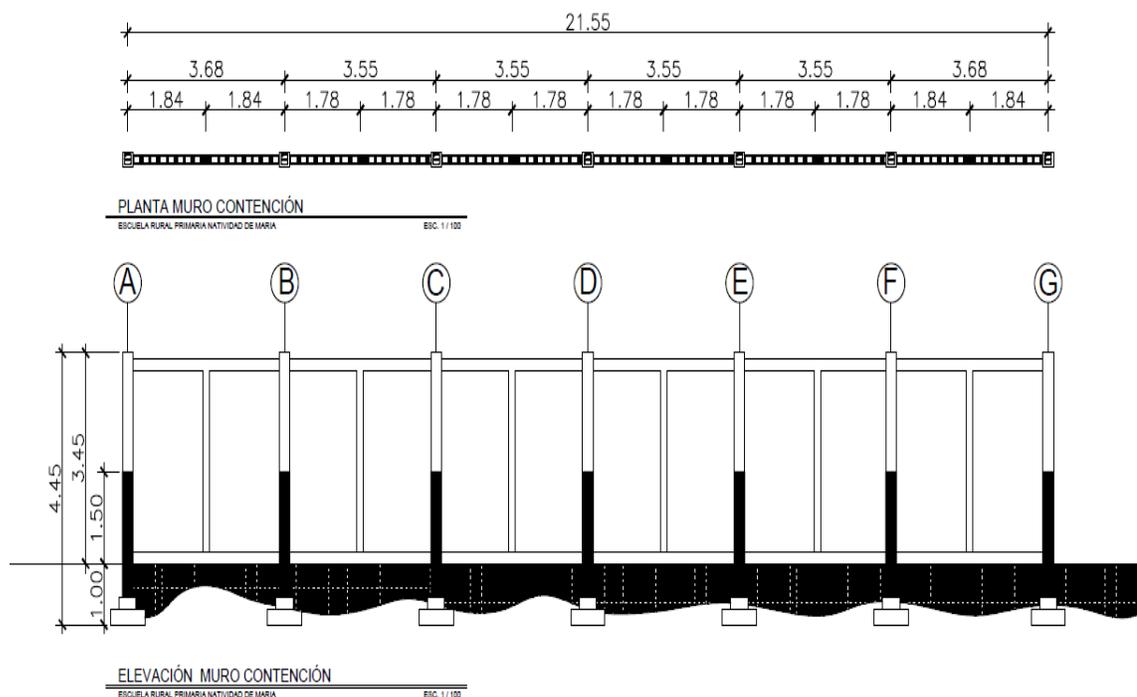
- Encargados del proyecto

Sera responsabilidad del comité gestionar a través del COCODE, lo necesario para la ejecución del proyecto y así mismo tendrá que velar por que se lleve a cabo, gestionar el apoyo de la Municipalidad o instituciones no gubernamentales.

- Planos

La realización del proyecto utiliza los siguientes planos arquitectónicos y de extensión territorial.

Gráfica 5
Parcelamiento Natividad de María
Municipio de La Reforma, departamento de San Marcos
Proyecto: construcción muro contención salón comunal
Plano arquitectónico planta y elevación
Año 2018

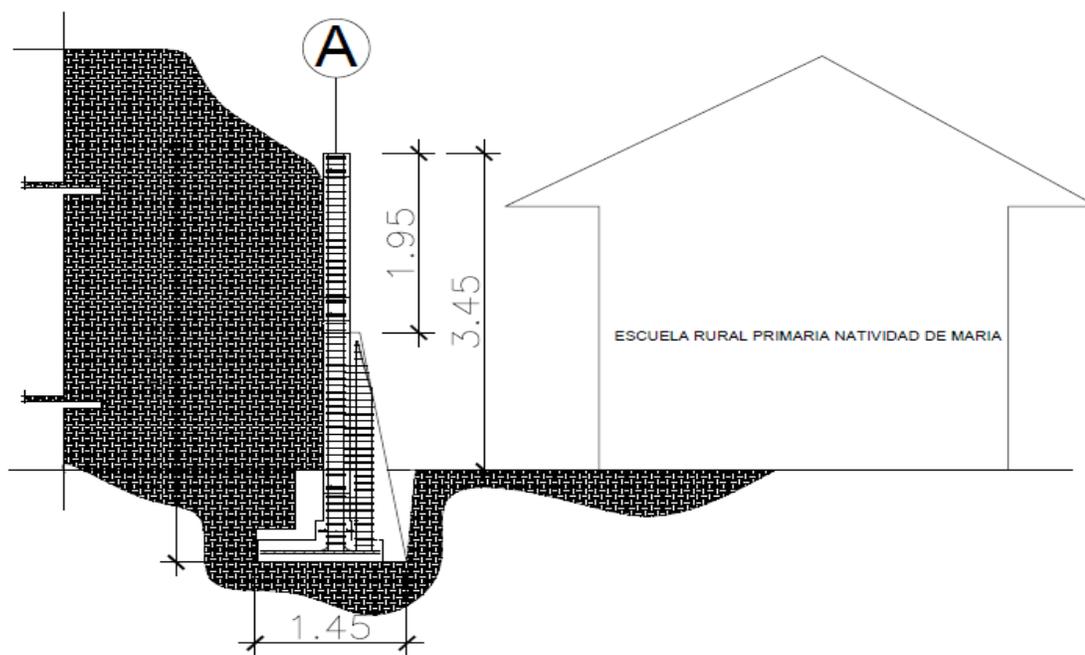


Fuente: Especificaciones técnicas, proyecto Construcción muro de contención en salón comunal, Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos 2018, y elaboración por Arq. Enrique Polanco, Colegiado No. 4613

En la imagen anterior se muestra planta y elevación, que consta de 7 columnas principales reforzadas con hierro de $\frac{1}{2}$ legitimo 6 pines y bastones en la base a un metro de altura, zapatas reforzadas con hierro de $\frac{1}{2}$ entre cruzado a cada 10 centímetros, ambos tipos de columna con concreto reforzado en proporción 1:2:2 y 6 columnas secundarias, esto con el objetivo que soporte el talud y el volumen de tierra y evitar su deslizamiento. Es necesario para el levantamiento realizar el cálculo de la carga del volumen de tierra que deberá soportar; en base a estas recomendaciones se diseñan las columnas y zapatas que se muestran en la imagen anterior.

A continuación, se muestra el plano que detalla el tipo de refuerzo de hierro tanto en columnas como en zapatas y las dimensiones necesarias para la fundición:

Gráfica 6
Parcelamiento Natividad de María, municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Proyecto: construcción muro contención salón comunal
Plano arquitectónico corte estructural
Año 2018



CORTE ESTRUCTURAL MURO CONTENCIÓN

ESCUELA RURAL PRIMARIA NATIVIDAD DE MARIA

ESC. 1 / 100

Fuente: Especificaciones técnicas, proyecto Construcción muro de contención en salón comunal, Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos 2018, y elaboración por Arq. Enrique Polanco, Colegiado No. 4613

En la imagen anterior se puede observar el corte estructural del muro de contención, con zapatas que se utiliza para apoyo y estabilidad del muro y amarre con el talud. También se observa un contrafuerte de concreto reforzado en la base de columnas principales para evitar el empuje del terraplén.

3.5.2 Materiales, mano de obra y otros costos

Los recursos que serán necesarios para llevar a cabo el proyecto de construcción del muro de contención son materiales, mano de obra y otros costos se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 8
Parcelamiento Natividad de María, municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Proyecto: construcción muro contención salón comunal
Requerimientos técnicos
Año 2018

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Limpieza + replanteo + excavación		
Limpieza + replanteo	M3	33
Estacas de madera	Unidad	45
Clavos de 2 1/2"	Libra	20
Alambre de amarre galvanizado calibre 16	Libra	15
Zapatas		
Excavación de área de zapata	M3	7
Armadura de zapatas principales	Quintal 1/2"	15
Fundición de zapatas cemento	Saco	10
Fundición de zapatas arena de río	M3	1.20
Fundición de zapatas pedrín 1/2"	M3	1.20
Alambre de amarre galvanizado calibre 16	Libra	30
Cimiento corrido		
Excavación de área cimiento corrido	M3	2.50
Armadura de cimiento corrido	Quintal 1/2"	3.50
Fundición de zapatas cemento	Saco	22
Fundición de zapatas arena de río	M3	1.50
Fundición de zapatas pedrín 1/2"	M3	2
Alambre de amarre galvanizado calibre 16	Libra	50
Levantado de muro de cimiento 15 M2		
Block pómez 0.19*0.19*0.39 de 145kgm resistencia	Unidad	175
Cemento gris para levantado	Saco	8
Arena blanca cernida	M3	0.50
Arena de río cernida	M3	0.50
Solera de humedad		
Armadura de solera humedad 3/8" pines	Quintal 3/8"	2.50

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Armadura solera humedad 3/8" estribos	Quintal 3/8"	1
Fundición de solera humedad cemento	Saco	10
Fundición de solera humedad arena de río cernido	M3	0.50
Fundición de solera humedad piedrín 1/2"	M3	0.75
Tablas de madera para encofrados 0.30" * 1/2" * 12"	Unidad	15
Clavos de 2 1/2"	Libra	20
Alambre de amarre galvanizado calibre 16	Libra	60
Levantado de muro de cimiento 105 M2		
Block pómez 0.19*0.19*0.39 de 145kgm resistencia	Unidad	1,480
Cemento gris para levantado	Saco	75
Arena de río cernida	M3	5
Armadura de peinado de hierro 1/2"	Quintal 1/2"	5
Tubería PVC de 2 2/1" para drenaje de desfogue	Unidad	18
Alambre de amarre galvanizado calibre 16	Libra	90
Tabla de madera para encofrados 0.30" * 1/2" * 12"	Unidad	20
Columnas tipo "A" + "B"		
Armadura de columnas "A" y "B" pines	Quintal 1/2"	7
Armadura de columnas "A" y "B" estribos	Quintal 3/8"	1.50
Fundición de columnas "A" y "B" cemento	Saco	10
Fundición de columnas "A" y "B" arena de río	M3	1.20
Fundición de columnas "A" y "B" piedrín 1/2"	M3	1.20
Alambre de amarre galvanizado calibre 16	Libra	100
Tabla de madera para encofrados 0.30" * 1/2" * 12"	Unidad	32
Clavos de 2 1/2"	Libra	50
Solera intermedia y solera de corona		
Armadura de solera intermedia + corona pines	Quintal 3/8"	4.50
Armadura de solera intermedia + corona estribos	Quintal 3/8"	2.50
Fundición de solera intermedia + corona cemento	Saco	17
Fundición de solera intermedia + corona arena de río	M3	1.50
Fundición de solera intermedia + corona piedrín de 1/2"	M3	2
Alambre de amarre galvanizado calibre 16	Libra	70
Clavos de 2 1/2"	Libra	50
Repello + cernido		
Repello + cernido cemento	Saco	17
Repello + cernido arena de río cernida	M3	1.50
Repello + cernido arena blanca cernida	M3	2
Repello + cernido cal	Libra	70
Mano de obra		
Limpieza + replanteo + excavación	M3	33

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Zapatas	Unidad	7
Cimiento corrido	Metro lineal	21.55
Levantado de muro de cimiento	M2	15
Solera de humedad	Metro lineal	21.55
Levantado de muro de cimiento	M2	105
Columnas tipo "A" y "B"	Metro lineal	70
Solera intermedia y solera de corona	Metro lineal	43.10
Repello + cernido	M2	210
Otros costos		
Honorarios encargado de la obra	Mensual	2
Energía eléctrica	Mensual	2
Baño portátil	Unidad	3
Imprevistos	Unidad	1
Requerimientos técnicos		
Estudio técnico de planificación	Unidad	1
Especificaciones técnicas	Unidad	1
Planos	Unidad	1
Presupuesto	Unidad	1
Requerimientos técnicos		
Estudio de impacto ambiental	Unidad	1

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

La tabla detalla los materiales necesarios para las nueve etapas de la construcción, así como la mano de obra calculadas por metro cuadrado y otros costos que requiere, se coloca a detalle el material adecuado para la obra, el cual garantiza la estabilidad del proyecto a ejecutar.

3.5.3 Plan de ejecución

Se estima un tiempo de 2 meses para la construcción del muro de contención del, a continuación, se presenta el plan de ejecución:

Gráfica 7
Parcelamiento Natividad de María, municipio de la Reforma
Departamento de San Marcos
Proyecto: construcción muro contención salón comunal
Cronograma de ejecución
Año 2018

Actividad	Pasos	Mes 1				Mes 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1. Limpieza + replanteo + excavación	1.1 Limpieza y replanteo	■							
	1.2 Excavación	■	■						
2. Zapatas	2.1 Excavación de zapatas		■						
	2.2 Armadura de zapatas		■	■					
	2.3 Fundición de zapatas		■	■	■				
3. Cimiento corrido	3.1 Cimiento corrido armadura			■					
	3.2 Cimiento corrido encofrado			■	■				
	3.3 Cimiento corrido fundición			■	■	■			
4. Levantado de muro de cimiento	4.1 Levantado de muro de cimiento 15 mts2			■	■				
5. Salera de humedad	5.1 Solera de humedad armadura				■				
	5.2 Solera de humedad encofrado				■	■			
	5.3 Solera de humedad fundición				■	■	■		
	5.4 Solera de humedad desencofrado					■	■	■	
6. Levantado de muro de cimiento	6.1 Levantado de muro de 105 mts2					■	■		
7. Columna tipo "A" + "B"	7.1 Columnas tipo A + B armadura						■	■	
	7.2 Columnas tipo A + B encofrado						■	■	
	7.3 Columnas tipo A + B fundición						■	■	■
	7.4 Columnas tipo A + B desencofrado							■	■
8. Soleras intermedias y solera de corona	8.1 Solera Intermedia + Solera de Corona Armadura								■
	8.2 Solera Intermedia + Solera de Corona encofrado								■
	8.3 Solera Intermedia + Solera de Corona Fundición								■
	8.4 Solera Intermedia + Solera de Corona Desencofrado								■
9. Repello y cernido	9.1 Repello y cernido de muro								■

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

La grafica anterior indica el tiempo aproximado para la ejecución del proyecto el cual será ejecutado para no incurrir en gastos adicionales, Para llevar a cabo la ejecución del cronograma de actividades se dividen en siete etapas por semana durante el tiempo que está planificado que dure el proyecto, (2 meses).

3.5.4 Requerimientos de funcionamiento

En este apartado, se indica el recurso humano y físico necesario para la sostenibilidad del proyecto el cual se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 9
Parcelamiento Natividad de María, municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Proyecto: construcción muro contención salón comunal
Requerimientos de funcionamiento
Año 2018

Recurso	Unidad de medida	Cantidad
Humanos		
Encargado de mantenimiento	Persona	1
Físicos		
Machete	Unidad	1
Linterna	Unidad	1
Pala	Unidad	1
Carreta	Unidad	1
Azadón	Unidad	1
Plancha para repello	Unidad	2

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

En la tabla anterior se muestra los recursos necesarios para la sostenibilidad del proyecto, el cual se conforma por una persona encargada de mantenimiento con sus herramientas respectivas para reparaciones.

3.6 ESTUDIO FINANCIERO

El estudio financiero comprende el monto de recurso económico necesarios para la realización del proyecto, determina el presupuesto e identifica las fuentes de financiamiento y aportación que se deberá gestionar para la comunidad.

3.6.1 Integración de costos y gastos

Comprende la integración de los recursos necesarios para la ejecución del proyecto, en el cual se realizan la estimación de los ingresos a obtener y el detalle de los gastos e inversiones por realizar.

A continuación, se presenta los ingresos y egresos proyectados para la construcción del muro de contención.

Cuadro 21
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Proyecto: construcción muro contención salón comunal
Presupuesto general
Año 2018

Descripción	Total Q.
Ingresos	122,791.40
Fuentes internas	122,791.40
Egresos	122,791.40
Pre inversión	11,100.00
Estudio ambiental	4,000.00
Requerimiento técnico	7,100.00
Costos de construcción	111,691.40
Materiales	65,441.00
Mano de obra	25,087.60
Otros costos	21,162.80
Saldo final	0

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

En el cuadro anterior se detallan los ingresos y egresos que requiere el proyecto propuesto en la comunidad, el financiamiento del proyecto se propone ser por el gobierno municipal en función, debido a que la población no cuenta con los recursos necesarios para la ejecución.

3.6.2 Costos de diseño y planificación

Antes de empezar la obra es necesario efectuar un estudio de impacto ambiental, realizado por un consultor ambiental registrado en el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN), este gasto será incluido en el presupuesto general y según información brindada por el mismo ministerio el costo es de Q 4,000.00.

Otro estudio necesario para la realización del proyecto es el de requerimientos técnicos.

A continuación, se presenta el siguiente cuadro:

Cuadro 22
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Proyecto: construcción muro contención salón comunal
Presupuesto de requerimientos técnicos
Año 2018

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Estudio técnico de planificación	Unidad	1	4,000.00	4,000.00
Especificaciones técnicas	Unidad	1	600.00	600.00
Planos	Unidad	3	500.00	1,500.00
Presupuesto	Unidad	1	1,000.00	1,000.00
Total				7,100.00

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

En el cuadro se detallan los costos de los estudios que se requieren en el proyecto, estos son realizados por un profesional en el tema, el estudio técnico de planificación constituye los procesos y tiempo de la obra, la especificación técnica detalla el material, unidad de medida y cantidades a utilizar, se determina cuantos planos serán utilizados para la construcción de la obra y en el presupuesto incluye los gastos incluidos en el proyecto.

3.6.3 Costos de construcción

Consiste en detallar los costos y precios de los elementos que intervienen en la construcción, tales como materiales, mano de obra y otros costos, en esta etapa se realizan los desembolsos para adquirir los activos, los gastos para la ejecución de la obra y montaje destinado a materializar el proyecto.

- Costos de materiales

Los costos y cantidades de los materiales requeridas en cada etapa de la ejecución de la obra se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro 23
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Proyecto: construcción muro contención salón comunal
Presupuesto de materiales
Año 2018

Descripción	Unidad de medida	Canti dad	Costo unitario Q.	Total Q.
Limpieza + replanteo + excavación				1,460.00
Limpieza + replanteo	M3	33	5.00	335.00
Estacas de madera	Unidad	45	15.00	675.00
Clavos de 2 1/2"	Libra	20	9.00	180.00
Alambre de amarre galvanizado calibre 16	Libra	15	18.00	270.00
Zapatas				7,457.00
Excavación de área de zapata	M3	7	20.00	140.00
Armadura de zapatas principales	Quintal 1/2"	15	375.00	5,625.00
fundición de zapatas cemento	Saco	10	78.00	780.00
Fundición de zapatas arena de río	M3	1.20	135.00	162.00
Fundición de zapatas piedrín 1/2"	M3	1.20	175.00	210.00
Alambre de amarre galvanizado calibre 16	Libra	30	18.00	540.00
Cimiento corrido				4,531.00
Excavación de área cimiento corrido	M3	2.50	20.00	50.00
Armadura de cimiento corrido	Quintal 1/2"	3.50	375.00	1,312.50
Fundición de zapatas cemento	Saco	22	78.00	1,716.00
Fundición de zapatas arena de río	M3	1.50	135.00	202.50
Fundición de zapatas piedrín 1/2"	M3	2	175.00	350.00
Alambre de amarre galvanizado calibre 16	Libra	50	18.00	900.00
Levantado de muro de cimiento 15 M2				2,005.25
Block pómez 0.19*0.19*0.39 de 145kgm resistencia	Unidad	175	7.25	1,268.75
Cemento gris para levantado	Saco	8	78.00	624.00
Arena blanca cernida	M3	0.50	90.00	45.00
Arena de río cernida	M3	0.50	135.00	67.50
Solera de humedad				4,826.25
Armadura de solera humedad 3/8" pines	Quintal 3/8"	2.50	225.00	562.50
Armadura solera humedad 3/8" estribos	Quintal 3/8"	1	225.00	225.00
Fundición de solera humedad cemento	Saco	10	78.00	780.00
Fundición de solera humedad arena de río cernido	M3	0.50	135.00	67.50
Fundición de solera humedad piedrín 1/2"	M3	0.75	175.00	131.25

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Tablas de madera para encofrados 0.30" * 1/2" * 12"	Unidad	15	120.00	1,800.00
Clavos de 2 1/2"	Libra	20	9.00	180.00
Alambre de amarre galvanizado calibre 16	Libra	60	18.00	1,080.00
Levantado de muro de cemento 105 M2				25,980.00
Block pómez 0.19*0.19*0.39 de 145kgm resistencia	Unidad	1,480	8.25	12,210.00
Cemento gris para levantado	Saco	75	78.00	5,850.00
Arena de río cernida	M3	5	135.00	675.00
Armadura de peinado de hierro 1/2"	Quintal 1/2"	5	375.00	1,875.00
Tubería PVC de 2 2/1" para drenaje de desfogue	Unidad	18	75.00	1,350.00
Alambre de amarre galvanizado calibre 16	Libra	90	18.00	1,620.00
Tabla de madera para encofrados 0.30" * 1/2" * 12"	Unidad	20	120.00	2,400.00
Columnas tipo "A" + "B"				10,204.50
Armadura de columnas "A" y "B" pines	Quintal 1/2"	7	375.00	2,625.00
Armadura de columnas "A" y "B" estribos	Quintal 3/8"	1.50	225.00	337.50
Fundición de columnas "A" y "B" cemento	Saco	10	78.00	780.00
Fundición de columnas "A" y "B" arena de río	M3	1.20	135.00	162.00
Fundición de columnas "A" y "B" piedrín 1/2"	M3	1.20	175.00	210.00
Alambre de amarre galvanizado calibre 16	Libra	100	18.00	1,800.00
Tabla de madera para encofrados 0.30" * 1/2" * 12"	Unidad	32	120.00	3,840.00
Clavos de 2 1/2"	Libra	50	9.00	450.00
Solera intermedia y solera de corona				5,838.50
Armadura de solera intermedia + corona pines	Quintal 3/8"	4.50	375.00	1,687.50
Armadura de solera intermedia + corona estribos	Quintal 3/8"	2.50	225.00	562.50
Fundición de solera intermedia + corona cemento	Saco	17	78.00	1,326.00
Fundición de solera intermedia + corona arena de río	M3	1.50	135.00	202.50
Fundición de solera intermedia + corona piedrín de 1/2"	M3	2	175.00	350.00
Alambre de amarre galvanizado calibre 16	Libra	70	18.00	1,260.00
Clavos de 2 1/2"	Libra	50	9.00	450.00
Repello + cernido				3,138.50
Repello + cernido cemento	Saco	17	78.00	1,326.00
Repello + cernido arena de río cernida	M3	1.50	135.00	202.50

Continúa en página anterior...

...viene de página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Repello + cernido arena blanca cernida	M3	2	175.00	350.00
Repello + cernido cal	Libra	70	18.00	1,260.00
Costo total de materiales				65,441.00

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

En el cuadro anterior se detalla el costo del proyecto, en el rubro de materiales, la unidad de medida, la cantidad a utilizar, el precio unitario y total en cada etapa del proceso, este estudio fue realizado por un Arquitecto.

- Costos de mano de obra directa

El costo de mano de obra directa es el esfuerzo físico y mental el cual será requerido para la ejecución del proyecto, se detalla los salarios que devengan los trabajadores que participarán en la ejecución de la obra, se presenta a continuación:

Cuadro 24
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Proyecto: construcción muro contención salón comunal
Presupuesto de mano de obra
Año 2018

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
1. Limpieza + replanteo + excavación	M3	33	75.00	2,475.00
2. Zapatas	Unidad	7	175.00	1,225.00
3. Cimiento corrido	Metro lineal	21.55	48.00	1,034.40
4. Levantado de muro de cimiento	M2	15	65.00	975.00
5. Solera de humedad	Metro lineal	21.55	48.00	1,034.40
6. Levantado de muro de cimiento	M2	105	65.00	6,825.00
7. Columnas tipo "A" + "B"	Metro lineal	70	30.00	2,100.00
8. Solera intermedia y solera de corona	Metro lineal	43.10	48.00	2,068.80
9. Repello + cernido	M2	210	35.00	7,350.00
Costo total de materiales				25,087.60

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

El cuadro anterior muestra de forma detallada el pago de la mano de obra de los albañiles contratados para la construcción del muro de contención.

- Otros costos

Son costos que no participan directamente en la obra, llamados también indirectos, necesarios para la ejecución del proyecto, están conformados por personas que dirigen y supervisan el desarrollo del proyecto, a continuación, se presenta el cuadro:

Cuadro 25
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Proyecto: construcción muro contención salón comunal
Presupuesto otros costos
Año 2018

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Honorarios encargado de la obra	Mensual	2	4,193.45	8,386.90
Energía eléctrica	Mensual	2	60.00	120.00
Baño portátil	Unidad	3	1,500.00	4,500.00
Imprevistos	Unidad	1	8,155.90	8,155.90
Costo total de materiales				21,162.80

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

En el cuadro se detalla la integración del sueldo del encargado de la obra por el tiempo que dure el proyecto y los servicios básicos que se utilizarán.

3.6.4 Estado de costo de construcción del perfil del proyecto

Estado financiero que refleja el costo final de los tres elementos necesarios para la ejecución del proyecto, siendo esto materiales, mano de obra y otros costos que intervienen en el desarrollo de la obra.

A continuación, se muestra el cuadro de los elementos mencionados.

Cuadro 26
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Proyecto: construcción muro contención salón comunal
Estado de costo de construcción
Año 2018

Descripción	Total Q.
Materiales	65,441.00
Mano de obra	25,087.60
Otros costos	21,162.80
Total	111,691.40

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

En el cuadro anterior se observa cual es el mayor gasto realizado durante la construcción de la obra, se deriva en la obtención de los materiales, lo cual se debe al alto costo de los precios de mercado según fecha de investigación.

3.6.5 Fuentes de financiamiento

El financiamiento del proyecto, es la actividad a través de la cual se obtienen los recursos necesarios para iniciar los procesos para llevar a cabo el proyecto e indica la naturaleza de donde provienen, se propone que la municipalidad de Municipio sea el que aporte el financiamiento de la obra.

3.6.6 Unidad ejecutora

La entidad encargada del proyecto construcción de muro de contención, se propone que sea financiado por la municipalidad del Municipio, los costos de la inversión de la obra son Q111,691.40.

3.7 ESTUDIO AMBIENTAL

El estudio comprende un análisis sobre los aspectos relacionados con el medio ambiente, el proyecto se puede ejecutar mediante una previa evaluación de impacto ambiental, mediante una Evaluación Ambiental Inicial (EAI), ante el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN), su finalidad es la conservación del medio ambiente y el uso racional que se tengan de los recursos naturales. También se consideran

los efectos negativos y positivos que podrían determinar los riesgos que puede conllevar la ejecución del proyecto en el centro poblado. Dentro del mismo se desarrollan los temas: política, gestión, impacto ambiental y social.

3.7.1 Política ambiental

Para Rodríguez (2010) la política ambiental es: “El conjunto de objetivos, principios, criterios y orientaciones generales para la protección del medio ambiente de una sociedad particular, fomentando un desarrollo sostenible conservando los principios naturales de la vida humana, las cuales se ponen en marcha mediante una amplia variedad de instrumentos y planes”. (pág. 33).

El proyecto debe de ser ejecutado bajo las consideraciones a las leyes y normas que se relacionan con el cuidado y conservación del medio ambiente. A continuación, se presentan disposiciones legales a tomar en cuenta:

- ✓ Creación del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales; Decreto No. 90-200 Artículo 3.
- ✓ Ley de Educación Ambiental; Decreto No. 38-2010.
- ✓ Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente del congreso de la república su reforma: Decreto No. 68-86.

Regula la protección y mejoramiento del medio ambiente, así como el mantenimiento del equilibrio ecológico para mejorar la calidad de vida de los habitantes. Los objetivos de esta ley pretenden la protección, conservación y mejoramiento de los bienes naturales del país, la prevención, regulación y control de las causas que originan el deterioro, contaminación y mal uso de los sistemas ecológicos y la restauración del medio ambiente.

Artículo 1: El Estado, las municipalidades y habitantes del territorio nacional, propiciarán el desarrollo social, económico, científico y tecnológico que prevenga la contaminación del medio ambiente y mantenga el equilibrio ecológico.

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

✓ Constitución Política de la República de Guatemala:

Artículo 97: El Estado, las municipalidades y los habitantes están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevengan la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Se dictarán todas las normas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, de la tierra y del agua, se realicen racionalmente, con el cuidado de su depreciación.

3.7.2 Gestión ambiental

Conjunto de operaciones y actividades generales que tiene como objetivo asegurar que el proyecto opere dentro de las normas legales a la conservación, defensa, protección y mejoramiento del medio ambiente del parcelamiento Natividad de María. Para llevar a cabo la ejecución del proyecto de construcción del muro de contención en el salón comunal, se necesita dar trámite y obtener la siguiente documentación:

- ✓ Licencia ambiental para proyectos, obras, industrias o actividades.
- ✓ Documento oficial extendido por la DIGARN en donde certifica el cumplimiento del procedimiento administrativo del instrumento ambiental presentado.

También es necesario presentar el estudio de evaluación de impacto ambiental que corresponde a la construcción de muros de contención. Los términos de referencia dados por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales –MARN- de la República de Guatemala, se encuentran en el listado emitido en el Decreto Ministerial No. 60-2015, donde se clasifican los proyectos u obras a realizar.

3.7.3 Impacto ambiental

Es el efecto positivo o negativo de uno o más de los componentes del ambiente, provocado por acción del hombre o fenómeno natural en un área de influencia definida.

Este estudio permite documentar el análisis de los impactos ambientales de una acción determinada, las diferentes alternativas para su implementación, las medidas de mitigación y los planes de seguimiento, monitoreo y control. A continuación, se presenta el impacto ambiental en que incurrirá la ejecución del proyecto:

Tabla 10
Parcelamiento Natividad de María, municipio de la Reforma
Departamento de San Marcos
Proyecto: construcción muro contención salón comunal
Impacto ambiental
Año 2018

Descripción	Recomendaciones (para mitigación o prevención)
Molestia a la población cercana por el ruido y vibraciones del equipo de operación.	El impacto será momentáneo y esporádico, se elimina a medida que los frentes de trabajo avancen.
Contaminación por desechos sólidos	Los desechos sólidos (bolsas de cemento, restos de madera, alambre de amarre, etc.) deberán ser almacenados en depósitos plásticos y en forma separada, lo orgánico y lo inorgánico, con lo orgánico puede ser utilizado para compostaje y serán integrados a las áreas de jardinería depositados en vertederos municipales.
Salud del trabajador	Deberán utilizar obligatoriamente equipo de protección personal (casco, mascarilla, tapones de oído, anteojos, botas) y guardar los lineamientos del plan de seguridad e higiene. Esto para no correr ningún riesgo la salud del trabajador.
Generación de polvo durante la construcción	Se deberá mantener riego durante esta actividad, con el objetivo de disipar las partículas al ambiente durante el movimiento de tierra y relleno propiamente las actividades de albañilería, deberá brindarse protección a los alumnos de la Escuela Rural ubicada a un costado de la construcción como mascarillas contra polvo.

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Descripción	Recomendaciones (para mitigación o prevención)
Emergencias y accidentes	Se deberá señalar toda el área del proyecto y las zonas de peligro para la ejecución de actividades específicas. Se prohibirá el paso de personas y el uso de un salón de clases ubicado al costado de la construcción para evitar cualquier accidente.

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

3.8 IMPACTO SOCIAL

El proyecto contribuye al desarrollo de la comunidad, por medio de un mejor aprovechamiento de los recursos naturales (agua, terreno, energía solar) que brinda el lugar donde en la actualidad está ubicado el salón comunal y donde se llevará a cabo la construcción del muro de contención, así también, los recursos financieros e infraestructuras disponibles, elevando el nivel de vida de la población. Dentro de las aportaciones que presentará el proyecto a la comunidad se describen los siguientes:

- Reducción de riesgo a derrumbes de las instalaciones por deslizamiento de tierra.
- Protección a la integridad física de cada persona que hace uso de salón comunal.
- Brindar confianza y seguridad a la población al momento de querer utilizar el salón ya sea para actividades sociales, culturales, educativas o bien para emergencias como albergues temporales.

CONCLUSIONES

De acuerdo a las necesidades de la comunidad se propone realizar el Proyecto Comunitario Social, Construcción Muro Contención Salón Comunal que se realizará en el parcelamiento Natividad de María, municipio de La Reforma, departamento de San Marcos, según estudio realizado durante el mes de junio del año 2018, se presentan las conclusiones siguientes.

1. El 96 % de los habitantes del centro poblado se encuentran en un nivel de pobreza extrema el principal motivo es que no tienen oportunidad de empleo y los que ejercen alguna actividad productiva su remuneración económica es mínima, lo que ocasiona que los hogares no puedan cubrir sus necesidades básicas.
2. La cobertura educativa del Parcelamiento a nivel primaria está cubierta en su totalidad, básico solo cubre la mitad y no cuenta con diversificado, debido a esto los estudiantes tienen que migrar a otro lugar para seguir con su estudio y algunos toman la decisión de ya no seguir preparándose.
3. El centro de convergencia indica que el Parcelamiento cuenta con un alta tasa de morbilidad general e infantil, siendo las enfermedades más comunes que afectan a la población las cuales son: rinofaringitis aguda, amigdalitis aguda, cefalea, gastritis, dermatitis y parasitosis intestinal y las enfermedades más comunes que afectan a los niños son la rinofaringitis aguda, dermatitis, amigdalitis aguda y la falta de desarrollo esperado, esto se debe principalmente al clima del lugar, a la mala manipulación de alimentos y a los bajos recursos económicos con los que cuentan los hogares.
4. A través de la investigación de campo, se observó que el centro poblado cuenta con el apoyo de la Coordinadora Local para la Reducción de Desastres, conformado por 24 personas, organizadas para informar a la población de los posibles riesgos y desastres a los que son vulnerables; así mismo, se observó la falta de interés por parte de la población por pertenecer al mismo.

5. Entre los principales problemas que afectan al centro poblado, se encuentra el uso incorrecto de los recursos naturales, como: tala excesiva de árboles, debido a que la población la utiliza como combustible y en la construcción de viviendas; así mismo la contaminación de ríos debido que son utilizados como drenajes.

6. Para prevenir el colapso de salón comunal y parte de la escuela del sector norte del Parcelamiento Natividad de María y evitar daños en las instalaciones, se considera la construcción de un muro de contención de 21.5 metros de largo y 5.45 metros de alto.

7. Después de realizar la evaluación de impacto ambiental inicial del proyecto, se considera que no afectará de manera significativa el ecosistema que les rodea, siempre y cuando se lleve procedimientos adecuados de construcción.

RECOMENDACIONES

En relación a las conclusiones planteadas se presentan las recomendaciones de la investigación realizada.

1. Que los representantes del COCODE planten a la Municipalidad de La Reforma requerimientos de inversión social y productiva para la creación de proyectos que permitan capacitaciones para elevar el nivel de ingresos y generar fuentes de empleo para la población, con el propósito de mejorar la condición económica de cada familia.
2. Que las autoridades educativas locales implementen jornadas vespertinas y fin de semana para utilizar las instalaciones de los centros educativos del parcelamiento para promover una mayor cobertura educativa en los niveles básicos y diversificado y así evitar que los alumnos viajen a otros centros poblados o abandonen sus estudios.
3. Que los miembros del COCODE conjuntamente con la Municipalidad de La Reforma en coordinación con el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, soliciten la ampliación del centro de convergencia, solicitar equipo y medicamentos necesarios para prestar el servicio y asistencia médica adecuada a los habitantes del Parcelamiento.
4. Que los padres de familia incentiven a los jóvenes a pertenecer y colaborar con la –COLRED-, a través de capacitaciones que permitan reaccionar adecuadamente ante desastres; así mismo, buscar ayuda de entidades nacionales e internacionales que brinden apoyo material y económico.
5. Que los encargados del COCODE en conjunto con las autoridades municipales en coordinación con el Instituto Nacional de Bosques –INAB- y el Ministerio de Ambientes y Recursos Naturales –MARN- implementen programas de concientización y educación ambiental sobre políticas de protección del medio ambiente, con el propósito de conservar los recursos naturales de la comunidad.

6. Con la construcción del muro de contención es necesario que los maestros y padres de familia eduquen a la población de la comunidad para que no depositen basura en sus cercanías, ya que esto provocaría estancamiento de agua y una saturación en el suelo, posible causa de socavación en el muro.
7. Que los miembros del comité del COCODE, durante la construcción del proyecto, es necesario retirar sobrantes de material, así como la limpieza de toda el área de trabajo, para evitar contaminación e incomodidades con los residentes en los alrededores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Asamblea Nacional Constituyente (1985). Constitución Política de la República de Guatemala. Guatemala: SE.
- Borrás Carla (2018). Política ambiental. Recuperado el 15 de 07 de 2018, de Ecología Verde: <https://www.ecologiaverde.com>.
- Casia, Monica (2014). “Guía para la preparación y evaluación de proyectos, con un enfoque administrativo”. Guatemala: D’PAPEL, CIA, LTDA.
- Congreso de la República de Guatemala, 2008. Código municipal. *Decreto número 12-2002*.
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia UNICEF, Estado Mundial de la Infancia (junio 2016), Estados Unidos, N.Y. publicado por Unicef www.unicef.org.
- Gestión Ambiental. (02 de 01 de 2018). Recuperado el 10 de 07 de 2018, de Definición abc: <https://www.definicionabc.com/medio-ambiente/gestion-ambiental.php>
- Hellriegel Don, Jackson Susan y Slocum John “Administración: Un Enfoque basado en las Competencias”. Thomson 2002.
- Herrera, J, (2018). Universidad de San Carlos de Guatemala. Elementos del análisis de riesgos. [diapositivas de PowerPoint] Recuperado de: <http://sites.google.com/site/climayriesgoguatemala/home/riesgo>.
- Hurtado I. y Toro J. (1998). Paradigmas y Métodos de investigación en tiempos de cambio. Venezuela.: Editorial Episteme Consultores Asociados C.A.
- Instituto Nacional de Estadística. (2002). XI Censo Poblacional y VI de Habitación. Guatemala: Sistema Estadístico Nacional.
- Kotler, Philip (2018). *Marketing-free*. Recuperado el 2018, de <http://www.marketing-free.com>.
- Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. (2018). Estudios de Evaluación de Impacto Ambiental. Instrumentos de Evaluación Ambiental.
- Mendoza, G. (1995.) “Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios “San José Costa Rica: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).

- Mendoza Villalobos (2002) “Diagnóstico del mercadeo agrícola y agroindustrial en Colombia.”
- Nuria S. y Valenzuela J. (2016). Migración y Cultura (1 ed.). México, D.F.: Editorial Unesco.
- Oxford University Press. (2018). Spanish Oxford Living Dictionaries de Definición de inmigración: Recuperado el 05 de 07 de 2018, <https://es.oxforddictionaries.com>.
- Plan de Desarrollo La Reforma, SEGEPLAN 2010.
- Rodríguez Buitrago, abril 2011, Política ambiental, Bogotá D.C., Editorial Universidad del Bosque.
- Rosales, Ramón (2005): “Formulación y Evaluación de Proyectos”, UNED.
- Rodríguez Becerra Manuel. Gestión ambiental Recuperado el 2 de agosto 2018 <https://www.definicionabc.com>.
- Romero, J. L. (26 de 02 de 2018). Impacto Social. Recuperado el 20 de 07 de 2018, de Prezi:<https://prezi.com/owvgusbxotqj/justificacion-impacto-social-tecnologico-economico-y-ambi/>.
- Sánchez Castañeda, (julio - diciembre, 2010). Trabajo y Tecnología: Cambios y desafíos para la seguridad social. Revista Latinoamericana de Derecho Social, núm. 11, pp. 227-254.