

PARCELAMIENTO NATIVIDAD DE MARÍA
MUNICIPIO LA REFORMA
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

“COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE CAFÉ) Y
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN MURO CONTENCIÓN SALÓN COMUNAL”

SHELBY ARACELY ARRIOLA LÓPEZ

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”

PARCELAMIENTO NATIVIDAD DE MARÍA
MUNICIPIO LA REFORMA
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

TEMA INDIVIDUAL

“COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE CAFÉ) Y
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN MURO CONTENCIÓN SALÓN COMUNAL”

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

NATIVIDAD DE MARÍA
MUNICIPIO LA REFORMA
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS
VOLUMEN 14

2-85-20-AE-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

"COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE CAFÉ) Y
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN MURO CONTENCIÓN SALÓN COMUNAL"

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

SHELBY ARACELY ARRIOLA LÓPEZ

previo a confetirsele el título

de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, marzo 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. 00377-2020
Guatemala, 06 de mayo de 2020

Estudiante
ARRIOLA LOPEZ SHELBY ARACELY.
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:

ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

...

20 200921169-3 ARRIOLA LOPEZ SHELBY ARACELY. "COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE CAFÉ) Y PROYECTO: CONSTRUCCIÓN MURO CONTENCIÓN SALÓN COMUNAL", PARCELAMIENTO NATIVIDAD DE MARÍA, MUNICIPIO LA REFORMA, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS.

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 MORA
SECRETARIO



m.ch

ACTO QUE DEDICO

A DIOS: Por guiarme, cuidarme con amor, permitirme cumplir uno de mis sueños mas grandes y enseñarme que todo es a su tiempo perfecto.

A MIS PAPAS: Por ser mi mejor ejemplo a seguir, por sus enseñanzas, esfuerzos, sacrificios y su amor incondicional. Gracias por educarme y hacerme una mujer de bien, este triunfo es para ustedes los amo. ¡LO LOGRE!

A MI ESPOSO: Mi mejor amigo y compañero de vida por apoyarme incondicionalmente, alentarme y no dejar que me rindiera nunca, acompañarme en cada etapa de esta meta, por tu comprensión y amor. Gracias por enseñarme a creer en mis capacidades. Te amo.

A MIS HERMANAS: Por motivarme y estar conmigo siempre apoyándome, las admiro mucho y han sido un gran ejemplo en mi vida.

A MI FAMILIA: A mi abuelita, Tías, primas, primos y la familia Polanco por ser parte importante de mi vida y permitirme ser parte de su orgullo y alegrarse de mis logros. A mi tío Rey (QEPD) por siempre regalarnos risas y buenos momentos lo extraño mucho.

A MIS AMIGAS: Gracias por su apoyo, sus consejos y los momentos vividos porque esta etapa no hubiera sido lo mismo sin ustedes, a Claudio (QEPD), gracias por tu amistad verdadera, por acompañarme en mis días de universitaria y por dejarme muy buenos recuerdos se que desde el cielo nos acompañas hoy.

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
1.1.3	División política y administrativa	4
1.1.3.1	División política	4
1.1.3.2	División administrativa	5
1.1.4	Clima	7
1.2	PARCELAMIENTO NATIVIDAD DE MARIA	7
1.2.1	Antecedentes históricos	7
1.2.2	Localización y extensión	8
1.2.2.1	Localización	8
1.2.2.2	Extensión	8
1.2.3	División política y administrativa	10
1.2.3.1	División política	10
1.2.3.2	División administrativa	10
1.2.4	Clima	10
1.2.5	Población	11
1.2.5.1	Población económicamente activa –PEA-	12
1.2.5.2	Densidad poblacional	13
1.2.5.3	Ingresos	14
1.2.6	Migración	15
1.2.6.1	Inmigración	15
1.2.6.2	Emigración	15
1.2.7	Ecosistema	16
1.2.7.1	Agua	16
1.2.7.2	Bosque	18
1.2.7.3	Suelos	20
1.2.7.4	Flora y fauna	24
1.2.7.5	Orografía	24

CAPÍTULO II ÁMBITO SOCIAL DEL PARCELAMIENTO NATIVIDAD DE MARÍA

2.1	ORGANIZACIONES	25
2.1.1	Sociales	25
2.1.1.1	Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODE-	25
2.1.1.2	Alcaldía Auxiliar	26
2.1.1.3	Coordinadora Local para la Reducción de Desastres (COLRED)	26
2.1.1.4	Organizaciones educativas	26

2.1.1.5	Comité de agua	27
2.1.2	Deportivas	27
2.1.3	Religiosas	27
2.2	SERVICIOS BASICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	28
2.2.1	Educación	28
2.2.1.1	Antecedentes e infraestructura	28
2.2.1.2	Inscripción	30
2.2.1.3	Cobertura educativa	30
2.2.1.4	Alfabetismo y analfabetismo	31
2.2.2	Salud	32
2.2.2.1	Tasa de morbilidad general e infantil	32
2.2.2.2	Tasa de mortalidad general e infantil	35
2.2.2.3	Tasa de natalidad	35
2.2.3	Agua	35
2.2.4	Drenajes	36
2.2.5	Energía eléctrica	37
2.2.5.1	Domiciliar	38
2.2.5.2	Alumbrado público	38
2.2.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	38
2.2.7	Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos	38
2.2.8	Cementerio	39
2.2.9	Sistema de tratamiento de aguas servidas	39
2.3	ENTIDADES DE APOYO	40
2.3.1	Entidad de apoyo estatal	40
2.3.2	Entidades de apoyo internacionales	40
2.3.3	Entidades de apoyo privadas	40
2.3.4	Entidades municipales	40
2.4	ANÁLISIS DE RIESGOS	41
2.4.1	Matriz de análisis de riesgo	41
2.4.2	Factores de vulnerabilidad	43

CAPÍTULO III CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

3.1	FACTORES DE LA PRODUCCION	45
3.1.1	Tierra	45
3.1.1.1	Tenencia de la tierra	45
3.1.1.2	Concentración de la tierra	46
3.1.2	Trabajo	47
3.1.3	Capital	48
3.1.4	Organización empresarial	48
3.2	CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE CAFÉ	48
3.2.1	Niveles tecnológicos	49
3.2.2	Extensión, volumen y valor de la producción	49
3.2.2.1	Costos de producción	50

3.2.3	Estado de resultados	50
3.2.3.1	Financiamiento	51
3.2.4	Comercialización	52
3.2.4.1	Proceso de comercialización	52
3.2.4.2	Análisis de comercialización	53
3.2.4.3	Operaciones de comercialización	55
3.2.5	Organización empresarial	57
3.2.6	Generación de empleo	59
3.2.7	Resumen de la problemática encontrada y propuesta de solución	59
3.2.7.1	Problemática encontrada	59
3.2.7.2	Propuesta de solución	60

CAPÍTULO IV
PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL RURAL
CONSTRUCCIÓN MURO CONTENCIÓN SALÓN COMUNAL

4.1	PERFIL DEL PROYECTO	61
4.1.1	Caracterización básica	61
4.1.2	Ubicación geográfica del proyecto	62
4.1.3	Contactos locales	64
4.1.4	Servicios básicos disponibles	64
4.1.5	Población total del territorio	64
4.1.6	Reconocimiento del problema	64
4.1.7	Propósito del proyecto	65
4.1.8	Descripción del proyecto	65
4.1.9	Antecedentes del proyecto	65
4.1.10	Planteamiento del proyecto	66
4.1.11	Justificación	66
4.1.12	Objetivos	66
4.2	ESTUDIO DE MERCADO	67
4.2.1	Evolución histórica de la demanda	67
4.2.2	Análisis de la demanda futura	68
4.3	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	69
4.3.1	Propuesta de organización	70
4.3.1.1	Comité	70
4.3.2	Estructura organizacional	72
4.3.3	Base legal del proyecto	75
4.3.3.1	Normas internas	75
4.3.3.2	Normas externas	75
4.4	ESTUDIO TÉCNICO	76
4.4.1	Diseño y planificación	77
4.4.2	Materiales, mano de obra y otros costos	80
4.4.3	Plan de ejecución	83
4.4.4	Requerimientos de funcionamiento	84
4.5	ESTUDIO FINANCIERO	84

4.5.1	Integración de costos y gastos	85
4.5.2	Costos de diseño y planificación	85
4.5.3	Costos de construcción	86
4.5.4	Estado de costo de construcción del perfil del proyecto	91
4.5.5	Fuentes de financiamiento	91
4.5.6	Unidad ejecutora	92
4.6	ESTUDIO AMBIENTAL	92
4.6.1	Política ambiental	92
4.6.2	Gestión ambiental	94
4.6.3	Impacto ambiental	94
4.7	IMPACTO SOCIAL	95
4.8	SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO	96
	CONCLUSIONES	98
	RECOMENDACIONES	100
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	102
	E-GRAFÍA	104
	ANEXOS	105

ÍNDICE DE CUADROS

No.	CONTENIDO	Pág.
1.	Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, División política del municipio por año según categoría, Años 2002 y 2018.	4
2.	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Población total y número de hogares, Años 2002 y 2018.	11
3.	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Población por sexo y edad, Años 2002 y 2018.	12
4.	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Población económicamente activa PEA, Años 2002 y 2018.	13
5.	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Niveles de ingresos, Año 2018.	14
6.	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Número de alumnos inscritos, promoción, repitencia y deserción, Año 2018.	30
7.	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Cobertura educativa, Año 2017.	31
8.	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Tasa de alfabetismo y analfabetismo, Año 2018.	31
9.	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Morbilidad general e infantil, Año 2018.	33
10.	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Cobertura y tipo de servicio de agua, Años 2002 y 2018.	36
11.	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Cobertura servicio de drenajes, Años 2002 y 2018.	37
12.	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Cobertura servicio de energía eléctrica, Años 2002 y 2018.	37
13.	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Sistema de tratamiento de desechos sólidos, Años 2002 y 2018.	39
14.	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Uso y tenencia de la tierra, Año 2018.	46
15.	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Concentración de tierra, Año 2018.	47
16.	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Producción agrícola, extensión, volumen y valor de la producción, por tamaño de finca y producto, Año 2018.	49

17.	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Producción agrícola, Costo directo de producción, por tamaño de finca, Año 2018.	50
18.	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Producción Agrícola, Estado de resultados de la producción, por tamaño de finca, Año 2018.	51
19.	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Producción agrícola, Financiamiento de la producción, por tamaño de la finca, Año 2018.	52
20.	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Producción agrícola, Margen de comercialización, Año 2018.	56
21.	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Proyecto muro de contención del salón comunal, Población histórica, Año 2018.	68
22.	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Proyecto muro de contención del salón comunal, Población proyectada, Año 2018.	69
23.	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Proyecto muro de contención del salón comunal, Presupuesto general, Año 2018.	85
24.	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Proyecto muro de contención del salón comunal, Presupuesto de requerimiento técnico, Año 2018.	86
25.	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Proyecto muro de contención del salón comunal, Presupuesto de materiales, Año 2018.	87
26.	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Proyecto muro de contención del salón comunal, Presupuesto de mano de obra, Año 2018.	89
27.	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Presupuesto muro de contención del salón comunal, Presupuesto de otros costos, Año 2018.	90
28.	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Proyecto muro de contención del salón comunal, Estado de costo de construcción, Año 2018.	91

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	CONTENIDO	Pág.
1.	Municipio de La Reforma, Departamento San Marcos, Organigrama de la municipalidad, Año 2018.	6
2.	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de la Reforma Departamento de San Marcos, Canales de comercialización de Café, Año 2018.	55
3.	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Estructura organizacional, Producción de café, Microfincas y fincas subfamiliares, Año 2018	57
4.	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de la Reforma Departamento de San Marcos, Estructura organizacional, Microfincas y finca subfamiliar, Año 2018.	58
5.	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de la Reforma, Departamento de San Marcos, Proyecto muro de contención en salón comunal, Estructura funcional comité gestor de proyectos, Año 2018.	72
6.	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de la Reforma, Departamento de San Marcos, Proyecto muro de contención en salón comunal, Estructura organizacional comité gestor de proyectos, Año 2018.	74
7.	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Proyecto: construcción muro de contención salón comunal, Cronograma de ejecución, Año 2018	83

ÍNDICE DE TABLAS

No.	CONTENIDO	Pág.
1.	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento San Marcos, Densidad poblacional, Años 2002 y 2018.	14
2.	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento San Marcos, Matriz de análisis de riesgos- ámbito social, Año 2018.	41
3.	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento San Marcos, Análisis de vulnerabilidades-ámbito-social, Año 2018.	43
4.	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Proceso de comercialización de café, Año 2018.	53
5.	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Análisis de comercialización. Año 2018.	54
6.	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Proyecto: construcción muro de contención salón comunal, Requerimientos técnicos, Año 2018	80
7.	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Proyecto: construcción muro de contención salón comunal, Requerimientos de funcionamiento, Año 2018	84
8.	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Proyecto: construcción muro de contención salón comunal, Impacto ambiental, Año 2018	95

ÍNDICE DE IMAGENES

No.	CONTENIDO	Pág.
1.	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de la Reforma, Departamento de San Marcos, Proyecto muro de contención en salón comunal, Plano arquitectónico planta y elevación, Año 2018.	78
2.	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de la Reforma, Departamento de San Marcos, Proyecto muro de contención en salón comunal, Plano arquitectónico corte estructural, Año 2018.	79

ÍNDICE DE MAPAS

No.	CONTENIDO	Pág.
1.	Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Ubicación geográfica del Municipio de La Reforma, Año 2018	3
2.	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Ubicación geográfica, Año 2018.	9
3.	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma Departamento de San Marcos, Recursos hídricos, Año 2018.	17
4.	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Bosques, Año 2018.	19
5.	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma Departamento de San Marcos, Tipos de suelos, Año 2018.	21
6.	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma Departamento de San Marcos, Clases agrológicas, Año 2018.	23
7.	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma Departamento de San Marcos, Proyecto: construcción muro contención salón comunal, Macrolocalización del proyecto, Año 2018.	63

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, con el propósito de promover la elaboración de estudios y propuestas de solución a la problemática nacional y a concientizar al estudiante sobre los problemas socioeconómicos de Guatemala; se realiza investigación de campo a través del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-.

Por lo que se llevó a cabo la investigación en el centro poblado: parcelamiento Natividad de María, del municipio de La Reforma, departamento de San Marcos, durante el primer semestre del año 2018, con la finalidad de describir la caracterización socioeconómica y la realización de propuesta de proyecto comunitario social rural, y dicha información se utilice como herramienta para toma de decisiones que beneficien a la comunidad.

De la investigación se desprende el tema individual denominado “COMERCIALIZACIÓN” de la producción de café; determinando sus características sociales, económicas y ambientales, y así identificar las necesidades básicas y poder realizar propuestas que contribuyan a impulsar su desarrollo; así mismo se propone el proyecto: CONSTRUCCIÓN MURO CONTENCIÓN SALÓN COMUNAL, el cual se determinó al analizar las necesidades sociales de la población; estos dos temas desarrollados en el contenido del informe.

Durante la investigación de campo se utilizó el método científico con sus tres fases: indagadora, demostrativa y expositiva; también las técnicas para recolectar información como: entrevistas, censo, observación y uso de documentos. Para recabar nueva información se manejaron instrumentos como: guías de entrevista, material impreso, boleta de censo, fichas, revistas, para luego interpretarla y analizarla

El presente informe está integrado por cuatro capítulos, los cuales se describen de forma general a continuación: Capítulo I, detalla generalidades socioeconómicas,

localización, división política y administrativa del municipio, además los antecedentes históricos, localización geográfica, división administrativa, extensión territorial, aspectos culturales, población económicamente activa, migración, clima y ecosistema del centro poblado.

El capítulo II, contiene características e información concerniente al ámbito social del Parcelamiento, tales como: la caracterización de las variables de organizaciones, servicios básicos y su infraestructura, educación, salud, agua, drenajes, energía eléctrica domiciliar y alumbrado público, letrinas y otros servicios sanitarios, sistema de recolección y tratamientos de desechos sólidos, cementerios, sistema de tratamientos de aguas servidas y entidades de apoyo, así como las matrices y análisis de riesgos sociales.

Capítulo III, detalla el proceso de comercialización agrícola de café, además sujeta el análisis de los factores, valores y volumen de la producción, niveles tecnológicos, costos, estados financieros, tipos de financiamiento, organización empresarial, generación de empleo, resumen de la problemática encontrada y su correspondiente propuesta de solución.

El capítulo IV, presenta la propuesta del proyecto social: construcción muro contención salón comunal del parcelamiento Natividad de María; el perfil del proyecto, desarrollo del estudio de mercado, estudio administrativo legal, estudio técnico, estudio financiero, fuentes de financiamiento, estudio ambiental, impacto social del proyecto y sostenibilidad del proyecto.

Por último, se presentan las conclusiones, recomendaciones y bibliografía, así mismo se incluyen en los anexos los instrumentos administrativos: manual de normas y procedimientos en función del proyecto social propuesto y campaña de concientización.

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, obtenida por medio de encuestas, entrevistas, método de observación e información bibliográfica, recopilada a través del trabajo de campo realizado. Con el propósito de conocer los 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 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” (Francisco Archila, Revista la Reforma. San Marcos, Pág. 290).

Se fundó el municipio 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 con sus necesidades básicas: como mercados, caminos, telégrafos, escuela y una autoridad, contaban con varias fincas y labores.

1.1.2 Localización y extensión

Se localiza 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 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.

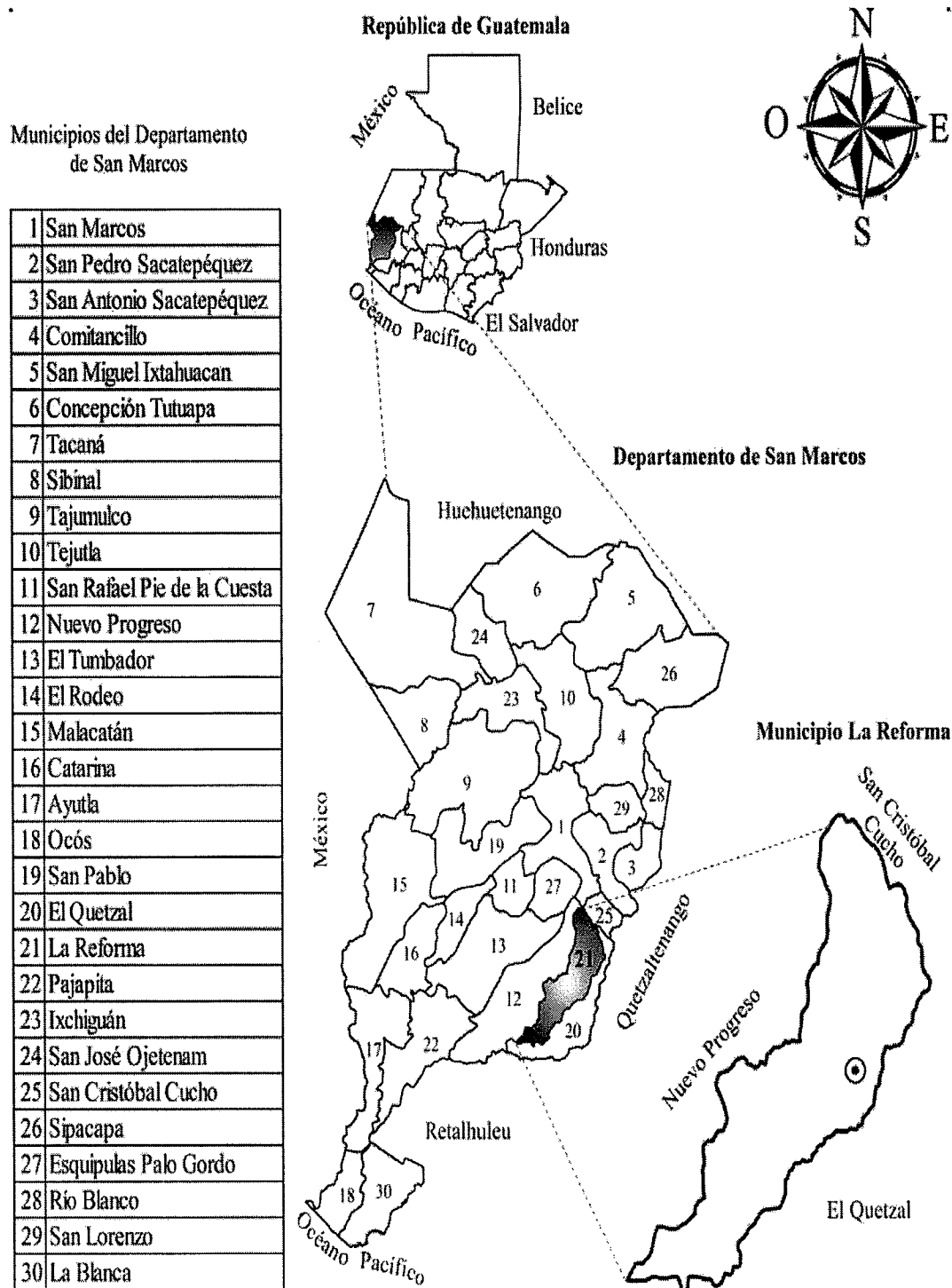
El municipio de la Reforma se ubica en la latitud 14°47'55", longitud 91°49'12" y una altitud de 1,139.51 metros sobre el nivel del mar. Tiene una extensión territorial de 100 km², representa el 2.64% del territorio de San Marcos.

Sus vías de acceso son dos: de Guatemala a Coatepeque 217 kilómetros; de Coatepeque a La Reforma 24 kilómetros, con un total de 241 kilómetros. 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; 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 en datos del Geoportail Construido del Instituto Geográfico Nacional -IGN-, 2018.

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

1.1.3 División política y administrativa

En esta sección se analizan los cambios en la división política del Municipio y administrativa del gobierno municipal, es importante para la administración de dicho territorio para cumplir con los objetivos de una forma eficiente.

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 XI Censo Nacional 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	-
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 Grupo 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. El centro poblado de Villa Hermosa en el año 2002 se encontraba registrado como finca para el 2018 ya no existe y el caserío con el mismo nombre se mantiene con esa categoría, en el caso de El Baluarte la finca se dividió en dos, una parte paso a ser una comunidad y la otra una lotificación para el censo 2018.

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 normada en la Ley General de Descentralización Decreto No. 14-2002 del Congreso de la República.

La máxima autoridad la constituye el Concejo Municipal 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.

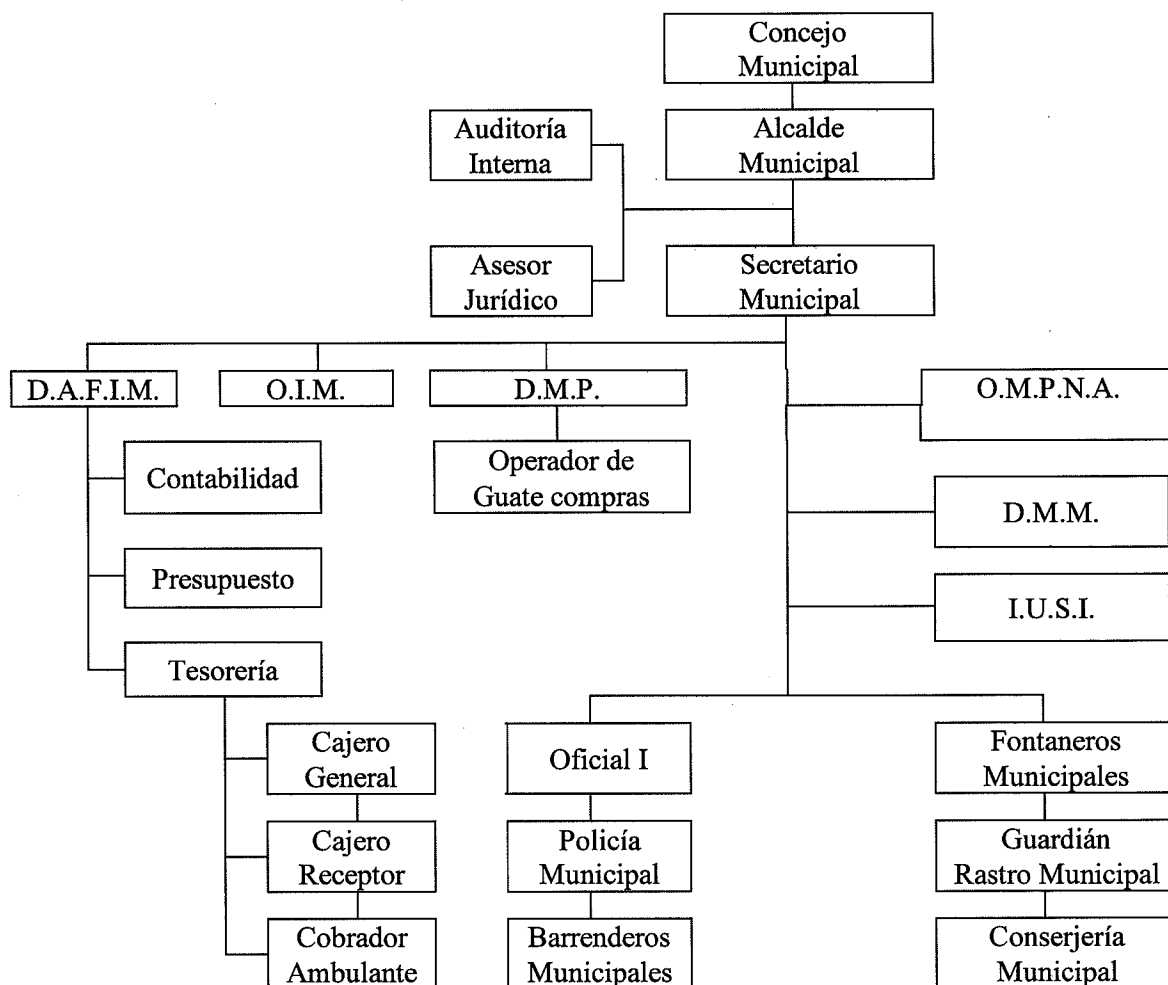
El Municipio posee 16 alcaldías auxiliares en aldeas, fincas y parcelamientos. El Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE-, está integrado por el Alcalde Municipal, cuatro Concejales, dos Síndicos, representantes de los COCODES, diferentes entidades públicas que las integran, y la participación de una entidad social Fundación Solar.

Se reúnen dos veces al 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 COCODES, capacitaciones para diferentes sectores del Municipio.

El Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-, integrado por residentes de la comunidad, con el propósito de 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 de la Municipalidad de La Reforma, San Marcos, 2018.

En la gráfica 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. Este tipo de organigrama no se presenta de forma adecuada debido a que hay una mezcla de organización funcional y de puestos.

De acuerdo con el 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).

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” (Concejo Municipal de Desarrollo/ SEGEPLAN, Plan de Desarrollo La Reforma, Pág.39).

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, cuyas narraciones se han transmitido de generación en generación, se determinan los acontecimientos a continuación:

El Parcelamiento 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, porque 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 otorgadas, 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 surgió por el desmembramiento de la Finca Dos Marías en parcelas y en honor al nacimiento de la Virgen María de donde proviene Natividad de María, fundada en diciembre de 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

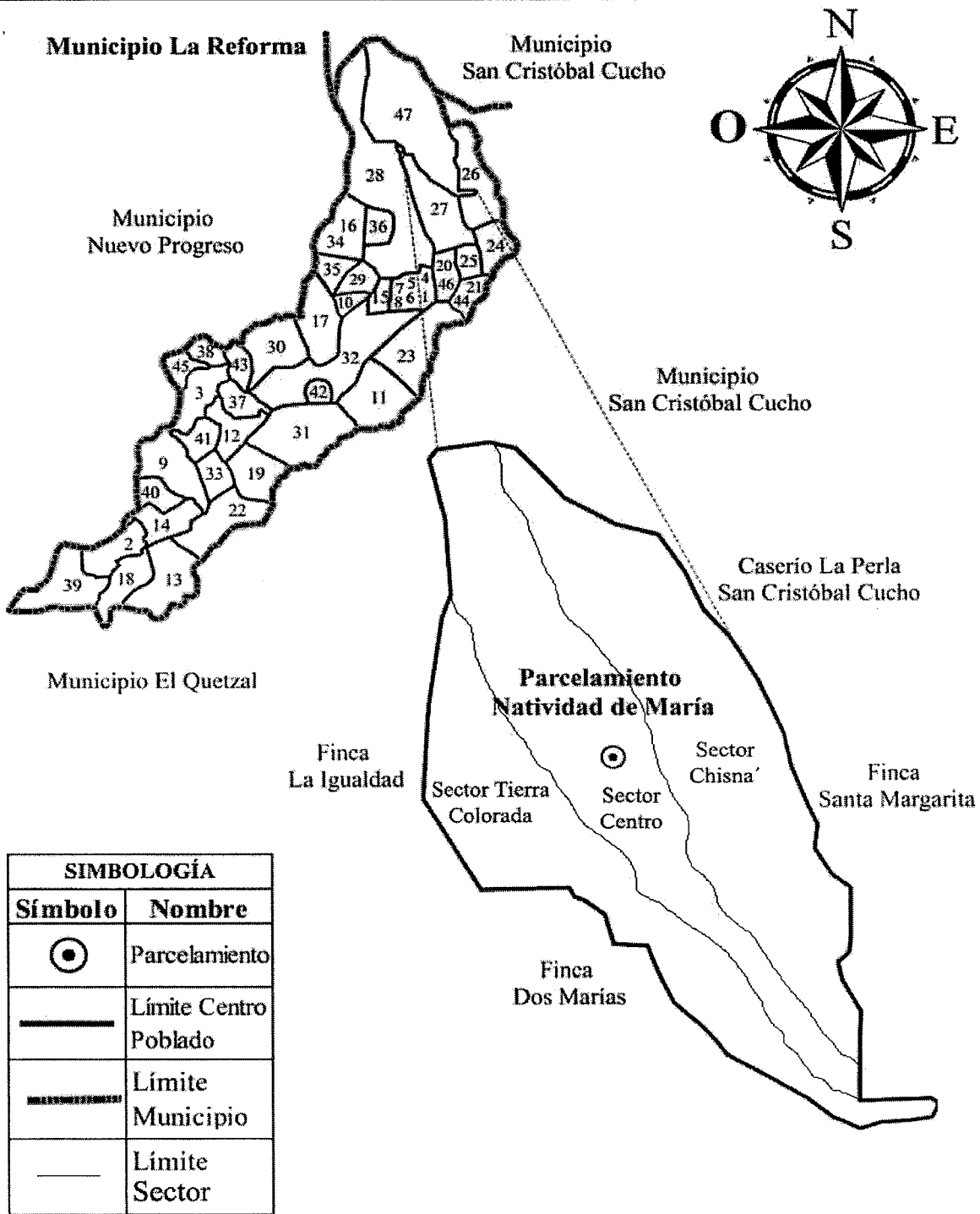
Se localiza en el Municipio de La Reforma del Departamento de San Marcos, sus colindancias son: al norte con el municipio de San Cristóbal Cucho, al sur Finca Dos Marías, al este Finca Santa Margarita y Finca Dos Marías, y al oeste Finca La Igualdad y Finca Dos Marías. Se ubica en latitud de 14°52'07"N y longitud 91°47'55.", en la parte más alta y una latitud de 14°86'86"N y longitud 91°79'87." y altitud 1,210 metros sobre el nivel de mar 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 con base en datos de la Municipalidad de La Reforma, San Marcos, 2018.

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

Cuenta con una vía de acceso que conduce desde la Cabecera Municipal pasa por la comunidad de Baluarte hacia el Parcelamiento, por Finca Dos Marías hacia el sector Chisná, el acceso es de un carril la mayor parte es de terracería, tramos pequeños de pavimento y empedrado por lo que solo ingresan vehículos de doble tracción y buses grandes.

1.2.3 División política y administrativa

En este apartado se muestra y analiza la estructura del centro poblado y la división administrativa del gobierno y lo que implica el régimen de administración y funcionamiento del territorio como tal.

1.2.3.1 División política

Con basen en la investigación de campo realizada se observó, que el Parcelamiento se encuentra dividido en los siguientes sectores: Chisná, Centro y Tierra Colorada, establecida en 1996, con inició de la introducción de energía eléctrica, Chisná es el sector más grande. (Ver mapa dos).

1.2.3.2 División administrativa

El Parcelamiento cuenta con un COCODE el cual está integrado por diez miembros de la comunidad elegidos en el mes de diciembre de cada año, pueden ser electos por dos períodos consecutivos; conformado de la siguiente manera: Presidente, Vicepresidente, Secretario I, Secretario II, Tesorero I, Tesorero II, Vocal I, Vocal II, Vocal III y Vocal I. Y una alcaldía auxiliar, que promueve la organización y participación con los COCODES.

1.2.4 Clima

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, con

precipitación pluvial de 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 periodo de menor precipitación. Con humedad del 82% y viento a 6 km/h.

1.2.5 Población

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

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

Cuadro 2
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 USAC 2018	
		Población	Hogares	Población	Hogares
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	1,029	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 Grupo EPS, primer semestre 2018.

Cuenta con 231 hogares, 89 más con respecto al año 2002. Se localizaron 47 casas deshabitadas, debido a que muchas de ellas se encuentran en zonas de riesgos, afectadas por los terremotos de noviembre de 2012 y junio de 2014. Se determinó que el crecimiento de la población ascendió a 31.25% en los últimos 16 años, de tal manera el crecimiento de los hogares es del 62.68%. De esta manera se evalúa que la concentración de las personas y el sector más poblado es el Chisná.

- Población por edad y sexo

De acuerdo con el 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 y edad
Años 2002 y 2018

Descripción	Censo 2002	%	Censo USAC 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

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.

Al analizar los datos según investigación de campo, se identificó que predomina el género masculino con 52% en comparación con el género femenino con 4% menos; en edades comprendidas de 15-64 años con 237 habitantes más que en año 2002.

El rango de 0 a 14 años se redujo en un 14% en el año 2018, esto debido a que el crecimiento de la población no ha sido significativo. Comportamiento similar a las personas de 65 años en adelante, las cuales tienen una participación del 6%.

1.2.5.1 Población económicamente activa -PEA-

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

El cuadro siguiente presenta la población económicamente activa, clasificados por género, área y actividad económica según XI Censo Nacional de Población y XI de Habitación 2002 y la investigación de campo del año 2018.

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

Descripción	Censo 2002	%	Censo USAC 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	159	64
Agroindustrial	0	0	0	0
Artesanal	0	0	2	1
Construcción	5	2	0	0
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 Grupo EPS, primer semestre 2018.

Se identificó que el género masculino es el de mayor participación con 40% más que el género femenino, debido a que la mujer no se ha incorporado laboralmente, por dedicarse a realizar actividades en el hogar.

Entre las actividades desarrolladas se encuentran: la actividad agrícola y pecuaria que representan el 63.05% del total. El 100% de la población se encuentra en el área rural debido a que los trabajos que se realizan son de campo, destacan (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).

1.2.5.2 Densidad poblacional

Habitantes por kilómetro cuadrado en extensión territorial del parcelamiento Natividad de María, en la siguiente tabla se muestran datos de densidad poblacional

Tabla 1
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Densidad poblacional
Años 2002 y 2018

Descripción	Censo 2002	Censo USAC 2018
Población	784	1,029
Extensión territorial (km ²)	1.36	1.36
Densidad habitante (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 Grupo EPS, primer semestre 2018.

Se presenta una densidad elevada de 576 a 757 habitantes en comparación al censo del año 2002, aumento en 184 personas por km², lo que provoca baja calidad a consecuencia de carencia de vivienda, acceso a servicios básicos, así como el deterioro al medio ambiente y falta de empleo. La tasa de crecimiento para el período de 2002 al año 2018 es de 1.38%, bajo con relación al promedio nacional del 2.07%.

1.2.5.3 Ingresos

Del Parcelamiento el 76% de los habitantes 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 5
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 Grupo EPS, primer semestre 2018.

Gran parte de los pobladores se dedican a la agricultura, por eso el bajo nivel de ingresos que se observa; dicha actividad no genera los ingresos necesarios para los hogares; las cosechas de los habitantes del Parcelamiento son utilizadas para el autoconsumo por lo que no representan un ingreso para los hogares. 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.

De acuerdo con 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.

1.2.6 Migración

Las causas de migración en el Parcelamiento son: 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.

1.2.6.1 Inmigración

En el año 2018 la inmigración para el Parcelamiento es de 24 por cada 1,000 habitantes, en su mayoría es permanente y se debe a personas que contraen matrimonio con habitantes del lugar.

1.2.6.2 Emigración

El saldo migratorio es de 113, 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 emigración para el centro poblado es de 133 por cada 1,000 habitantes, esto se debe a la falta de oportunidad laboral, los trabajos con los que cuentan son las fincas que rodean el Parcelamiento para actividades agrícolas.

1.2.7 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 subvariables:

1.2.7.1 Agua

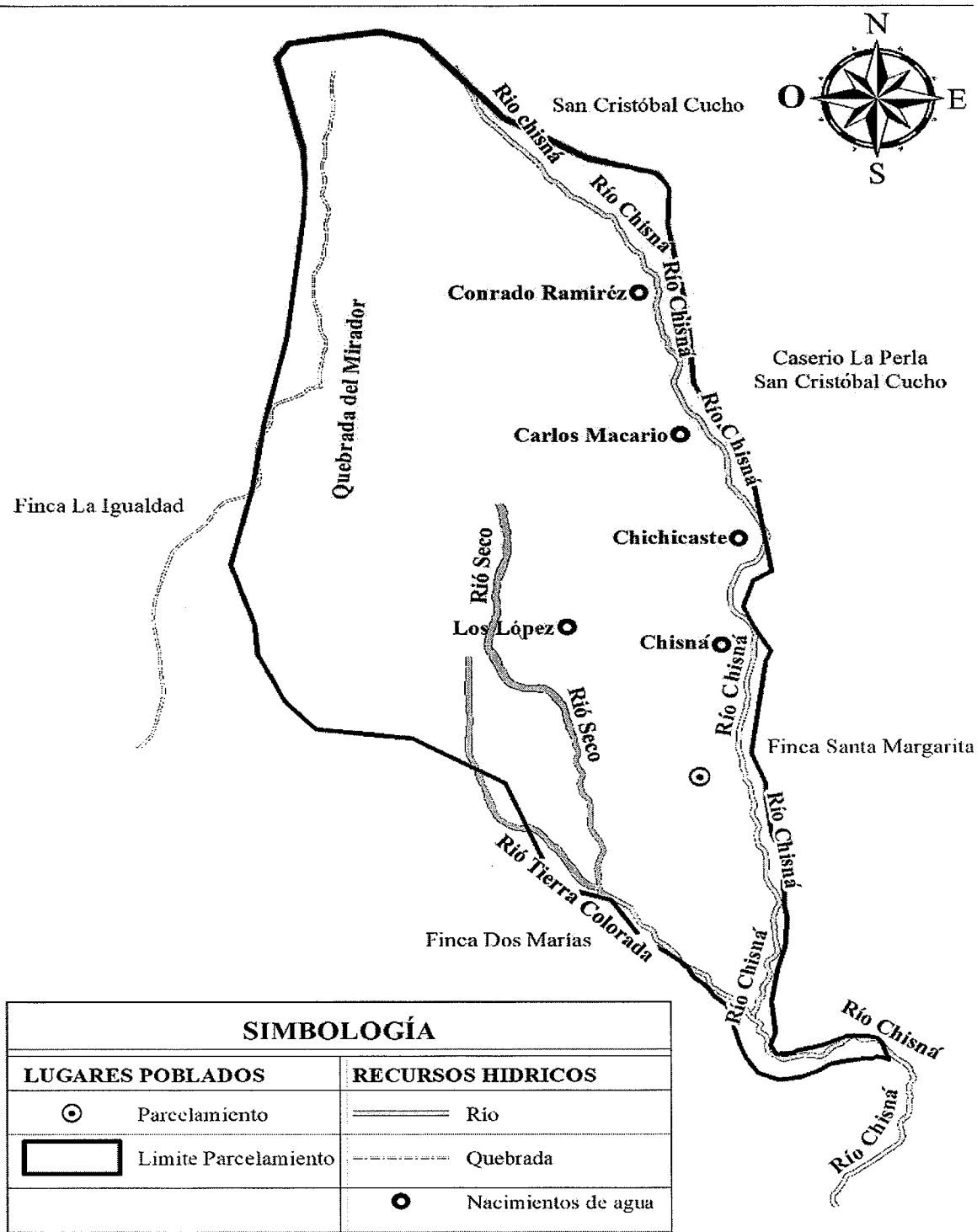
Se determinó según información recopilada en el centro poblado y por medio de la técnica de observación que la comunidad cuenta con recursos hídricos en abundancia como: tres ríos, cinco nacimientos de agua y una quebrada, los mismos son indispensables para abastecer del recurso a la población, de esta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

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 está turbia debido a que son utilizados como drenajes, lo cual provoca que no sea apta para el consumo humano. Los nacimientos son utilizados como captación de agua para el uso de la comunidad, se cuenta con cinco: Conrado Ramírez, Carlos Macario, Los López, Chisná y Chichicaste, que suministran a los sectores de Chisná, Tierra Colorada y Centro,

No presentan niveles de contaminación los nacimientos, debido a que no se tiene contacto con ecosistemas externos, el afluente o caudal es permanente durante el año. Los nacimientos Conrado Ramírez y Chichicaste, son los únicos que cuentan con caja de captación de agua, construidos por la comunidad y la Municipalidad, abastecen los sectores Chisná y centro, el Chichicaste sirve para abastecer al centro poblado de Baluarte y cuentan con comité de agua encargados de su mantenimiento 2 veces al año.

En el siguiente mapa se encuentra las principales fuentes de agua del Parcelamiento, estos son ríos, quebradas y nacimientos:

Mapa 3
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Recursos hídricos
Año 2018



Fuente: elaboración propia, con base en datos del Geoportal Construidos del Instituto Geográfico Nacional -IGN-, 2018.

La principal corriente de agua que atraviesa el territorio es el río Chisná (ver mapa 3) que tiene una longitud de 85.30 km², 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.

1.2.7.2 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 y es utilizada para actividad agrícola.

Según información recopilada en la Municipalidad de La Reforma, entrevista realizada a miembros del COCODE y la observación de campo, se identifica en el parcelamiento Natividad de María los siguientes tipos de bosques:

- 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 como hule, cacao, café, etc. localizado en la parte noreste del centro poblado.

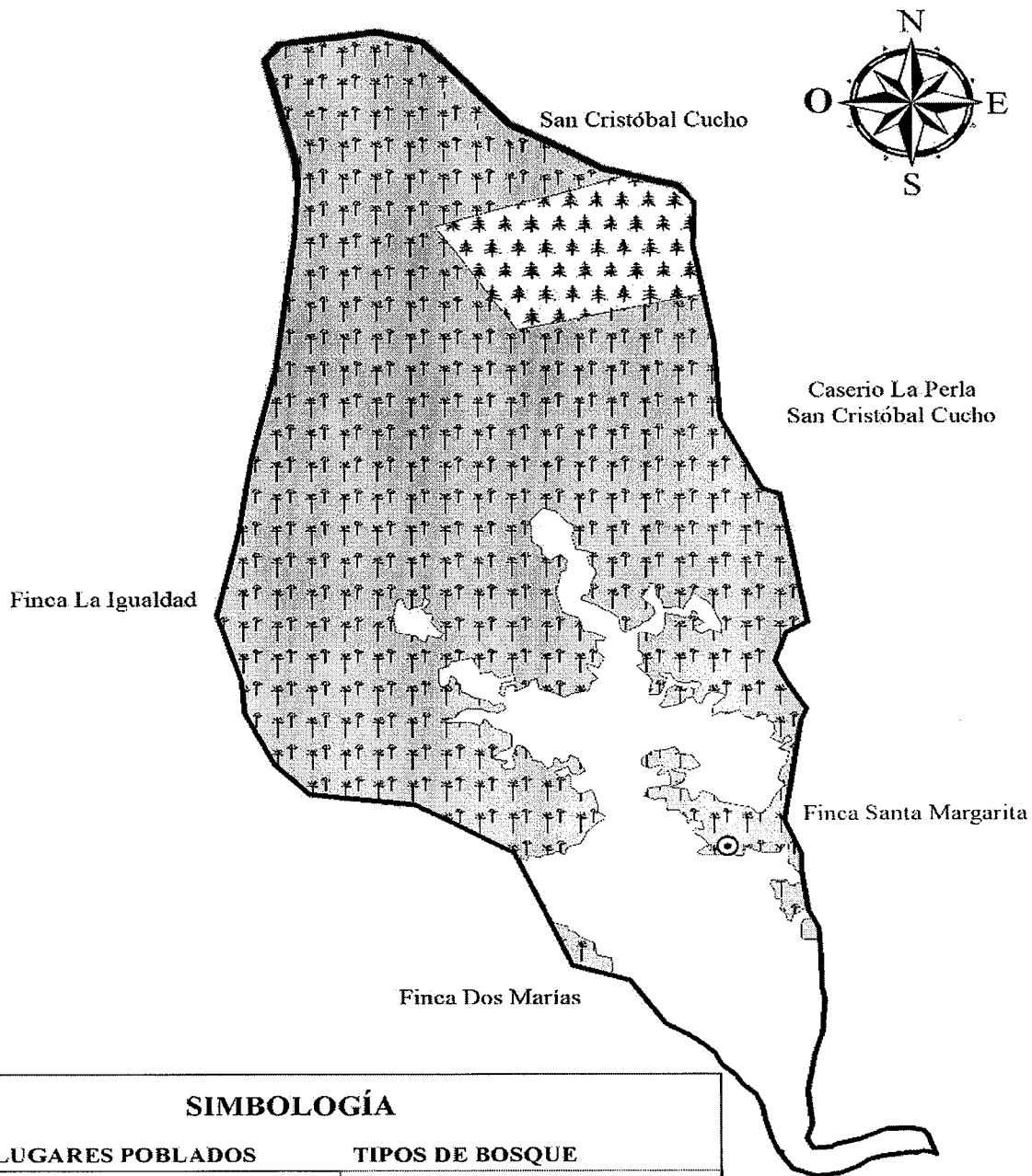
- Bosque latifoliado

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 ciprés, eucalipto, tempisque, conacaste, palo blanco, etc. conformado por latifoliados dispersos en el punto central y norte del Parcelamiento con el 60% de cobertura.

Existe una zona boscosa tipo conífera localizada en la parte noreste del centro poblado, se calcula una extensión aproximada 0.09 km², que representa el 7% de la extensión territorial del centro poblado.

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

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



SIMBOLOGÍA										
LUGARES POBLADOS	TIPOS DE BOSQUE									
⊙	Parcelamiento									
▭	Limite Parcelamiento									
	<table border="1"> <tr> <td align="center"> </td> <td>Coníferas</td> <td>0.09 Km²</td> </tr> <tr> <td align="center"> </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								

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Geoportal Construidos del Instituto Geográfico Nacional -IGN-, 2018.

Se observa el bosque latifoliado disperso en el punto central y norte del Parcelamiento con 0.95 km² que equivale al 70% del territorio. El resto del área es catalogado como zona no boscosa, la cual es utilizada para vivienda y desarrollo de actividad agrícola.

1.2.7.3 Suelos

Es el medio natural para el crecimiento de las plantas. También se ha definido como un cuerpo natural que 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.

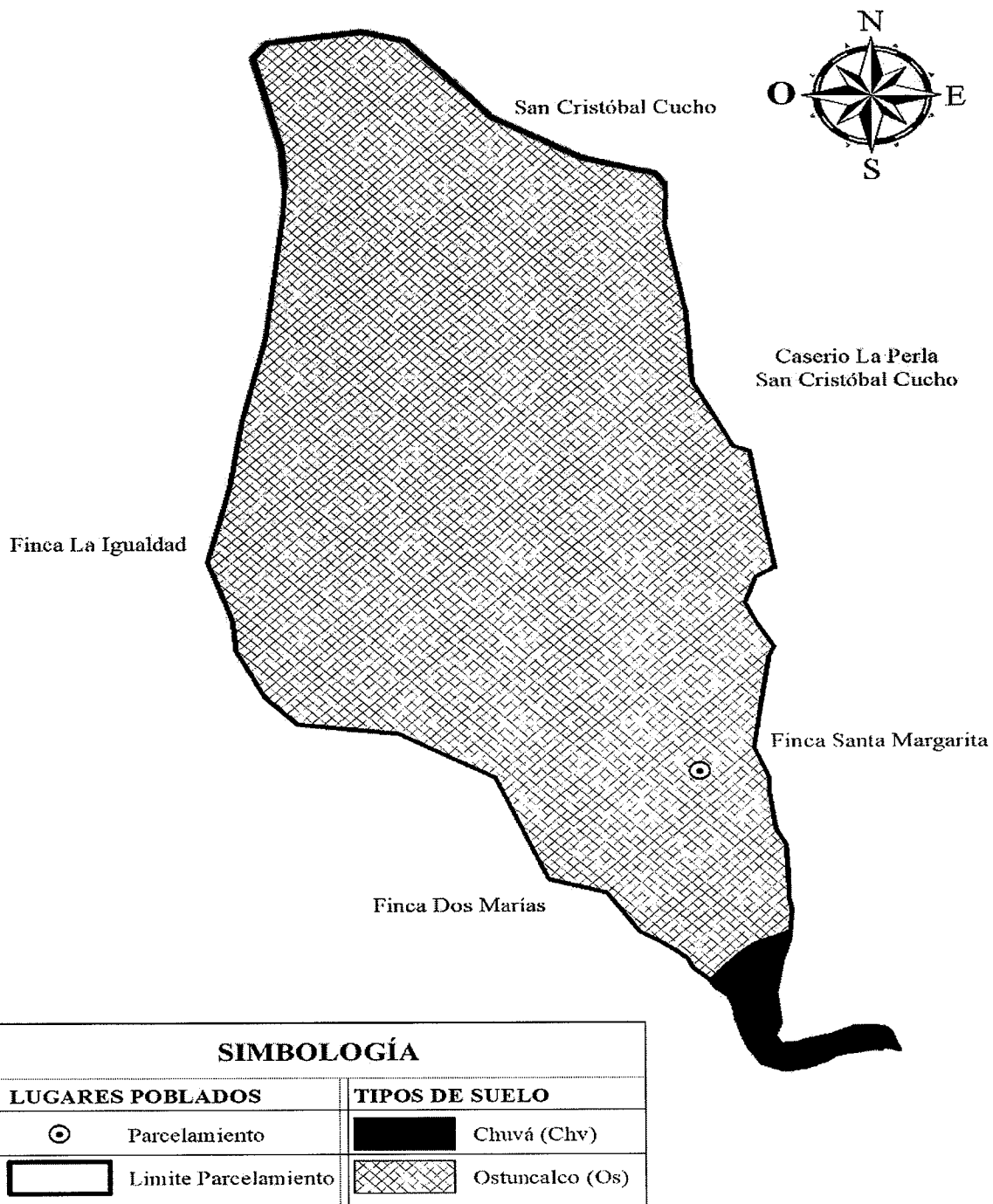
El suelo es un componente esencial de la tierra y ecosistemas. Ambos son conceptos más amplios que abarcan la vegetación, el agua y el clima en el caso de la tierra, además incluyen las consideraciones sociales y económicas en el caso de los ecosistemas.

De acuerdo con el Instituto Nacional de Bosques -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 5
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Tipos de suelos
Año 2018



Fuente: elaboración propia, con base en datos del Geoportal Construidos del Instituto Geográfico Nacional -IGN-, 2018.

El territorio del Parcelamiento cuenta con el 2.37% de suelo tipo Chuva (chu), 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

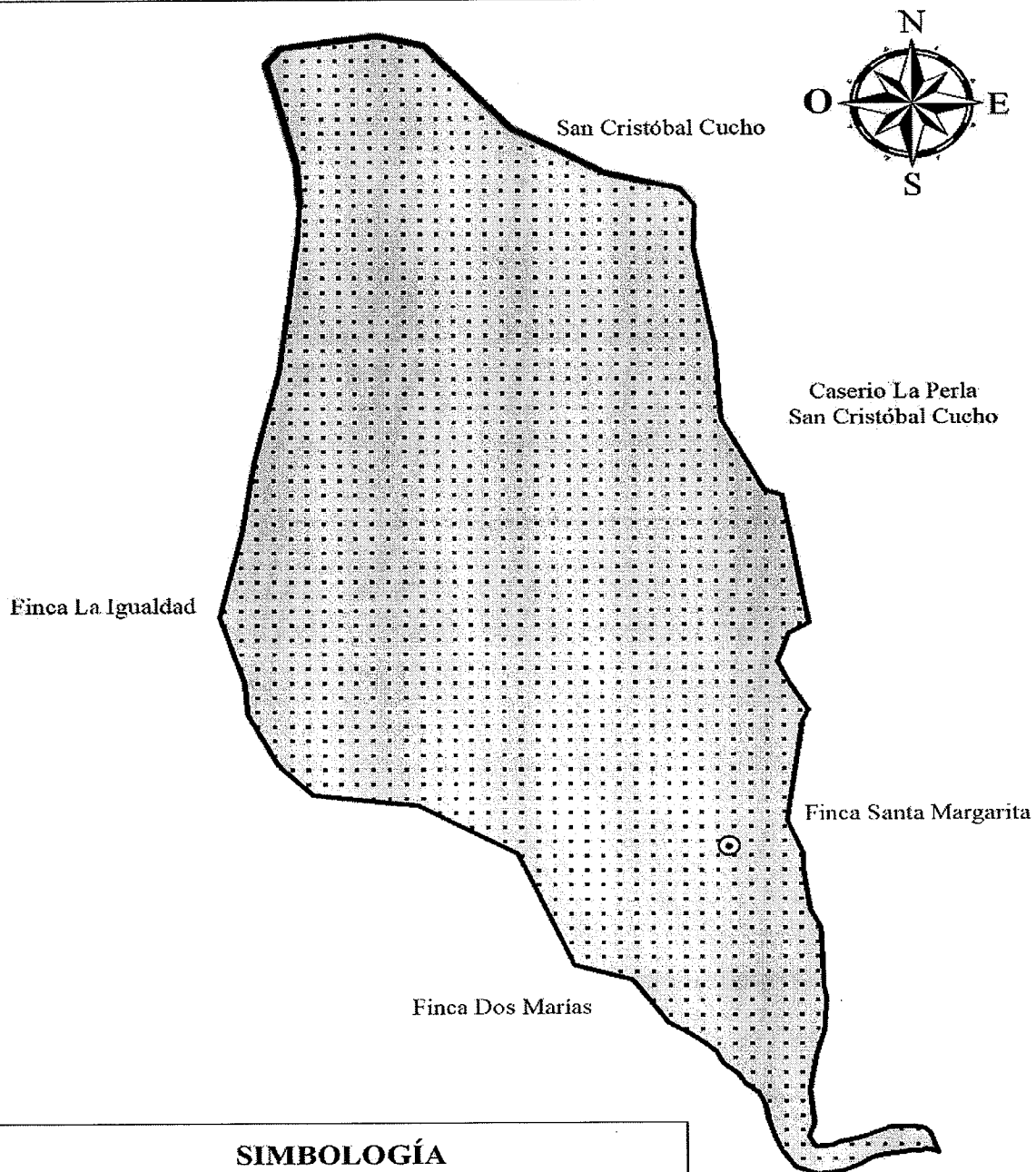
Los suelos están clasificados en la clase agrológica VIII (USDA); estas tierras se ubican en áreas de topografía con pendientes muy inclinadas, a continuación, se describen las características de dicha clase:

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 6
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Clases agrológicas
Año 2018



SIMBOLOGÍA	
LUGARES POBLADOS	CLASES AGROLÓGICAS
⊙ Parcelamiento	<div style="display: inline-block; border: 1px solid black; width: 20px; height: 10px; background: repeating-linear-gradient(45deg, transparent, transparent 2px, black 2px, black 4px);"></div> Serie VIII
<div style="display: inline-block; border: 2px solid black; width: 20px; height: 10px;"></div> Limite Parcelamiento	

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Geoportal Construidos del Instituto Geográfico Nacional –IGN-, 2018.

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

1.2.7.4 Flora y fauna

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

- Flora

Las especies que prevalecen 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.
- ✓ Planta domestica: cilantro, macuy, flor de izote, hierbabuena, chipilín.
- ✓ Plantas Silvestres: lechuguilla, ortiga mayor.
- ✓ Arbustos: helechos, musgos, abelia, zacate, bambú tarro.

- Fauna

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, comadreja, tacuacín, pizote, anda solo, tacuax y zorro; los reptiles: lagartija, cuatetes, escorpión y serpientes; en la categoría de silvestres: ardillas, puercoespín, armadillo y tepescuincle; y en los tipos de aves están el zanate, gavilán, pashas, tecolote, cucharón, urracas, chocoy, clarinero y paloma.

1.2.7.5 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.

CAPÍTULO II

ÁMBITO SOCIAL DEL PARCELAMIENTO NATIVIDAD DE MARÍA

El ámbito social del parcelamiento Natividad de María, detalla información relevante de organizaciones, servicios básicos e infraestructura, entidades de apoyo, así como el análisis de riesgo de la población.

2.1 ORGANIZACIONES

Aquellas agrupaciones que buscan soluciones viables a las necesidades básicas que aqueja un centro poblado con el objetivo de mejorar la calidad de vida de los habitantes, estas pueden ser sociales, ambientales, culturales, deportivas y otras que existen en el Parcelamiento.

2.1.1 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.

2.1.1.1 Concejo 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 (Congreso de la República de Guatemala, Ley de los Concejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto No. 11-2002, Pág. 9-10), incentivar la participación de la comunidad con igualdad de oportunidades y la toma de decisiones para planificar y ejecutar políticas de desarrollo.

El COCODE inició sus funciones en el año 2008, el cual sustituyó al Comité Pro-mejoramiento, éste último brindaba servicio al Parcelamiento desde su fundación; 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.

2.1.1.2 Alcaldía auxiliar

Organización local representativa de la comunidad, 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.

2.1.1.3 Coordinadora Local para la Reducción de Desastres (COLRED)

Inició funciones el 14 de junio del año 2015, su estructura está conformada por: Presidente, Administración de información, Comisión de servicio de emergencia y 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 ante posibles emergencias o desastres naturales que afecten a la comunidad.

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. Sus limitantes son: el financiamiento debido a que los integrantes realizan sus actividades de forma voluntaria, poco involucramiento de la población en las actividades de la COLRED.

2.1.1.4 Organizaciones educativas

Desarrolla programas que buscan la calidad del aprendizaje, centrándose en la organización y gestión de las instituciones educativas; conlleva sistemas de relaciones y procesos que definen la dirección administrativa para un uso adecuado de los recursos de la institución.

Existe un comité dentro de cada escuela conformado por padres de familia, ubicados en el Sector Norte y Sur. Están integradas por cinco miembros: Presidente, Tesorero, Secretario, Vocal I y II, los cuales se dedican a organizar actividades escolares para fechas especiales y preparación de refacciones; financiadas por el Ministerio de Educación a través del fondo de gratuidad (no aplica a Telesecundaria).

2.1.1.5 Comité de agua

Se cuenta con tres comités, su propósito es administrar el agua para cubrir la demanda de la comunidad, mejorar la calidad del recurso, funcionamiento de tuberías de suministro para cada sector del Parcelamiento, gestionan ayuda gubernamental y administran los aportes en efectivo, creando un fondo de caja el cual es utilizado para el mantenimiento, reparación y construcción de sistema, 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.

2.1.2 Deportivas

Se determino 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.

2.1.3 Religiosas

Se identificó una iglesia católica ubicada en el sector Centro la cual no cuenta con un sacerdote de la localidad 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

2.2 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.

2.2.1 Educación

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.

La Escuela Oficial Rural Mixta Sector Sur como 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.

2.2.1.1 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 y equipo: 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. El área del aula de párvulos ubicada fuera del establecimiento es un terreno prestado, con paredes y techo de lámina, piso de cemento y dispone de energía eléctrica.

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 no potable para consumo, drenajes y energía eléctrica.

El servicio sanitario que utilizan los alumnos y maestros de la escuela, están ubicados en un terreno también 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.

El mobiliario y equipo que utilizan es el siguiente: el nivel de preprimaria dispone de un pizarrón, trece escritorios, un escritorio tipo cátedra; el nivel primario cuenta con ciento catorce escritorios, siete pizarrones, cuatro estanterías, dos cajas plásticas, dos archivadores, seis escritorios tipo cátedra; utilizan agua entubada no potable, drenajes, energía eléctrica, tres baños lavables, siete salones, una bodega y cocina provisional, las paredes son de block, techos de lámina y piso de cemento.

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 no potable, energía eléctrica, servicio sanitario lavable, drenajes, paredes de block, techo de lámina, piso de cemento.

2.2.1.2 Inscripción

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

Cuadro 6
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Número de alumnos inscritos, promoción, repitencia y deserción
Año 2018

Niveles	Masculino	Femenino	Promovido	Deserción	Repitencia
Preprimaria	24	22	28	0	0
Primaria	111	85	183	3	5
Básicos	24	22	42	5	1
Total	159	129	253	8	6

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

De acuerdo a los datos obtenidos se determinó que la inscripción total en los centros educativos es de 288 estudiantes para el ciclo escolar 2018, predomina el género masculino; con mayor afluencia en el nivel primario; los mismos no continúan el nivel básico por falta de recursos, lo cual ocasiona que inicien a trabajar a temprana edad.

La deserción escolar en la población estudiantil es relativamente baja, es necesario continuar con el trabajo en conjunto con las autoridades educativas para motivar a la población a culminar su educación.

2.2.1.3 Cobertura educativa

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

Cuadro 7
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Cobertura educativa
Año 2017

Niveles educativos					
Nivel	Población en edad escolar	Alumnos inscritos	Alumnos en edad	Tasa neta de cobertura	Tasa bruta de cobertura
Preprimaria	74	28	18	24	38
Primaria	163	204	154	94	125
Básico	101	52	37	37	52
Total	338	284	209		

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

El mayor número de población en edad escolar se encuentra en el nivel primario; así mismo el nivel no logra cubrir a la mitad de la población infantil, debido a que son inscritos a partir de los seis años o bien evitarlo por aspectos económicos. El ciclo básico refleja menor cobertura derivada a la carencia de ingresos para el sostenimiento de las familias por lo que se ven obligados a interrumpir los estudios.

2.2.1.4 Alfabetismo y analfabetismo

A continuación, se presenta el cuadro de la tasa de alfabetismo y analfabetismo por sexo del Parcelamiento:

Cuadro 8
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 alfabetizada	Población analfabetizada	Tasa de alfabetismo	Tasa de analfabetismo
Hombres	315	300	15	95%	5%
Mujeres	318	273	45	86%	14%
Totales	633	573	60		

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

Se identificó que la tasa de analfabetismo es mayor en 5% para mujeres comparado con los hombres, esta situación se da por la desigualdad que aún se ve reflejada hacia el género debido a que no se les brindan mayor oportunidad en el ámbito educativo.

El indicador para el análisis es la población mayor a quince años. El total de la tasa de alfabetismo es del 91% y la de analfabetismo 9%.

2.2.2 Salud

El Parcelamiento cuenta con un Centro de Convergencia, ubicado en el sector Centro, fue fundado en el año 2008 es administrado por la Finca Dos Marías y reconocido por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

Es operado 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; el horario de atención es de 8:00 de la mañana a 4:30 de la tarde, de lunes a viernes.

La población cuenta con los programas de planificación familiar, prevención de enfermedades, control prenatal, post parto, vacunación, suplementación a niños menores a cinco años, controles de peso y talla.

En la Cabecera Municipal se encuentra el Centro de Salud más cercano, el cual se ubica 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.

2.2.2.1 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.

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

Cuadro 9
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Morbilidad general e infantil
Año 2018

Causas	No. Casos	%
Morbilidad general		
Rinofaringitis aguda	311	18
Amigdalitis aguda	149	8
Cefalea	141	8
Gastritis	117	7
Dermatitis	112	6
Parasitosis intestinal	104	6
Mialgia	94	5
Otras infecciones intestinales	64	4
Diarrea y gastroenteritis	56	3
Falta de desarrollo esperado	45	3
Fiebre	36	2
Hipotermia	36	2
Infecciones de vías urinarias	29	2
Conjuntivitis	27	2
Faringitis aguda	23	1
Dolor de articulaciones	23	1
Alergia no esp.	20	1
Caries dental	20	1
Vaginitis aguda	18	1
Tricomoniasis urogenital	15	1
Otras causas	326	18
Total	1,766	100
Morbilidad infantil		
Rinofaringitis aguda	175	32
Dermatitis	59	11
Amigdalitis aguda	51	9
Falta de desarrollo esperado	43	8
Otras infecciones intestinales	40	7
Diarrea y gastroenteritis	38	7
Parasitosis intestinal	26	5
Fiebre	23	4

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Causas	No. Casos	%
Conjuntivitis	10	2
Faringitis aguda	4	1
Cefalea	2	0
Gastritis	2	0
Mialgia	2	0
Infecciones de vías urinarias	2	0
Alergia no esp.	1	0
Caries dental	1	0
Vaginitis aguda	1	0
Tricomoniasis urogenital	1	0
Resto de causas	71	14
Total	552	100

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

La tasa de morbilidad general en el Parcelamiento se determinó que es de 1,766 casos por 1,000 habitantes. Se identificó que tres enfermedades representan el 52% del total que afectan a la población infantil en el Parcelamiento, la rinofaringitis aguda que representa el 32%, dermatitis con 11 % y amigdalitis aguda con 9%.

- Tasa de morbilidad general

De acuerdo a la información obtenida en el trabajo de campo se determinó que de 1,766 casos registrados de enfermedades las más frecuentes son: la rinofaringitis aguda o resfriado común con un 18%, la amigdalitis aguda con un 8%, la cefalea con 8% y la gastritis con un 7%; esto se debe al clima que predomina en la localidad, el manejo inadecuado de los alimentos y el agua que abastece a la comunidad no es potable.

- Tasa de morbilidad infantil

Se refiere a indicaciones de malestar, enfermedad, lesión o discapacidad dentro de la población de menores a cinco años. La tasa de morbilidad infantil en el Parcelamiento es de 3,806 casos por cada mil habitantes.

En la falta de desarrollo esperado se identificó un 8%, esto consecuencia de la distancia entre el centro de salud y el centro de convergencia; además 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.

2.2.2.2 Tasa de mortalidad general e infantil

Indica causas y rango de edad de las defunciones del Parcelamiento, 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% fue en personas mayores de 70 años y el otro 50% por causas como paro respiratorio, trastorno mental, abuso de alcohol y la tensión o estado de choque emocional.

- Tasa de mortalidad infantil

Algunas de las causas más comunes de mortalidad infantil son desnutrición y enfermedades respiratorias esto se debe a la extrema pobreza y el mal clima que afecta a los niños, en el Parcelamiento se registró el fallecimiento de un niño menor a un año lo que da una tasa de mortalidad infantil de 0.04% muertes en un año.

2.2.2.3. Tasa de natalidad

Indica los nacimientos vivos por cada 1,000 pobladores durante un año determinado.

Para el 2018 es de 25 nacimientos por cada 1,000 habitantes en el centro poblado.

2.2.3. Agua

Se observó que el agua utilizada es entubada no potable y sin costo mensual proveniente de nacimientos naturales. Es captada en tanques los cuales reciben limpieza de forma regular.

Existen comités de agua por sector, quienes trabajan para el sostenimiento de este servicio e introducción del líquido a hogares que aún no cuentan con el mismo.

En el cuadro siguiente se presenta la cobertura y tipo de fuente de agua con las que cuentan los hogares del Parcelamiento.

Cuadro 10
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Tipo de servicio de agua
Años 2002 y 2018

Fuente	Censo 2002	%	Censo USAC 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 Grupo EPS, primer semestre 2018.

Según datos obtenidos se estableció que la mayor parte de la población se abastece de agua entubada no potable, ya que la municipalidad proporcionó 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.

2.2.4 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 que no cuenta con el servicio, hace uso de pozos ciegos o letrinas.

En el cuadro siguiente se presenta la cobertura del servicio de drenajes con las que cuentan los hogares del Parcelamiento.

Cuadro 11
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Cobertura servicio de drenajes
Años 2002 y 2018

Servicio	Hogares censo 2002	%	Hogares censo EPS 2018	%
Drenajes				
Con servicio	137	96	179	77
Sin servicio	5	4	52	23
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 Grupo EPS, primer semestre 2018.

En el cuadro anterior podemos observar que el uso de drenajes incremento en 42 hogares para el 2018, así mismo el número incrementa en un 18% la población que no cuenta con el servicio, esto se debe al incremento de población y la escasa visión ambiental y gestión de drenajes o alcantarillas para tratar las aguas residuales.

2.2.5 Energía eléctrica

Es importante para el desarrollo de la comunidad, en la actualidad es prestado por Distribuidora de Electricidad de Occidente, S.A. (DEOCSA), ENERGUATE. En el cuadro siguiente se presenta la cobertura por hogares del servicio

Cuadro 12
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Cobertura servicio de energía eléctrica
Años 2002 y 2018

Servicio	Hogares censo 2002	%	Hogares censo EPS 2018	%
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 Grupo EPS, primer semestre 2018.

En el análisis comparativo de los años 2002 y 2018 para el servicio de energía eléctrica, se identificó que la cobertura ha aumentado en 74 hogares debido al crecimiento poblacional; los cuales no cuentan con el servicio por lo que hacen uso de velas y conexiones con vecinos.

2.2.5.1 Domiciliar

Al año 2002, el 94% de 142 hogares del Parcelamiento contaba con servicio de energía eléctrica y el 6% no, para el 2018, de 231 domicilios existe una cobertura del 90% mientras que el 10% no cuenta con este servicio. El costo de kilovatio hora (kwh) es de Q1.98. En algunas ocasiones el servicio eléctrico se ve interrumpido, por las fuertes lluvias.

2.2.5.2 Alumbrado público

El Parcelamiento 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.

2.2.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

Según censo del eps 2018, de 231 hogares, el 32% cuenta con el servicio de excusado lavable, en comparación con el censo 2002 que de 142 solo un 6%; debido a la implementación de drenajes. Los hogares que no disponen del servicio utilizan el de sus familiares o vecinos.

2.2.7. 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.

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

Cuadro 13
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 USAC 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 Grupo EPS, primer semestre 2018.

Según datos obtenidos del censo eps 2018, el 10% de hogares tiran en cualquier lugar del Parcelamiento y 5% entierran los desechos orgánicos para luego utilizarlo como abono en cultivos. el principal problema que presenta esta práctica es la falta de selección de desechos y quema de objetos que generan mayor contaminación.

2.2.8 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.

2.2.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas

No cuenta con una planta para el tratamiento de aguas servidas o aguas negras. El 77 % de 231 hogares que tienen sistema de drenajes, las desechan sin ningún tratamiento en el río Chisná, como consecuencia se contaminan afluentes de agua, áreas de cultivo y de habitación; así mismo genera el padecimiento de enfermedades gastrointestinales en la población.

2.3 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:

2.3.1 Entidad de apoyo estatal

El Parcelamiento, cuenta con el apoyo de la COLRED, que tiene como finalidad establecer los mecanismos, procedimientos y normas que propicien la reducción de desastres. CONALFA, apoya a la comunidad joven y adulta que no saben leer para que tengan acceso a la cultura escrita. Policía Nacional Civil, brinda protección ante los llamados de la población. MAGA, ocasionalmente brinda ayuda con entrega de abono y fertilizantes y el MINEDUC, apoyan con recursos financieros para refacción de los niños y útiles escolares.

2.3.2 Entidades de apoyo internacionales

Las entidades Trocaire, Catholic Relief Services y Ayuda Humanitaria y Protección Civil de la Unión Europea apoya a COLRED; quienes brindaron asistencia durante el terremoto del 07 de julio del 2014 que afecto en gran parte al sector Chisná.

2.3.3 Entidades de apoyo privadas

Durante la investigación de campo se observó el apoyo de 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.

2.3.4 Entidades municipales

Se pueden mencionar las siguientes:

- Dirección Municipal de Planificación.
- Dirección Municipal de la Mujer, realizan talleres de artesanías para la comunidad.

- Oficina Municipal de Protección a la Niñez y Adolescencia, han compartido charlas informativas en los establecimientos educativos.

2.4 ANÁLISIS DE RIESGOS

Se identificaron varios riesgos naturales, socio naturales, antrópicos y ambientales que afectan a los pobladores del Parcelamiento, los cuales se describen a continuación.

2.4.1 Matriz de análisis de riesgo

A continuación, se presenta la matriz de análisis de riesgo para el ámbito social.

Tabla 2
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Matriz de análisis de riesgo- ámbito social
Año 2018

RIESGO NATURAL		
Riesgo	Factor de amenaza	Factor de vulnerabilidad
Daños y destrucción a causa del movimiento de placas tectónicas	Sismos o terremotos	Edificaciones inapropiadas en laderas, peñascos y uso de materiales inadecuados para la construcción.
Daños en viviendas y efectos negativos en la salud	Vientos fuertes	Viviendas construidas con materiales inadecuados.
Desbordamiento del río Chisná e inundaciones en lugares bajos	Desbordes e inundaciones	Viviendas a orillas de los ríos y zonas inundables.
Suelos inestables por agrietamiento	Hundimientos o grietas	Viviendas en zonas inestables donde existen corrientes o ramales de agua, construcción en zonas arenosas.

Continúa en página siguiente...

... viene de página anterior

RIESGO SOCIO-NATURAL		
Riesgo	Factor de amenaza	Factor de vulnerabilidad
Deforestación en sectores Chisná y Tierra Colorada	Deslizamientos.	Ausencia de organizaciones ambientales y programas de concientización ambiental que promuevan la protección y mejoramiento del medio ambiente.
Deslizamientos, hundimientos y desbordamientos	Construcción en zonas inestables	Construcciones en zonas de riesgos, viviendas con estructura débil y material no resistente.
Erosión del suelo, reducción del ecosistema y disminución de nacimientos de agua	Tala y deforestación	Ausencia de entidades en el Parcelamiento que controlen la deforestación y tala de bosques.
RIESGO ANTRÓPICO		
Riesgo	Factor de amenaza	Factor de vulnerabilidad
Contaminación del medio ambiente y proliferación de enfermedades.	Acumulación de desechos sólidos	Falta del servicio para recolección de basura y educación en manejo de desechos sólidos por parte de las familias.
Contaminación de ríos y nacimientos	Contaminación por aguas servidas	Deficiente cobertura de la red de drenaje de aguas negras.
Accidentes de tránsito	Transporte e infraestructura vial inadecuados y no existe señalización	Falta de transporte obliga a los pobladores a trasladarse en vehículos tipo pick-up, estos carecen de los requerimientos mínimos de seguridad, además las malas condiciones de las carreteras, caminos y puentes dificultan el acceso al Parcelamiento.

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

Se identificó que entre los principales riesgos naturales que afectan al ámbito social se pueden mencionar: sismos o terremotos, temporadas de lluvia, huracanes, tormentas, desbordes, inundaciones, hundimientos y grietas, a continuación, se describe cada riesgo observado. La comunidad es sensible a sufrir daños y destrucción por sismos o terremotos,

debido a la edificación inadecuada de viviendas en lugares como laderas, peñascos y el uso incorrecto de materiales para la construcción, en los sectores Chisná y Tierra Colorada los más vulnerables a este tipo de riesgo.

Las temporadas de lluvia, huracanes y tormentas se presentan durante la época de invierno, donde se observan lluvias constantes e intensas, las que representan riesgo de desbordamientos e inundaciones, para la población que habita en la parte baja del Parcelamiento a orillas del río Chisná y Tierra Colorada; lo que afecta las vías de acceso del sector Chisná, que obstaculiza el paso de transporte colectivo.

El Parcelamiento ha sido afectado por deslizamientos, construcciones en zonas inestables, tala y deforestación. Los deslizamientos son un riesgo latente para la comunidad debido a las intensas lluvias y la deforestación del bosque por los mismos pobladores.

2.4.2 Factores de vulnerabilidad

A continuación, se describen las vulnerabilidades que hay en el Parcelamiento, cuáles son los factores que los ocasionan y el efecto que tienen en la población.

Tabla 3
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Análisis de vulnerabilidades-ámbito social
Año 2018

Tipo de vulnerabilidad	Causa	Efecto
Ambientales-ecológicos	Tratamiento inadecuado de los desechos sólidos y uso inadecuado de los suelos	Contaminación y reducción de recursos naturales, pérdida de la biodiversidad natural, ciclo de vida.
Físicos	Vulnerabilidad estructural por uso inadecuado de material para viviendas en zonas de riesgos, laderas, orillas de ríos y limitación de servicios básicos.	Destrucción de bienes y pérdida de vidas humanas.
Económicos	Uso y tenencia de la tierra, desempleo, no comercialización de los productos, baja remuneración por servicios.	Ingresos bajos, pobreza, escaso desarrollo y migración.

Continúa en página siguiente...

... viene de página anterior

Tipo de vulnerabilidad	Causa	Efecto
Sociales	No existe inclusión en actividades de desarrollo y progreso, familias numerosas, falta de educación.	Escaso desarrollo social y educativo.
Educativos	Poca inversión en la calidad educativa, falta de oportunidad de estudio, ingresos bajos, no existe educación ambiental que promueva el mejoramiento y protección de los recursos naturales.	No existe motivación de parte de los estudiantes para completar los niveles académicos, lo que genera poco desarrollo educativo.
Políticos	No existen políticas públicas, ni la implementación de proyectos en beneficio del Parcelamiento.	Insuficiente desarrollo y acomodamiento por parte de la comunidad.
Institucionales	No hay presencia ni cobertura por parte de entidades como MAGA, CONRED, COMRED, INAB, CONAP Y ONG'S.	No existe apoyo por parte del Estado, Municipalidad e Instituciones.
Tecnológicos	Fallas en sistemas de control y suministro de servicios.	Mala prestación de servicios públicos, descontento ciudadano, enfermedades y epidemias por falta de sistemas de tratamiento de aguas servidas y de recolección de basura.

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

En el Parcelamiento existen varias vulnerabilidades, debido a que la población no tiene conciencia de la situación en que se encuentran y no hay entidades de apoyo que puedan ayudarlos a mejorar sus condiciones de vida.

El suelo es vulnerable a hundimientos y grietas en algunos sectores, lo que genera un riesgo para las viviendas que se encuentran ubicadas en zonas inestables, donde existen corrientes o ramales de agua; el más propenso a sufrir este tipo de riesgo es el sector Chisná, declarado por la COLRED como zona inhabitable.

CAPÍTULO III

CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

En el parcelamiento Natividad de María el ámbito productivo sostiene el mayor número de población económicamente activa y se convierte en fuente principal de la economía, con base a esto el presente capítulo se enfocará en la caracterización de la actividad agrícola de la producción de café, el principal cultivo de la región.

3.1 FACTORES DE LA PRODUCCIÓN

“Son los elementos que permiten la transformación de los recursos productivos transformándolos en bienes y servicios destinados a la satisfacción de necesidades humanas; se identifican cuatro factores principales que son: la tierra, el trabajo, el capital y la capacidad empresarial” (Luis Pazos, Ciencia Teoría Económica, p.89).

3.1.1 Tierra

Existen diversos tipos de suelos entre los cuales existen tierras no cultivables, salvo para cultivos perennes, para fines forestales o de pasto, son utilizados para la crianza de ganado por el espacio de tierra, como fuente de alimento a través del pasto que producen y la siembra de diversidad de productos agrícolas.

3.1.1.1 Tenencia y uso de la tierra

En la comunidad el suelo se utiliza para cultivos los cuales se pueden clasificar en temporales, permanentes y semipermanentes.

La tierra es el principal factor de producción con el que cuenta la comunidad, la propiedad de la tierra que se utiliza para la producción no siempre es de los productores, esta puede ser arrendada o prestada, los cuales se detallan en el siguiente cuadro:

Cuadro 14
Parcelamiento Natividad de María
Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos
Uso y tenencia de la tierra
Año 2018

Uso de suelo	Finca	%
Cultivo temporal	70	32
Cultivo permanente	141	64
Cultivo semipermanente	9	4
Totales	220	100
Formas de tenencia	Finca	%
Propia	200	91
Arrendada	11	5
Prestada	9	4
Totales	220	100

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

En el Parcelamiento el suelo se utiliza en su mayoría para la producción de cultivos permanentes como el café o el banano, esto representa el 64% del uso del suelo, cultivos temporales representan el 32% como el maíz que se utilizan principalmente para el auto consumo de la población.

La tenencia de la tierra en el centro poblado es principalmente propia, el 91% de tierra la trabajan exclusivamente los propietarios, el 5% la arrenda para poder aprovechar el recurso y un 4% la prestan a personas que no la utilizan o que se encuentran fuera de la comunidad.

3.1.1.2 Concentración de la tierra

Las unidades productivas están divididas por estratos como microfincas, fincas subfamiliares, familiares, multifamiliares y multifamiliares grandes. Cada uno de ellos se conforma por extensiones de terreno, que utiliza como unidad de medida las manzanas.

En el siguiente cuadro se realiza el análisis de la situación de la concentración de la tierra en el centro poblado.

Cuadro 15
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Concentración de tierra
Año 2018

Tamaño	Fincas cantidad	%	Superficie (manzanas)		Acumulación Porcentual		Producto	
			cantidad	%	Fincas	Superficie		
Microfincas	162	74	21.05	21	74	21		
Subfamiliares	58	26	80.83	79	100	100	0.73636	0.201666
Totales	220	100	101.88	100			0.73636	0.201666

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

La concentración de la tierra está conformada por microfincas en mayor proporción, esto debido a la desmembración de la tierra por haber sido heredada a diferentes generaciones.

El grado de concentración de tierra es de 0.5347, el cual se clasifica como una concentración media, ya que el 74% son microfincas y corresponde al 21% de la superficie y el 26% son subfamiliares que poseen al 79% del total de la superficie, los datos fueron calculados con la ecuación siguiente:

$$CG = \frac{73.636 - 20.166}{100} = 53.47 = 0.5347 \quad \text{Concentración media}$$

3.1.2 Trabajo

Según investigación de campo realizada en el Parcelamiento se determinó que en las actividades agrícolas, pecuarias y artesanales la mano de obra es no calificada con un total de 571 personas, aplican el conocimiento empírico debido a escasos recursos de la población. Los productores utilizan mano de obra familiar, no remunerada, su fuente de ingreso es a través de la venta de sus productos. Las actividades que representan mayor generación de empleo son: agrícola con 27% y pecuaria. Los miembros de una unidad económica que trabajan están en un rango de edad de quince a sesenta y cuatro años predominando el género masculino. Se determinó que el 56% de la población no trabaja.

3.1.3 Capital

Se incluye la infraestructura productiva disponible en el parcelamiento Natividad de María como energía eléctrica, vías de acceso, centros de acopio, telecomunicaciones y puentes. Se cuenta con servicio de energía eléctrica, la infraestructura productiva como vías de acceso y puentes no son óptimas, no se observó existencia de centro de acopio, los productos cosechados son recolectados por varios acopiadores rurales de otras aldeas o fincas aledañas.

El servicio de telefonía celular es prestado por las empresas Tigo, Claro y Movistar, dentro del Parcelamiento predomina el uso del servicio de la empresa Tigo, por su amplia cobertura. Cuentan con radiodifusoras que se sintonizan en las frecuencias 87.5 y 96.1, con cobertura en todo el centro poblado.

Disponen de diversos medios de transporte, los cuales prestan el servicio hacia la Cabecera Municipal y al Municipio de Coatepeque, el transporte más común es el servicio colectivo en pick-up cuentan con 11 unidades, en horarios de 6:30 am a 7:00 pm, con una tarifa de Q 5.00 por persona.

Otro de los servicios de mayor disponibilidad es el que presta los buses extraurbanos, cuentan con tres unidades en horario de 5:00 am a 6:00 pm, la tarifa es de Q5.00 a Cabecera Municipal y Q10.00 para Coatepeque. Además, existe el servicio de transporte en motocicleta, con 14 unidades su tarifa varía según el recorrido.

3.1.4 Organización empresarial

Según investigación de campo se determinó que los pobladores del Parcelamiento no se encuentran organizados en: cooperativas, comités y/o asociaciones, que operen en las diferentes actividades productivas.

3.2 CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE CAFÉ

La actividad agrícola representa un valor de producción de 154,221.59, con una generación de empleo de 1,216 jornales que representa un 96% de las actividades

productivas del Parcelamiento, lo que se traduce en una de las mayores contribuciones a la economía, describe cómo se desarrolla la actividad agrícola de la producción de café, nivel de tecnología utilizada, su comercialización, tipo de financiamiento que se aplica, los diferentes costos y empleo que genera.

3.2.1 Niveles tecnológicos

Según la investigación de campo realizada se observó que para los estratos microfincas y finca subfamiliar predomina el nivel tecnológico I o tradicional, debido al uso de métodos manuales, insumos de baja calidad, mano de obra familiar no remunerada, no se utilizan métodos que permitan conservar la fertilidad del suelo, uso de agroquímicos es limitado, sistema de riego manual; carecen de asesoría técnica, limitantes para acceder a créditos.

3.2.2 Extensión, volumen y valor de la producción

Muestra la cantidad real de producto obtenido a través de las cosechas. El volumen y valor de la producción de café, basados sobre la homogenización de la unidad de medida, representa un área cultivada de 17.07 manzanas de las cuales se obtienen 505.50 quintales al año, lo que contribuyen a la economía del Parcelamiento en Q.53,077.50. En el cuadro siguiente, se desglosa el área, rendimiento y valor de la producción de café por estratos.

Cuadro 16
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Producción agrícola
Extensión, volumen y valor de la producción, según tamaño de finca
Año 2018

Estrato producto	Unidades económicas	Extensión en manzanas	Unidad de medida	Volumen Total	Valor de la producción Q.
Microfincas	22	3.40	Quintal	85.00	8,925.00
Subfamiliares	26	13.67	Quintal	420.50	44,152.50
Totales	48	17.07		505.50	53,077.50

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

Según datos obtenidos del censo los productos con mayor volumen de producción son los siguientes: el café tiene más extensión de terreno cultivado, con un volumen en microfincas de 3.40% y fincas sub familiares del 13.67%.

Se determinó que el precio de venta es de Q.105.00 por quintal, esto es común en los dos estratos, el cual sufre variaciones en las microfincas por las imposiciones del acopiador que en su mayoría se localizan en el municipio de Coatepeque.

3.2.2.1 Costos de producción

Es el costo único incurrido al producir o comprar dos o más productos diferentes. Con el objetivo de determinar los elementos que incurren los agricultores en la producción de un quintal de café, tanto en valores según censo, se detalla a continuación los insumos, mano de obra y los costos indirectos variables que participaron en la producción de la totalidad de superficie cultivada de cada uno de los estratos existentes.

Cuadro 17
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Producción agrícola
Costo directo de producción, por tamaño de finca
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2018
(cifras en quetzales)

Producto	Microfincas	Sub familiares
	Censo EPS 2018	Censo EPS 2018
Café		
Insumos	1,675.00	28,284.00
Mano de obra	-	-
Costos indirectos variables	170.00	841.00
Costo directo de producción	1,845.00	29,125.00
Producción quintales de café	85.00	420.50
Costo un quintal de café	21.70	69.26

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

Se determinó el costo de producción el cual consta de insumos de cosechas anteriores, la escasa tecnificación y mano de obra familiar; y los costos indirectos en cada uno de los productos representan mínima inversión para el productor.

3.2.3 Estado de resultados

Para efectos de análisis de la rentabilidad se reflejarán datos cuantificados de producción en términos monetarios y se analizarán los resultados.

En el siguiente cuadro se detallan los ingresos, costos y gastos según estrato de microfincas y subfamiliar de la producción de café en el centro poblado.

Cuadro 18
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Producción agrícola
Estado de resultados de la producción, por tamaño de finca y producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2018
(cifras en quetzales)

Producto	Microfincas Censo USAC 2018	Sub familiares Censo USAC 2018
Café		
Ventas	8,925.00	44,153.00
(-) Costo directo de producción	1,845.00	29,125.00
Ganancia marginal	7,080.00	15,028.00
Ganancia	7,080.00	15,028.00
Rentabilidad		
Ganancia neta / ventas netas	0.79	0.34
Ganancia neta / costos + gastos	3.84	0.52

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

Según datos del cuadro anterior el estrato de microfincas es la más rentable, ya que por cada quetzal vendido se obtiene Q.0.79 de ganancia, caso contrario a las subfamiliares, las que no presentan mayor beneficio, debido que los costos totales sobrepasan en Q.29,125.00 a las ventas.

Por las características de baja calidad del café, poca disponibilidad de recursos económicos y bajo volumen de producción, las microfincas incurren en menores costos, lo que permite obtener un rendimiento de Q.3.84 por cada quetzal invertido, Q.3.32 más que el estrato subfamiliar.

3.2.3.1 Financiamiento

Los recursos necesarios para llevar a cabo la producción agrícola, en el Parcelamiento se obtiene a través de financiamiento proveniente de fuentes internas. En el siguiente cuadro se presenta la distribución del mismo, en los diferentes estratos de fincas.

Cuadro 19
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Producción agrícola
Financiamiento de la producción, por tamaño de la finca
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2018

Producto	Fuentes internas	Fuentes externas	Total
Café			
Microfincas	1,845.00	-	1,845.00
Insumos	1,675.00	-	1,675.00
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos	170.00	-	170.00
Subfamiliares	29,125.00	-	29,125.00
Insumos	28,284.00	-	28,284.00
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos	841.00	-	841.00
Total	30,969.00		30,969.00

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

Según datos obtenidos del censo, las microfincas cuentan con recursos financieros propios, semillas de cosechas anteriores, mano de obra familiar y utilizan nivel tecnológico I o tradicional. Las fincas subfamiliares carecen de acceso al financiamiento externo y consideran como principales limitantes las altas tasas de interés, la garantía y los requisitos que se necesitan para optar a un préstamo.

3.2.4 Comercialización

Es una serie de actividades de manipulación y transferencia de los productos desde su producción hasta la adquisición de estos para su consumo, que consiste en una secuencia de pasos que van desde la concentración, equilibrio y dispersión.

3.2.4.1 Proceso de comercialización

A continuación, se detallan las etapas de comercialización identificadas para los principales productos agrícolas del centro poblado.

Tabla 4
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos,
Proceso de comercialización de café
Año 2018

	Concentración	Equilibrio	Dispersión
Microfincas	El productor recolecta el grano de café en uva la reúnen en un área de su vivienda, lo colocan en sacos de un quintal y los preparan para venderlo a un acopiador rural externo al Parcelamiento, quien llega a sus terrenos.	Los productores desconocen del equilibrio entre la oferta y la demanda, por tal motivo esto no se aplica, la venta del producto se realiza como materia prima, entre los meses de noviembre a enero. La cosecha se da una vez al año y su venta debe ser casi inmediata.	El 100% de la producción de café se destina a la venta por medio de un acopiador rural quien se encarga recolectar en el hogar del productor, para hacerlo llegar a intermediarios.
Fincas Subfamiliares	Es cortado por el productor, lo trasladan a los terrenos y después se prepararán lotes homogéneos en costales de un quintal en los que introducen granos de café, que luego un acopiador rural recogerá.	No existe equilibrio, y no cuentan con instalaciones adecuadas por lo que se ven obligados a vender en su totalidad el producto en época de cosecha.	La producción es distribuida por el agricultor al acopiador rural, quien directamente llega a los terrenos luego se trasladada a intermediarios para la venta al consumidor final.

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

El proceso de comercialización en el centro poblado es bajo, los agricultores de los estratos microfincas y subfamiliar venden al contado su producción y se sujetan a los precios que imponen los acopiadores rurales. El café es recolectado por el acopiador rural; el proceso de compra venta se efectúa directamente en las viviendas de los productores, luego el acopiador se encarga de venderlo a intermediarios.

3.2.4.2 Análisis de comercialización

A continuación, se detalla el análisis de comercialización que hace referencia a la estructura, conducta, eficiencia de mercado. En ambos estratos de finca el precio se fija tanto por los costos de producción como por el mercado. Los agentes que intervienen en el proceso, así como sus principales funciones y los factores que deben estudiarse y tomarse en cuenta para la comercialización.

Tabla 5
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Análisis de comercialización
Año 2018

Análisis	Etapas	Microfincas y subfamiliares
Institucional	Productor	El productor directo del café, lo recolecta en grano, con ayuda de miembros de su familia, responsable del almacenamiento.
	Minorista	Agente directo con el que se realiza la negociación para la venta del café, quien adquiere la producción en las viviendas de los productores.
	Consumidor Final	Última persona que adquiere el café y sus derivados a quien está destinado para consumo.
Funcional	Físicas	<ul style="list-style-type: none"> • Acopio: es de tipo terciario, el productor le vende al acopiador quien traslada el producto hacia los compradores minoristas. • Centros de acopio: no existe infraestructura adecuada para reunir la producción, cada productor utiliza sus terrenos o viviendas para realizar el acopio del producto. • Almacenamiento: por ser un producto perecedero, no es necesario almacenarlo. • Transformación: no presenta proceso para la venta, se comercializa sin cambiar el estado físico del fruto cosechado. • Clasificación: por tener un factor de negociación, de manera ocular lo clasifica el productor de primera y segunda calidad. • Embalaje: los productores utilizan sacos de polietileno de un quintal para generar lotes homogéneos, el cual es reutilizable ya que es utilizado para transportar el producto en cada proceso. • Transporte: el acopiador es el encargado de transportar.
	Intercambio	El proceso de compra-venta se realiza entre el productor y el minorista, quien verifica la calidad de la producción a través de la inspección por medio de muestra, el productor vende el quintal a un precio aproximado de Q.105 el cual está sujeto.
	Auxiliares	Con el objetivo de negociar adecuadamente el precio del café con el minorista, los productores se encuentran continuamente informándose de los precios del mercado nacional.
Estructural	Estructura del mercado	Los productores del centro poblado se encuentran dispersos por sectores y preparan lotes homogéneos para la venta, se mantiene una comunicación entre productores para tener una referencia del precio de mercado. La comercialización se realiza por medio de varios acopiadores rurales, provenientes de comunidades y fincas aledañas, quienes se encargan de distribuir a los minoristas.
	Conducta del mercado	El método de fijación de precios se da cuando el productor vende al acopiador rural, quién fija el precio de compra. Representa el 34% del valor de la producción, equivale a 505 qq.; la demanda de café se da durante los meses de noviembre, diciembre y enero.
	Eficiencia de mercado	En el proceso de comercialización se cubre la demanda, debido a que se vende el 100% de la producción y los productores indican una rentabilidad del 41%.

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

En los estratos de microfincas y fincas subfamiliares se determinó que los agricultores no utilizan en su totalidad las prácticas agrícolas necesarias, que podrían ser de beneficio para aumentar la calidad y volumen de producción. El mercado consta de muchos oferentes y existe un excedente en la producción.

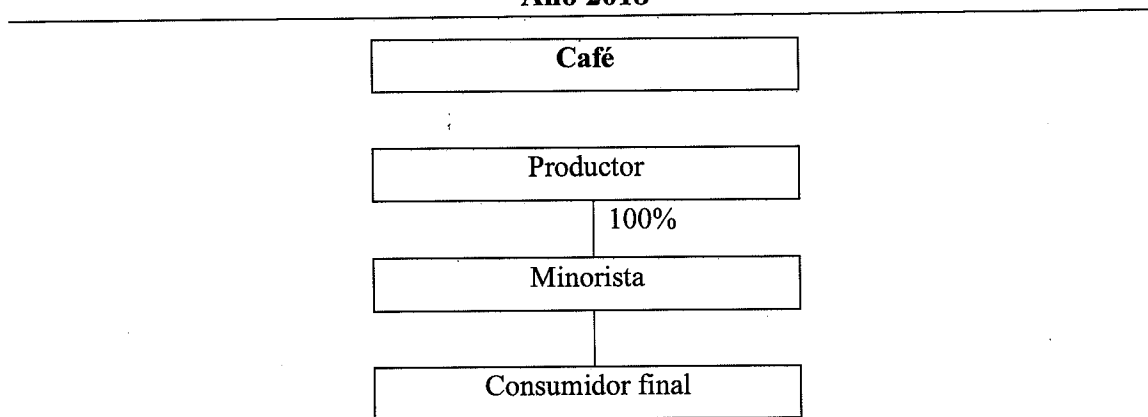
3.2.4.3 Operaciones de comercialización

La vía por la que se transfiere la producción del café es importante establecerla para obtener una mayor rentabilidad y porcentaje de participación en el mercado, a continuación, se describen las etapas operativas necesarias para finalizar el proceso de comercialización entre agricultor, minorista y consumidor final.

- Canales de comercialización

Para la colocación del café a disposición del consumidor final se presenta la estructura lógica durante el proceso de venta entre el productor y el consumidor final y se realiza de la siguiente manera:

Gráfica 2
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de la Reforma
Departamento de San Marcos
Canales de comercialización de café
Año 2018



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

Por medio de la investigación de campo se identificó que la comercialización en microfincas y fincas subfamiliares, es realizada de la misma manera, el canal de comercialización del café con tres niveles, donde es trasladado el 100% de la producción.

- Márgenes de comercialización

Se define como la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final por un producto y el precio recibido por el productor. Tanto el productor, como el acopiador rural de café no transforman o modifican el producto.

Cuadro 20
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Producción agrícola
Margen de comercialización
Año 2018

Tipo de ganado	Precio venta quintal	Margen bruto de comercialización	Gastos de comercialización	Margen neto de comercialización	Rendimiento	
					% sobre inversión	% participación en el precio
Microfinca						
Producción agrícola						
Café						
Productor	105.00					60%
Minorista	175.00	70.00	7.00	65.00	62%	40%
Transporte			5.00			
Embalaje			2.00			
Consumidor final						
Total		70.00	7.00	63.00		100%
Sub familiar						
Café						
Productor	105.00					60%
Minorista	175.00	70.00	7.00	65.00	62%	40%
Transporte			5.00			
Embalaje			2.00			
Consumidor final						
Total		70.00	7.00	63.00		100%

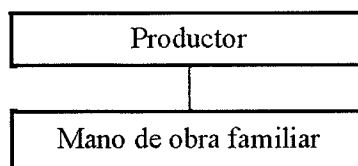
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

Como se observa en el cuadro anterior, el mayor porcentaje de participación del precio con 60% lo tiene el productor, se determinó por medio de entrevistas a los productores de café y población en general que el acopiador rural no es el mismo todos los años, no se tiene información de que finca o aldea aledaña específica proviene, por lo que no es posible conocer el costo en el que incurre al comercializar el café, y al no existir un intermediario entre los productores de café y el acopiador rural se carece de información para determinar márgenes de comercialización.

3.2.5 Organización empresarial

Con base en las encuestas y entrevistas realizadas se determina que la organización para llevar a cabo las actividades productivas de siembra y cosecha de café en el Parcelamiento es de tipo familiar, esta se encuentra conformada por los miembros, el sistema de organización se define como lineal, donde el padre es quien dirige, representa, ejecuta las labores de siembra y cosecha con el apoyo de la esposa e hijos. A continuación, se presenta la gráfica de la estructura organizacional de las fincas:

Gráfica 3
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Estructura organizacional
Producción de café
Microfincas y fincas subfamiliares
Año 2018



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

La estructura organizacional que prevalece es simple y de baja complejidad, el sistema de comunicación que se utiliza es informal, la autoridad se mantiene de manera descendente porque es el padre quien la ejerce. La tecnología que se utiliza es tradicional y está la componen herramientas rudimentarias como azadones, machetes, palas, bombas

de espalda para fumigar entre otras, no tienen apoyo de instituciones u organizaciones en asistencia técnica y financiera.

- Tipo de organización

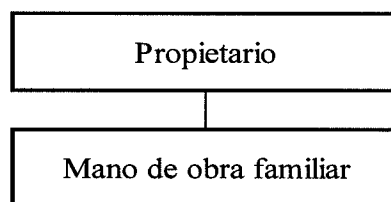
Derivado de la investigación de campo se identificaron en el centro poblado microfincas y fincas subfamiliares, el nivel tecnológico es tradicional al no utilizar métodos de preservación de suelos, agroquímicos, asistencia técnica, acceso a financiamientos, el riego es en época de lluvia y utilizan herramientas rudimentarias para las actividades agrícolas. El capital de trabajo es la capacidad financiera con la que cuentan las organizaciones para su funcionamiento, en el parcelamiento se identificaron las microempresas que representan el 62%, con un capital menor de Q. 60,000.00 y pequeñas empresas con el 38% entre un Q. 60,001.00 a Q. 300,000.00.

Se observó que la mano de obra es no asalariada en microfincas y fincas subfamiliares debido a que es aportada por el núcleo familiar. Con base al análisis de los elementos se determinó que el tipo de organización para microfincas y fincas subfamiliares es informal.

- Estructura organizacional

A continuación, se presenta la estructura organizacional para microfincas y fincas subfamiliares.

Gráfica 4
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de la Reforma
Departamento de San Marcos
Producción de café
Estructura organizacional microfincas y finca subfamiliar
Año 2018



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

Como se observa en la gráfica la estructura organizacional es centralizada, debido a que la toma de decisiones es realizada por el propietario, quien dirige de forma empírica y se encarga de distribuir las tareas al núcleo familiar para llevar a cabo los procesos.

- Sistema de organización

Se puede determinar que el sistema organizacional es lineal o militar, por concentrarse la autoridad en una sola persona, quien toma las funciones y responsabilidades del mando, por esta razón, se logra elevar el nivel de productividad y eficiencia, reducir costos y optimizar los recursos limitados (físicos y económicos).

- Diseño organizacional

Los productores de microfincas y fincas subfamiliares no están organizados por lo cual no cuentan con una división de trabajo ni departamentalización, al ser actividades familiares rutinarias y específicas. La jerarquía y coordinación la ejerce el jefe de familia o propietario, quien es el responsable de la toma de decisiones.

3.2.6 Generación de empleo

De acuerdo con la información obtenida se determinó que la actividad agrícola representa el 96% de generación de empleo en el Parcelamiento y el 34% pertenece a la actividad de producción de café con 418 jornales correspondientes.

3.2.7 Resumen de la problemática encontrada y propuesta de solución

A continuación, se describe la problemática general en los estratos existentes y la propuesta de solución acorde a los recursos disponibles.

3.2.7.1 Problemática encontrada

En las microfincas y subfamiliares se determinó que la comercialización del café ha dependido y ha sido determinada, por las condiciones del mercado exterior, de mayoristas e intermediarios, los precios son muy variables y van descendiendo por entrada de competidores que producen grandes cantidades. El sistema de producción es de baja tecnificación e intensivo en el uso de mano de obra. La producción se ve afectada por

plagas y se tiene limitado el uso de agroquímicos ya que el capital del que disponen es mínimo y no cuentan con acceso a financiamiento para el inicio de nuevas cosechas.

En la investigación realizada se detectó que la transformación del café se realiza a través de beneficios de fincas privadas o en aldeas aledañas. Y el proceso de comercialización aplicada se realiza de forma empírica, porque no cuentan con los conocimientos necesarios para ejecutar la logística de una forma eficaz y eficiente por lo que se ven obligados a vender su cosecha a por medio de acopiadores rurales.

3.2.7.2 Propuesta de solución a la problemática

Es necesario que los agricultores de café realicen la transformación del café en uva a pergamino, lo cual genera mejores ingresos y nuevas fuentes de empleo, por lo que deben organizar y coordinar actividades que busquen el beneficio económico para la comunidad, mediante la búsqueda de asesorías, capacitaciones para mejora de los procesos productivos, transmisión de conocimiento y así el desarrollo de productos nuevos, gestionen reuniones con afianzadoras y así contar con fácil acceso a préstamos, mejorar la calidad y aumentar el nivel tecnológico que les permita optimizar la producción y minimizar el riesgo de pérdida de cultivos y cosechas.

Así mismo les permita solicitar a través de las autoridades del Parcelamiento, la búsqueda de apoyo de entidades privadas y gubernamentales, que brinden asistencia técnica a los productores, para que estos dispongan de las técnicas y métodos necesarios con el fin buscar la máxima ganancia en el cultivo del café. Poder desarrollar la comercialización de la producción de café es necesario contar con un centro de acopio primario, el cual sirva para transformar en homogénea la producción de café en función de su calidad, una propuesta sería utilizar la sede de la asociación o cooperativa de los productores de café y esta pueda evolucionar en un mercado comunitario. Gestionar acuerdos con la municipalidad para que promuevan la actividad agrícola y les brinden capacitaciones para diversificar e innovar la producción. Así mismo el mejoramiento de las vías de acceso, para que la comercialización sea más directa y efectiva.

CAPÍTULO IV

PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL RURAL

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN MURO CONTENCIÓN SALON COMUNAL

El proyecto se realizará en el sector Centro Norte del parcelamiento Natividad de María área ubicada detrás del Salón Comunal y a un costado de la Escuela Oficial Rural Mixta, el salón comunal es utilizado como refugio temporal en caso de cualquier emergencia y para realizar eventos o actividades sociales, no es seguro debido al talud de tierra ubicado en la parte posterior del inmueble, propenso a deslizamiento o derrumbes afectando la infraestructura del lugar.

4.1 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.

4.1.1 Caracterización básica

En la comunidad se 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”.

Por lo anterior expuesto se propone el proyecto: “Construcción Muro Contención Salón Comunal”, este debe diseñarse de modo que garantice la protección y el buen funcionamiento para 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 a dos metros de distancia 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.

4.1.2 Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso

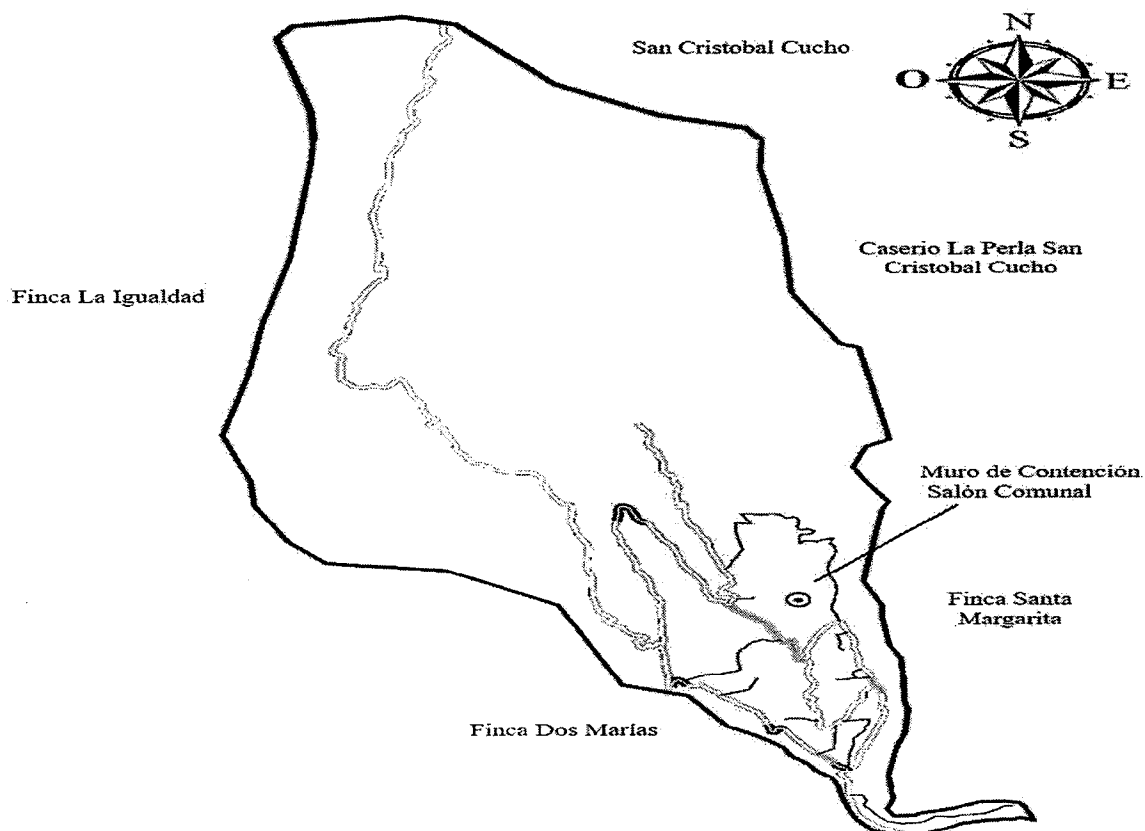
A continuación, se presenta la localización y vías de acceso al proyecto Muro Contención, con el fin de establecer su ubicación y la distancia con la cabecera municipal y otros centros poblados.

- **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 7
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 del Geoportal Construido del Instituto Geográfico Nacional - IGN-, 2018.

En el mapa anterior se observa la localización del proyecto en la parte alta del sector centro, dispone de un acceso en su mayoría pavimentado por el sector Chisná del Parcelamiento por el cual ingresan vehículos y busitos que van directo al sector centro.

- **Microlocalización**

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. Se ubica en latitud de 14°52'07"N y longitud 91°47'55."O, en la parte más alta.

- 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.

4.1.3 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.

4.1.4 Servicios básicos disponibles

Se cuenta con los servicios básicos de: suministro de agua entubada proveniente de nacimientos, energía eléctrica, servicio de sanitario tipo baño ciego y drenajes.

4.1.5 Población total del territorio

De acuerdo con el 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 con relación a la edad el 56% de la población se encuentra en el estrato de 14 a 65 años.

4.1.6 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.

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.

4.1.7 Propósito del proyecto

Evitar el colapso de la infraestructura del Salón Comunal y la Escuela Oficial Rural Mixta Norte con la construcción del muro de contención, y así mismo 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.

4.1.8 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 Q. 122,791.40 y se propone que sea financiado por la Municipalidad del municipio.

4.1.9 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.

4.1.10 Planteamiento del problema

El Departamento de San Marcos se encuentra en una región propensa a sismos y terremotos, las viviendas e infraestructuras del centro poblado 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.

4.1.11 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.

4.1.12 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 brindar protección al centro poblado, al contar con un albergue provisional con infraestructura segura y fuera de cualquier peligro 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.

4.2 ESTUDIO DE MERCADO

El propósito de realizar el estudio de mercado es brindar 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.

4.2.1 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, el proyecto busca beneficiar a la población del Parcelamiento por completo es decir a los 1,029 habitantes que conforman un total de 231 hogares, debido a que las viviendas en general se encuentran vulnerables ante cualquier desastre o emergencia.

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

Cuadro 21
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	1002	1002
2017	1015	1015
2018	1029	1029

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 Grupo EPS, primer semestre 2018 y Proyección de la Población, a través de la fórmula tasa anual de crecimiento $t = (\sqrt[n]{P_n/P_o}) - 1$, 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.

4.2.2 Análisis de la demanda futura

Se refiere a la población que se beneficiara en el parcelamiento Natividad de María con relación a la construcción de un muro de contención.

A continuación, se presenta el detalle en el cuadro.

Cuadro 22
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	1044	1044
2020	1058	1058
2021	1073	1073
2022	1087	1087
2023	1102	1102

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018 y Proyección de la Población, a través de la fórmula tasa anual de crecimiento $t = \left(\sqrt[n]{P_n/P_o} - 1 \right)$, 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.

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.

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.

4.3 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, por otra parte, 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.

4.3.1 Propuesta de organización

Se propone formar un grupo de personas organizadas de carácter territorial que representen a los pobladores, que 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.

4.3.1.1 Comité:

Una organización comunitaria de carácter territorial distintivo 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, y así solicitar una constancia de honorabilidad de los integrantes del Comité por parte del Concejo Municipal para ejercer su funcionamiento.
- ✓ Obtenida la autorización, se solicitará una certificación del Acuerdo Municipal de aprobación del funcionamiento del Comité.
- ✓ Con la Certificación y el Acuerdo Municipal, trasladar acta certificada y las firmas del Comité a la Gobernación Departamental, así como la carta municipal de constancia de honorabilidad. A 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 los valores morales.
- ✓ Lealtad: compromiso, identificación, fidelidad, pertenencia, confidencialidad y defensa de intereses que se debe demostrar hacia el comité y la comunidad.

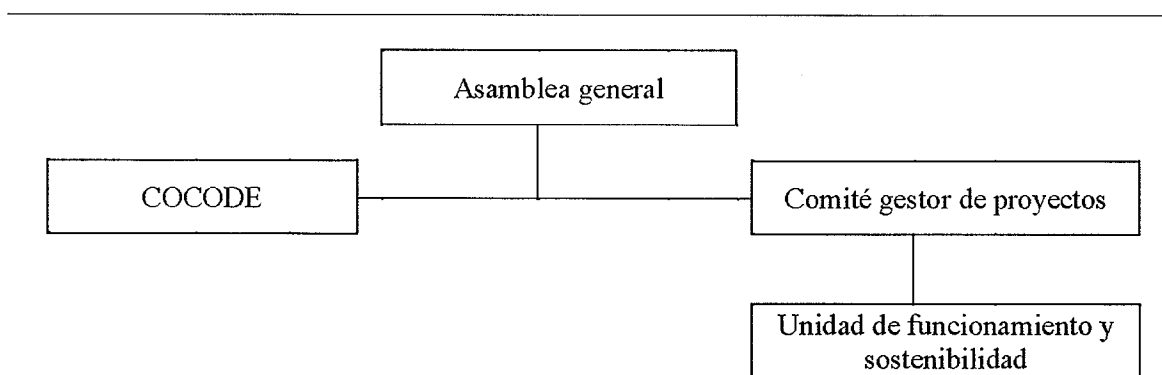
- ✓ Trabajo en equipo: cooperación entre miembros del comité y el desarrollo de un proceso que ayude a tomar decisiones para la obtención de resultados positivos.

4.3.2 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, Administración, pág. 215).

El sistema será de tipo lineal para garantizar el cumplimiento de autoridad, responsabilidad y las jerarquías en orden descendente. A continuación, se presenta de forma gráfica el diseño organizacional para el funcionamiento del comité:

Gráfica 5
Parcelamiento Natividad de María,
Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos
Proyecto: construcción muro contención salón comunal
Estructura funcional comité gestor de proyectos
Año 2018



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

En la gráfica anterior se observa la estructura funcional del comité como modelo básico para llevar a cabo el proyecto, con una línea directa de comunicación, así mismo con las tres áreas se descentralizan las decisiones y se delegan a los órganos especializados, esto conduce a la eficiencia operativa.

- Funciones básicas de los miembros del comité gestor de proyectos:

Para la planificación y dirección de las actividades programadas, cada integrante de la organización tendrá las siguientes ocupaciones:

- ✓ Presidente:

Responsable del cumplimiento de las normas, será el encargado de velar por la administración, planificación y supervisión de las actividades del Comité, controlará las acciones que realizará el secretario, tesorero y vocales, para el funcionamiento de la organización, representar legalmente al Comité; elaborar el plan estratégico del proyecto; dirigir las actividades técnicas y administrativas, como órgano responsable ante la Asamblea General.

- ✓ Vicepresidente:

Es la persona que apoyara al presidente, en la toma de decisiones, responsable de supervisar las funciones del tesorero, secretario y vocales, para el logro de los objetivos; sustituir al presidente en reuniones o asambleas temporal o definitiva; participar en todas las funciones de planeación a corto, mediano y largo plazo; coordinar con el presidente las actividades.

- ✓ Secretario

Ejecutar las tareas administrativas y operativas, así mismo llevar un control de las actividades a desarrollar; atender y tramitar correspondencia; redactar la memoria anual de labores y presentarla a la Asamblea General; asistir a las sesiones de la Asamblea General, con voz informativa.

- ✓ Tesorero

Responsable de llevar el control financiero del Comité, velar por el buen manejo de fondos y mantener al día la documentación con las respectivas autorizaciones; planificar, organizar, ejecutar y controlar las actividades contables; realizar todos los pagos de obligaciones financieras contraídas por el Comité; elaborar la programación de la ejecución del presupuesto y programar el flujo de efectivo.

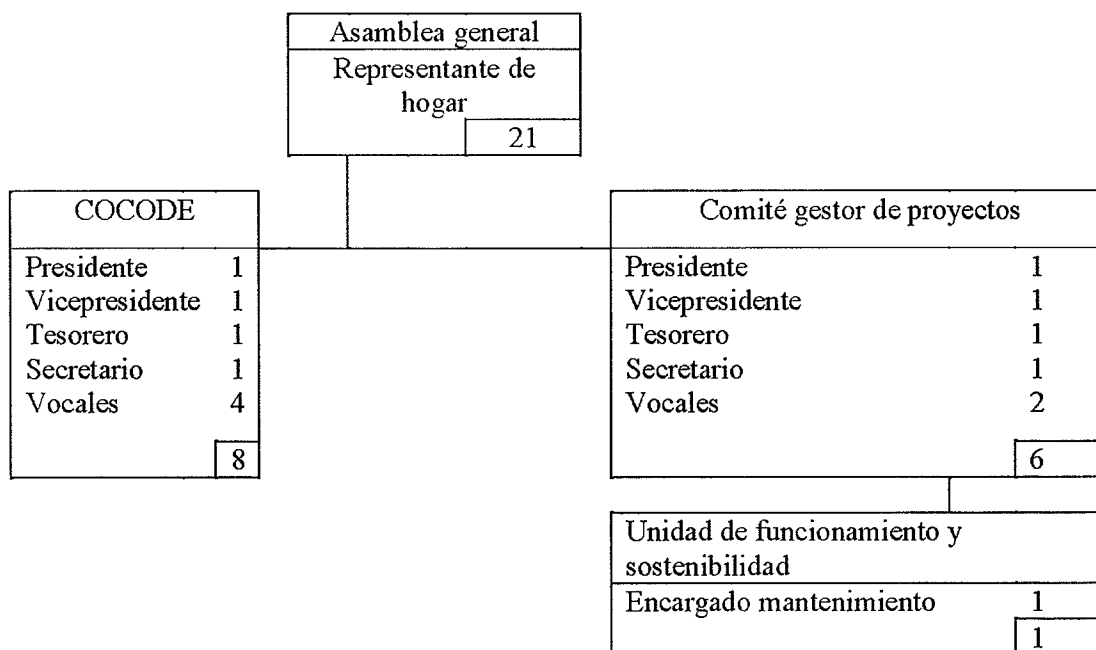
✓ Vocal

Encargado de realizar las atribuciones asignadas por el presidente, asistir a reuniones con el Comité, es de importancia su voz y voto en las decisiones que tome el presidente en beneficio de la organización; colaborar con la Asamblea General en la convocatoria de asambleas y desempeñar cargos de coordinación interna; servir de enlace entre los miembros del Comité y la Asamblea General en ausencia del presidente y vicepresidente.

• Diseño organizacional:

Proceso de elegir una estructura de tareas, responsabilidades y relaciones de autoridad dentro de una organización, representación de la estructura interna e indica la forma en que se interrelacionan diversas funciones, a continuación, se presenta la estructura nominal.

Gráfica 6
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 Grupo 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. La división de trabajo en el comité se considera de forma permanente, debido a que cada miembro deber ser responsable y especializarse en realizar sus actividades, serán dirigidos y supervisados por el presidente. Debe trabajar en conjunto con el COCODE y la Asamblea general, con el fin de buscar solución material a las múltiples necesidades.

- **Sistema organizacional:**

De acuerdo con 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.

4.3.3 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.

4.3.3.1 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, poseer un título a nivel diversificado.
- ✓ El comité deberá regirse a través de manuales establecidos en el presente proyecto.

4.3.3.2 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 A zurdía, 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. 11-2002, Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, artículos 13,14.
- ✓ 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.

4.4 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 Ramón, Formulación y Evaluación de Proyectos, pág. 115).

4.4.1 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 la mejor manera.

- Proyecto

Construcción de 21.55 de largo y 5.45 metros de alto, 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 para el año 2023 son 1,102 habitantes del 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:

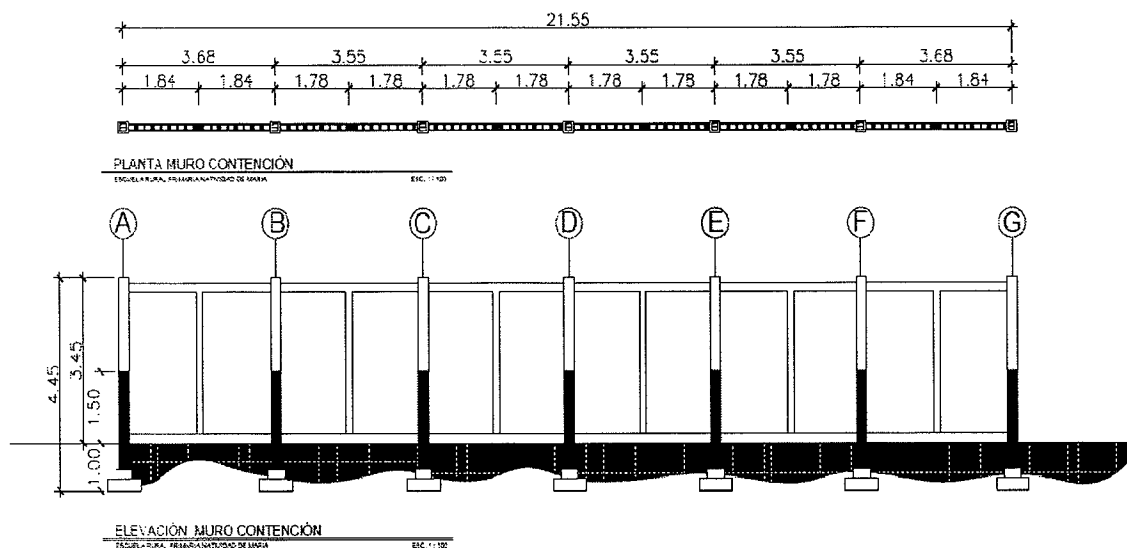
- ✓ Nombre de la unidad: construcción muro de contención.
- ✓ Dimensiones: 21.55 metros de largo por 5.45 metros de alto.
- ✓ Partes de la unidad: cimiento, pared, columnas y coronas.
- ✓ El muro de contención está construido de mampostería de block de 35 kg por cm² de compresión y concreto reforzado 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 $\frac{1}{2}$ " además de los pines de $\frac{3}{8}$ ", también cimentación corrida de hierro de $\frac{3}{8}$ ".
- ✓ 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 $3 \frac{1}{2}$ " de PVC para el desfogue hídrico del terraplén sobre una cuneta de concreto reforzado que finaliza en un drenaje francés.

- Planos

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

Imagen 1
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

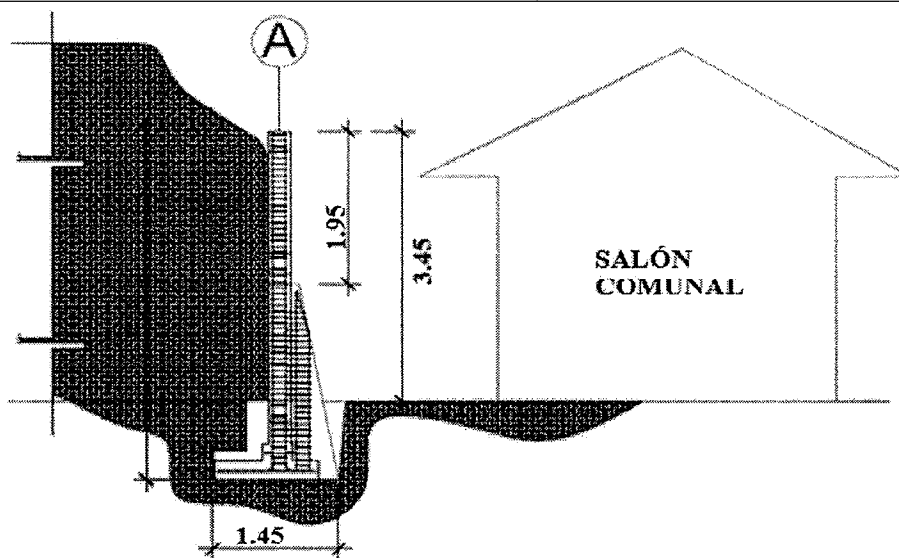


Fuente: Especificaciones técnicas, proyecto Construcción muro de contención en salón comunal, Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos 2018, y elaboración por Arq. Enrique Polanco, Colegiado No. 4613.

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:

Imagen 2
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

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. Con el cuerpo del muro de contención de mampostería de block y concreto reforzado.

- 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.

4.4.2 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 el siguiente cuadro:

Tabla 6
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 piedrín 1/2"	M3	1.20
Alambre de amarre galvanizado calibre 16	Libra	30
Cimiento corrido		

Continúa en página siguiente...

... viene de página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
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 piedrín 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
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 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 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

Continúa en página siguiente ...

... viene de página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
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
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 encargados 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 Grupo EPS, primer semestre 2018.

La tabla detalla el material que será necesario para las ocho 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.

4.4.3 Plan de ejecución

Se estima un tiempo de 2 meses para la construcción del muro de contención del parcelamiento Natividad de María, municipio de La Reforma, departamento de San Marcos, a continuación, se presenta el cronograma 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 mts ²				■					
	5.1 Solera de humedad armadura					■				
	5.2 Solera de humedad encofrado						■			
	5.3 Solera de humedad fundición							■		
5. Solera de humedad	5.4 Solera de humedad desencofrado							■		
	6.1 Levantado de muro de 105 mts ²								■	
	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 Grupo EPS, primer semestre 2018.

La grafica anterior nos 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).

4.4.4 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 7
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 Grupo EPS, primer semestre 2018.

En la tabla anterior se muestran los recursos necesarios para la sostenibilidad del proyecto, el cual se conforma por una persona encargada de mantenimiento con sus herramientas respectivas para reparaciones, por lo que se propone que el salario que devengará será de Q.3,200.00. para realizar las actividades que le corresponden.

4.5 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.

4.5.1 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 23
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 de dicho proyecto será realizado por el gobierno municipal en función, debido a que la población no cuenta con los recursos necesarios para la ejecución.

4.5.2 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 24
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 Grupo 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.

4.5.3 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 requeridos en cada etapa de la ejecución de la obra se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro 25
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	Cantidad	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				4,531.50
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	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 solera humedad 3/8" pines	Quintal 3/8	2.5	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

Continúa en página siguiente...

... viene de página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
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
Tablas 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 cimiento 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 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 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

Continúa en página siguiente...

... viene de página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
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
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 Grupo 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 el precio total en cada etapa del proceso, este estudio es 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 26
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 15 M2	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 105	M2	105	65.00	6,825.00

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
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 Grupo 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 siguiente cuadro:

Cuadro 27
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.
Sueldo encargado de 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				8,155.90
Costo total de materiales				21,162.80

Fuente: investigación de campo Grupo 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 utilizaran.

4.5.4 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 del proyecto, a continuación, se muestra el cuadro de los elementos mencionados.

Cuadro 28
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 Grupo 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.

4.5.5 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 dividen en internas y externas.

Las fuentes de financiamiento corresponden en su totalidad a fuentes internas, en consecuencia, se propone gestionar ante la Municipalidad el 78% del financiamiento en Q. 86,603.80 total en materiales y otros costos, debido a que la comunidad no dispone de muchos ingresos y pueden aportar un 22% en mano de obra que asciende al monto de Q. 25,087.60.

4.5.6 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.

4.6 ESTUDIO AMBIENTAL

Comprende un análisis sobre los aspectos relacionados con el medio ambiente, para realizar el proyecto es necesario un estudio de impacto ambiental, por medio de 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 estudio ambiental se desarrollan los temas: política, gestión, impacto ambiental y social.

4.6.1 Política ambiental

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”. (Rodríguez Buitrago, Política Ambiental, pág. 33).

El proyecto debe ser ejecutado bajo la consideración de 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:

- ✓ 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.

Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente (decreto 68-86) Título I Objetivos generales y ámbito de aplicación de la ley, Capítulo I, Principios, Fundamentales 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.

Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente (decreto 68-86) Título I Objetivos generales y ámbito de aplicación de la ley, Capítulo I, Principios, Fundamentales 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.

4.6.2 Gestión ambiental

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.

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.

El muro de contención se clasifica en el listado taxativo de proyectos, obras, industrias, o actividades del Acuerdo Ministerial No. 199-2016, en la sección “F” construcción, división 41, grupo 390 de categorías de proyectos, obras, industrias o actividades No. 568, caso 4100N, categoría C (de bajo impacto ambiental potencial.)

4.6.3 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 8
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	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 riesgo en 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.
Emergencias y accidentes	Es necesario 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 Grupo EPS, primer semestre 2018.

4.7 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 infraestructura disponibles, elevando el nivel de vida de la población.

Dentro de las aportaciones que presentará el proyecto a la comunidad se describen las siguientes:

- Reducción de riesgo a derrumbes de las instalaciones por deslizamiento de tierra.
- 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.

4.8 SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO

Se refiere a la satisfacción de las necesidades actuales sin poner en riesgo la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer las suyas, garantiza el equilibrio entre crecimiento económico, cuidado del medio ambiente y bienestar social, para un proyecto se incluyen diferentes aspectos tales como institucional, financiero, ambiental, social y cultural.

- **Sostenibilidad institucional**

Para la ejecución del proyecto es necesario contar con el apoyo de la Municipalidad, para permisos correspondientes de construcción y apoyo financiero. Debe gestionarse la continuidad del proyecto en caso de que ocurra cambios ya sea en el comité de gestión integrado por la comunidad.

- **Sostenibilidad financiera**

Para llevar a cabo el proyecto se propone el apoyo de la Municipalidad de la Reforma, absorbiendo el salario del encargado de mantenimiento; y el apoyo de la comunidad, es necesario proponer estrategias de sostenibilidad al darse limitaciones económicas.

- **Sostenibilidad ambiental**

Debe considerarse la existencia de amenazas ambientales que perjudiquen la ejecución del proyecto y el impacto en los recursos económicas.

- **Sostenibilidad social**

Se debe promover la formación y participación del recurso humano durante la elaboración del proyecto y de los beneficiados al concluirlo, por lo que es necesario la aplicación de campañas de concientización periódicas por el comité.

Así mismo, se debe velar por el uso adecuado de las instalaciones para preservar la infraestructura, los pobladores deben asistir a las capacitaciones o charlas informativas y colaborar en el mantenimiento del proyecto, para evitar acumulación de desechos sólidos, líquidos, ripio u otro material, que no lo pinten, rayen o peguen publicidad en el muro de contención.

Se debe solicitar a las autoridades a través del comité, realizar mantenimiento en época de invierno, para prevenir o detectar daños, y si es necesario ejecutar actividades de limpieza en drenajes y cuneta en el cual sea requerido equipo apropiado.

Se propone solicitar una colaboración anual para el comité de Q5.00 por hogar, con la finalidad de utilizar estos fondos para realizar actividades de supervisión, mantenimiento, a través de jornadas de limpieza y seguimiento del proyecto para que funcione adecuadamente.

CONCLUSIONES

Con base a la información y los resultados obtenidos en la investigación documental y de campo en el parcelamiento Natividad de María, del municipio de La Reforma, departamento de San Marcos, durante el mes de junio del año 2018, se presentan las siguientes conclusiones:

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. El municipio de La Reforma, posee una división política que ha cambiado constantemente debido al aumento de la población, por lo que varios caseríos y fincas se han convertido en aldeas como parte de la reestructuración del municipio y división política existente en la organización comunitaria, Los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES- y alcaldías auxiliares, son el enlace entre las instituciones gubernamentales y no gubernamentales que promueven la realización de proyectos necesarios para el desarrollo de la comunidad.
3. Se determinó que se carece de organizaciones productivas que busquen el mejoramiento de la producción de café con asistencia técnica, el nivel tecnológico en la producción de café es bajo y tradicional, no se aplican métodos de preservación de suelos, utilizan agua de lluvia para el riego, no están organizados para la producción y comercialización de su cosecha y al no poseer una estructura organizacional los jefes de hogar son los que toman decisiones.
4. El Parcelamiento no cuenta con la infraestructura para comercializar de manera óptima, la falta de carreteras en buenas condiciones dificulta el traslado de la producción y el acercamiento de intermediarios, centros de acopio para concentrar la

producción y mercados para vender, son servicios básicos que necesitan de atención de las autoridades competentes.

5. Una de las principales necesidades sociales es la construcción de un muro de contención, debido al talud que se encuentra en la parte trasera, poniendo en riesgo la infraestructura del salón comunal y la vida de las personas al utilizar el salón como albergue y eventos sociales, así mismo a los alumnos de la Escuela Oficial Rural Mixta que la utilizan a diario para sus actividades, también las viviendas que se encuentran en la ladera. Y al pertenecer a una zona de sismos continuamente un clima de mucha lluvia los derrumbes son muy constantes.
6. Los pobladores del parcelamiento Natividad de María, no conocen el funcionamiento y mantenimiento de un muro de contención, por lo que es importante que sea explicado y la información llegue a todos, deben contemplarse programas de sostenibilidad con el propósito de lograr que el proyecto funcione adecuadamente.

RECOMENDACIONES

De acuerdo con las conclusiones determinadas como resultado de la caracterización socioeconómica efectuada en el parcelamiento Natividad de María, del municipio de La Reforma, departamento de San Marcos, se proponen las siguientes recomendaciones:

1. Que los representantes del COCODE planteen a la Municipalidad de La Reforma, requerimientos de inversión social y productiva para la creación de proyectos que permitan generar ingresos y fuentes de empleo, para el mejoramiento de las condiciones sociales y económicas de la población.
2. Que el Alcalde Auxiliar y el Consejo Municipal de Desarrollo con la gestión del Consejo Comunitario de Desarrollo tomen en cuenta los requerimientos que solicita la certificación de la división territorial enmarcada en el Código Municipal en su artículo 22, para mantener actualizada la información política del Municipio y promover estrategias de actualización de información de centros poblados, esto servirá de referencia a las entidades que lo requieran para priorizar la gestión de proyectos a través de los COCODES.
3. Que los productores de café en conjunto con los líderes comunitarios se organicen para formar un comité comunitario, y así gestionar y promover con organizaciones estatales y no gubernamentales, capacitaciones sobre el establecimiento de una estructura formal para la producción y comercialización de café así mismo solicitar asesorías técnicas para producción y su financiamiento externo.
4. Que el Alcalde Auxiliar gestione ante el Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda, la solicitud de mejorar las vías de acceso y principales caminos frecuentados por las personas del Centro Poblado, y de esa manera contribuir a la satisfacción de las necesidades y el desarrollo sustentable de la comunidad. A los miembros del comité de productores de café propuesto, deberán implementar la estructura organizacional, donde cada integrante cumpla con las actividades y

responsabilidades establecidas, lo cual permitirá establecer nuevas estrategias de comercialización, control de costos de producción y favorecerá el acceso a fuentes de financiamiento.

5. Que el Alcalde Auxiliar en conjunto con el COCODE realice las gestiones correspondientes para inscribir al comité gestor de proyectos, y a la vez, soliciten a las autoridades correspondientes la propuesta de inversión social presentadas sobre “Construcción Muro Contención Salón Comunal”, para mejorar las condiciones de vida de los habitantes del Parcelamiento.
6. Que el COCODE, en conjunto con el Comité gestor de proyectos, debidamente inscrito estará encargado de velar por la sostenibilidad del proyecto de construcción de un muro de contención en el salón comunal, así mismo de llevar información sobre ejecución y avances de la obra a toda la población y por medio de la elaboración de una campaña de concientización se genere compromiso y responsabilidad social con el fin de formar una comunidad capaz de contribuir con el cuidado y conservación de infraestructuras.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Asamblea Nacional Constituyente (1985). Constitución Política de la República de Guatemala. Guatemala: SE.
- Archila, (1990). Revista La Reforma. San Marcos. Municipalidad de la Reforma. I Edición.
- Casia, Mónica (2014). “Guía para la preparación y evaluación de proyectos, con un enfoque administrativo”. Guatemala: D’PAPEL, CIA, LTDA.
- Código municipal. Decreto número 12-2002. Guatemala: Congreso de la República de Guatemala, 2008.
- Congreso de la República de Guatemala (2012). Decreto 12-2012. Código Municipal. Guatemala
- Congreso de la República de Guatemala (2002). Decreto 11-2002. Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Guatemala.
- Enrique Benjamín Franklin. (2004), “Organización de empresas, Análisis, diseño y estructura”. Segunda edición, México. Pág. 19
- Godoy, Karin. (2018). “Tema Ambiental proyectos sociales y productivos.”
- Hellriegel Don, Jackson Susan y Slocum John “Administración: Un Enfoque basado en las Competencias”. Thomson 2002.
- Herrera, José Luis, (2018) Administración de Riesgos.

- 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 INE. (2002). XI Censo Poblacional y VI de Habitación. Guatemala: Sistema Estadístico Nacional.
- Instituto Nacional de Estadística -INE-. (2011). Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI-, Guatemala.
- Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. (2018). Estudios de Evaluación de Impacto Ambiental. Instrumentos de Evaluación Ambiental.
- 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.
- Piloña, G. (2016) Guía práctica sobre métodos y técnicas de investigación documental y de campo, (10°. Ed.) Guatemala: GP Editores.
- 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.
- Rosales, J. (2015) Elementos de Microeconomía empresarial. (3° Ed.) Editorial UNED.

E-GRAFÍA

- Arce, N. S. (2016). Migración y Cultura, Organización de las Naciones Unidas para la educación, la ciencia y la cultura. Recuperado el 15 de 06 de 2018, de <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002477/247760s.pdf> (p. 153).
- Borrás Carla (2018). Política ambiental. Recuperado el 15 de 07 de 2018, de Ecología Verde: <https://www.ecologiaverde.com>.
- 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>
- Herrera, J, (2018). Universidad de San Carlos de Guatemala. Elementos del análisis de riesgos. [diapositivas de PowerPoint] Recuperado de:
- Kotler, Philip (2018). *Marketing-free*. Recuperado el 2018, de <http://www.marketingfree.com>.
- Oxford University Press. (2018). Spanish Oxford Living Dictionaries de Definición de inmigración: Recuperado el 05 de 07 de 2018, <https://es.oxforddictionaries.com>
- Rodríguez Becerra Manuel. Gestión ambiental Recuperado el 2 de agosto 2018 <https://www.definicionabc.com>.

ANEXOS

CAMPAÑA DE CONCIENTIZACIÓN DEL PROYECTO

**“CONSTRUCCIÓN MURO CONTENCIÓN SALÓN COMUNAL,
PARCELAMIENTO NATIVIDAD DE MARÍA, MUNICIPIO DE LA REFORMA,
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS”**

ÍNDICE

No.	CONTENIDO	Pág.
	INTRODUCCIÓN	
1.	RESUMEN DE CAMPAÑA	1
1.1	JUSTIFICACIÓN	1
1.2	OBJETIVOS	1
1.3	PROMOCIÓN	2
1.4	RESULTADOS ESPERADOS	3
1.5	PRESUPUESTO DE LA CAMPAÑA DE CONCIENTIZACIÓN	3
1.6	DISEÑOS DE ANUNCIOS PARA VOLANTES	4

ÍNDICE DE CUADROS

No.	CONTENIDO	Pág.
1.	Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Presupuesto de campaña de concientización, Año 2018.	3

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	CONTENIDO	Pág.
1.	Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Propuesta de diseño de volantes, Año 2018.	4
2.	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Propuesta de diseño de volantes, Año 2018.	5
3.	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Propuesta de diseño de convocatorias, Año 2018.	5

INTRODUCCIÓN

El presente manual es un instrumento administrativo que presenta una secuencia de los procedimientos en la ejecución de actividades y normas para cada unidad administrativa, muestra los pasos que deben realizar los miembros del comité y empleados al efectuar las actividades propias.

Tiene como objetivo simplificar y ordenar el trabajo, describe las actividades asignadas a cada proceso, como parte de la división funcional del trabajo. Muestra la simbología utilizada para los procedimientos y gráfica de pasos del recorrido de los mismos en un orden lógico de realización. Podrá ser sujeto a cambios, siempre y cuando las modificaciones se hagan para mejorar o actualizar procedimientos y normas, en el momento que se estime conveniente.

En su contenido, el Manual describe las generalidades del mismo, los objetivos, campo de aplicación y normas generales de uso. Con el propósito de aclarar y unificar distintos conceptos y procesos que se usan en el comité y facilitar con ello la comprensión de los procedimientos.

1. RESUMEN DE CAMPAÑA DE CONCIENTIZACIÓN

La participación ciudadana en un proyecto social es necesaria, para transmitir un mensaje que incentive, por lo que se sugiere realizar una campaña de concientización sobre la construcción, mantenimiento, preservación y beneficios al reforzar la seguridad del salón comunal. Iniciando con conferencias entre los pobladores, organizadas por el Comité gestor de proyectos, el COCODE y el apoyo de la municipalidad de la Reforma, así promover la participación de toda la comunidad.

La campaña publicitaria será de utilidad al comité gestor de proyectos para concientizar a la población a que cuide y/o le dé un uso adecuado a la infraestructura social que permita un desarrollo a la sociedad: será el encargado de poner en marcha la ejecución de la campaña, gestionar y realizar las conferencias informativas y colocar la publicidad. Es necesario contar con el interés y colaboración de la comunidad, para la realización de la campaña se requiere la participación tanto del comité, el COCODE y la municipalidad, ya que, con el apoyo conjunto, será llevado el mensaje a toda la población y se obtendrán mejores resultados, al conocer los beneficios y disminuir los riesgos y efectos negativos.

1.1 JUSTIFICACIÓN

La campaña de concientización para el proyecto: Construcción muro de contención en Salón comunal, busca que la población tome conciencia y contribuya con el cuidado y mantenimiento a través de actividades como: charlas o reuniones sobre la sostenibilidad, para crear conocimiento, cambiar actitudes y conductas.

1.2 OBJETIVOS

- Dar a conocer la importancia de prevenir deslaves y la importancia de implementar los muros de contención.
- Promover la participación de la comunidad por medio de una campaña de concientización, para el mantenimiento y sostenibilidad del proyecto.
- Conocer los beneficios de contar con un comité gestor de proyectos comunitarios para satisfacer necesidades de la población.

- Incentivar a los vecinos a contribuir económicamente con la recaudación de los fondos necesarios para las actividades de mantenimiento.
- Evitar que los pobladores tiren basura en las cercanías del proyecto, para que los drenajes no colapsen.
- Fomentar el desarrollo de la comunidad a través de la preservación de infraestructura adecuada y en buenas condiciones, y así reforzar la seguridad del salón comunal que sirva de albergue en caso de un desastre natural.

1.3 PROMOCIÓN

El Parcelamiento no dispone de tecnología avanzada y no todos los habitantes cuentan con televisores, computadores o manejo de redes sociales, por lo que se propone la utilización de volantes informativos los cuales serán repartidos por los miembros del comité y el apoyo del COCODE, también se llevaran a cabo conferencias informativas que deben ser impartidas a toda la población.

En la primera etapa de la campaña de concientización se espera llegar al grupo objetivo ubicado en el parcelamiento Natividad de María, municipio de la Reforma, departamento de San Marcos, comprendido por todos los habitantes de todas las edades, media vez exista un interés, estado civil indistinto de sexo femenino o masculino.

Se realizarán las conferencias informativas en el salón comunal en el sector centro del Parcelamiento, para aclarar dudas de los pobladores y exponer los beneficios de la construcción del muro de contención.

Se entregarán volantes a las personas que residen en el Parcelamiento, los cuales deben contener la siguiente información:

- Los beneficios de la construcción del muro de contención como: una escuela y un salón comunal más seguros.
- La importancia de organizar a la comunidad para gestionar este tipo de proyectos y,

- Las ventajas de proteger y cuidar las obras comunitarias.

1.4 RESULTADOS ESPERADOS

Por medio del proyecto y la ejecución de la campaña de concientización se espera los resultados siguientes:

- Participación activa de la comunidad en la ejecución de proyectos.
- Mitigación de riesgos sociales de la población.
- Fomentar la conservación y mantenimiento del proyecto
- Proporcionar bienestar y reducir riesgos
- Concientización a la población sobre el buen uso de las instalaciones y cuidado de infraestructuras.

1.5 PRESUPUESTO DE LA CAMPAÑA DE CONCIENTIZACIÓN

Son los gastos que se realizarán para la creación de las piezas creativas, correspondientes a cada medio que se utilizara en la campaña publicitaria a realizar por tres meses en el Parcelamiento. A continuación, se presenta el presupuesto en el cuadro siguiente:

Cuadro 1
Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos
Presupuesto de campaña de concientización
Años: 2018

Medio	Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Costo total
Volanteo	Tamaño: media carta	250	Q. 0.50	Q. 125.00
Conferencias informativas				
• Impresión de invitaciones	Tamaño: media carta	250	Q. 0.50	Q. 125.00
• Refacción	Para participantes			
		1,029		Q. 800.00
Total				Q. 1,050.00

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

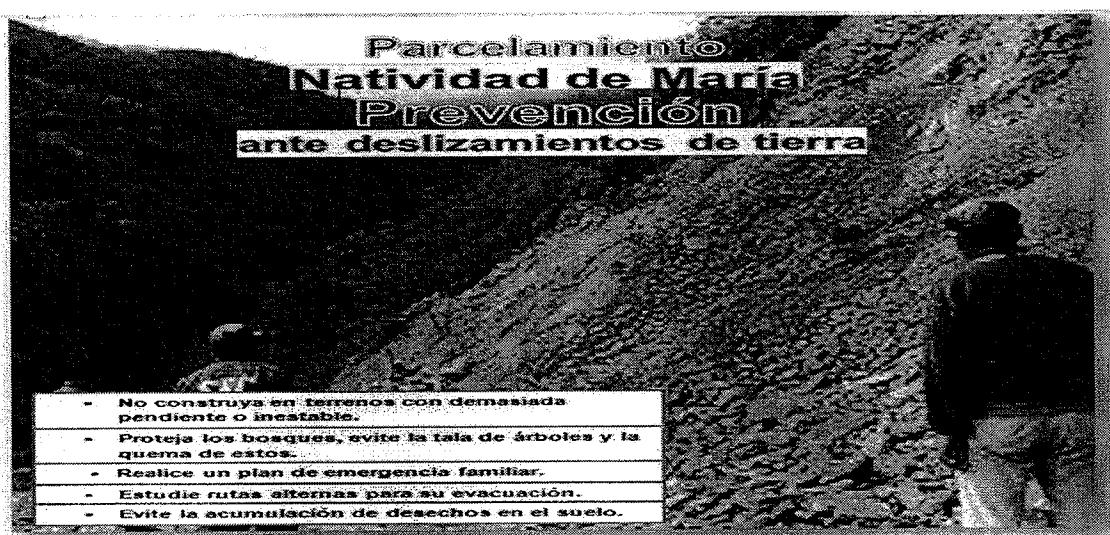
De acuerdo al presupuesto se espera una erogación de Q. 1,050.00 para la elaboración y ejecución de medios publicitarios y otros gastos incurridos para llevar a cabo la campaña publicitaria, ya que el comité trabaja ad honorem, estos serán cubiertos por la municipalidad de la Reforma.

1.6 DISEÑOS DE ANUNCIOS PARA VOLANTES

Los volantes como medio de comunicación visual, publicitaria e informativa, se utilizarán como herramienta para llevar el mensaje de una manera fácil, sencilla y eficiente a los pobladores. Se tendrá la acción de brindar volantes a las personas que caminen por los alrededores del salón comunal, para motivar a la población a ser parte del proyecto y conozcan sus beneficios.


A continuación, se presentan diseños de volantes:


Gráfica 1
Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos
Propuesta de diseño de volantes
Años: 2018




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

Gráfica 2
Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos
Propuesta de diseño de volantes
Años: 2018





PROGRAMA PREVENCIÓN CONTRA DESLAVES



QUE ES UN DESLAVE?

Es la caída de rocas o tierra desde una ladera, en forma lenta o rápida, que se produce en épocas de lluvia o a causa de un sismo. Dependiendo de la magnitud, destruye todo lo que encuentra a su paso.

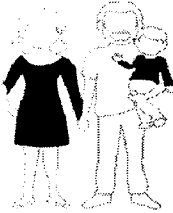
Cuando el suelo recibe una gran cantidad de agua, la tierra se ablanda y se desprende formando flujos de lodo que se precipitan pendiente abajo.

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

Gráfica 3
Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos
Propuesta de diseño de convocatorias
Años: 2018

Convocatoria:

Se le hace la cordial invitación a la conferencia informativa del nuevo proyecto "Construcción de muro de contención", dirigido a toda la población. Es importante tu participación, ven y conoce sus beneficios.



Lugar: Salón Comunal Hora: 18:00 pm

Invita comité gestor de proyectos.

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

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

**“COMITÉ GESTOR DE PROYECTOS DEL PARCELAMIENTO NATIVIDAD
DE MARÍA, MUNICIPIO DE LA REFORMA, DEPARTAMENTO DE SAN
MARCOS”**

ÍNDICE

No.	CONTENIDO	Pág.
	INTRODUCCIÓN	
1.	PROPÓSITO	1
1.1	OBJETIVOS	1
1.2	CAMPO DE APLICACIÓN	1
1.3	NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL	2
1.4	SIMBOLOGÍA	2
1.5	PROCEDIMIENTO NO.1	4
1.6	PROCEDIMIENTO NO.2	7
1.7	PROCEDIMIENTO NO.3	10

INTRODUCCIÓN

En el presente documento se desarrolla la campaña de concientización para el proyecto denominado: Construcción muro de contención en salón comunal, para que la población y autoridades puedan conocer los beneficios e importancia, y así mismo mantenerlo y cuidarlo, con la ejecución de dicho proyecto se busca mejorar la infraestructura del Parcelamiento, también mitigar riesgos y satisfacer necesidades de la comunidad. El documento contempla programas de mantenimiento preventivo y correctivo, con el propósito de lograr que el sistema funcione de manera óptima.

Las estrategias propuestas se basan en objetivos publicitarios, con el fin de posicionar en la mente de los habitantes la importancia de la construcción del muro y su mantenimiento, el diseño promocional se basa en la táctica de mensaje afectivo emocional y es una técnica publicitaria que menciona los beneficios de dicho proyecto, así mismo se propone una difusión a el Parcelamiento por medio de vallas publicitarias y volantes.

1. PROPÓSITO DEL MANUAL

El manual es un documento informativo en el cual se presenta la secuencia clara, sencilla y técnicamente formada en pasos, de las tareas para la ejecución de las actividades propias de las funciones de una unidad administrativa, el cual sistematiza las obligaciones para cada puesto de trabajo.

1.1 OBJETIVOS DEL MANUAL

Orientar a los colaboradores en lo relacionado con las actividades que deben realizar para lograr la eficiencia en los procesos y en el desempeño de las funciones asignadas y alcanzar los objetivos de la organización.

Brindar al comité un instrumento que le permita simplificar la ejecución de tareas, con el fin de hacerlas más efectivas.

Representar en forma gráfica las diferentes actividades a realizar, servir de guía para la realización exitosa de las múltiples actividades, obtener eficiencia a nivel colectivo al reducir el tiempo en las actividades.

1.2 CAMPO DE APLICACIÓN

Documento de uso y aplicación del comité, empleados y visitantes, el cual servirá para sistematizar las actividades que desempeñaran las personas que intervienen en cada proceso haciéndolo más eficaz, los procedimientos descritos son para el área administrativa.

La Junta directiva, administración (tesorero, secretario y vocales), encargado de mantenimiento, están obligados a seguir las normas y procedimientos del presente manual.

1.3 NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL

Es necesario para su aplicación seguir las normas siguientes:

- Respetar los lineamientos establecidos para la realización de los procedimientos.
- Debe existir un responsable en cada uno de los pasos para la aplicación y ejecución del trabajo.
- Debe darse a conocer y ser aplicado por todo el que intervenga en los procesos.
- Modificaciones o actualización, debe ser aprobado por Junta Directiva.
- Es necesaria su revisión periódica, para mantener todos los procesos acordes a las necesidades y exigencias del comité.
- El documento debe estar al alcance de los integrantes del comité para que pueda ser utilizado en cualquier momento.
- Velar por el correcto uso y aplicación de los procesos



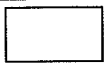
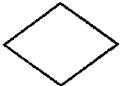









1.4 SIMBOLOGÍA

Los símbolos son un lenguaje convencional con los que designen o representan ideas precisas, conceptos o acciones. El sistema ANSI (Sistema Internacional Americano de Normas) es el más común para la elaboración de diagramas.

Su aplicación correcta lograra eficiencia y fluidez administrativa en el desarrollo de las actividades de la organización, para lo cual se utilizan símbolos en los flujogramas, para cada procedimiento contenido en el manual.

Los símbolos son una especie de lenguaje convencional con los que se designan o representan ideas, conceptos, acciones, etc., de allí el hecho de que exista diversidad de simbologías para representar los flujogramas.

A continuación, se detalla la simbología a utilizar y el desarrollo de tres procedimientos para los integrantes del comité, los cuales pueden ser actualizados por el presidente:

SIMBOLO	TAREA DESCRITA	TERMINOS COMUNES
	Inicio	Inicio o fin de una actividad
	Operación, actividad o tarea	Abrir expediente, actualizar archivo o formulario, anexar, anotar, aprobar, asignar, brindar, calcular (sumar, dividir, multiplicar, etc.), clasificar, cobrar, colocar (se debe definir si existe un almacenamiento) consultar, desglosar, designar, distribuir, divulgar, elaborar, entregar, firmar, gestionar, incluir, ordenar, preparar, programar, recibir, recoger, registrar, seleccionar, sellar, solicitar, transcribir.
	Revisión	Analizar, chequear, evaluar, revisar, verificar
	Decisión	¿El documento cumple con los requisitos? ¿El documento ha sido aprobado?
	Generación de documento (escrito)	Llenar formulario, elaborar reporte (escrito), confeccionar (nota, reporte, etc.), redactar
	Procedimiento predeterminado	Se utiliza cuando se hace referencia a algún procedimiento previamente definido
	Salida física de copias	Define una salida física de copias de documentos, impresión de información con copias.
	Traslado	Se utiliza para hacer referencia de un traslado de documento
	Conector	Se utiliza para hacer referencia a una sección del diagrama en una misma página. Se utiliza en aquellos casos que el diagrama necesite más de una página. Se coloca después de la última actividad, en una página y al principio de la siguiente, para continuidad. Es conveniente utilizar una letra para rotularlo.
	Información en Base de Datos	Introducir (datos, información) al sistema, digitar (en el sistema, registrar (en el sistema), actualizar sistema.
	Almacenamiento de documentos físicos	Almacenar, archivar, colocar (en un área de almacenamiento)
	Flecha o línea de conexión	Flecha o línea de conexión entre símbolos. Indica hacia donde se dirige la secuencia del procedimiento.
	Fin	Se utiliza para identificar el último paso de un procedimiento. Se coloca después(abajo) de la última actividad diagramada.

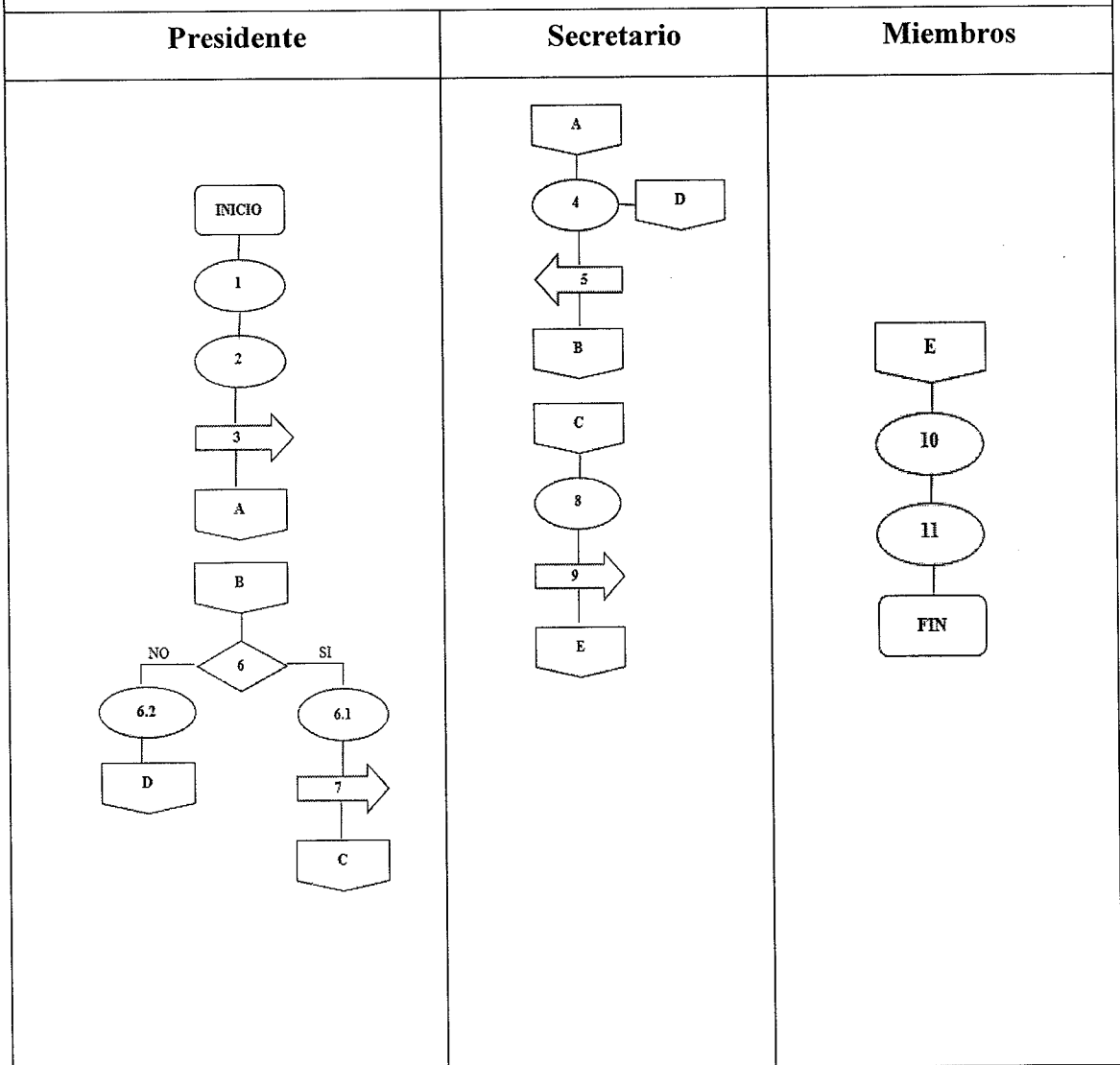
Fuente: elaboración propia, con base en la simbología de American National Standard Institute -ANSI-, 2018.

Comité Gestor del parcelamiento Natividad de María, municipio de La Reforma, departamento de San Marcos	Elaborado por: Shelby Arriola López
Nombre del Procedimiento: Convocatoria a Asamblea General	No. De Pasos: 11 Hoja 1/3 Fecha junio 2018
Inicia: Junta Directiva	Termina: Miembros de la Asamblea comunitaria
Descripción del Procedimiento	
<p>Definición: Elaboración de citación o llamado a asamblea que se hace a los miembros de la comunidad con especificación de día, hora y lugar de reunión y de los asuntos a considerar.</p> <p>Objetivo: Establecer un procedimiento que garantice la efectiva organización de las reuniones general y extraordinarias.</p> <p>Normas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las convocatorias se deberán realizar con 15 días de anticipación • La Junta directiva será quien decida la hora, fecha y lugar de la reunión. • Para la convocatoria se deberá elaborar una circular, informado acerca de la reunión y el tema a tratar. • Las inasistencias a asambleas deberán ser justificadas y presentadas por escrito a la Junta directiva. • Para realizar las reuniones y tomar decisiones deben estar presentes la mitad más uno del Quorum. 	

Comité Gestor del parcelamiento Natividad de María, municipio de La Reforma, departamento de San Marcos		Elaborado por: Shelby Arriola López
Nombre del Procedimiento: Convocatoria a Asamblea General		No. De Pasos: 11 Hoja 1/3 Fecha junio 2018
Inicia: Presidente		Termina: Miembros de la Asamblea comunitaria
Descripción del Procedimiento		
Responsable	No. De pasos	Actividad
Presidente	1	Sesiona para realizar reunión
	2	Elabora nota de invitación a reunión, indica fecha, lugar y hora
	3	Traslada a secretario invitación
Secretario	4	Escribe en libro de registro la nota de invitación
	5	Traslada nota de invitación a presidente para su revisión
Presidente	6	Revisa y firma nota de invitación
	6.1	Si procede traslada a secretario
	6.2	No procede rechaza firma, devuelve a secretario para corregir.
Secretario	7	Traslada nota de invitación a secretaría para sacar copias
	8	Saca copias de notas de invitación
Miembros	9	Traslada copias de notas de invitación a miembros
	10	Reciben notas de invitación
	11	Confirma de participación

<p>Comité Gestor del parcelamiento Natividad de María, municipio de La Reforma, departamento de San Marcos</p>	<p>Elaborado por: Shelby Arriola López</p>
<p>Nombre del Procedimiento: Convocatoria a Asamblea General</p>	<p>No. De Pasos: 11 Hoja 1/3 Fecha junio 2018</p>
<p>Inicia: Presidente Junta Directiva</p>	<p>Termina: Miembros de la Asamblea comunitaria</p>

Flujograma de Procedimiento

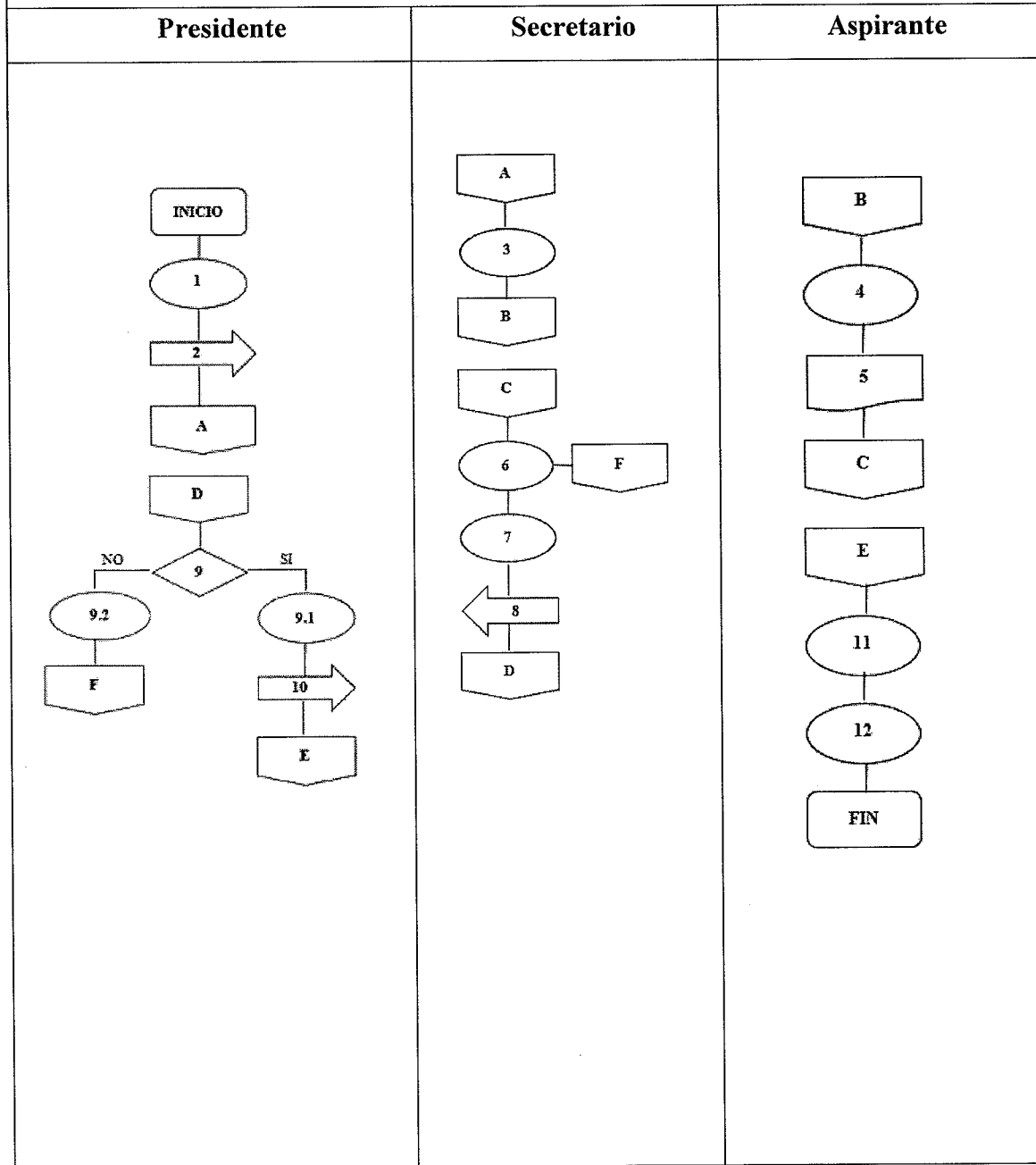


Comité Gestor del parcelamiento Natividad de María, municipio de La Reforma, departamento de San Marcos	Elaborado por: Shelby Arriola López
Nombre del Procedimiento: Reclutamiento de personal	No. De Pasos: 12 Hoja 1/3 Fecha junio 2018
Inicia: Presidente	Termina: Aspirante
Descripción del Procedimiento	
<p>Definición: Conjunto de procedimientos orientado a atraer candidatos potencialmente calificados y capaces de ocupar vacantes; en forma integral, sistemática y continua realizada por parte de los jefes inmediatos; se valoran actitudes, rendimientos y comportamiento laboral, cumplimiento de sus funciones, en términos de oportunidad, cantidad y calidad de los servicios producidos.</p>	
<p>Objetivo: Proporcionar claramente una serie de procedimientos para atraer un número suficiente de candidatos con la calidad adecuada y en el momento oportuno, que permita cubrir las necesidades de personal, comprometidas con la comunidad.</p>	
<p>Normas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los aspirantes deben llenar solicitud de empleo proporcionada por el secretario. • Los candidatos preseleccionados del reclutamiento son entrevistados para comprobar si cumplen con los requisitos y calificaciones anunciadas. Esta entrevista es rápida y superficial y sirve para separar los candidatos que seguirán en el proceso de verificación de los que no satisfacen las condiciones deseadas. • Los aspirantes deben cumplir con los requisitos mínimos solicitados. • No se recibirán expedientes incompletos o papelería en mal estado (manchada, doblada u hojas cortadas.) 	

Comité Gestor del parcelamiento Natividad de María, municipio de La Reforma, departamento de San Marcos		Elaborado por: Shelby Arriola López
Nombre del Procedimiento: Reclutamiento de personal		No. De Pasos: 12 Hoja 1/3 Fecha junio 2018
Inicia: Presidente		Termina: Aspirante
Descripción del Procedimiento		
Responsable	No. De pasos	Actividad
Presidente	1	Determina plaza vacante
	2	Traslada a secretaria requerimientos de plaza vacante
Secretario	3	Publica plaza vacante en carteleras
Aspirante	4	Presenta documentación
	5	Llena solicitud de empleo
Secretario	6	Recibe y verifica que este completa la solicitud del aspirante
	7	Si cumple con los requisitos se calendariza cita para entrevista
	8	Traslada documentos verificados y completos de aspirantes al presidente.
Presidente	9	Entrevista y analiza el expediente de aspirante
	9.1	Seleccionar a los candidatos que seguirán en el proceso de verificación.
	9.2	Se rechaza los que no satisfacen las condiciones deseadas, se actualiza análisis de puesto notifica al secretario para solicitar más aspirantes.
	10	Notifica a persona elegida
Aspirante	11	Recibe notificación
	12	Se ubica en plaza y recibe inducción.

<p>Comité Gestor del parcelamiento Natividad de María, municipio de La Reforma, departamento de San Marcos</p>	<p>Elaborado por: Shelby Arriola López</p>
<p>Nombre del Procedimiento: Reclutamiento de personal</p>	<p>No. De Pasos: 12 Hoja 1/3 Fecha junio 2018</p>
<p>Inicia: Presidente Presidente</p>	<p>Termina: Aspirante</p>

Flujograma de Procedimiento



Comité Gestor del parcelamiento Natividad de María, municipio de La Reforma, departamento de San Marcos	Elaborado por: Shelby Arriola López
Nombre del Procedimiento: Emisión de estados financieros	No. De Pasos: 11 Hoja 1/3 Fecha junio 2018
Inicia: Presidente	Termina: Presidente
Descripción del Procedimiento	
<p>Definición: también denominados estados contables, informes financieros o cuentas anuales, son informes, se deben utilizar para dar a conocer la situación económica y financiera y los cambios que experimenta la misma a una fecha o periodo determinado. Esta información resulta útil para llevar un control con el fin de proporcionar el cumplimiento de sus objetivos y, en consecuencia, garantizar la eficacia en su utilización.</p> <p>Objetivo: Definir los pasos para la elaboración, presentación y divulgación de los estados financieros; así como, garantizar la situación financiera de la entidad a determinada fecha.</p> <p>Normas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El presidente es el encargado de revisar el material previo a ser enviados. • Los miembros del comité deben participar activamente. • Deben coincidir los montos de los estados financieros debe y haber. • Al concluir se debe evaluar el nivel de comprensión del tema. • Deben manejar el tema para poder solventar dudas. • Estos estados financieros deben estar firmados por la autoridad máxima de la asociación y además debe estar certificados por el tesorero general del comité, tanto en forma mensual y anual. 	

Comité Gestor del parcelamiento Natividad de María, municipio de La Reforma, departamento de San Marcos		Elaborado por: Shelby Arriola López
Nombre del Procedimiento: Emisión de estados financieros		No. De Pasos: 11 Hoja 1/3 Fecha junio 2018
Inicia: Presidente		Termina: Presidente
Descripción del Procedimiento		
Responsable	No. De pasos	Actividad
Presidente	1	Solicita generar información contable
Tesorero	2	Procede a reunir documentación para generar estados financieros.
	3	Elabora estado financiero y revisa si encuentra errores.
	4	Firma y sella los estados financieros.
	5	Imprime estados financieros y reporte, los firma, sella.
	6	Envía a vocal documentos para revisión.
Vocal	7	Recibe documentación del tesorero, con firmas y sello.
	8	Revisa documentación que cumpla con requisitos y no encuentre errores.
	8.1	Si no encuentra diferencias, procede a generar reporte de aprobado.
	8.2	Si encuentra diferencias, devuelve a tesorero para hacer las correcciones necesarias y procede a revisar nuevamente.
Presidente	9	Envía a presidente documentos ya revisados.
	10	Revisa que lleve las dos aprobaciones del tesorero y vocal. Firma y sella Estados financieros.
Presidente	11	Archiva estados financieros mensuales ya certificados.

