

PARCELAMIENTO NATIVIDAD DE MARÍA  
MUNICIPIO LA REFORMA  
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

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

WALTER OMAR RAMÍREZ RAMÍREZ

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS  
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”

PARCELAMIENTO NATIVIDAD DE MARIA  
MUNICIPIO LA REFORMA  
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

TEMA INDIVIDUAL

“ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (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

PARCELAMIENTO NATIVIDAD DE MARÍA  
MUNICIPIO LA REFORMA  
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS  
VOLUMEN 11

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

"ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (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

WALTER OMAR RAMÍREZ RAMÍREZ

previo a conferírsele el título de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, marzo 2020



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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA



FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONÓMICAS

Edificio "s-8"  
Ciudad Universitaria, Zona 12  
Guatemala, Centroamérica

J.D-TG. No. 00362-2020  
Guatemala, 06 de mayo de 2020

Estudiante  
Walter Omar Ramírez Ramírez  
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**

...

6. 200512792-3 "ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (PRODUCCIÓN DE CAFÉ) Y PROYECTO: CONSTRUCCIÓN MURO CONTENCIÓN SALÓN COMUNAL", Parcelamiento Natividad De María, municipio La Reforma, departamento de San Marcos, presentado por: Walter Omar Ramírez Ramírez.

...

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

## ÍNDICE GENERAL

	<b>Página</b>
INTRODUCCIÓN	i
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>CONTEXTO TERRITORIAL</b>	
<b>1.1 MUNICIPIO LA REFORMA</b>	<b>1</b>
1.1.1 Localización y extensión	2
1.1.1.1 Vías de acceso	3
1.1.2 División política y administrativa	3
1.1.2.1 División política	3
1.1.2.2 División administrativa	6
<b>1.2 PARCELAMIENTO NATIVIDAD DE MARÍA</b>	<b>9</b>
1.2.1 Antecedentes históricos	9
1.2.2 Localización y extensión	10
1.2.2.1 Localización	10
1.2.2.2 Extensión	10
1.2.3 División política y administrativa	12
1.2.3.1 División política	12
1.2.3.2 División administrativa	12
1.2.4 Clima	14
1.2.5 Población	14
1.2.5.1 Población total	15
1.2.5.2 Población económicamente activa -PEA-	17
1.2.5.3 Densidad poblacional	18
1.2.5.4 Tasa de crecimiento	18
1.2.5.5 Ingresos	19
1.2.5.6 Niveles de pobreza	19
1.2.5.7 Desnutrición	21
1.2.5.8 Empleo	21
1.2.5.9 Vivienda	22
1.2.6 Migración	24
1.2.6.1 Inmigración	24
1.2.6.2 Emigración	25
1.2.7 Ecosistema	26
1.2.7.1 Agua	26
1.2.7.2 Bosque	29
1.2.7.3 Suelos	31
1.2.7.4 Flora y fauna	35
1.2.7.5 Orografía	36

## **CAPÍTULO II**

### **ÁMBITO SOCIAL DEL PARCELAMIENTO NATIVIDAD DE MARÍA**

<b>2.1 ORGANIZACIONES</b>	<b>37</b>
2.1.1 Sociales	37
2.1.1.1 Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-	37
2.1.1.2 Alcaldía auxiliar	38
2.1.1.3 Coordinadora Local para la Reducción de Desastres (COLRED)	39
2.1.1.4 Organizaciones educativas	39
2.1.1.5 Comité de agua	40
2.1.1.6 Religiosas	40
2.1.3 Deportivas	41
<b>2.2 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	<b>41</b>
2.2.1 Educación	41
2.2.1.1 Antecedentes e infraestructura	42
2.2.1.2 Inscripción	43
2.2.1.3 Cobertura educativa	44
2.2.1.4 Alfabetismo y analfabetismo	44
2.2.2 Salud	45
2.2.2.1 Tasa de morbilidad general e infantil	46
2.2.2.2 Tasa de mortalidad general e infantil	48
2.2.2.3 Tasa de natalidad	49
2.2.3 Agua	49
2.2.4 Drenajes	50
2.2.5 Energía eléctrica	50
2.2.5.1 Domiciliar	50
2.2.5.2 Alumbrado público	50
2.2.6 Letrinas y otros servicios sanitarios	51
2.2.7 Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos	52
2.2.8 Cementerio	53
2.2.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas	53
<b>2.3 ENTIDADES DE APOYO</b>	<b>54</b>
2.3.1 Estatales	54
2.3.1.1 Municipales	54
2.3.2 Internacionales	54
2.3.3 Privadas	54
<b>2.4 ANÁLISIS DE RIESGOS</b>	<b>55</b>
2.4.1 Naturales	55
2.4.2 Socio naturales	55
2.4.3 Antrópicos	55
2.4.4 Ambientales	55
2.4.5 Matriz de análisis de riesgo	55
2.4.6 Historial de desastres	58

### **CAPÍTULO III CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

<b>3.1 FACTORES DE LA PRODUCCIÓN</b>	<b>60</b>
3.1.1 Recursos naturales o tierra	60
3.1.1.1 Agua	60
3.1.1.2 Bosques	61
3.1.1.3 Suelo	61
3.1.2 Trabajo	63
3.1.3 Capital	64
3.1.3.1 Energía eléctrica	64
3.1.3.2 Vías de acceso	64
3.1.3.3 Centros de acopio	64
3.1.3.4 Telecomunicaciones	64
3.1.3.5 Puentes	65
3.1.3.6 Transporte	65
3.1.4 Organización empresarial	65
<b>3.2 CARACTERIZACION DE LA PRODUCCIÓN DE CAFÉ</b>	<b>65</b>
3.2.1 Niveles tecnológicos	65
3.2.2 Superficie volumen y valor de la producción	66
3.2.3 Resultados financieros	67
3.2.3.1 Costo directo de producción	67
3.2.3.2 Estado de resultados	68
3.2.3.3 Financiamiento de la producción de café	69
3.2.4 Comercialización	69
3.2.4.1 Proceso de comercialización	69
3.2.4.2 Análisis de comercialización	70
3.2.4.3 Operaciones de comercialización	74
3.2.5 Organización	76
3.2.5.1 Tipo de organización	76
3.2.6 Generación de empleo	78
3.2.7 Resumen de la problemática encontrada y propuesta de solución	78
3.2.7.1 Problemática encontrada	78
3.2.7.2 Propuesta de solución	79

### **CAPÍTULO IV PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL RURAL "CONSTRUCCIÓN MURO CONTENCIÓN SALÓN COMUNAL, PARCELAMIENTO NATIVIDAD DE MARÍA"**

<b>4.1 PERFIL DEL PROYECTO</b>	<b>80</b>
4.1.1 Descripción del proyecto	80

4.1.2	Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso	80
4.1.3	Antecedentes	82
4.1.4	Contactos y gestores	83
4.1.5	Planteamiento del problema	83
4.1.6	Justificación	83
4.1.7	Objetivos	84
<b>4.2</b>	<b>ESTUDIO DE MERCADO</b>	<b>84</b>
4.2.1	Evolución histórica de la demanda	85
4.2.2	Análisis de la demanda futura	86
4.2.3	Análisis de la oferta histórica y futura	86
<b>4.3</b>	<b>ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL</b>	<b>87</b>
4.3.1	Propuesta de organización	87
4.3.1.1	Objetivos	88
4.3.1.2	Filosofía empresarial	88
4.3.2	Estructura organizacional	89
4.3.2.1	Diseño de la organización	89
4.3.3	Base legal del proyecto	92
<b>4.4</b>	<b>ESTUDIO TÉCNICO</b>	<b>94</b>
4.4.1	Diseño y planificación	94
4.4.2	Materiales, mano de obra y otros costos	98
4.4.3	Plan de ejecución	101
4.4.4	Requerimientos de funcionamiento	102
<b>4.5</b>	<b>ESTUDIO FINANCIERO</b>	<b>103</b>
4.5.1	Integración de costos y gastos	103
4.5.2	Costos de diseño y planificación	104
4.5.3	Costos de construcción	104
4.5.3.1	Estado de costo de construcción del perfil del proyecto	109
<b>4.6</b>	<b>FUENTES DE FINANCIAMIENTO</b>	<b>110</b>
4.6.1	Unidad ejecutora	110
<b>4.7</b>	<b>ESTUDIO AMBIENTAL</b>	<b>110</b>
4.7.1	Política ambiental	110
4.7.2	Gestión ambiental	112
4.7.3	Impacto ambiental	112
<b>4.8</b>	<b>IMPACTO SOCIAL</b>	<b>113</b>
<b>4.9</b>	<b>SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO</b>	<b>114</b>
	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>115</b>
	<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>117</b>
	<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>119</b>
	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</b>	<b>120</b>
	<b>ANEXOS</b>	<b>121</b>

## ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Pág.
1	Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos. División política del municipio por año según categoría. Año 2012 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.	15
3	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Población total por sexo, edad, grupo étnico y área geográfica. Años 2002 y 2018.	16
4	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Población económicamente activa – PEA. Años 2002 y 2018.	17
5	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Niveles de ingresos. Año 2018.	19
6	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de la Reforma. Departamento de San Marcos. Propiedad de la vivienda. Años 2002 y 2018.	22
7	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Análisis de materiales de la vivienda. Años 2002 y 2018.	23

- 8 Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma.  
Departamento de San Marcos. Inmigración y emigración. Año 2018. 25
- 9 Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma.  
Departamento de San Marcos. Número de alumnos inscritos,  
promoción, repitencia y deserción. Año 2018. 43
- 10 Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma.  
Departamento de San Marcos. Cobertura educativa. Año 2017. 44
- 11 Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma.  
Departamento de San Marcos. Tasa de alfabetismo y  
analfabetismo. Año 2018. 45
- 12 Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma.  
Departamento de San Marcos. Morbilidad general e infantil. Año  
2018. 47
- 13 Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma.  
Departamento de San Marcos. Tipo de servicio de agua. Años  
2002 y 2018. 49
- 14 Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma.  
Departamento de San Marcos. Cobertura de servicios básicos.  
Años 2002 y 2018. 51
- 15 Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma.  
Departamento de San Marcos. Letrinas y otros servicios sanitarios.  
Años 2002 y 2018. 52



- 16 Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma.  
Departamento de San Marcos. Sistema de tratamiento de desechos  
sólidos. Años 2002 y 2018. 52
- 17 Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma.  
Departamento de San Marcos. Uso y tenencia de la tierra. Año  
2018. 62
- 18 Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma.  
Departamento de San Marcos. Concentración de la tierra. Año  
2018. 63
- 19 Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma.  
Departamento de San Marcos. Trabajo por actividad productiva y  
género. Año 2018. 63
- 20 Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma.  
Departamento de San Marcos. Superficie, volumen y valor de la  
producción. Año 2018. 66
- 21 Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma.  
Departamento de San Marcos. Costo directo de producción de  
café. Año 2018. 67
- 22 Parcelamiento Natividad de María, Municipio de la Reforma.  
Departamento de San Marcos. Producción de café. Estado de  
resultado de la producción, por tamaño de finca. Año 2018. 68
- 23 Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma.  
Departamento de San Marcos. Producción agrícola. Margen de  
comercialización. Año 2018. 75

- 24 Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma.  
Departamento de San Marcos. Proyecto: construcción muro  
contención salón comunal. Población histórica. Año 2018. 85
- 25 Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma.  
Departamento de San Marcos. Proyecto: construcción muro  
contención salón comunal. Población proyectada. Año 2018. 86
- 26 Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma.  
Departamento de San Marcos. Proyecto: construcción muro  
contención salón comunal. Presupuesto general. Año 2018. 103
- 27 Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma.  
Departamento de San Marcos. Proyecto: construcción muro  
contención salón comunal. Presupuesto de requerimientos  
técnicos. Año 2018. 104
- 28 Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma.  
Departamento de San Marcos. Proyecto: construcción muro  
contención salón comunal. Presupuesto de materiales. Año 2018. 105
- 29 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. 108
- 30 Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma.  
Departamento de San Marcos. Proyecto: construcción muro  
contención salón comunal. Presupuesto de otros costos. Año 2018. 109

31 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.

109

## INDÍCE DE GRÁFICAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Pág.</b>
1	Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos. Organigrama de Municipalidad. Año 2018.	7
2	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Organigrama de COCODE. Año 2018.	13
3	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Organigrama alcaldía auxiliar. Año 2018.	14
4	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de la Reforma. Departamento de San Marcos. Canales de comercialización de café. Año 2018.	74
5	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de la Reforma. Departamento de San Marcos. Producción de café. Estructura organizacional microfinca y finca subfamiliar. Año 2018.	77
6	Parcelamiento de Natividad de María, Municipio de la Reforma. Departamento de San Marcos. Proyecto: construcción muro contención salón comunal. Estructura organizacional funcional. Comité gestor de proyectos. Año 2018.	90

- 7 Parcelamiento de 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. 91
- 8 Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma.  
Departamento de San Marcos. Proyecto: construcción muro  
contención salón comunal. Cronograma de ejecución. Año  
2018. 101

## ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Pág.
1	Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos. División política del municipio. Años 2002 y 2018.	4
2	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Densidad poblacional. Años 2002 y 2018.	18
3	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Pobreza del parcelamiento. Años 2002 y 2018.	20
4	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento San Marcos. Matriz de análisis de riesgo-ámbito social. Año 2018.	56
5	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Historial de desastres-ámbito social. Período 1976 – 2018.	58
6	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Proceso de comercialización de café. Año 2018.	70
7	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Análisis Institucional de comercialización de café. Año 2018.	71

8	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Análisis funcional de comercialización de café. Año 2018.	72
9	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Análisis estructural. Año 2018.	73
10	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Proyecto: construcción muro contención salón comunal. Requerimientos técnicos. Año 2018.	98
11	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Proyecto: construcción muro contención salón comunal. Requerimientos de funcionamiento. Año 2018.	102
12	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Proyecto: construcción muro contención salón comunal. Impacto ambiental. Año 2018.	112

## ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Pág.
1	Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos. Ubicación geográfica del municipio. Año 2018.	2
2	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Ubicación geográfica. Año 2018.	11
3	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Recursos hídricos. Año 2018.	27
4	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Bosques. Año 2018.	30
5	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Tipos de suelos. Año 2018.	32
6	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Clases agrológicas. Año 2018.	34
7	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Proyecto: construcción salón comunal. Ubicación del proyecto. Año 2018.	82



## ÍNDICE DE IMÁGENES

No.	Descripción	Pág.
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.	96
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.	97

## INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, por medio de la Facultad de Ciencias Económicas, estableció el Programa del Ejercicio Profesional Supervisado – EPS-, método de evaluación para los estudiantes previo a optar al título de la carrera de Administración de Empresas en el grado académico de Licenciado, con el objetivo que el estudiante pueda identificarse con la realidad económica y social de la población, principalmente el área rural y proponer soluciones a los problemas existentes que puedan afectar a una comunidad.

El presente informe individual se denomina “Organización Empresarial (producción de café) y Proyecto: construcción muro contención salón comunal del parcelamiento Natividad de María, el cual forma parte del tema general “Caracterización Socioeconómica Ambiental y Proyectos Comunitarios Rurales Sostenibles”, realizado en el mes de junio 2018, en el parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos.

La información tiene el propósito de contribuir a que los recursos económicos, sociales y ambientales de los que dispone el centro poblado sean utilizados y aprovechados de forma eficiente y eficaz, con ello promover el desarrollo de la comunidad, con datos actualizados para que las autoridades tengan conocimiento de los problemas que afectan a la población.

El objetivo de la investigación es determinar y analizar la situación actual del parcelamiento con relación al XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- mediante la identificación de las variables socioeconómicas. Para realizar la investigación se utilizó el método científico en sus tres fases: indagadora, demostrativa y expositiva, dentro de las técnicas empleadas se puede mencionar: la observación, entrevistas e interpretación de la información recabada, a través de cuestionarios de entrevista y boleta de censo.

Las principales circunstancias que limitaron la investigación fueron: la distancia entre los centros poblados, dificultad de encontrar al padre de familia durante la entrevista, rechazo a proporcionar información sobre los ingresos.

El presente informe está compuesto por 4 capítulos que se detallan a continuación:

Capítulo I, conformado por el estudio de las características socioeconómicas del municipio y del centro poblado, se analiza el contexto territorial, antecedentes históricos, localización y extensión, vías de acceso, división política y administrativa, clima, población, remesas familiares, aspectos culturales y deportivos, migración, ecosistema.

Capítulo II, contiene el ámbito social del centro poblado, donde se mencionan las organizaciones sociales, ambientales, culturales y deportivas; los servicios básicos y su infraestructura; entidades de apoyo y análisis de riesgo.

El capítulo III, se detalla el ámbito productivo del centro poblado, factores de producción, las diferentes actividades productivas que se destacan en la comunidad, comercio y servicios, entidades de apoyo y análisis de riesgo.

En el capítulo IV, se presenta la propuesta del proyecto: construcción muro contención salón comunal del parcelamiento Natividad de María, municipio de la Reforma, departamento de San Marcos” que comprende la caracterización básica del perfil del proyecto y estudios de: mercado, administrativo legal, técnico, financiero; fuentes de financiamiento, estudio ambiental e impacto ambiental.

A continuación se presentan las conclusiones, recomendaciones, referencia bibliográficas que se derivan del resultado de la investigación realizada en el centro poblado. Finalmente se anexa la documentación que respalda el contenido del presente informe.

Se agradece el apoyo brindado por los habitantes del parcelamiento Natividad de María, en especial a los representantes del COCODE y líderes comunitarios, por el tiempo dedicado, colaboración, comprensión y apoyo en la recolección de la información que sustenta la presente investigación.

## **CAPÍTULO I**

### **CONTEXTO TERRITORIAL**

Se dan a conocer las características principales del Municipio de La Reforma y del centro poblado Parcelamiento Natividad de María, tales como los antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, población, además se describe el ecosistema que incluye las variables agua, bosques, suelos, flora y fauna.

#### **1.1 MUNICIPIO DE LA REFORMA**

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

##### **1.1.1 Localización y extensión**

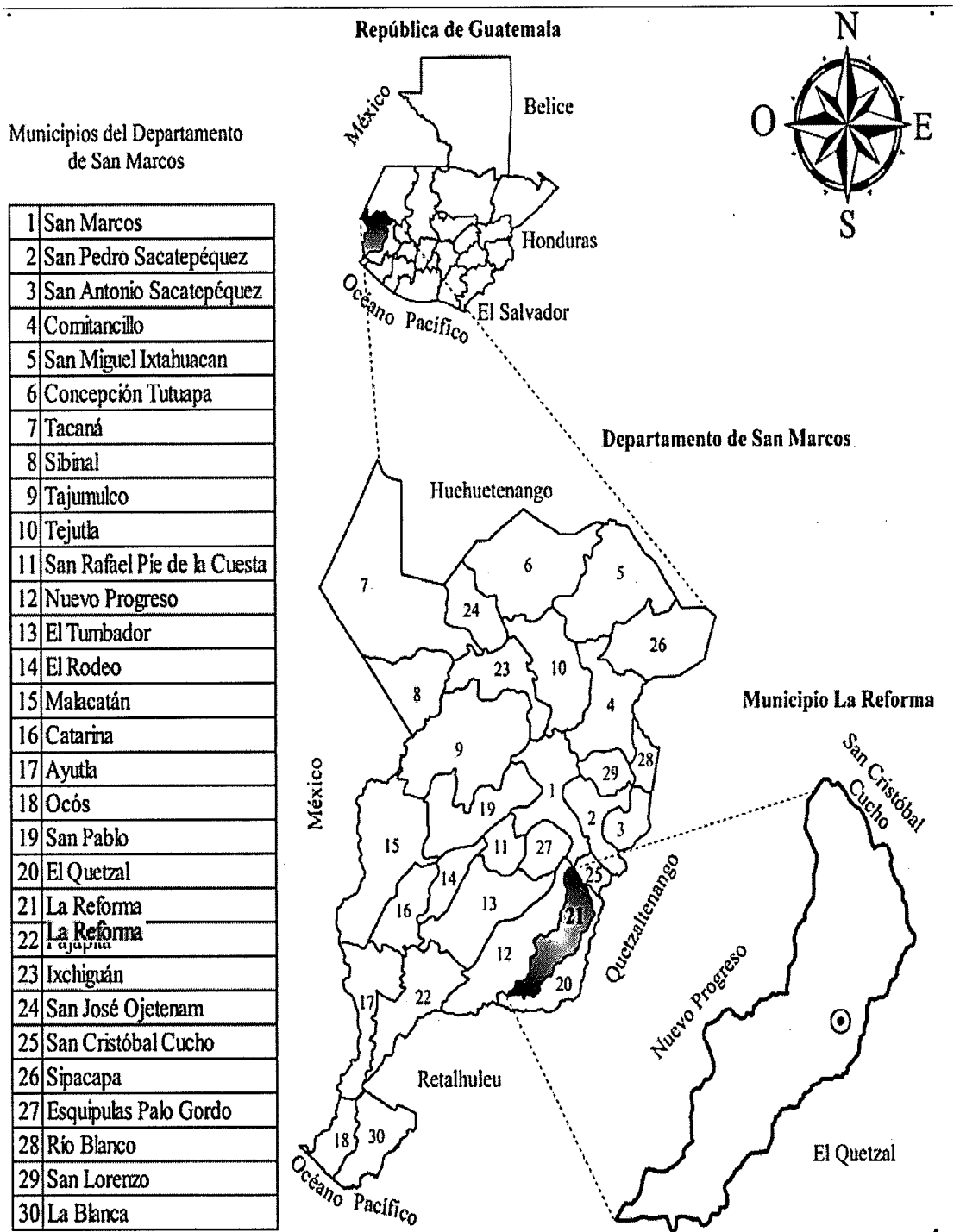
Se encuentra al oriente del departamento de San Marcos, a 43 km de la Cabecera Departamental y 239 km de la capital de Guatemala, limita con los siguientes municipios: al norte con San Cristóbal Cucho y la Cabecera Departamental, al este con el Quetzal, al oeste con Nuevo Progreso y al sur con Coatepeque.

El municipio de La Reforma se ubica en la boca costa del Departamento en las faldas del Cerro Sacuchúm, en el parque de la cabecera indica una altitud de 1,139.51 metros sobre el nivel del mar, latitud norte 14°47'55", longitud oeste 91°49'12" y una altitud de 1,139.51.

Tiene una extensión territorial de 100 km<sup>2</sup>, representa el 2.64% del territorio de San Marcos.

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

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

#### 1.1.1.1 Vías de acceso

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

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

#### 1.1.2 División política y administrativa

En esta sección se analiza la estructura del Municipio el cual se encuentra dividido en pueblo, aldeas, barrio, fincas, caseríos, cantones, comunidades, lotificaciones, y parcelamientos; también la estructura del gobierno municipal.

##### 1.1.2.1 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**

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

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.

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

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

<b>No.</b>	<b>Centro poblado</b>	<b>Año 2002</b>	<b>Año 2018</b>
1	La Reforma	Pueblo	Cabecera Municipal
2	Santa Clara	Aldea	Aldea
3	San Rafael Bocol	Aldea	Aldea

Continúa en página siguiente...

...vienen de página anterior

No.	Centro poblado	Año 2002	Año 2018
4	El Progreso	-	Barrio
5	15 de Septiembre	-	Barrio
6	San Pedrito	-	Cantón
7	La Palma Norte	-	Cantón
8	La Palma Sur	-	Cantón
9	La Esperanza	Caserío	Caserío
10	Punta Arenas	Caserío	Caserío
11	Villa Hermosa	Caserío	Caserío
12	Recuerdo Asturias	Caserío	Caserío
13	Los Ochoa	Caserío	Caserío
14	San Isidro	Caserío	Caserío
15	Santa Teresa	Finca	Caserío
16	Samaria	-	Caserío
17	El Socorro	-	Caserío
18	Los Cipriano	-	Caserío
19	La Ceiba	Otra	Comunidad
20	El Baluarte	Finca	Comunidad
21	Nueva Esperanza	-	Comunidad
22	La Fe	Finca	Comunidad
23	Carolina	-	Comunidad
24	San Enrique	-	Comunidad
25	San Vicente	-	Finca
26	Santa Margarita	Finca	Finca
27	Dos Marías	-	Finca
28	La Igualdad	Finca	Finca
29	La Paz	Finca	Finca
30	El Pilar	Finca	Finca
31	Concepción Candelaria	Finca	Finca
32	Nueva América	Finca	Finca
33	Santa Teresa Canopo	Finca	Finca
34	Tabasco	Finca	Finca
35	La Arabia	-	Finca
36	Oriflama	Finca	Finca
37	Guadalupe	Finca	Finca
38	Valdivia	Finca	Finca
39	El Pensamiento	-	Finca
40	Lucerna	-	Finca
41	Buenos Aires	-	Finca
42	El Canelillo	Finca	Finca
43	Monte Rosa	Finca	Finca
44	Venezuela	Finca	Finca
45	El Japón	Finca	Finca

Continúa en página siguiente...



...vienen de página anterior

No.	Centro poblado	Año 2002	Año 2018
46	El Baluarte	Finca	Lotificación
47	Natividad de María	Finca	Parcelamiento
48	Villa Hermosa	Finca	-
49	Las Palmas o Las Américas	Caserío	-
50	La Victoria	Finca	-
51	Población Dispersa	Otra	-

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

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

#### 1.1.2.2 División administrativa

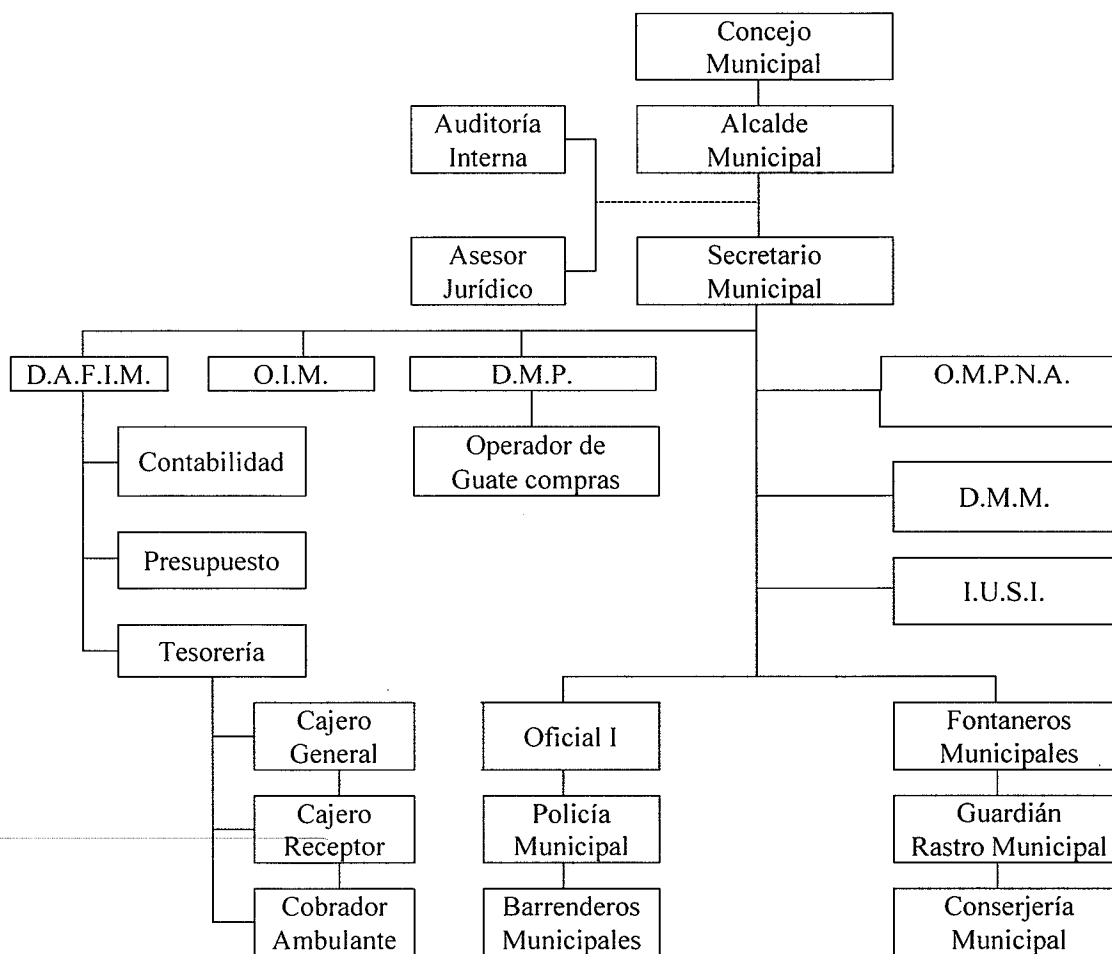
Se refiere a la estructura del gobierno municipal para ejercer un manejo eficiente de los recursos financieros y humanos con los que cuenta la Municipalidad. Esta división administrativa se encuentra normado en la Ley General de Descentralización Decreto No. 14-2002 del Congreso de la República.

De acuerdo a Código Municipal Capítulo V Oficinas Técnicas Municipales en sus artículos. 95, 96, 97 y 98.

La Municipalidad cuenta con las Oficinas técnicas para su operación adecuada como: Dirección Administrativa Financiera Integrada Municipal (DAFIM), Oficina de Información Municipal (OIM), Dirección Municipal de Planificación (DMP), Oficina Municipal para la Niñez y Adolescencia (OMPNA), Dirección Municipal de la Mujer (DMM).

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

Se incluyen los puestos y las unidades para que reconozcan el nivel jerárquico y atribuciones de cada integrante de la Municipalidad.

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

- Concejo Municipal

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

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

- Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE-

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

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

- Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-

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

- **Alcaldes Auxiliares**

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

## **1.2 PARCELAMIENTO NATIVIDAD DE MARÍA**

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

### **1.2.1 Antecedentes históricos**

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

Es una fracción de tierra desmembrada por el dueño de la Finca Dos Marías, Sr. Francisco Asturias Maldonado; entregada a antiguos trabajadores en forma de pago por indemnización, debido a que en el tiempo de la Reforma Agraria no se podían tener tierras ociosas porque el gobierno las despojaba y eran cedidas a personas que las trabajaban.

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. (Archila, Francisco. Revista La Reforma, Pág. 31).

El nombre del Parcelamiento surgió por el desmembramiento de la Finca Dos Marías en parcelas y en honor al 551 nacimiento de la Virgen María de donde proviene Natividad de María, fundada en diciembre del 1956. Según entrevistas realizadas a las autoridades locales.

### 1.2.2 Localización y extensión

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

#### 1.2.2.1 Localización

Se llega a través de vehículo tipo pick up por un camino de terracería, inicia desde el centro de La Reforma, que atraviesa la Comunidad del Baluarte y la Finca Dos Marías.

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.

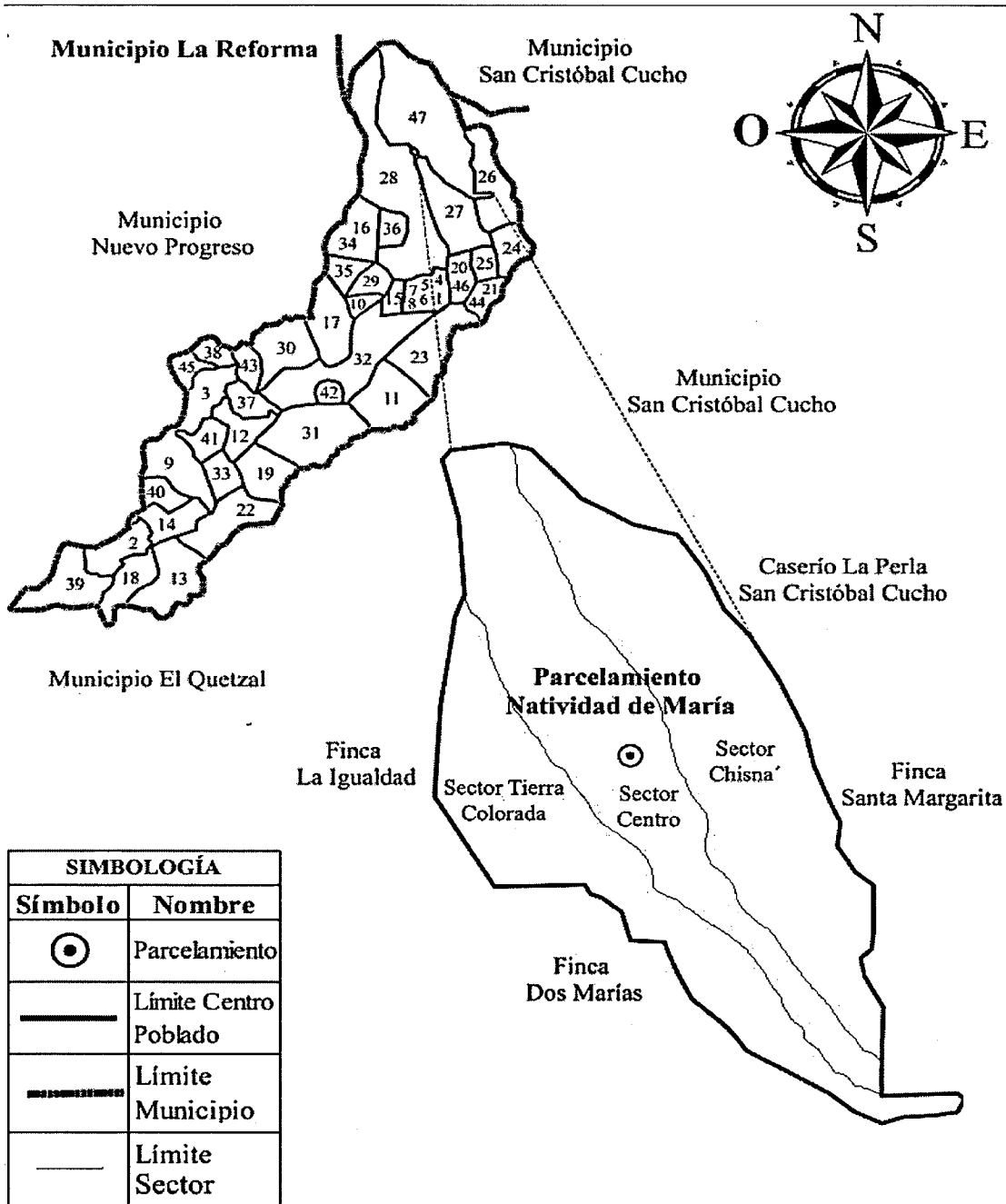
Se ubica en latitud de  $14^{\circ}52'07''\text{N}$ , longitud  $91^{\circ}47'55''$  y altitud 2,020 metros sobre el nivel del mar en la parte más alta; el parcelamiento Natividad de María cuenta con una latitud de  $14^{\circ}86'86''\text{N}$ , longitud  $91^{\circ}79'87''$  y altitud 1,210 metros sobre 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 propia, con base en datos del Geoportal Construido del Instituto Geográfico Nacional -IGN-, 2018.

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

### 1.2.3 División política y administrativa

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

#### 1.2.3.1 División política

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

#### 1.2.3.2 División administrativa

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

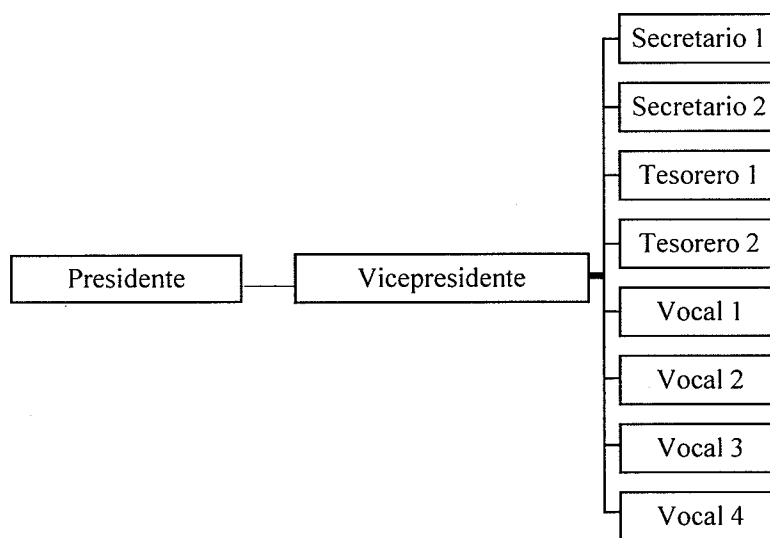
- COCODE

La administración del Parcelamiento está bajo la responsabilidad del COCODE, integrado por 10 personas de la comunidad, son electos en el mes de diciembre de cada año. A si mismo pueden ser reelectos para dos periodos consecutivos más. Se conforma de la siguiente manera: Presidente, Vicepresidente, Secretario I, Secretario II, Tesorero I, Tesorero II, Vocal I, Vocal II, Vocal III y Vocal IV. Dentro de sus funciones están, promueve el desarrollo económico, social y cultural de los pobladores, encargado de proponer programas y proyectos en beneficio a satisfacer las necesidades de los mismos.

La Constitución Política de la República de Guatemala reconoce a estas organizaciones en el artículo 253. Autonomía Municipal, que son autónomas en su organización de tal manera nacen para atender necesidades de la población.

A continuación, se muestra la estructura organización del COCODE.

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



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

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

- **Alcaldía Auxiliar**

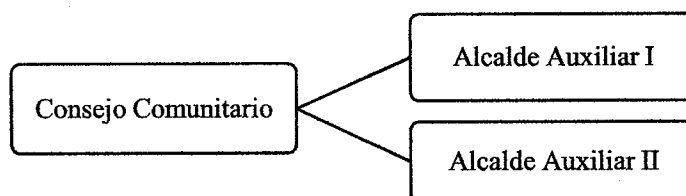
Está integrado por tres personas residentes de la comunidad, son electos en el mes de diciembre de cada año por el Alcalde Municipal, dentro sus funciones esta: la comunicación directa con el Alcalde para la planificación de proyectos y aspectos jurídicos, promueve la organización y participación con el -COCODE-, a través del



cual se identifican las necesidades locales para crear programas y proyectos con ayuda de instituciones gubernamentales y no gubernamentales que permitan el desarrollo integral de las comunidades.

A continuación, se muestra la estructura organizacional de la alcaldía auxiliar.

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



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

En el organigrama anterior se observa una mezcla de cargos y puestos que conforman la organización colaborando en conjunto para llevar a cabo las actividades en beneficio de la comunidad; así mismo se detalla el nivel jerárquico de cada uno.

#### 1.2.4 Clima

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

#### 1.2.5 Población

La población del Parcelamiento está constituida por las personas que habitan de forma permanente en el territorio, para la caracterización se analizarán los datos del censo INE 2002 y los datos obtenidos en la investigación de campo 2018.

### 1.2.5.1 Población total

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

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

**Cuadro 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
<b>Total</b>		<b>784</b>	<b>142</b>	<b>1,029</b>	<b>231</b>

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.

De acuerdo a la investigación de campo 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%.

- Número de hogares

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

- Población por centro poblado

La distribución de las personas por sexo, por edades y por sector demuestran la integración del centro poblado. De esta manera se evalúa la distribución de la población,

y se establece donde se encuentra la concentración de las personas y el sector más poblado, así mismo determinar el ritmo de crecimiento que ha tenido la comunidad en comparación con el XI Censo Nacional de Población y XI de Habitación 2002. A continuación, se detalla la población por sexo, edad, grupo étnico y área geográfica:

**Cuadro 3**  
**Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma**  
**Departamento de San Marcos**  
**Población total por sexo, edad, grupo étnico y área geográfica**  
**Años 2002 y 2018**

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

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 Parcelamiento según la investigación de campo se determinó que la población está compuesta en su mayoría por jóvenes y adultos que comprende el rango de edad de 15-64 años. La población de 0 a 14 años se redujo en un 14%, esto debido a que el crecimiento no ha sido mayor. La cantidad de personas que pertenecen al grupo étnico indígena ha disminuido, debido a que perdieron su identidad cultural y se adaptaron a las condiciones de ladinos en el centro poblado. En el caso del sexo masculino se observa un aumento de 1% y que vive en el área rural.

### 1.2.5.2 Población económicamente activa -PEA-

La población está comprendida entre las edades de 15 a 64 años, representan la principal fuerza de trabajo del centro poblado. El 24% representa a la PEA; se identificó que el género masculino es el de mayor participación, debido a que la mujer no se ha incorporado por dedicarse a realizar actividades en el hogar, según XI Censo Nacional de Población y XI de Habitación 2002 y la investigación de campo del año 2018. En el cuadro que se detalla a continuación se reflejan las actividades productivas más destacadas en el parcelamiento Natividad de María:

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

Descripción	Censo 2002	%	Censo USAC 2018	%
<b>Por sexo</b>				
Hombres	155	72	200	80
Mujeres	60	28	49	20
<b>Total</b>	<b>215</b>	<b>100</b>	<b>249</b>	<b>100</b>
<b>Por área</b>				
Rural	215	100	249	100
<b>Total</b>	<b>215</b>	<b>100</b>	<b>249</b>	<b>100</b>
<b>Por actividad productiva</b>				
Agrícola y pecuaria	209	97	159	64
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
<b>Total</b>	<b>215</b>	<b>100</b>	<b>249</b>	<b>100</b>

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.

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

### 1.2.5.3 Densidad poblacional

Se refiere a la cantidad de habitantes que hay por kilómetro cuadrado de la extensión territorial del parcelamiento Natividad de María, el territorio asciende a 1.36 kilómetros cuadrados (km<sup>2</sup>).

En la siguiente tabla se muestran datos de densidad poblacional:

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

Descripción	Censo 2002	Censo USAC 2018
Población	784	1,029
Extensión territorial (km <sup>2</sup> )	1.36	1.36
Densidad habitantes (km <sup>2</sup> )	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.

La densidad poblacional para el año 2018, en relación al Municipio es alta; en comparación al censo del INE del año 2002 aumento en 184 personas por km<sup>2</sup>. El aumento se debe al crecimiento poblacional en período de tiempo que se investiga en los años mencionados.

### 1.2.5.4 Tasa de crecimiento

La tasa de crecimiento en la población para el período de los años 2002 al 2018 es de 1.38%, el porcentaje ha sido bajo en relación al promedio nacional 2.07% según el INE, esto ayuda porque en la comunidad no hay muchas fuentes de empleo y facilidad para cubrir sus necesidades básicas.

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

### 1.2.5.5 Ingresos

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

**Cuadro 5**  
**Parcelamiento Natividad de María, Municipio 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
<b>Totales</b>	<b>231</b>	<b>100</b>

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

El bajo nivel de ingresos que se observa se debe a que gran parte de los pobladores se dedican a la agricultura, en la Finca Dos Marías y dicha actividad no genera los ingresos necesarios para los hogares.

Las cosechas 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.

### 1.2.5.6 Niveles de pobreza

Según el indicador económico oficial aprobado por el Sistema de Integración Centroamericana –SICA- el Método de Línea de Pobreza o Método de Ingreso, establece que un hogar es pobre, cuando sus ingresos son menores al costo de una canasta básica de bienes y servicios requeridos para mantener un nivel mínimo de subsistencia.

- Pobreza extrema

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

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

- Pobreza no extrema

Acceso limitado a la alimentación, vivienda y servicios básicos; utilizan los ingresos solo para la alimentación. Se toma como referencia la canasta básica alimentaria que el INE la define como: el conjunto de alimentos que constituyen un mínimo necesario para satisfacer por lo menos las necesidades energéticas y proteínicas de una familia. La línea de pobreza no extrema que tiene la población equivale a un 4% del total de hogares esto se debe a que sus ingresos no sobrepasan el costo mensual de la canasta básica para el año 2018. A continuación, se presentan los datos de pobreza que refleja el Parcelamiento.

**Tabla 3**  
**Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma**  
**Departamento de San Marcos**  
**Pobreza del parcelamiento**  
**Años 2018**

Descripción	%
Pobreza extrema	96
Pobreza no extrema	4
Total pobreza	100
No pobreza	0

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

Debido a los bajos niveles de ingresos con los que cuentan los hogares del Parcelamiento la pobreza extrema es consecuencia de la insuficiente oferta laboral en la comunidad. En el departamento de San Marcos la pobreza extrema refleja un 19% y la

pobreza no extrema un 62%, mientras que en el municipio de La Reforma representa un 31% de pobreza extrema y la pobreza no extrema un 55%, esto debido a la distancia de la Cabecera Municipal y la poca remuneración de la actividad agrícola en las fincas en las cuales trabaja la población.

#### 1.2.5.7 Desnutrición

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

#### 1.2.5.8 Empleo

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

La población ocupada se define como aquellas personas de 15 años o más que durante el mes de referencia posean un intervalo de al menos una hora para alguna actividad económica o que trabaja en el período de referencia por un sueldo o salario monetario o en especie.

El 89% de la población se encontraba ocupada en el mes de referencia, el 17% mujeres y el 83% hombres.

- Subempleo

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



- Desempleo

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

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

#### 1.2.5.9 Vivienda

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

**Cuadro 6**  
**Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma**  
**Departamento de San Marcos**  
**Propiedad de la vivienda**  
**Años 2002 y 2018**

Descripción	Censo 2002	%	Censo USAC 2018	%
<b>Forma de propiedad</b>				
Propia	138	73	186	67
Familiar	0	0	29	10
En préstamo	3	2	11	4
Alquilada	1	1	4	1
Abandonadas	39	20	35	13
En construcción	3	2	12	4
Otros	3	2	1	1
<b>Total</b>	<b>187</b>	<b>100</b>	<b>278</b>	<b>100</b>
<b>Tipo propiedad</b>				
Casa formal	174	93	152	55
Covacha	0	0	91	33
Improvisada	1	1	35	12
Rancho	12	6	0	0
<b>Total</b>	<b>187</b>	<b>100</b>	<b>278</b>	<b>100</b>

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

Según comparación del Censo 2002 e investigación de campo realizada en el año 2018, existe una reducción de las viviendas catalogadas como casas formales, ranchos e improvisadas, debido a que se encontraban construidas en zonas inestables, como laderas y peñascos, afectadas por el terremoto del 2012 y sismos del 2014. Existe un 13% de viviendas abandonadas y 45% que corresponde a covachas y viviendas improvisadas construidas durante los últimos años, con materiales inadecuados y en zonas de riesgo, lo cual al tener una construcción frágil están propensas a daños significativos.

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

**Cuadro 7**  
**Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma**  
**Departamento de San Marcos**  
**Análisis de materiales de la vivienda**  
**Años 2002 y 2018**

<b>Descripción</b>	<b>Censo 2002</b>	<b>%</b>	<b>Censo USAC 2018</b>	<b>%</b>
<b>Paredes</b>				
Ladrillo	5	3	2	1
Block y concreto	81	43	140	50
Adobe	1	1	1	1
Madera / tablas	96	51	71	25
Lámina metálica	0	0	59	21
Bajareque	3	1	0	0
Otros	1	1	5	2
<b>Total</b>	<b>187</b>	<b>100</b>	<b>278</b>	<b>100</b>
<b>Techo</b>				
Concreto	3	2	31	11
Lámina metálica	95	51	242	87
Teja	89	48	5	2
<b>Total</b>	<b>187</b>	<b>100</b>	<b>278</b>	<b>100</b>

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Descripción	Censo 2002	%	Censo USAC 2018	%
<b>Piso</b>				
Ladrillo cerámico	1	1	28	10
Ladrillo de cemento	10	5	0	0
Torta de cemento	78	42	127	45
Madera	2	1	0	0
Tierra	51	27	76	27
Material no establecido	45	24	47	17
<b>Total</b>	<b>187</b>	<b>100</b>	<b>278</b>	<b>100</b>

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 se puede observar que el tipo de material con la que están construidas las viviendas en la comunidad en su mayoría las paredes de block y concreto, el techo de lámina y torta de cemento.

En menor porcentaje prevalecen las casas con materiales más rústicos en donde el piso es de tierra lo cual no llena las condiciones necesarias de salubridad para las personas.

### 1.2.6 Migración

En el Parcelamiento, la migración se debe a diferentes causas por mencionar: 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

Este movimiento consiste en la llegada de nuevos habitantes al centro poblado, la inmigración es baja en la comunidad ya que las condiciones de la población no son las mejores para establecer un hogar.

A continuación, se detalla el movimiento de inmigración y emigración:

**Cuadro 8**  
**Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma**  
**Departamento de San Marcos**  
**Inmigración y emigración**  
**Año 2018**

<b>Descripción</b>	<b>Inmigrantes</b>	<b>Emigrantes</b>	<b>Saldo migratorio</b>
<b>Lugar</b>			
Ciudad capital	5	65	60
Cabecera departamental	8	28	20
Otro departamento	11	25	14
Otros países	0	19	19
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>137</b>	<b>113</b>
<b>Tipo</b>			
Permanente	21	110	89
Temporal	3	27	24
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>137</b>	<b>113</b>
<b>Motivos</b>			
Estudio	0	4	4
Trabajo	3	130	127
Otros	21	3	-18
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>137</b>	<b>113</b>

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

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

#### 1.2.6.2 Emigración

Se origina el desplazamiento en mayor medida de una forma permanente, y el principal motivo es la búsqueda de trabajo, básicamente se da hacia la Ciudad Capital, a la Cabecera Departamental o hacia Coatepeque.

En el año 2018 la tasa de emigración para el centro poblado es de 133 por cada 1,000 habitantes, esto se debe a la falta de oportunidad laboral, las fuentes de trabajo con las que cuentan son las fincas que rodean el Parcelamiento para actividades agrícolas. El saldo migratorio es de 113.

### 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 sub variables:

#### 1.2.7.1 Agua

Con la investigación realizada en el centro poblado, por medio de la técnica de observación, se determinó que la comunidad cuenta con recursos hídricos siguientes: tres ríos, cinco nacimientos de agua y una quebrada, estos son considerados en abundancia e indispensables para abastecer del recurso a la población, de esta forma satisfacer sus necesidades en el hogar y actividades productivas

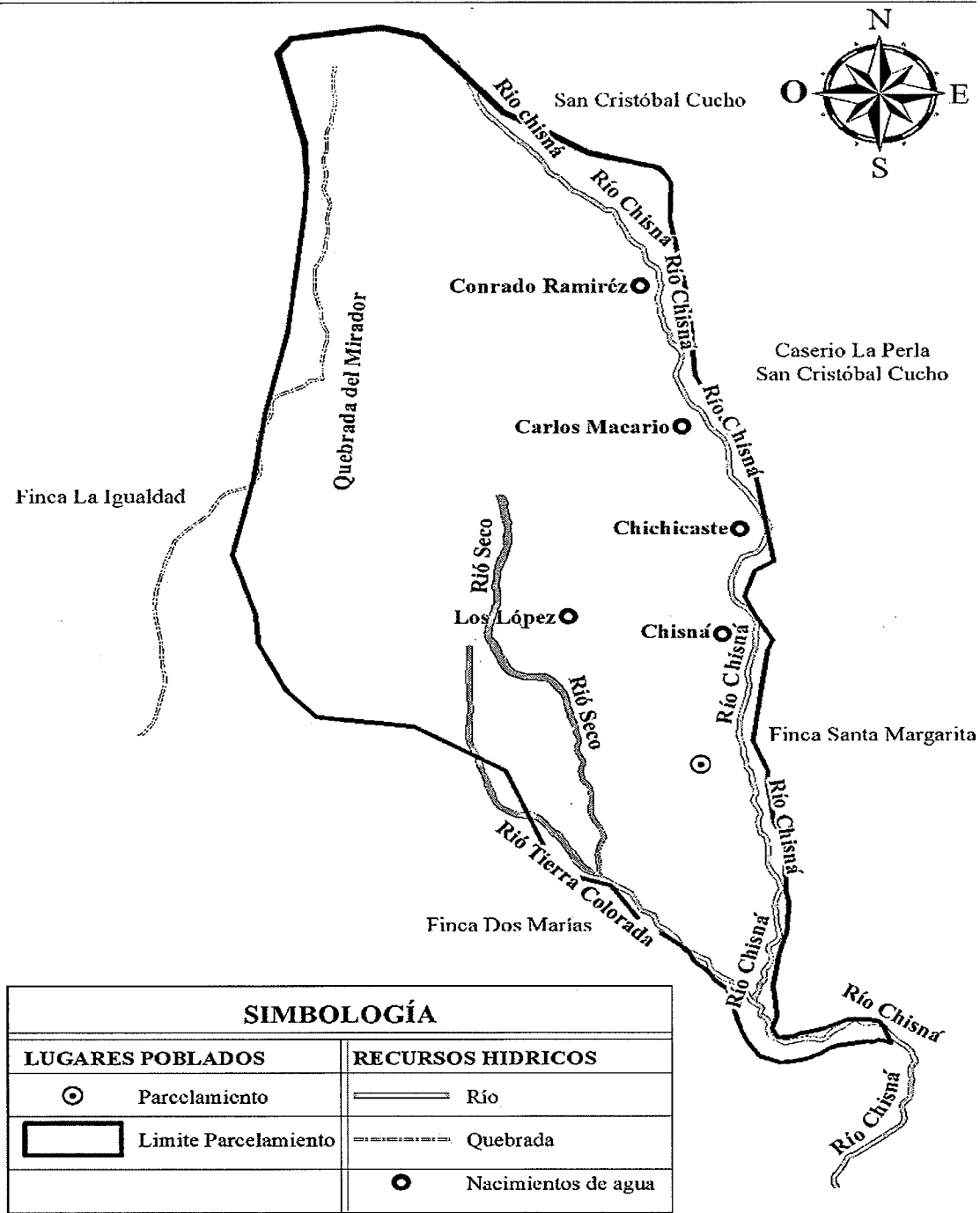
La principal corriente de agua que atraviesa el centro poblado es el río Chisná, tiene una longitud de 85.30 km, una profundidad promedio de 1.20 mts y un ancho de 3 mts, se forma al sur de la aldea Sacuchún del municipio de San Pedro Sacatepéquez.

El río Tierra Colorada y el río Seco nacen en la parte norte del sector Tierra Colorada, tienen una profundidad promedio de 1.5 mts y un metro de ancho; la longitud del río Tierra Colorada es de 1.5 km y el de río Seco es de 500 mts ambos se unen al río Chisná.

Se observó que el agua esta turbia debido a que son utilizados como drenajes, lo cual provoca que no sea apta para el consumo humano.

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

**Mapa 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 Geoportail Construido del Instituto Geográfico Nacional -IGN-, 2018.

El caudal de los ríos es medio en los meses de verano y alto en invierno. Los nacimientos no se encuentran contaminados pues que no tienen contacto con ecosistemas externos. En el mapa se observan cinco nacimientos se describen a continuación:

- Conrado Ramírez

Está ubicado en el sector Chisná, posee una caja de captación de agua con un diámetro de 4 metros cuadrados, con una profundidad de 2.5 metros. Fue construido por la comunidad y Municipalidad en el año 2011, abastece a la parte alta del sector y el mantenimiento lo realiza el comité de agua 2 veces al año, sin embargo el agua no es potable, la comunidad la utiliza para consumo propio, para riego de sembradillos y plantas que tienen en los patios del hogar. Su Caudal es permanente.

- Carlos Macario

El nacimiento de agua está ubicado en el terreno de la familia, le construyeron una caja de captación y es utilizado para el consumo propio en cocina, lavado, aseo personal, riegos de sembradillos y plantas que tienen en patios del hogar, el agua que se consume no es potable, es una fuente natural que brota de las rocas y su afluente es temporal. El mantenimiento lo realiza los familiares.

- Chichicaste

Posee una caja de captación de agua con un diámetro de 15 metros cuadrados, con una profundidad de 10 metros, se encuentra ubicado en el sector Chisná. Fue construido a inicios del año 2018 por la comunidad y Municipalidad, este abastece el sector Centro, el agua que se distribuye a la comunidad es utilizado para consumo humano en las familias, crianza de aves de corral y otros animales domésticos, riego de plantas de jardín y en algunos caso para siembras como banano, maíz, café y otros. El mantenimiento lo realiza el comité de agua 2 veces al año sin embargo no es potable. Su Caudal es permanente.

- Los López

El nacimiento de agua pertenece a la familia porque está dentro de su propiedad, brota de la tierra y su afluente es permanente, en el cual construyeron un pozo artesanal en

donde captan el agua y es destinada para el consumo humano como, cocina, higiene personal, crianza de animales domésticos, riegos de sembradillos y plantas de jardín, debido a que no tiene el proceso de purificación de sanidad no es considerada potable. El mantenimiento lo realizan los familiares.

- Chisná

Fue construido en el año 2009 por la comunidad y Municipalidad, abastece el sector Tierra Colorada, es utilizada para el consumo humano en las familias de los hogares, también para riego de siembras como el banano, café, hoja de maxán y otros, crianza de animales domésticos, el mantenimiento lo realiza el comité de agua 2 veces al año sin embargo no es potable. Posee una caja de captación de agua con un diámetro de 6 metros cuadrados, una profundidad de 4 metros y está ubicado en el sector Chisná. Su Caudal es permanente.

#### 1.2.7.2 Bosque

La parte alta del territorio tiene cobertura boscosa, cuenta con zonas de recarga hídrica, mientras que la parte del centro y baja es escasa por estar ubicado en el centro poblado, 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 los siguientes tipos de bosques:

- Bosque conífera

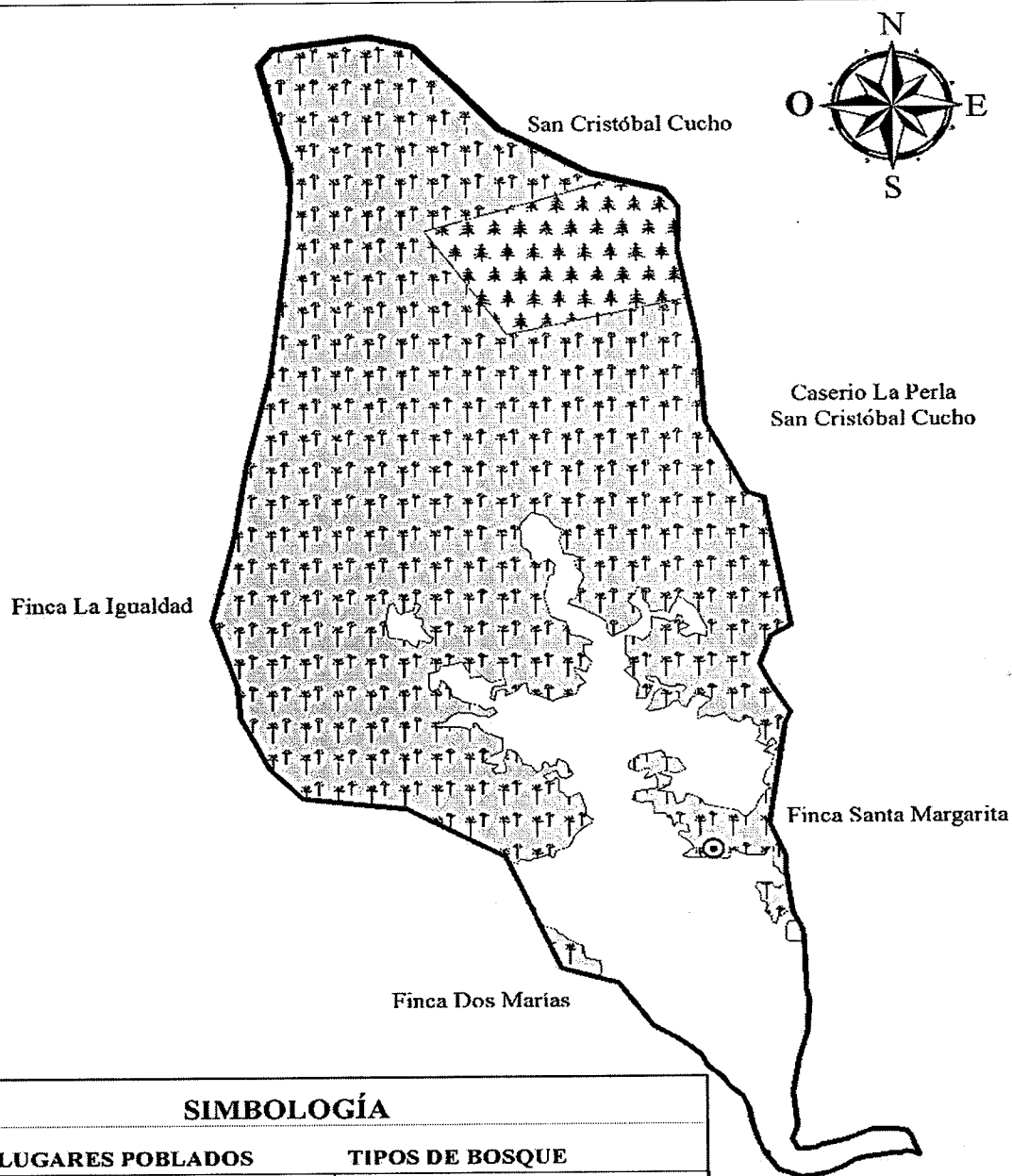
Se caracteriza por regiones montañosas templadas y frías, se encuentra desde el nivel del mar hasta el límite de la vegetación arbórea, está representado por especies como el cultivo de hule, cacao, entre otros.

- Bosque latifoliado

Son bosques con árboles de maderas preciosas, que se refieren a una vegetación o un ecosistema en donde predominan plantas con hojas anchas, entre los que se encuentran ciprés, eucalipto, tempisque, conacaste, palo blanco, entre otros. 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	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>Coníferas</td> <td>0.09 Km<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Latifoliado</td> <td>0.95 km<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td></td> <td>No bosque</td> <td>0.32 Km<sup>2</sup></td> </tr> </table>		Coníferas	0.09 Km <sup>2</sup>		Latifoliado	0.95 km <sup>2</sup>		No bosque	0.32 Km <sup>2</sup>
	Coníferas	0.09 Km <sup>2</sup>								
	Latifoliado	0.95 km <sup>2</sup>								
	No bosque	0.32 Km <sup>2</sup>								
	Limite Parcelamiento									

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

Se estableció que existe una zona boscosa tipo conífera localizada en la parte noreste del centro poblado, se calcula una extensión aproximada 0.09 km<sup>2</sup>, que representa el 7% de la extensión territorial del centro poblado y bosque latifoliado disperso en el punto central y norte del Parcelamiento con 0.95 km<sup>2</sup> 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

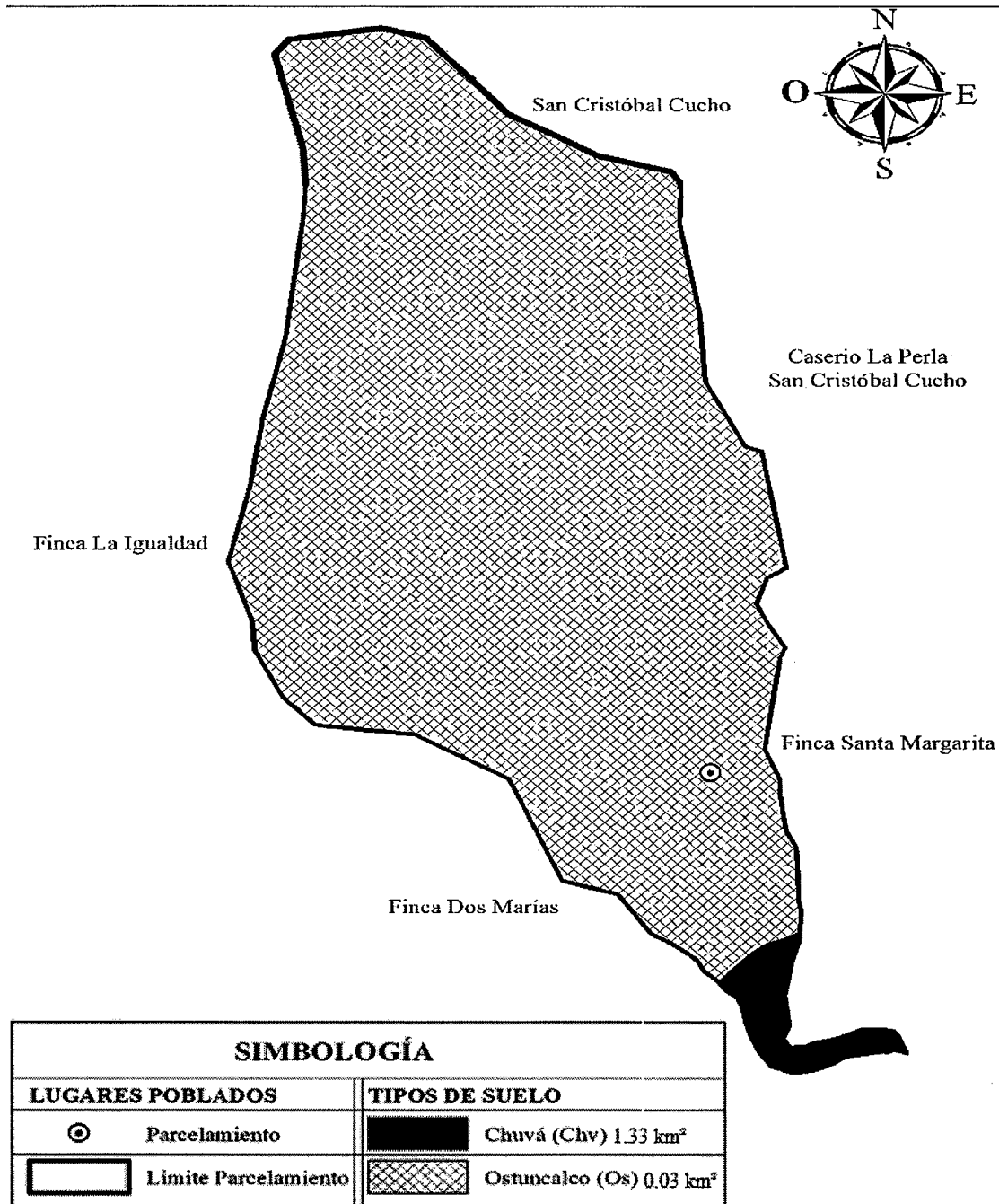
Es el medio natural para el crecimiento de las plantas. También se ha definido como un cuerpo natural que consiste en capas de suelo (horizontes del suelo) compuestas de materiales de minerales meteorizados, materia orgánica, aire y agua. El suelo es el producto final de la influencia del tiempo y combinado 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 al 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 Geoportail Construido del Instituto Geográfico Nacional –IGN–, 2018.

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

- Usos de suelos

La extensión territorial de suelos su uso es para siembra de productos agrícolas con mayor proporción café, maíz, hoja de maxán, banano y platas de jardín en los hogares familiares, pastizales, así también se observa bosque en la parte alta y centro de la comunidad.

- 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:

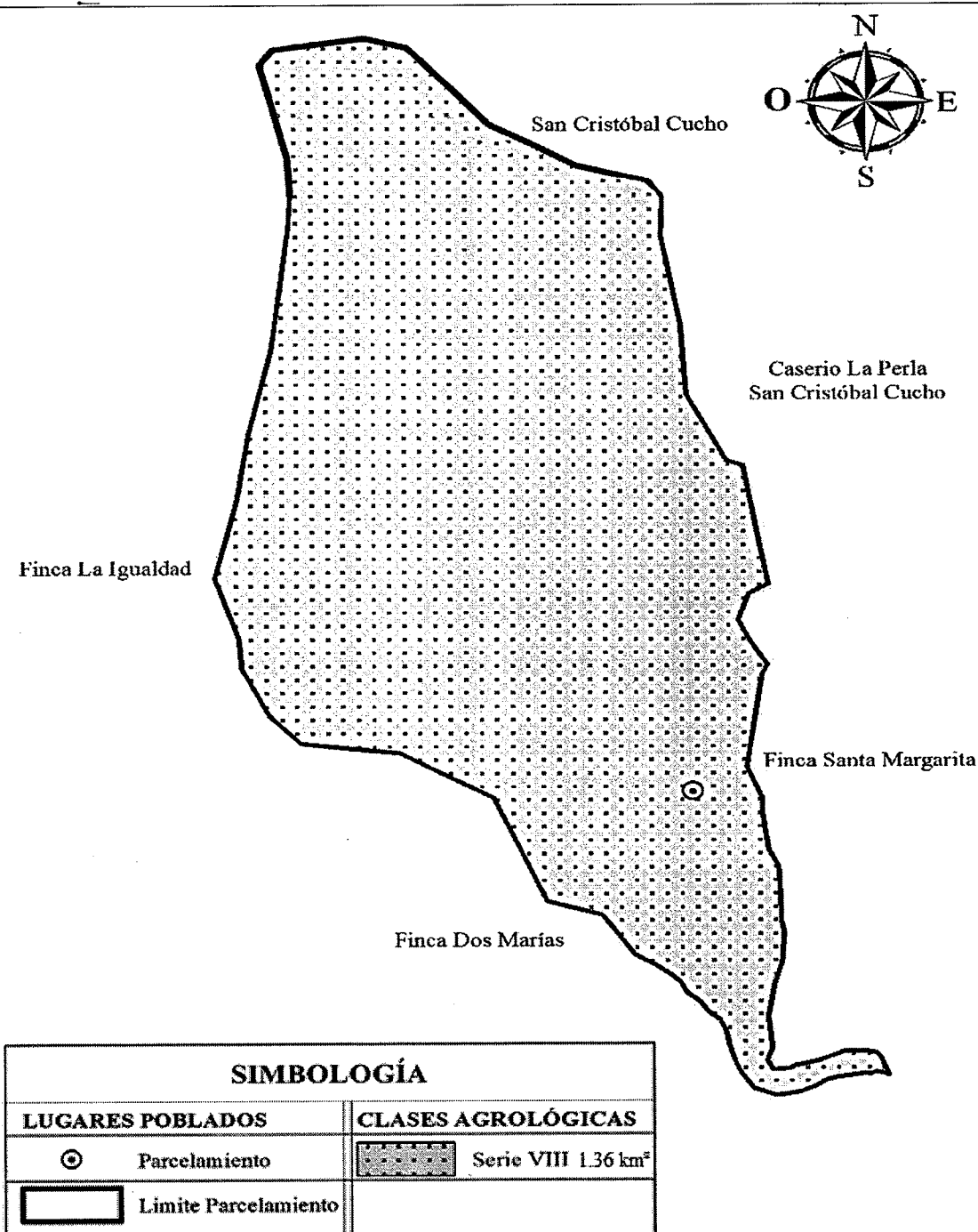
Clase VIII: tierras no aptas para el cultivo, aptas solo para parques nacionales recreación y vida silvestre, para protección de cuencas hidrográficas.

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**



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

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

#### 1.2.7.4 Flora y fauna

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

- Flora

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

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

- Fauna

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

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

La fauna salvaje se integra de: gatos de monte, comadreas, tacuacín, pizote, anda solo, tacuax y zorro; los reptiles están conformado por lagartija, cuatetes, escorpión y serpientes; en la categoría de silvestres se detectaron ardillas, puercoespín, armadillo y tepescuín; mientras que 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 proporciona información relevante de organizaciones, servicios básicos e infraestructura, entidades de apoyo, así como el análisis de riesgo de la población.

#### **2.1 ORGANIZACIONES**

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

##### **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 Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-**

Las características son: promover el desarrollo social y cultural de la comunidad, promover la participación efectiva en la identificación y solución de sus problemas, determinar las prioridades para la formulación de programas y proyectos, gestionar los recursos económicos y financieros que requieren para los programas de desarrollo social.

El COCODE inició sus funciones en el año 2008, el cual sustituyó al Comité Promejoramiento, éste último brindaba servicio al Parcelamiento desde su fundación. Dentro de sus logros y características se encuentran: trabajar en conjunto con la alcaldía auxiliar logrando el inicio del proyecto del cementerio, intermediarios para resolver los



problemas, velar por la seguridad de la comunidad y organización de actividades festivas.

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

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

#### 2.1.1.2 Alcaldía Auxiliar

Es una organización local representativa de la comunidad ante la Municipalidad, tiene como objetivo:

- Velar por el orden, cumplir y hacer cumplir las leyes y reglamentos.
- Resolver problemas de competencia municipal en su jurisdicción.
- Recibir y atender información, reclamos, quejas e inquietudes de los vecinos sobre asuntos que afecten el bienestar de la comunidad
- Recibir toda notificación que hagan los vecinos sobre bienes extraviados o apareamiento de personas extrañas dentro de la comunidad.
- 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)

Es un ente de coordinación, planificación y supervisión del manejo de emergencias en sus etapas, que son: antes, durante y después del desastre. Su objetivo es inspeccionar y notificar a los vecinos cuando sus viviendas se encuentren en riesgo de derrumbes, auxiliar en casos de incendios, inundaciones, deslizamientos, sismos o terremotos.

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 antes posibles emergencias o desastres naturales que afecten a la comunidad.

Está conformado por veintitrés miembros de la comunidad, sus limitantes son: a) el financiamiento debido a que los integrantes realizan sus actividades de forma voluntaria, b) poco involucramiento de la población en las actividades de la COLRED. Las instituciones que les proporcionan apoyo para capacitación son: CONRED, COMRED, Trocaire, Pastoral Social de San Marcos y Ayuda Humanitaria, Catgikuc Relief Services (CRS) y Protección Civil.

#### 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

En el Parcelamiento existen tres comités los cuales tienen como propósito administrar el agua para lograr cubrir la demanda de la comunidad, mejorar la calidad de este recurso; se encargan del mantenimiento, funcionamiento de tuberías para suministrar el agua en cada sector, 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 de agua.

- 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.

#### 2.1.1.6 Religiosas

Por medio de la observación y entrevistas, se identificó una iglesia católica ubicada en el Sector Centro la cual no cuenta con un sacerdote de la localidad. Las actividades como bautizos, bodas y misas los domingos, el padre de la iglesia del Municipio es quien las realiza. Adicional, el centro poblado cuenta con siete iglesias evangélicas, cada una cuenta con un pastor, el cual es el encargado de realizar servicios seis días a la semana, 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

### 2.1.2 Deportivas

Es una organización que regula el deporte por medio de normas y reglas para evitar infracciones; tiene como fin organizar actividades promoviendo la participación de toda la comunidad. Según la investigación de campo en el Parcelamiento existe un Comité Deportivo de Fútbol, cuyo propósito es organizar e incentivar a los jóvenes a participar en actividades deportivas e interactuar con otras comunidades vecinas.

Inició sus actividades en el año 2009, conformado por cinco integrantes: el encargado y cuatro personas de apoyo quienes organizan campeonatos, compras de uniformes y trofeos. El único financiamiento para realizar sus actividades es por medio de las aportaciones de los integrantes al momento de la inscripción de cada equipo.

## 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

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

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

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

#### 2.2.1.1 Antecedentes e infraestructura

La Escuela Oficial Rural Mixta Sector Norte Jornada Matutina del Parcelamiento 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 y sesenta y dos sillas escolares, tres pizarrones fórmicos. Así mismo, una estantería, dos archivadores y tres pizarrones de madera.

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

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

La Escuela Oficial Rural Mixta Sector Sur y Escuela Oficial de Párvulos anexa Jornada Matutina del Parcelamiento, fundada en el año de 1977, por la administración del Presidente Kjell Eugenio Laugerud García.

Al inicio estaba ubicada en el establo de la Finca Dos Marías, el primer Director fue Fredy Eliverio Orozco Monzón, originario de San Pedro Sacatepéquez. Se ubica en el sector Centro Sur, su acceso principal es a través del camino Chisná y veredas del sector Centro.

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.

#### 2.2.1.2 Inscripción

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

**Cuadro 9**  
**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	Retirados	Repitencia
Preprimaria	24	22	28	0	0
Primaria	111	85	183	3	5
Básicos	24	22	42	5	1
<b>Total</b>	<b>159</b>	<b>129</b>	<b>253</b>	<b>8</b>	<b>6</b>

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 del Parcelamiento es de 288 estudiantes para el ciclo escolar 2018, predomina el género masculino; con mayor afluencia en el nivel primario debido a que 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 el año 2018 de 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 10**  
**Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma**  
**Departamento de San Marcos**  
**Cobertura educativa**  
**Año 2018**

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

Fuente: elaboración propia, con base en datos de las Escuelas Oficiales Rurales Mixtas Sectores Norte y Sur, Escuela Oficial de Párvulos e Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria, parcelamiento Natividad de María, La Reforma, San Marcos, 2018.

El mayor número de población en edad escolar se encuentra en el nivel primario, en este se refleja la mayor cobertura dada la necesidad de obtener conocimientos básicos y destrezas que le serán útiles al estudiante para su crecimiento personal e intelectual para el desarrollo personal y de la comunidad.

El nivel preprimario no logra cubrir a la mitad de la población infantil, debido a que son inscritos a partir de los seis años o bien es evitarlo por aspectos económicos y la necesidad de ser fuentes de apoyo en sus hogares en la aportación del mismo.

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 11**  
**Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma**  
**Departamento de San Marcos**  
**Tasa de alfabetismo y analfabetismo**  
**Año 2018**

<b>Sexo</b>	<b>Población de quince años y más</b>	<b>Población alfabetizada</b>	<b>Población analfabeta</b>	<b>% Tasa de alfabetismo</b>	<b>% Tasa de analfabetismo</b>
Hombres	315	300	15	95%	5%
Mujeres	318	273	45	86%	14%
<b>Totales</b>	<b>633</b>	<b>573</b>	<b>60</b>		

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

En el año 2018 se identificó que la tasa de analfabetismo es mayor en mujeres comparado con los hombres, esta situación se da por la desigualdad, hacia el sexo femenino debido a que no se les brinda 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

En el centro poblado se prestan diferentes servicios de salud que se clasifican de la siguiente manera: atención médica general, jornadas médicas como, vacunación preventiva a niños menores de cinco años, capacitación a comadronas, capacidad de brindar medicamentos mínimos y atención a situaciones de emergencias causadas por temblores o deslizamientos de tierra.

Desde el año 2008 cuenta con un Centro de Convergencia ubicado en el sector Centro, forma parte del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS-.

Fue fundado por la Finca Dos Marías, su horario de atención es de 8:00 de la mañana a 4:30 de la tarde, de lunes a viernes lo que provoca que la población fuera de ese horario acuda a centros públicos o privados ubicados en la Cabecera Municipal o departamental.



Es atendido por 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.

#### 2.2.2.1 Tasa de morbilidad general e infantil

Se comprende por morbilidad general al número de personas mayores de edad o niños considerados enfermos en un tiempo y espacio determinado.

La tasa se determina al hacer la división del número de personas enfermas y la población total en el centro poblado, el resultado es multiplicado por mil.

Para el Parcelamiento se logró obtener en la investigación de campo una tasa de morbilidad general de 1,766 casos por cada 1,000 habitantes.

- Tasa de morbilidad infantil

Se entiende por morbilidad infantil para el Parcelamiento al número de niños menores a cinco años considerados enfermos según la investigación realizada en el centro poblado.

Se obtiene de la misma manera que la general, se hace la división del número de niños enfermos por diferentes causas entre la población total de lugar estudiado, al resultado se le multiplica por mil.

La tasa determinada fue de 3,806 casos por cada mil habitantes. Carece de capacidad para la atención del control prenatal y post-parto lo que complica la atención adecuada en el proceso de crecimiento del niño desde antes de nacer.

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

**Cuadro 12**  
**Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma**  
**Departamento de San Marcos**  
**Morbilidad general e infantil**  
**Año 2018**

Causas	No. Casos	%
<b>Morbilidad general</b>		
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
<b>Total</b>	<b>1,766</b>	<b>100</b>
<b>Morbilidad infantil</b>		
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
Conjuntivitis	10	2
Faringitis aguda	4	1
Cefalea	2	0
Gastritis	2	0
Mialgia	2	0

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

<b>Causas</b>	<b>No. Casos</b>	<b>%</b>
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
<b>Total</b>	<b>552</b>	<b>100</b>

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

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%. La población se ve afectada por la distancia a la que se encuentra del centro de salud y el centro de.

#### 2.2.2.2 Tasa de mortalidad general e infantil

Se describe por la cantidad de personas que fallecen en el lugar investigado por un período de tiempo establecido.

La tasa determina el deceso porcentual del centro poblado por cada 1,000 habitantes.

Para la tasa de mortalidad general según censo 2018 se determinó la cantidad de 8 decesos por cada mil habitantes, de este reporte un 50% fueron personas consideradas de la tercera edad (mayores de 65 años) el complemento porcentual del total se dio por causas de diferentes enfermedades tales como: paro respiratorio, trastorno mental, abuso de alcohol y la tensión.

La mortalidad infantil registro el deceso de un niño menor a un año lo que provoca que al realizar el procedimiento para determinar la tasa sea de 40 muertes de menores a un año por cada 1,000 nacidos vivos, en conjunto la pobreza, desnutrición y tienen un impacto negativo en la vida de los niños.

### 2.2.2.3. Tasa de natalidad

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

### 2.2.3 Agua

Se observó que el agua utilizada es entubada no potable, constante y sin costo mensual proveniente de nacimientos naturales. Es captada en 3 tanques comunitarios los cuales reciben limpieza de forma regular.

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

**Cuadro 13**  
**Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma**  
**Departamento de San Marcos**  
**Tipo de servicio de agua**  
**Años 2002 y 2018**

<b>Fuente</b>	<b>Censo 2002</b>	<b>%</b>	<b>Censo USAC 2018</b>	<b>%</b>
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
<b>Total</b>	<b>142</b>	<b>100</b>	<b>231</b>	<b>100</b>

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 los datos obtenidos se estableció que la mayor parte de la población se abastece de agua entubada no potable debido a que la municipalidad otorgó el equipo para instalación de captación del vital líquido para ser distribuida a la comunidad, sin

embargo, es necesario potabilizar el agua para el consumo humano ya que contiene desechos sólidos, virus y bacterias.

#### 2.2.4 Drenajes

El servicio de drenajes beneficia a 179 hogares en el Parcelamiento. La conexión es a través de tubos pvc que se dirigen hacia los ríos cercanos, esto genera contaminación debido a que no existen plantas de tratamiento de aguas residuales.

Se observó que la población de los tres sectores no cuenta con el servicio y hacen uso de pozos ciegos o letrinas.

#### 2.2.5 Energía eléctrica

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

##### 2.2.5.1 Domiciliar

Al año 2002, el 94 % de los hogares del Parcelamiento contaba con servicio de energía eléctrica y el 6% no, para el año 2018, existe una cobertura del 90% mientras que el 10% no cuenta con este servicio, por falta de recursos económicos.

El costo de kilovatio hora (kwh) es de Q1.98.

##### 2.2.5.2 Alumbrado público

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

En el cuadro siguiente se presenta la cobertura por hogares de los servicios agua, drenaje y energía eléctrica.

**Cuadro 14**  
**Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma**  
**Departamento de San Marcos**  
**Cobertura servicios básicos**  
**Años 2002 y 2018**

<b>Servicio</b>	<b>Hogares censo 2002</b>	<b>%</b>	<b>Hogares censo USAC 2018</b>	<b>%</b>
<b>Agua</b>				
Con servicio	138	97	196	85
Sin servicio	4	3	35	15
<b>Total</b>	<b>142</b>	<b>100</b>	<b>231</b>	<b>100</b>
<b>Drenajes</b>				
Con servicio	137	96	179	77
Sin servicio	5	4	52	23
<b>Total</b>	<b>142</b>	<b>100</b>	<b>231</b>	<b>100</b>
<b>Energía eléctrica</b>				
Con servicio	134	94	208	90
Sin servicio	8	6	23	10
<b>Total</b>	<b>142</b>	<b>100</b>	<b>231</b>	<b>100</b>

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 los servicios agua, drenaje y energía eléctrica, se identificó que la cobertura ha disminuido debido al crecimiento poblacional; los hogares que no cuentan con el servicio de agua, se abastecen con vecinos y familiares cercanos sin ningún costo; así mismo los que carecen de drenajes, realizan pozos de desagüe que desembocan en los ríos; por último, los pobladores que no tienen energía eléctrica, hacen uso de velas y conexiones con vecinos.

#### 2.2.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

Como resultado de la investigación realizada, se estableció que los sanitarios se ubican en el patio de los hogares, los que están conectados a red de drenaje y lavables son de materiales de durabilidad como block y techo de lámina o losa.

Las fosas sépticas y letrinas son construidas con lámina y madera.

A continuación, se presentan la distribución del servicio sanitario:

**Cuadro 15**  
**Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma**  
**Departamento de San Marcos**  
**Letrinas y otros servicios sanitarios**  
**Años 2002 y 2018**

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

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

#### 2.2.7 Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos

Dentro del estudio realizado se pudo constatar que no existe un sistema generalizado de recolección de basura, únicamente es prestado en la Cabecera Municipal. Motivo por el cual los habitantes utilizan otros medios para desechar los residuos sólidos que inciden en la contaminación del medio ambiente y efectos negativos a la salud. En el cuadro siguiente se muestra la forma en que los pobladores desechar la basura.

**Cuadro 16**  
**Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma**  
**Departamento de San Marcos**  
**Sistema de tratamiento de desechos sólidos**  
**Años 2002 y 2018**

<b>Descripción</b>	<b>Censo 2002</b>	<b>%</b>	<b>Censo USAC 2018</b>	<b>%</b>
La quemán	7	5	198	85
La tiran	126	89	22	10
La entierran	9	6	11	5
<b>Total</b>	<b>142</b>	<b>100</b>	<b>231</b>	<b>100</b>

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

#### 2.2.8 Cementerio

Durante la investigación de campo, cuando se presenta algún fallecimiento la población se dirige al Cementerio Municipal de La Reforma, ya que no cuentan con un cementerio en la localidad.

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 la parte alta del sector Chisná, su costo ascendió a cinco mil quetzales (Q. 5,000.00) cada cuerda.

El COCODE 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

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

Las implicaciones por la falta de este tipo de infraestructura son desfavorables para la población, pues tiene como consecuencia que se contaminen afluentes de agua, áreas de cultivo y de habitación.



## **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.

### **2.3.1 Estatales**

Las dependencias del Estado que apoyan a la comunidad son: COLRED, que tiene como finalidad establecer los mecanismos; procedimientos y normas que propicien la reducción de desastres, CONALFA, brinda apoyo 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, en regulares ocasiones brinda ayuda en la entrega de abono y fertilizantes, MINEDUC, se encargan de suministrar los recursos financieros para la refacción de los niños y útiles escolares.

#### **2.3.1.1 Municipales**

Como parte del apoyo que le brinda la municipalidad de la Reforma se mencionan: Dirección Municipal de Planificación, a la fecha de investigación no tenía planificado proyectos para el Parcelamiento; 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.

### **2.3.2 Internacionales**

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

### **2.3.3 Privadas**

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

## 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 Naturales

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 que se detallan en la matriz de análisis de riesgo.

### 2.4.2 Socio naturales

“Son los provocados por la naturaleza, pero en su ocurrencia e intensidad interviene la acción del hombre, por ejemplo: desbordes e inundaciones (por la deforestación en cuencas, arrojar materiales, asolvamiento, construcción de diques o represas, canalización inadecuada de caudales).” (Mejicanos, José. Elementos del análisis de riesgo, pág. 3).

### 2.4.3 Antrópicos

Los riesgos antrópicos que se observaron en la investigación de campo realizada son: acumulación de desechos sólidos, contaminación por aguas servidas y accidentes de tránsito detallados en la matriz de análisis de riesgo.

### 2.4.4 Ambientales

“Es el incidente o serie de incidentes que conducen a una perturbación de un sistema humano, social o ambiental en que la integridad, así como la viabilidad de ese sistema se vean deterioradas y considerar medidas de recuperación” (Mejicanos, Jose. Elementos del análisis de riesgo, pag.4).

### 2.4.5 Matriz de análisis de riesgo

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

**Tabla 4**  
**Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma**  
**Departamento de San Marcos**  
**Matriz de análisis de riesgo- ámbito social**  
**Año 2018**

<b>RIESGO NATURAL</b>		
<b>Riesgo</b>	<b>Factor de amenaza</b>	<b>Factor de vulnerabilidad</b>
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.
<b>RIESGO SOCIO-NATURAL</b>		
<b>Riesgo</b>	<b>Factor de amenaza</b>	<b>Factor de vulnerabilidad</b>
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.
<b>RIESGO ANTRÓPICO</b>		
<b>Riesgo</b>	<b>Factor de amenaza</b>	<b>Factor de vulnerabilidad</b>
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; Así mismo la temporada de lluvia hace sensible a la población de sufrir enfermedades respiratorias

El suelo es vulnerable a la creación de 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. El Parcelamiento ha sido afectado por riesgos socio naturales 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, lo que provoca desprendimiento de rocas, flujo de lodo de montañas y cerros. La inadecuada ubicación de las viviendas representa un riesgo, la mayoría se encuentran situadas en terrenos vulnerables a orillas de río, laderas y peñascos; debido a la necesidad de contar con un lugar donde habitar, los pobladores se exponen a estos riesgos socio-naturales.

Los riesgos antrópicos que se observaron en la investigación de campo realizada son: contaminación por aguas servidas y accidentes de tránsito ocasionados por la

acumulación de desechos sólidos y falta del servicio para recolección de basura. Los habitantes desechan las aguas servidas en los terrenos, ríos cercanos por la falta de un sistema de tratamiento, provocan contaminación de las fuentes pluviales y de los suelos, los cual incrementan el riesgo de la propagación de enfermedades y epidemias.

Derivado a que no existe transporte adecuado, los pobladores utilizan vehículos tipo pick-up los cuales no cuentan con los requerimientos mínimos de seguridad, añadido a las malas condiciones físicas de carreteras, caminos, puentes y la mala señalización que dificultan el acceso al Parcelamiento, los hacen vulnerables al riesgo de sufrir accidentes de tránsito.

#### 2.4.6 Historial de desastres

La siguiente tabla permite identificar los desastres ocurridos en el ámbito social a lo largo de la historia. Su importancia radica en mantener un registro de antecedentes que contribuye a definir el factor amenaza como un componente del riesgo.

**Tabla 5**  
**Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma**  
**Departamento de San Marcos**  
**Historial de desastres-ámbito social**  
**Periodo 1976 – 2018**

<b>Fecha</b>	<b>Desastre</b>	<b>Daños e impacto</b>
Año 1976	Terremoto	Pérdidas materiales, daños en la infraestructura.
Año 1998	Huracán Mitch	Deslizamientos y derrumbes por intensas lluvias que afectaron el acceso al Parcelamiento.
Año 2002	Vientos huracanados	Fuertes vientos que provocaron daños en las viviendas.
Año 2005	Huracán Stan	Daños en las vías de acceso, en las viviendas, en el sistema de agua, daños en los cultivos, deslizamientos en varios puntos de la comunidad, escases de alimentos, aumento de la canasta básica y daños en la salud de la población.

Continúa en página siguiente....

...viene de página anterior

<b>Fecha</b>	<b>Desastre</b>	<b>Daños e impacto</b>
Año 2010	Tormenta Agatha	Daños en los techos de las viviendas, grietas en las vías de acceso, pérdidas de cosechas y aumento de precios de la canasta básica.
Año 2012	Terremoto	El 7 de noviembre se experimentó un terremoto en el área sur occidente del país, por el cual las personas tuvieron secuelas psicológicas, daños físicos, económicos y algunas casas quedaron en malas condiciones de infraestructura.
Año 2014	Sismo	El 7 de julio se registró un sismo focalizado en el sur occidente del país que dejó daños cuantificables en viviendas, cultivos y psicológicos en la población.

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Plan Local de Respuesta -PLR- del parcelamiento Natividad de María, e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

La tabla del historial de desastres ilustra las amenazas naturales, ambientales y antrópicas dentro del ámbito social, por las que han sido afectados los pobladores, estos los más relevantes en los últimos cuarenta y dos años.

Tales amenazas se deben en parte al actuar de la naturaleza y acción humana, son situaciones que impactan y perjudican la economía, agricultura, educación, transporte y comercio.

## **CAPÍTULO III**

### **CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

El ámbito productivo es esencial en la perspectiva del desarrollo económico social de la población. Los subtemas que integran este capítulo son: factores de la producción, actividades productivas, comercio y servicios, entidades de apoyo y análisis de riesgos.

#### **3.1 FACTORES DE LA PRODUCCIÓN**

Son los insumos que permiten la transformación de los recursos productivos para producir 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 o tecnología. (Roldan, Paula Nicole. Factores de Producción. [www.economipedia.com](http://www.economipedia.com))

##### **3.1.1 Recursos naturales**

Son todos aquellos medios que se utilizan para la producción y distribución de los bienes proporcionados por la naturaleza sin alteraciones por parte del ser humano, son valiosos para la sociedad por contribuir a su bienestar y desarrollo de manera directa.

##### **3.1.1.1 Agua**

El Parcelamiento cuenta con recurso hídrico en abundancia, el río Chisná es el de mayor importancia, además de numerosos nacimientos de agua entre los cuales podemos mencionar Conrado Ramirez, Carlos Macario, Chisná, Chichicaste y los López, que suministran a los sectores de Chisná, Tierra Colorada y Centro.

Su principal aporte como factor de la producción es en las actividades agrícolas donde se utilizan para riego, el método utilizado es el manual y en las actividades pecuarias como bebederos.

### 3.1.1.2 Bosques

El Parcelamiento cuenta con una cobertura boscosa, el cual se clasifica como bosque mixto y son utilizados para dar sombra a los cultivos de café, se pueden encontrar diversidad de árboles como el pino, ciprés, palo blanco y conacaste que se pueden utilizar para madera y leña.

La extracción de maderas es mínima debido a la ubicación del centro poblado, al poco interés de la población en este recurso, pues su mayor uso es como fuente de energía para cocinar.

### 3.1.1.3 Suelo

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.

Las clases de suelos que podemos encontrar son:

- Chuva (Chu): su color es gris muy oscuro a café grisáceo, de una textura de arena fina.
- Ostuncalco (Os): su color es gris, arena suelta.
- 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 17**  
**Parcelamiento Natividad de María**  
**Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos**  
**Uso y tenencia de la tierra**  
**Año 2018**

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

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.

- **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 refleja la situación de la concentración de la tierra en el centro poblado.

**Cuadro 18**  
**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
<b>Totales</b>	<b>220</b>	<b>100</b>	<b>101.88</b>	<b>100</b>			<b>0.73636</b>	<b>0.201666</b>

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 segregación de la tierra por haber sido heredadas a diferentes generaciones.

### 3.1.2 Trabajo

Según investigación de campo se determinó que en el Parcelamiento las actividades agrícolas, pecuarias y artesanales, se utiliza mano de obra familiar, no remunerada, se aplica el conocimiento empírico debido a escasos recursos de la población. A continuación se presenta el trabajo por actividad productiva y género:

**Cuadro 19**  
**Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma**  
**Departamento de San Marcos**  
**Trabajo por actividad productiva y género**  
**Año 2018**

Actividades productivas	Mano de obra no calificada				Mano de obra calificada	
	Hombres	Mujeres	Total	%	Hombres	Total
Agrícola	134	18	152	27		0
Artesanal	2	0	2	1		0
Comercio	2	8	10	2		0
Pecuario	6	1	7	1		0
Servicios	55	22	77	13	1	1
No trabaja	79	244	323	56		0
<b>Total</b>	<b>278</b>	<b>293</b>	<b>571</b>	<b>100</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

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

El cuadro anterior indica que el total de la población que desempeña algún trabajo, lo realiza sin preparación académica o técnica, por lo que la mano de obra se clasifica como no calificada, y la mayor parte lo representa los hombres, a causa de que las mujeres se dedican a realizar tareas domésticas y cuidado del hogar.

### 3.1.3 Capital

Se incluye la infraestructura productiva en el parcelamiento Natividad de María como energía eléctrica, vías de acceso, centros de acopio, telecomunicaciones y puentes.

#### 3.1.3.1 Energía eléctrica

Es proporcionado por Distribuidora de Electricidad de Occidente S.A. (DEOCSA), ENERGUATE, para las actividades agrícolas y pecuarias, el uso de este recurso es mínimo; en comercio y servicio, es de mayor importancia en tiendas, café internet y molinos de nixtamal.

#### 3.1.3.2. Vías de acceso

Existen dos vías de acceso en el centro poblado, ambas inician en la entrada del Parcelamiento, la primera hacia el sector Tierra Colorada y finaliza en el sector Centro, esta se conforma de: 50 metros de pavimento, 300 de empedrado y 940 de terracería; la segunda hacia el sector Chisná y finaliza en el sector Centro: con 480 metros de empedrado, 500 de pavimento y 200 de terracería.

#### 3.1.3.3 Centros de acopio

Los productores del Parcelamiento hacen uso del centro terciario, pues los productos que cosechan son recolectados por acopiadores rurales o camioneros, de otras aldeas o fincas aledañas, en los meses de diciembre y enero.

#### 3.1.3.4 Telecomunicaciones

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 la amplia cobertura que presta. Las radiodifusoras de carácter religioso se sintonizan en las

frecuencias 87.5 y 96.1, con cobertura en todo el centro poblado. El servicio de internet disponible para la población está ubicado en el sector Chisná y otro en sector Centro, éste último es gratuito; el servicio de televisión por cable es brindado por: “Cable Reforma” con cobertura en toda la comunidad.

#### 3.1.3.5 Puentes

Los puentes que existen dentro del Parcelamiento son cinco: dos ubicado en el sector Chisná uno de ellos que conecta con la vía de acceso principal y otro para uso peatonal, tres en Tierra Colorada; los cuales se encuentran en mal estado, por la falta de mantenimiento y señalización.

#### 3.1.3.6 Transporte

En el parcelamiento Natividad de María se dispone 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 y buses extraurbanos.

#### 3.1.4 Organización empresarial

Según investigación de campo se determinó que los pobladores del centro poblado 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 principal actividad productiva es la agricultura debido a que representa la mayor cantidad de generación de empleo en la región. El principal producto que cultivan en la comunidad es el café. Para el desarrollo de la actividad agrícola se depende en gran parte del tipo de suelo y clima, debido a que son factores determinantes para la cosecha.

#### 3.2.1 Niveles tecnológicos

Es el nivel de conocimientos, técnicas y herramientas que se aplican en la agricultura, para clasificar los niveles es necesario considerar elementos como: el suelo, semillas, riego, mano de obra asistencia técnica y financiera.

Con la investigación de campo realizada en el Parcelamiento se determina que para la producción de café en las microfincas y fincas subfamiliares predomina el nivel tecnológico I también llamado tradicional, en el cual los productores utilizan semilla criolla o pitón, los suelos se cultivan por conocimientos y métodos adquiridos a través de experiencias, hacen provecho de la lluvia para el riego, utilizan insumos de baja calidad, la mano de obra utilizada es familiar no remunerada, no invierten en asistencia técnica y no cuentan con asistencia financiera.

### 3.2.2 Superficie, volumen y valor de la producción

Muestra la cantidad real de producto obtenido a través de las cosechas. En el cuadro siguiente, se presenta el volumen y valor de la producción agrícola por tipo de finca de la producción de café.

**Cuadro 20**  
**Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma**  
**Departamento de San Marcos**  
**Producción agrícola**  
**Superficie, volumen y valor de la producción**  
**Año 2018**

<b>Estrato producto</b>	<b>Unidades económicas</b>	<b>Extensión en manzanas</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Volumen total</b>	<b>Precio Q.</b>	<b>Valor de la producción Q.</b>
Microfincas	22	3.40	Quintal	85.00	105.00	8,925.00
Subfamiliares	26	13.67	Quintal	420.50	105.00	44,152.50
<b>Totales</b>	<b>48</b>	<b>17.07</b>		<b>505.50</b>		<b>53,077.50</b>

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

La producción agrícola tiene mayor representación en el centro poblado, de acuerdo al censo realizado se observa que el café ocupa la mayor extensión de terreno cultivado, su volumen para microfincas y fincas sufamiliares representa el 17.07 % de la extensión de tierras que son utilizadas para el cultivo de café, cabe mencionar que es cosechado de manera conjunta con el banano, con el fin primordial que estos le sirvan de sombra.

### 3.2.3 Resultados financieros

De la investigación de campo realizada en el centro poblado, se presenta los resultados financieros de la producción de café, tales como, costo de producción, estado de resultados, análisis de la rentabilidad y financiamiento.

#### 3.2.3.1 Costo directo de producción

Es el costo incurrido al producir o comprar dos o más productos diferentes, los elementos que integran son los siguientes: insumos, mano de obra y costos indirectos variables, su elaboración es de utilidad para establecer el volumen total de la producción, así como el monto de cada gasto realizado en el proceso productivo. El siguiente cuadro detalla los costos de la producción de café en los estratos de microfinca y subfamiliar.

**Cuadro 21**  
**Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma**  
**Departamento de San Marcos**  
**Costo directo de producción de café**  
**Año 2018**

Elementos del costo	Unidad de medida	Microfinca			Subfamiliar		
		Cantidad	Costo unitario censo Q.	Costo total censo Q.	Cantidad	Costo unitario censo Q.	Costo total censo Q.
<b>I. Insumos</b>				<b>19.69</b>			<b>67.26</b>
Pilón	Unidad	30.00000	0.00	0.00	30.0000	0.00	0.00
Fertilizantes orgánicos	Quintal	0.33750	25.00	8.43	0.0000	0.00	0.00
Fertilizante 20-20-0	Quintal	0.05630	200.00	11.26	0.0563	200.00	11.26
Herbicida clifosfato	Litro	0.00000	0.00	0.00	0.3750	48.00	18.00
Insecticida alto 10	Litro	0.00000	0.00	0.00	0.2815	135.00	38.00
<b>II. Mano de obra</b>				<b>0.00</b>			<b>0.00</b>
Limpia	Jornal	0.05000	0.00	0.00	0.0500	0.00	0.00
Zanjeo	Jornal	0.00000	0.00	0.00	0.0125	0.00	0.00
Primera fertilización	Jornal	0.01250	0.00	0.00	0.0125	0.00	0.00
Segunda fertilización	Jornal	0.00000	0.00	0.00	0.0125	0.00	0.00
Poda	Jornal	0.00000	0.00	0.00	0.0500	0.00	0.00
Cosecha	Jornal	0.40000	0.00	0.00	0.4000	0.00	0.00
<b>III. Costos indirectos variables</b>				<b>2.00</b>			<b>2.00</b>
Costales	Unidad	1.00000	2.0000	2.00	1.0000	2.00	2.00
<b>Costo de un quintal de café</b>				<b>21.69</b>			<b>69.26</b>

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

El costo de producción está representado por los insumos, fertilizante, herbicidas e insecticidas; la escasa tecnificación, mano de obra familiar, y los costos indirectos representan mínima inversión para el productor.

### 3.2.3.2 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 detalla los ingresos, costos y gastos según estrato de microfinca y subfamiliar por volumen de producción de café en el centro poblado.

**Cuadro 22**  
**Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma**  
**Departamento de San Marcos**  
**Producción de café**  
**Estado de resultados de la producción, por tamaño de finca**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2018**  
**(cifras en quetzales)**

Producto	Microfincas Censo USAC 2018	Sub familiares Censo USAC 2018
<b>Ventas</b>	<b>8,925.00</b>	<b>44,153.00</b>
(-) Costo directo de producción	1,844.00	29,125.00
<b>Ganancia marginal</b>	<b>7,081.00</b>	<b>15,028.00</b>
(-) Costo y gastos fijos	-	-
Utilidad antes del ISR	7,081.00	15,028.00
(-) ISR 25%	-	-
<b>Ganancia</b>	<b>7,081.00</b>	<b>15,028.00</b>
<b>Rentabilidad</b>		
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.

La rentabilidad en el estrato Microfinca para la producción de café es favorable frente a los gastos y costos fijos. En el estrato Subfamiliar alcanza una rentabilidad al alza debido a la capacidad de producción con la que se cuenta.

### 3.2.3.3 Financiamiento

Consiste en obtener recursos financieros por medio del cual los agricultores llevan a cabo el proceso de producción, el financiamiento puede ser interno o externo.

El primero se da cuando el productor obtiene ahorros de cosechas anteriores, aportes familiares o su propio capital y el segundo son recursos financieros que provienen de bancos, cooperativas, financieras u otro prestamista.

Para la producción de café en el Parcelamiento los recursos financieros se obtienen a través de fuentes internas debido a que cuando terminan un proceso de cosecha, guardan semilla criolla para dar inicio a un nuevo al proceso de producción, utilizan fertilizantes, veneno para plagas y herramientas para labrar la tierra, la inversión monetaria para ello es propia, la mano de obra es aportada por la familia.

Por medio de la investigación de campo se determina que en el año de estudio el financiamiento interno de las microfincas fue de Q 1,845.00 y para las fincas subfamiliares de Q 29,125.00, que corresponde a los insumos y costos indirectos, cantidades que son el resultado de multiplicar la cantidad de quintales de café que detalla el volumen de producción, por el costo directo de producción para un quintal.

### 3.2.4 Comercialización

Es una serie de actividades de manipulación y transferencia de los productos desde su producción hasta la adquisición de los mismos 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 la producción de café en el centro poblado.



**Tabla 6**  
**Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma**  
**Departamento de San Marcos,**  
**Proceso de comercialización de café**  
**Año 2018**

Producto	Concentración	Equilibrio	Dispersión
Café	Los productores del centro poblado recolectan la cosecha y la reúnen en el área de trabajo, luego la trasladan a sus hogares y después prepararán lotes homogéneos en costales en los que introducen granos de café en uva. La producción debe estar lista para venderlo a un acopiador rural externo al Parcelamiento.	En el cultivo de café 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 por no contar con la infraestructura adecuada para su almacenaje, la 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 de recolectar en el hogar del productor, para hacerlo llegar a intermediarios.

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

El proceso de comercialización en el centro poblado es bajo, el café representa mayor dispersión en los tiempos de cosecha, se almacena en los hogares y son vendidos según la oferta y la demanda.

#### 3.2.4.2 Análisis de comercialización

Permite conocer la importancia de las diferentes instituciones del mercado que participan en el proceso de comercialización, lo conforman el análisis institucional, funcional y estructural, a continuación se detallan.

- Análisis institucional

Está integrado por las instituciones de mercado que participan en el proceso de la comercialización. A continuación se detallan cada uno de los que participan en el proceso de comercialización para el café:

**Tabla 7**  
**Parcelamiento Natividad de María, Municipio de la Reforma**  
**Departamento de San Marcos**  
**Análisis institucional de comercialización de café**  
**Año 2018**

<b>Descripción</b>	
Productor	Es el primer participante quien da inicio al proceso, al tener cosechada la producción de café toma la decisión de realizar la comercialización.
Acopiador rural	Tiene la función de ser enlace entre el productor y el consumidor final, se encarga de reunir la producción dispersa de las diferentes áreas donde es cultivado, los productores trasladan el café a las entradas de los terrenos por la calle principal donde el acopiador se ubica para comprarlo.
Beneficio de café	Es el agente considerado consumidor final quien adquiere el café de los acopiadores para realizar el proceso de transformación y diferentes usos del café.

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

En la tabla anterior se observa que las instituciones que participan en el proceso de comercialización del café se encuentra integrada por el productor, acopiador rural y el consumidor final, la producción es vendida en tu totalidad para el proceso de transformación.

- **Análisis funcional**

Son los procesos con secuencia lógica y que se coordinan para la transferencia de los diferentes productos, se integra por las funciones físicas de cambios realizados al café antes de su comercialización. Las funciones de intercambio determinan la compra-venta y el precio del producto.

A continuación se detalla el análisis funcional de la comercialización del café:

**Tabla 8**  
**Parcelamiento Natividad de María, Municipio de la Reforma**  
**Departamento de San Marcos, Análisis funcional de comercialización de café**  
**Año 2018**

<b>Tipos de funciones</b>	<b>Etapas</b>	<b>Café</b>
Intercambio	Método de compra-venta	El método utilizado es inspección, para que el comprador pueda verificar la calidad del producto.
	Sistema de determinación de precios	El acopiador es el que determina el precio del producto.
Físicas	Acopio	Los productores trasladan el café a sus hogares, estos utilizados como lugar de resguardo hasta que el acopiador se presente, compre el café y continúe con el proceso.
	Almacenaje	El café no es almacenado por parte del productor, solo es trasladado a sus hogares en el tiempo justo a la espera de la llegada del acopiador rural para llevar a cabo la venta.
	Clasificación y Normalización	El productor inspecciona la calidad del producto que va entregar al acopiador. Para la normalización, la unidad de medida es en sacos de 100 libras.
	Embalaje	Para llevar a cabo el proceso de embalaje se utilizan sacos de polipropileno de 100 libras.
	Transporte	El productor utiliza pick up o a pie para trasladarlo café hacia su hogar, el acopiador utiliza pick up para trasladarlo al beneficio.
Auxiliares	Información de precios de mercado	Los productores no tienen el conocimiento de los precios del mercado nacional, la información es obtenida de productores locales, de esta manera poder tener opción de competir y obtener un margen de ganancia.
	Financiamiento	La fuente de financiamiento que se utiliza para la producción de café es interna, de cosechas anteriores, inversión propia y otras actividades que generen recursos económicos.
	Aceptación de riesgo	Los principales riesgos que el agricultor presenta al realizar el cultivo del café es el precio variable y las plagas como por ejemplo la Roya, los cuales son asumidos por el productor debido a que el acopiador es quien decide el precio final del producto.

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

Se observa en la tabla anterior las características funcionales de cada etapa en el proceso de comercialización del producto, se detallan los procesos lógicos y coordinados para la transferencia del café, del productor para el acopiador y de este hacia el beneficio en el parcelamiento Natividad de María.

- **Análisis estructural**

Estudia los entes que participan en el proceso de comercialización, se describen las actividades para la transferencia del producto hacia el destino final. A continuación se detalla el comportamiento de los distintos vendedores y compradores que la lleva a cabo en el centro poblado.

**Tabla 9**  
**Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma**  
**Departamento de San Marcos**  
**Análisis estructural**  
**Año 2018**

Estructura del mercado	Los productores de café del centro poblado se encuentran dispersos por sectores y preparan lotes homogéneos para la venta, se mantiene comunicación entre productores para tener referencia del precio de mercado. Existe facilidad que ingresen otros productores al mercado de cultivo, debido a la baja producción. La comercialización de café se realiza por medio de acopiadores rurales, provenientes de comunidades y fincas aledañas, quienes se encargan de distribuir a los mayoristas.
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 quintales; la demanda de café se da durante los meses de noviembre, diciembre y enero. Carecen de medios y sistemas para promover las ventas.
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 la tabla anterior se determina que los productores no realizan actividad alguna para promocionar el producto, los precios se manejan de acuerdo a la oferta y demanda existente, lo que hace que el precio sea fijado por el acopiador, así también se establece que el café se vende al contado, carecen de estrategias para ingresar a nuevos mercados.

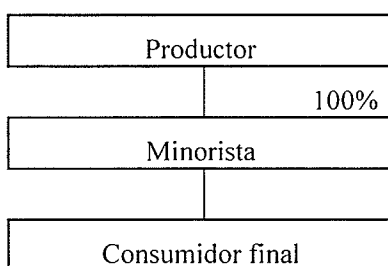
#### 3.2.4.3 Operaciones de comercialización

Son los diferentes pasos que se realizan en los canales de comercialización, se cuantifican con los márgenes de comercialización y se comparan respecto a otros productos, a través de los factores de diferenciación

- Canales de comercialización

Son las etapas por las cuales deben pasar los bienes en el proceso de transferencia entre el productor y el consumidor final, se realiza de la siguiente manera:

**Gráfica 4**  
**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 el tipo de comercialización que existe en microfincas y fincas subfamiliares, es realizada de la misma manera. En la gráfica se observa el canal de comercialización del café con dos niveles, donde es trasladado el 100% de la producción al acopiador rural.

- 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, este último traslada la totalidad a beneficios ubicados en los alrededores del Parcelamiento.

A continuación, se presentan los márgenes de comercialización para la producción agrícola.

**Cuadro 23**  
**Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma**  
**Departamento de San Marcos**  
**Producción agrícola**  
**Margen de comercialización**  
**Año 2018**

Tipo de Finca	Precio venta quintal	Margen bruto de comercialización	Gastos de comercialización	Margen neto de comercialización	Rendimiento	
					% sobre inversión	% participación en el precio
<b>Microfinca</b>						
Productor	105.00					60%
Minorista	175.00	70.00	7.00	63.00	62%	40%
Transporte			5.00			
Embalaje			2.00			
Consumidor final						
<b>Total</b>		<b>70.00</b>	<b>7.00</b>	<b>63.00</b>		<b>100%</b>
<b>Subfamiliar</b>						
Productor	105.00					60%
Minorista	175.00	70.00	7.00	63.00	62%	40%
Transporte			5.00			
Embalaje			2.00			
Consumidor final						
<b>Total</b>		<b>70.00</b>	<b>7.00</b>	<b>63.00</b>		<b>100%</b>

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

En el cuadro anterior se determina que en el proceso de comercialización el acopiador rural como intermediario gasta un total de Q.7.00 por el quintal de café, obtiene 62 centavos por cada quetzal de inversión, con una participación del 40% le resulta un margen neto de Q.65.00. La participación del productor en el precio es del 60% que lo hace considerar desfavorable frente al precio de venta en Q.105.00, es importante mencionar que el consumidor final es el beneficio de café.

### 3.2.5 Organización

Hellriegel, Jackson y Slocum, (2005) describen la organización como “Proceso de definir quienes tomarán las decisiones, quien realizará que trabajo y tareas y quien le reportará a quien en la compañía” (p.19).

En los diferentes cultivos es importante desarrollar y analizar el tipo de organización que permita lograr los objetivos establecidos por medio de métodos eficientes para reducir los esfuerzos.

A través de la investigación de campo se determinó que los productores carecen de una organización formal en la actividad agrícola; la autoridad se ejerce a través del jefe de familia quien realiza el trabajo y asigna actividades al núcleo familiar como apoyo.

#### 3.2.5.1 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 que representan el 38% con un capital que oscila entre Q. 60,001.00 a Q. 300,000.00.

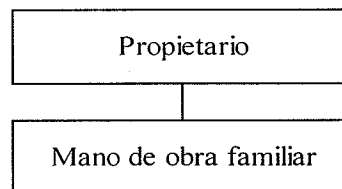
Se observó que la mano de obra es no asalariada en microfincas y fincas subfamiliares debido a que es aportada por el núcleo familiar.

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 5**  
**Parcelamiento Natividad de María, Municipio de la Reforma**  
**Departamento de San Marcos**  
**Producción de café**  
**Estructura organizacional microfinca 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 organizacional

Se puede determinar que el sistema organizacional es lineal, por concentrarse la autoridad en una sola persona, quien toma las funciones y responsabilidades del mando en las actividades agrícolas.



- Diseño organizacional

Los productores de microfinca 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

Los jefes de hogar son los que se encargan de dirigir y administrar los procesos productivos, con el apoyo del núcleo familiar quienes en conjunto realizan las tareas; esta actividad aporta tres puestos de trabajo por familia, no remunerados.

### 3.2.7 Resumen de la problemática encontrada y propuesta de solución

A través de la investigación realizada en el año 2018 se determina la falta de organización, equipo tecnológico y mano de obra calificada para la producción y comercialización de café que afectan a la comunidad, así también se presentan las mejoras que en la actualidad puedan ayudar al desarrollo del Parcelamiento.

#### 3.2.7.1 Problemática encontrada

Con la investigación de campo a través de entrevistas y observación realizada en el centro poblado se determina las siguientes dificultades:

- Los productores no cuentan con una estructura organizacional establecida, en la cual exista complejidad, formalización, distribución y centralización, que brinde lineamientos e instrucciones específicas para las actividades en la producción de café, no cuenta con asistencia técnica para llevar a cabo los procesos lo que provoca que estos se realicen de manera inefectiva.
- Riesgo de pérdida en la cosecha, por la aparición de plagas y la carencia de capacidad de compra de fertilizantes, herbicidas e insecticidas por parte del agricultor, esto llega afectar en el rendimiento esperado.

- Falta de tecnología para la producción, debido a que hacen uso de herramientas rudimentarias como piochas, machetes ect. lo que afecta en el rendimiento de la producción.

#### 3.2.7.2 Propuesta de solución

A través del análisis realizado se propone soluciones óptimas para la problemática encontrada, que se mencionan a continuación:

- La creación de un comité de productores de café que permita establecer una organización formal y adecuada que cuente con misión, visión, valores, objetivos de trabajo y sus respectivos instrumentos administrativos (Manual de normas y procedimientos y Manual de organización), con el fin primordial de velar por el bienestar y desarrollo de los productores.
- Que las autoridades del centro poblado como del municipio fomenten la educación ambiental en toda la población de la Aldea, con el fin de reducir el impacto ambiental generado por la deforestación y contaminación.
- Recomendar a las autoridades municipales que se capacite de una manera sencilla y eficiente a los agricultores sobre nuevas técnicas de producción agrícola y del manejo de herramientas más sofisticadas que sean especializadas para la producción de café, con el fin de que puedan incrementar su productividad.

**CAPÍTULO IV**  
**PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL RURAL**  
**“CONSTRUCCIÓN MURO CONTENCIÓN SALÓN COMUNAL,**  
**PARCELAMIENTO NATIVIDAD DE MARÍA”**

La investigación de campo en el Parcelamiento permite determinar la necesidad de un muro de contención que proteja la vida de las personas que hacen uso del salón comunal debido al riesgo que existe de un derrumbe o deslizamiento al momento de un temblor o por las lluvias, para la realizar el proyecto es necesario llevar a cabo los estudios de prefactibilidad siguientes: de mercado, administrativo legal, técnico, financiero, ambiental, así como las fuentes de financiamiento, impacto social y la sostenibilidad del proyecto.

**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 Descripción del proyecto**

El proyecto consiste en 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. Los recursos serán gestionados para financiarse a través de fondos municipales.

**4.1.2 Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso**

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

- **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.

- **Microlocalización**

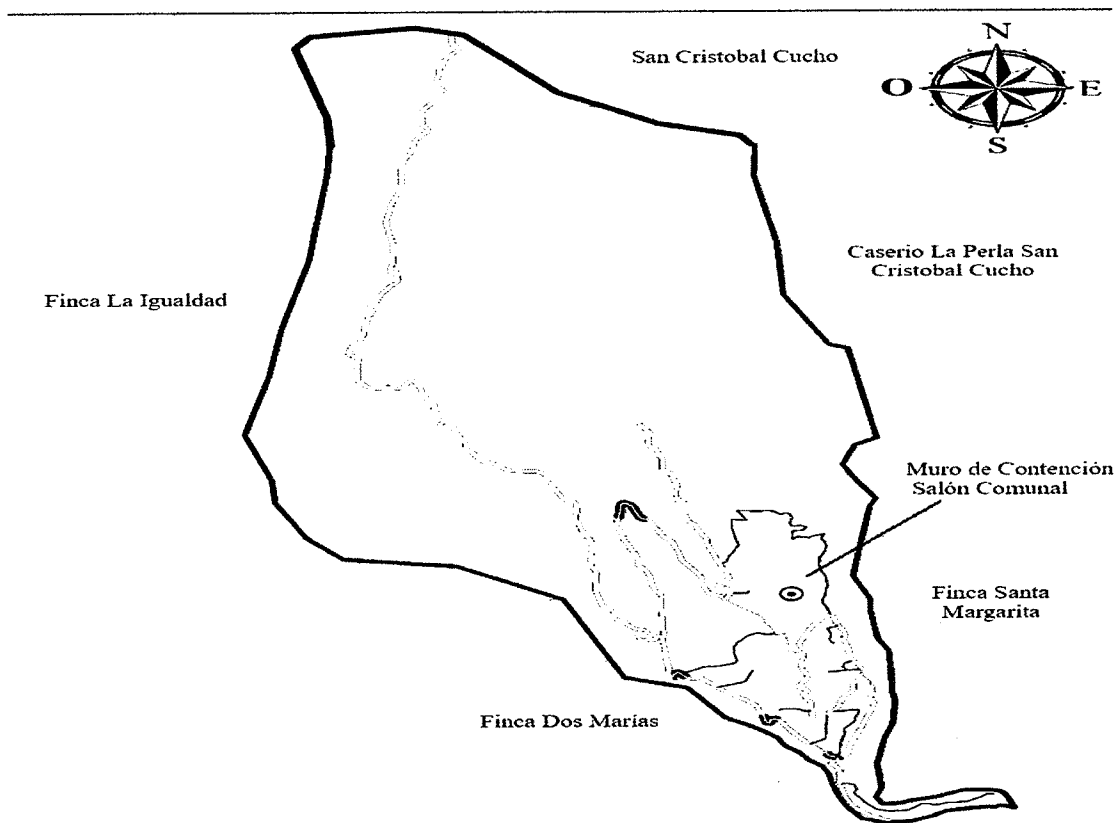
Está a una distancia de 14 kilómetros del municipio de La Reforma, 57 kilómetros de la Cabecera Departamental de San Marcos y 255 kilómetros de la ciudad de Guatemala. Se ubica en latitud de 14°52'07"N y longitud 91°47'55."O, en la parte más alta del sector Centro y una latitud de 14°86'86"N y longitud 91°79'87." en la parte baja del sector Chisná.

- **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.

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

**Mapa 7**  
**Parcelamiento Natividad de María, municipio de La Reforma**  
**Departamento de San Marcos**  
**Proyecto: construcción muro contención salón comunal**  
**Ubicación 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.

#### 4.1.3 Antecedentes

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

Actualmente el salón comunal es utilizado para eventos culturales o cívicos de la escuela primaria rural mixta y como único albergue para la comunidad en caso de un desastre natural, es abastecido con insumos de primeros auxilios, colchones, linternas y herramientas de mano como piochas y palas.

#### 4.1.4 Contactos y gestores

Serán los líderes comunitarios los responsables de velar por el bien común en la población que hará uso del salón comunal, así también quienes han proporcionado la información básica para conocer la necesidad del proyecto.

#### 4.1.5 Planteamiento del problema

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

#### 4.1.6 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.

#### 4.1.7 Objetivos

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

- **Objetivo general**

Contribuir con la comunidad a través de la construcción de muro de contención en el salón comunal, para satisfacer las necesidades del centro poblado, al contar con un albergue provisional con infraestructura segura y fuera de cualquier peligro para la población en caso de una emergencia o desastre natural resguardando su vida.

- **Objetivos específicos**

- ✓ Reducir el riesgo a deslizamientos de tierra que afectan las instalaciones del salón.
- ✓ 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 proporcionar elementos sobre el posible comportamiento de las variables demanda y oferta establecida por el grado de incertidumbre o riesgo que pueda asumir el proyecto.

Con la finalidad de establecer una demanda insatisfecha, mediante la cantidad de beneficiados con la construcción del muro, solucionando la problemática que 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 24**  
**Parcelamiento Natividad de María, municipio de La Reforma**  
**Departamento de San Marcos**  
**Construcción muro contención salón comunal**  
**Población histórica**  
**Año 2018**

<b>Año</b>	<b>Población del Parcelamiento</b>	<b>Demanda potencial Histórica</b>
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<sub>n</sub> = población año de estudio, P<sub>o</sub> = población año base.  $P_n = P_o (1 + t)^n$ , donde P<sub>o</sub> = 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 año con año se beneficiaran en el parcelamiento Natividad de María con relación a la creación de un muro de contención. Se presenta el detalle en el siguiente cuadro:

**Cuadro 25**  
**Parcelamiento Natividad de María, municipio de La Reforma**  
**Departamento de San Marcos**  
**Proyecto: 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  $t = (\sqrt[n]{P_n/P_o}) - 1$ , 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.

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.

#### 4.2.3 Análisis de la oferta histórica y futura

Sin la ejecución del proyecto la comunidad estará en constante riesgo de quedarse sin el salón comunal, en el momento que se presente una emergencia por algún fenómeno natural, el Parcelamiento se encuentra ubicado en una zona sísmica y con fuertes temporadas de lluvia que dejan vulnerable el inmueble debido a que un cerro de 5 o más metros de alto propenso a provocar deslizamiento o derrumbe de lodo o tierra se encuentra en la parte trasera de dicho salón, el centro poblado no cuenta con otro lugar que pueda utilizar como 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, 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 a un grupo de personas organizadas de carácter territorial que representen a los pobladores, se encargue de dar a conocer la necesidad de la construcción del muro de contención, ante la municipalidad y otras entidades, a través de la Asamblea General y COCODE, con el fin de llevar a cabo el proyecto social y sirva de apoyo en el desarrollo de propuestas de sostenibilidad.

- **Comité:**

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

- **Requisitos para inscripción de un comité:**

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

- ✓ Realizar y firmar acta, con cada uno de los integrantes que conforman el comité, elegidos democráticamente por la población por un período de dos años.
- ✓ Establecer Junta Directiva, conformada por un presidente, secretario, tesorero y vocal.
- ✓ El secretario(a) y el presidente(a) del Comité certificarán el acta, y posteriormente la avalarán con sus firmas.

- ✓ Certificar y firmar acta para ser enviada a la Alcaldía Municipal, para solicitar una constancia de honorabilidad de los integrantes del Comité por parte del Concejo Municipal para ejercer el funcionamiento.
- ✓ Al obtener autorización, solicitar una certificación del Acuerdo Municipal de aprobación del funcionamiento del Comité.
- ✓ Con la certificación y el Acuerdo Municipal, trasladar el acta certificada y las firmas del Comité a la Gobernación Departamental, así como la carta municipal de constancia de honorabilidad. Se le adjuntara una solicitud dirigida al Gobernador Departamental para la autorización del Comité, y el libro de actas para su autorización.

#### 4.3.1.1 Objetivos

A continuación se presentan el objetivo general y los específicos del Comité Gestor de Proyectos:

- Objetivo general

Priorizar el proyecto “Construcción Muro Contención Salón Comunal”, con el fin de que la población cuente con infraestructuras segura sin correr riesgo alguno.

- Objetivos específicos

- ✓ Impulsar proyectos para que complementen el desarrollo de la comunidad.
- ✓ Informar mensualmente 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.

#### 4.3.1.2 Filosofía empresarial

Principios que permiten identificar al Comité como una organización que está comprometida con la comunidad y del cuidado del proyecto y sus beneficiarios.

- 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, 1999, Pág. 215). Se puede comprender la manera en que estará dividido el trabajo, para evitar la duplicidad, esfuerzo innecesario.

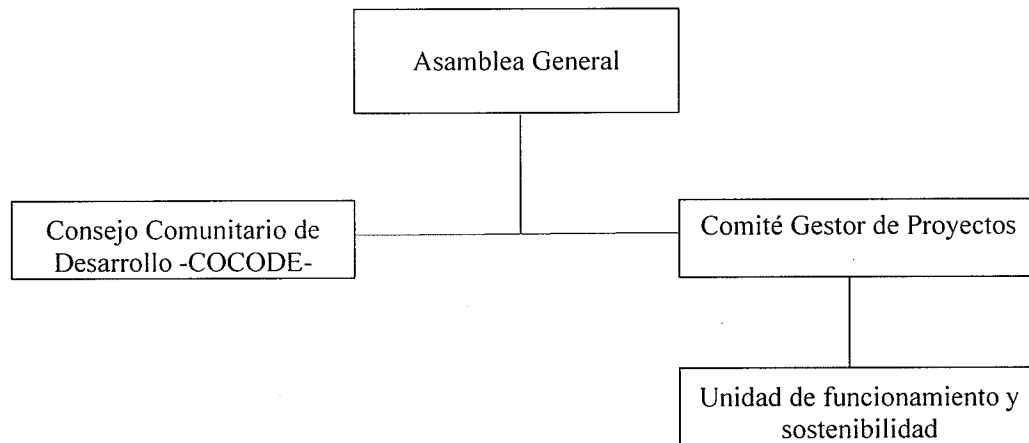
##### 4.3.2.1 Diseño de la organización

El sistema de organización para el Comité será de tipo funcional, en el cual deberá proporcionar instrucciones a todo nivel, establecer las normas adecuadas de trabajo con el objetivo que se comprendan de una manera clara los reglamentos y la estructura jerárquica, se propone una junta directiva de seis cargos, estos son: Presidente, Vicepresidente,

Secretario, Vocal I y Vocal II, y un representante para el área de mantenimiento, quienes en conjunto gestionaran los requerimientos para la construcción del muro de contención en representación de la comunidad.

En la siguiente gráfica se presenta el diseño organizacional funcional:

**Gráfica 6**  
**Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma**  
**Departamento de San Marcos**  
**Proyecto: construcción muro contención salón comunal**  
**Estructura organizacional funcional**  
**Comité gestor de proyecto**  
**Año 2018**

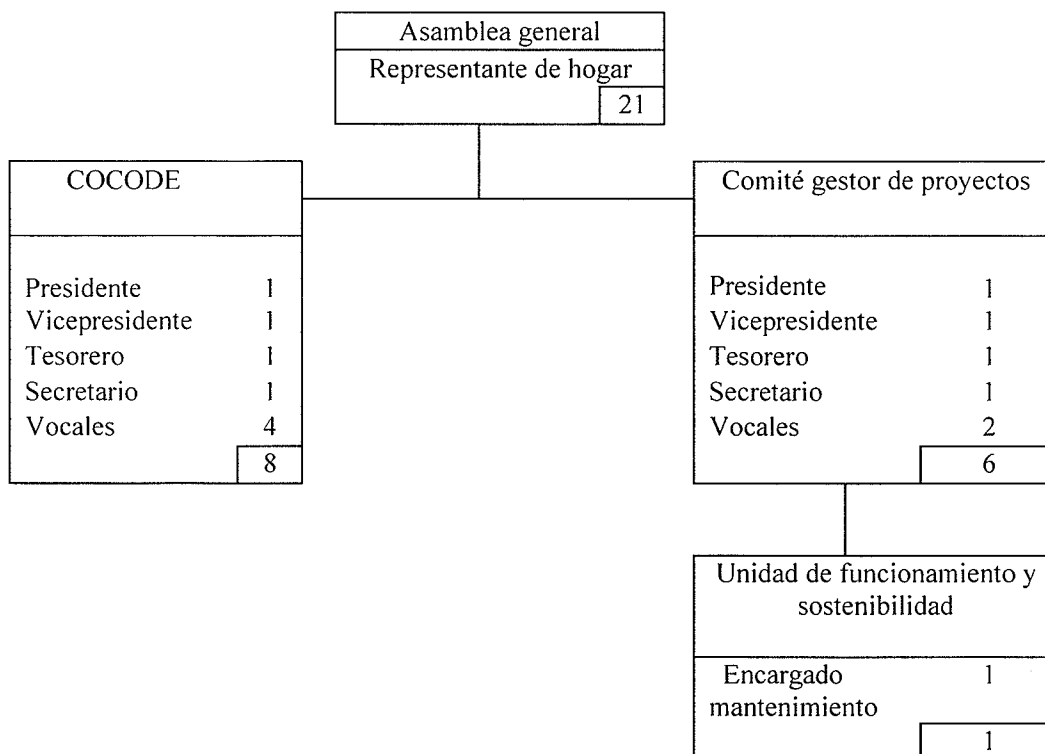


Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

Con respecto a la asamblea general, se indica que son representantes de hogares del Parcelamiento, por lo tanto es un órgano de supervisión conformado por 21 habitantes.

Es el COCODE quien en primera instancia se hará cargo de convocar a la población para elegir a la Junta Directiva del proyecto. En la siguiente gráfica se presenta el diseño organizacional nominal.

**Gráfica 7**  
**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.

A continuación se describe cada una de las partes que conforman la estructura organizacional propuesta.

- Asamblea general

Es el conjunto de vecinos de la comunidad, quien se encargará de elegir a los representantes de cada cargo, también será el que tome la decisión de aprobar o no las actividades que el comité organice. La Asamblea General puede solicitar sesiones para supervisar el grado de avance de las actividades programadas, tiene voz y voto para solicitar el cambio de representantes de algún cargo.

- Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE-

Es el órgano que trabajará de la mano con el comité, se encargará de solicitar proyectos sociales que satisfagan las necesidades latentes de la comunidad, así también velará por brindar el apoyo a la organizaciones propuestas cuando sea necesario.

- Comité gestor de proyectos

Tendrá el compromiso de evaluar el proyecto en búsqueda del beneficio para el Parcelamiento, otorgando mantenimiento y uso necesario al mismo.

- Unidad de sostenibilidad y funcionamiento

Será el encargado del cuidado, mantenimiento y preservación del proyecto implementado. Estará atento a realizar cualquier reparación durante la ejecución y uso, así mismo, será responsable del buen funcionamiento del mismo.

#### 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.

- Normas internas

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

✓ Acta de constitución que indique quienes conforman el comité.

- ✓ Listado con nombres de cada uno de los miembros.
  - ✓ Presentar libro de actas para su autorización en la municipalidad.
  - ✓ Los miembros del comité deben leer y escribir, de preferencia poseer un título a nivel diversificado.
  - ✓ El comité deberá regirse a través de manuales establecidos en el presente proyecto.
- 
- Normas externas
    - Describe las normas jurídicas autorizadas en el país, que regulan el funcionamiento del comité propuesto en este proyecto. A continuación, se detallan algunas leyes:
- 
- ✓ Constitución Política de la República de Guatemala, Asamblea Nacional Constituyente, 1,985 artículos 5,26,34,39,97,122,125,127,128.
  - ✓ Congreso de la República de Guatemala, Decreto No. 12-2002, Código Municipal artículos 4,17,18,19,53,175.
  - ✓ Enrique Peralta Azurdia, jefe del Gobierno de la República de Guatemala, Decreto Ley No. 106, Código Civil, artículos 15,16,23.
  - ✓ Congreso de la República de Guatemala, Decreto No. 1441, Código de Trabajo, artículos 57,60.
  - ✓ Congreso de la República de Guatemala, Decreto No. 116-96, Ley de Fomento a la difusión de la Conciencia Ambiental, artículos 5,8.
  - ✓ Congreso de la República de Guatemala, Decreto No. 74-96, Ley de Fomento de la Educación Ambiental, artículo 4.
  - ✓ Congreso de la República de Guatemala, Decreto No. 101-96, Ley Forestal, artículo 8.
  - ✓ Congreso de la República de Guatemala, Decreto No. 01-2007, Ley de Registro Nacional de las Personas, artículo 1.
  - ✓ Congreso de la República de Guatemala, Decreto No. 11-2002, Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, artículos 13,14.
  - ✓ Congreso de la República de Guatemala, Decreto No. 1-87, Ley de Servicio Municipal, artículo 2.
  - ✓ Congreso de la República de Guatemala, Decreto No. 42-2001, Ley de Desarrollo Social y Población, artículos 3, 4, 5, 7, 10.



- ✓ Congreso de la República de Guatemala, Decreto No. 68-86, Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, artículo 1.
- ✓ Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Acuerdo Gubernativo No. 111-2005.
- ✓ Universidad de San Carlos de Guatemala, Política Ambiental.

#### **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, Ramon. 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 mejor manera.

- Proyecto

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

- Beneficiarios

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

- Dimensiones

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

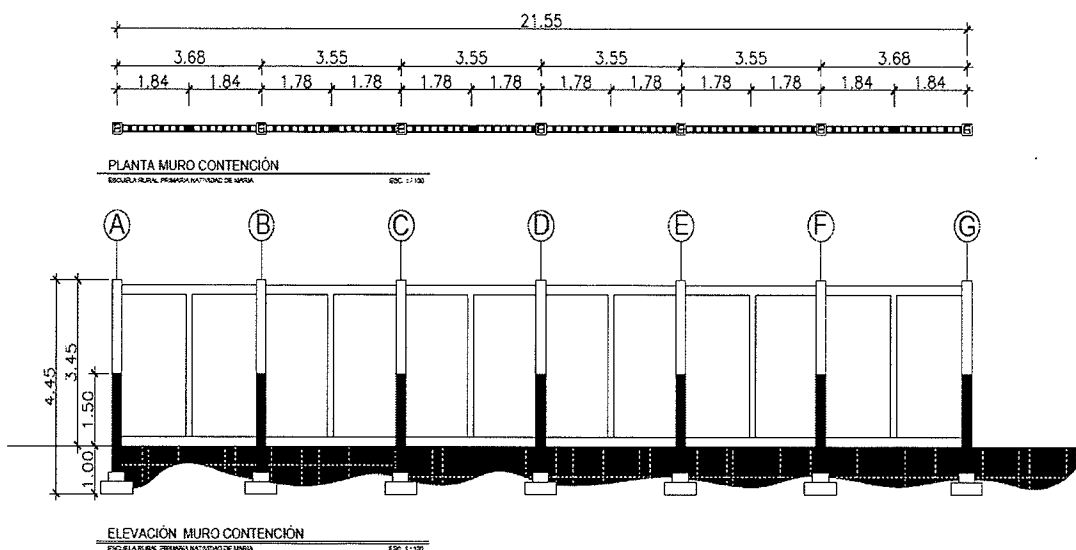
- ✓ Nombre de la unidad: construcción muro de contención.
- ✓ Dimensiones: 21.55 metros de largo por 5.45 metros de alto.

- ✓ Partes de la unidad: cimiento, pared, columnas y coronas.
- ✓ El muro de contención está compuesto de mampostería de block de 35 kg por cm<sup>2</sup> de compresión, concreto reforzado de pedrín de ½" y cemento de 45 kg cm<sup>2</sup> 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 m de distancia para mejor resistencia a la torsión y tensión.
- ✓ Soleras de humedad intermedia y de coronas reforzadas con concreto de 135 kg de resistencia y hierro de ½" además de los pines de 3/8", cimentación corrida de hierro de 3/8".
- ✓ Zapatas de diseño de contención con amarre hacia adentro para mejorar el empuje y la resistencia a la torsión del talud o terraplén en cada una de las columnas principales a cada 3 metros de distancia con dimensiones de 1.10 metros por lado.
- ✓ Tuberías de 3 ½" de PVC para el desfogue hídrico del terraplén sobre una cuneta de concreto reforzado que finaliza en un drenaje francés.

- 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**



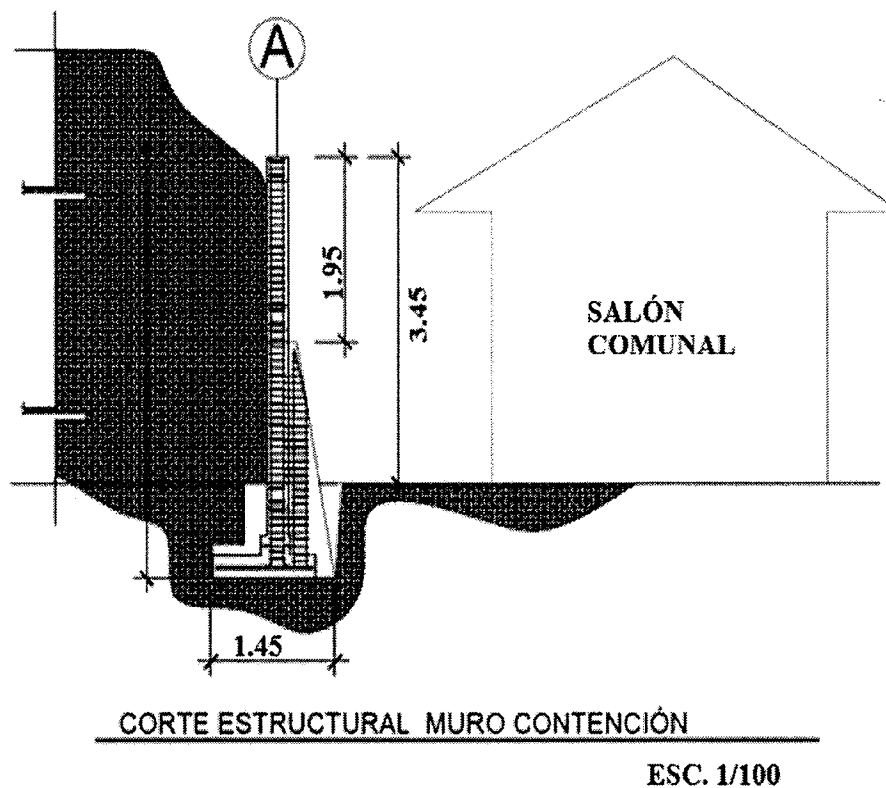
Fuente: Especificaciones técnicas, proyecto Construcción muro de contención en salón comunal, Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos 2018, y elaboración por Arq. Enrique Polanco, Colegiado No. 4613

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; con 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**



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.

- 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 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 realiza el detalle en al siguiente tabla:

**Tabla 10**  
**Parcelamiento Natividad de María, municipio de La Reforma**  
**Departamento de San Marcos**  
**Proyecto: construcción muro contención salón comunal**  
**Requerimientos técnicos**  
**Año 2018**

Descripción	Unidad medida	de	Cantidad
<b>Limpieza + replanteo + excavación</b>			
Limpieza + replanteo	M3		33
Estacas de madera	Unidad		45
Clavos de 2 1/2"	Libra		20
Alambre de amarre galvanizado calibre 16	Libra		15
<b>Zapatas</b>			
Excavación de área de zapata 7 metros cúbicos	M3		7
Armadura de zapatas principales	Quintal 1/2"		15
Fundición de zapatas cemento	Saco		10
Fundición de zapatas arena de río	M3		1.20
Fundición de zapatas pedrín 1/2"	M3		1.20
Alambre de amarre galvanizado calibre 16	Libra		30
<b>Cimiento corrido</b>			

Continúa en página siguiente...

... viene de página anterior

Descripción	Unidad medida	de	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 pedrín 1/2"	M3		2
Alambre de amarre galvanizado calibre 16	Libra		50
<b>Levantado de muro de cimiento 15 M2</b>			
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
<b>Solera de humedad</b>			
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 pedrín 1/2"	M3		0.75
Tablas para encofrados 0.30" * 1/2" * 12"	Unidad		15
Clavos de 2 1/2"	Libra		20
Alambre de amarre galvanizado calibre 16	Libra		60
<b>Levantado de muro de cimiento 105 M2</b>			
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
<b>Columnas tipo "A" + "B"</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" pedrín 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
<b>Solera intermedia y solera de corona</b>			
Armadura de solera intermedia + corona pines	Quintal 3/8"		4.50

Continúa en página siguiente ...

... viene de página anterior

Descripción	Unidad medida	de	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
<b>Repello + cernido</b>			
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
<b>Mano de obra</b>			
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
<b>Otros costos</b>			
Honorarios encargados de la obra	Mensual		2
Energía eléctrica	Mensual		2
Baño portátil	Unidad		3
Imprevistos	Unidad		1
<b>Requerimientos técnicos</b>			
Estudio técnico de planificación	Unidad		1
Especificaciones técnicas	Unidad		1
Planos	Unidad		1
Presupuesto	Unidad		1
<b>Requerimientos técnicos</b>			
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 nueve etapas de la construcción, así como la mano de obra calculada 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 plan de ejecución:

**Gráfica 8**  
**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 <sup>2</sup>				■	■			
5. Salera de humedad	5.1 Solera de humedad armadura				■	■			
	5.2 Solera de humedad encofrado				■	■			
	5.3 Solera de humedad fundición				■	■	■		
	5.4 Solera de humedad desencofrado						■	■	
6. Levantado de muro de cimiento	6.1 Levantado de muro de 105 mts <sup>2</sup>					■	■		
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 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

Son elementos necesarios para el cuidado, mantenimiento y funcionamiento del muro de contención se dividen en dos clases que son: personas y materiales o accesorios. A continuación se presentan los requerimientos para que el proyecto pueda llevar a cabo su función.

**Tabla 11**  
**Parcelamiento Natividad de María, municipio de la Reforma**  
**Departamento de San Marcos**  
**Proyecto: construcción muro contención salón comunal**  
**Requerimientos de funcionamiento**  
**Año 2018**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
<b>Recursos Humanos</b>		
Encargado de mantenimiento (Q.3,000.00)	Persona	1
<b>Recursos Físicos</b>		
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 recurso humano está compuesto por el encargado de mantenimiento se sugiere que este devengue un salario de Q. 3000.00, los cuales puedan ser financiados por la municipalidad.

#### 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 26**  
**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.
<b>Ingresos</b>	<b>122,791.40</b>
Fuentes internas	122,791.40
<b>Egresos</b>	<b>122,791.40</b>
<b>Pre inversión</b>	<b>11,100.00</b>
Estudio ambiental	4,000.00
Requerimiento técnico	7,100.00
<b>Costos de construcción</b>	<b>111,691.40</b>
Materiales	65,441.00
Mano de obra	25,087.60
Otros costos	21,162.80
<b>Saldo final</b>	<b>0</b>

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 cuadro:

**Cuadro 27**  
**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
<b>Total</b>				<b>7,100.00</b>

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.

#### 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 requeridas en cada etapa de la ejecución de la obra se presentan en el siguiente cuadro.

**Cuadro 28**  
**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.
<b>Limpieza + replanteo + excavación</b>				<b>1,460.00</b>
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
<b>Zapatas</b>				<b>7,457.00</b>
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
<b>Cimiento corrido</b>				<b>4,531.50</b>
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

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Alambre de amarre galvanizado calibre 16	Libra	50	18.00	900.00
<b>Levantado de muro de cimiento 15 M2</b>				<b>2,005.25</b>
Block pómez 0.19*0.19*0.39 de 145kgm resistencia	Unidad	175	7.25	1,268.75
Cemento gris para levantado	Saco	8	78.00	624.00
Arena blanca cernida	M3	0.50	90.00	45.00
Arena de río cernida	M3	0.50	135.00	67.50
<b>Solera de humedad</b>				<b>4,826.25</b>
Armadura solera humedad 3/8" estribos	Quintal 3/8"	1	225.00	225.00
Fundición de solera humedad cemento	Saco	10	78.00	780.00
Fundición de solera humedad arena de río cernido	M3	0.50	135.00	67.50
Fundición de solera humedad piedrín 1/2"	M3	0.75	175.00	131.25
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
<b>Levantado de muro de cimiento 105 M2</b>				<b>25,980.00</b>
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
<b>Columnas tipo "A" + "B"</b>				<b>10,204.50</b>
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

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
<b>Solera intermedia y solera de corona</b>				<b>5,838.50</b>
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 pedrín 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
<b>Repello + cernido</b>				<b>3,138.50</b>
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
<b>Costo total de materiales</b>				<b>65,441.00</b>

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 total en cada etapa del proceso, este estudio fue realizado por un Arquitecto.

- Costos de mano de obra directa

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

En el siguiente cuadro se detalla el presupuesto que corresponde a la mano de obra para el proyecto: se presenta a continuación:

**Cuadro 29**  
**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.
Limpieza + replanteo + excavación	M3	33	75.00	2,475.00
Zapatatas	M3	7	175.00	1,225.00
Cimiento corrido	Metro lineal	21.55	48.00	1,034.40
Levantado de muro de cimiento 15 M2	M2	15	65.00	975.00
Solera de humedad	Metro lineal	21.55	48.00	1,034.40
Levantado de muro de cimiento 105 M2	M2	105	65.00	6,825.00
Columnas tipo "A" + "B"	Metro lineal	70	30.00	2,100.00
Solera intermedia y solera de corona	Metro lineal	43.10	48.00	2,068.80
Repello + cernido	M2	210	35.00	7,350.00
<b>Costo total de materiales</b>				<b>25,087.60</b>

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

El cuadro anterior muestra de forma detallada el pago de la mano de obra, la actividad en cada proceso que los albañiles contratados serán responsables para la construcción del muro de contención.

- **Otros costos**

Son costos que no participan directamente en la obra, llamados también indirectos, necesarios para la ejecución del proyecto, están conformados por personas que dirigen y supervisan el desarrollo del proyecto.

A continuación se presenta el cuadro donde se detalla el presupuesto de costo.

**Cuadro 30**  
**Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma**  
**Departamento de San Marcos**  
**Proyecto: construcción muro contención salón comunal**  
**Presupuesto otros costos**  
**Año 2018**

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo unitario Q.</b>	<b>Total Q.</b>
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
<b>Costo total de materiales</b>				<b>21,162.80</b>

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 utilizarán.

#### 4.5.3.1 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 que intervienen en el desarrollo del proyecto.

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

**Cuadro 31**  
**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**

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

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.

#### **4.6 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.

##### **4.6.1 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.

#### **4.7 ESTUDIO AMBIENTAL**

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

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

##### **4.7.1 Política ambiental**

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

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

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

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

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

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

- ✓ Constitución Política de la República de Guatemala:

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

#### 4.7.2 Gestión ambiental

Conjunto de operaciones y actividades generales que tiene como objetivo asegurar que el proyecto opere dentro de las normas legales a la conservación, defensa, protección y mejoramiento del medio ambiente del parcelamiento Natividad de María.

Para llevar a cabo la ejecución del proyecto de construcción del muro de contención en el salón comunal, se necesita dar trámite y obtener la siguiente documentación:

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

También es necesario presentar el estudio de evaluación de impacto ambiental que corresponde a la construcción de muro 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.

#### 4.7.3 Impacto ambiental

Es el efecto positivo o negativo de uno o más de los componentes del ambiente, provocado por acción del hombre o fenómeno natural en un área de influencia definida. Este estudio permite documentar el análisis de los impactos ambientales de una acción determinada, las diferentes alternativas para su implementación, las medidas de mitigación y los planes de seguimiento, monitoreo y control.

A continuación, se presenta el impacto ambiental en que incurrirá la ejecución del proyecto:

**Tabla 12**  
**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 señalizar 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.

#### 4.8 IMPACTO SOCIAL

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

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

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

#### **4.9 SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO**

Con el objetivo de que permanezca en buen estado el funcionamiento del proyecto, se establece a las autoridades municipales de la Reforma asignen un Encargado de Mantenimiento responsable de la vigilancia, supervisión, limpieza y mantenimiento del muro de contención, con el apoyo del COCODE y del Comité de Vecinos del parcelamiento Natividad de María para que el proyecto se mantenga en óptimas condiciones.

Así mismo que se desarrollen capacitaciones para la comunidad sobre la importancia del muro, que se generen reuniones y días específicos donde grupos compuestos por los vecinos procedan a la limpieza y revisión del estado físico del mismo con el fin de evitar inconvenientes que afecten al salón comunal y a toda la población del Parcelamiento.

Para la ejecución del proyecto será necesario formar un comité de vecinos encargados de realizar diversas actividades, estas personas deben de ser vecinos del Parcelamiento, el tiempo y fuerza humana será Ad-honorem, es decir no recibirán retribución económica alguna. El presidente del comité será la persona responsable de las actividades que se lleven a cabo en la construcción del proyecto.

Para que el proyecto pueda funcionar con éxito, no será suficiente el aporte únicamente del comité, será necesario que la población en general, vecinos del Parcelamiento se involucren y puedan participar en la construcción del mismo.

## CONCLUSIONES

De acuerdo con la caracterización que se realizó en el Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, 12.3 durante el mes de junio del año 2018, se presenta las conclusiones siguientes.

1. Con la investigación de campo realizada en la comunidad se observó que la mayor parte de las personas están desempleadas debido a que tienen actividades estacionales o trabajan su terreno para el consumo propio, esto provoca que el 96% de la comunidad viva en pobreza extrema y la otra parte en pobreza al no poder cubrir los gastos de la canasta básica.
2. Se determinó que uno de los servicios básicos deficientes en el Parcelamiento es el agua, debido a que se carece del servicio de agua potable y la población únicamente tiene acceso a agua entubada proveniente de nacimientos que distribuyen por medio de tanques hacia toda la población.
3. Derivado de la investigación de campo se estable que existe una tasa alta de emigración hacia diferentes puntos de país por parte de los pobladores debido a la falta de oportunidad laboral que existe en el Parcelamiento, las pocas fuentes de trabajo que cuentan son las fincas que rodean la comunidad y es para actividades agrícolas, para el año 2018 la tasa de emigración para el centro poblado es de 133 por cada 1,000 habitantes.
4. El servicio de salud en la comunidad es deficiente, debido a que únicamente existe un Centro de Convergencia el cual carece de suministros para cubrir la demanda de la población, lo que provoca que en varias ocasiones la población tenga que salir al centro de salud de la cabecera municipal lo cual genera atraso y riesgo en la atención de los pobladores por la distancia que se debe recorrer.

5. El centro poblado esta propenso a diferentes riesgos como: deslaves, contaminación ambiental y falta de señalización, esto debido a que no existen planes estratégicos para la reducción de desastres naturales, antrópicos y socionaturales, lo que hace vulnerable a la comunidad a cualquier tipo de acontecimiento que afecten a la estructura de las viviendas vías de acceso y salud de la población.
6. El nivel de tecnología de la producción agrícola de café es bajo y tradicional, no utilizan métodos de preservación de los suelos, utilizan el agua de lluvia para el riego, carecen de asistencia técnica, los productores no están organizados para la producción y comercialización de su producto al no contar con una estructura organizacional definida.
7. Uno de los problemas del Parcelamiento es la falta de construcción de un muro de contención en el salón comunal que lo proteja de un deslizamiento o derrumbe de tierra que pueda ser provocado por las constantes lluvias o temblores que con frecuencia se presentan en la zona, en la actualidad los pobladores realizan diferentes actividades en el lugar propensos a un desastre natural.

## RECOMENDACIONES

Para dar solución a la problemática socioeconómica encontrada y la falta de inversión social en el Parcelamiento Natividad de María se presentan las siguientes recomendaciones:

1. Que la municipalidad de La Reforma, por medio del Alcalde Auxiliar en conjunto el Presidente del COCODE, promuevan capacitaciones a la población, a través de instituciones públicas y privadas que permitan tecnificar la mano de obra, uso correcto del suelo productivo en el Parcelamiento y así mejorar los ingresos de los hogares con el propósito de minimizar la pobreza.
2. Que el COCODE por medio de su presidente solicite ante la Municipalidad de La Reforma, a través de su sección de agua promueva proyectos para la introducción del servicio de agua potable en cada sector del centro poblado, así también, capacitaciones y lineamientos para el uso y manejo adecuado de los alimentos
3. Que la Municipalidad a través de representante el Alcalde Auxiliar en conjunto con los habitantes del Parcelamiento soliciten apoyo a instituciones internacionales para desarrollar proyectos productivos o industriales con tecnología avanzada para generar empleos al centro poblado y así evitar la emigración de las personas.
4. Que el Presidente del COCODE en conjunto con la municipalidad de La Reforma soliciten al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, la ampliación del centro de convergencia, equipos y medicamentos necesarios para prestar el servicio y asistencia médica adecuada a los habitantes del Parcelamiento.
5. Que el Presidente de la Coordinadora Local para la Reducción de Desastres – COLRED, junto al Presidente del COCODE soliciten a la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED- fondos para realizar estudios preventivos para evitar tragedias y así también poder realizar campañas de información que eviten que los pobladores puedan estar en riesgo de un desastre natural.



6. Que el Presidente de la COCODE y los productores de café se organicen en comités de producción agrícola, para solicitar a entidades financieras préstamos con facilidades de pago, que les permita obtener equipo de tecnología moderna para la producción y así incrementar el volumen y valor de la producción.
  
7. Que la población del Parcelamiento se organice para que en conjunto con el Presidente del Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE- y el Alcalde Auxiliar soliciten a la Municipalidad de La Reforma la priorización del proyecto: Construcción de Muro de Contención para el salón comunal, que pueda brindar el financiamiento necesario para su realización, lo que permitirá tener mayor seguridad para la población que utiliza el salón.

## BIBLIOGRAFÍA

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

Casia, Monica (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.

Hellriegel Don, Jackson Susan y Slocum John “Administración: Un Enfoque basado en las Competencias”. Thomson 2002.

Instituto Nacional de Estadística. (2002). XI Censo Poblacional y VI de Habitación. Guatemala: Sistema Estadístico Nacional

Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. (2018). Estudios de Evaluación de Impacto Ambiental. Instrumentos de Evaluación Ambiental.

Nuria S. y Valenzuela J. (2016). Migración y Cultura (1 ed.). México, D.F.: Editorial Unesco.

Plan de Desarrollo La Reforma, SEGEPLAN 2010.

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>.

Borras Carla (2018). Política ambiental. Recuperado el 15 de 07 de 2018, de Ecología Verde: <https://www.ecologiaverde.com>.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Mejicanos J. (2018). Universidad de San Carlos de Guatemala. Elementos del análisis de riesgos. [Diapositivas de PowerPoint] Recuperado de: <http://sites.google.com/site/climayriesgoguatemala/home/riesgo>.

Rosales, Ramón (2005): "Formulación y Evaluación de Proyectos", UNED.

Roldan, Paula Nicole. Factores de Producción. Recuperado de <http://www.economipedia.com>

Francisco Archila, Revista La Reforma, Pág. 31.

**ANEXO I**  
**MANUAL DE ORGANIZACIÓN**  
**COMITÉ GESTOR DE PROYECTOS**

## ÍNDICE

	<b>Página</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>i</b>
<b>1. ANTECEDENTES DEL COMITÉ</b>	<b>1</b>
<b>2. MANUAL DE ORGANIZACIÓN</b>	<b>1</b>
<b>2.1 JUSTIFICACIÓN</b>	<b>1</b>
<b>2.2 OBJETIVOS DEL MANUAL</b>	<b>1</b>
<b>3. MARCO JURÍDICO</b>	<b>2</b>
<b>3.1 NORMAS EXTERNAS</b>	<b>2</b>
<b>3.2 NORMAS INTERNAS</b>	<b>2</b>
<b>4. ORGANIGRAMA FUNCIONAL</b>	<b>3</b>
<b>5. DESCRIPCIÓN DE LA UNIDADES DE LA ORGANIZACIÓN</b>	<b>4</b>
<b>6. ORGANIGRAMA NOMINAL</b>	<b>5</b>
<b>7. FUNCIONES Y ATRIBUCIONES DE LA JUNTA DIRECTIVA</b>	<b>6</b>
<b>8. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE CARGOS O PUESTOS</b>	<b>6</b>
<b>8.1 DESCRIPCIÓN DE CARGO: PRESIDENTE</b>	<b>7</b>
<b>8.2 DESCRIPCIÓN DE CARGO: VICEPRESIDENTE</b>	<b>9</b>
<b>8.2 DESCRIPCIÓN DE CARGO: SECRETARIA</b>	<b>11</b>
<b>8.3 DESCRIPCIÓN DE CARGO: TESORERO</b>	<b>13</b>
<b>8.4 DESCRIPCIÓN DE PUESTO: ENCARGADO DE MANTENIMIENTO</b>	<b>15</b>
<b>8.5 DESCRIPCIÓN DE CARGO: VOCAL</b>	<b>17</b>

## INTRODUCCIÓN

El presente manual de organización tiene como objetivo cumplir las necesidades que requieran los miembros del Comité Gestor de Proyecto tanto en la construcción del muro de contención como en su control de mantenimiento a futuro, esta herramienta administrativa le será de utilidad para el apoyo en las relaciones con el personal, responsabilidades de cada persona, atribuciones y funciones a realizar, el poder llevar una serie de actividades organizadas y al mismo tiempo controladas.

El documento contempla lo relativo al organigrama que se propone para la organización, muestra cada nivel de jerarquía, especifica las unidades y responsabilidades de cada puesto administrativo, detalla el canal de comunicación que se utilizará en el proyecto, el manual es claro y ordenado para que pueda ser consultado por cualquier persona que esté involucrado en la gestión administrativa del proyecto.

El comité estará representado por un presidente, un vicepresidente, una secretaria, un tesorero y un vocal, deben ser habitantes del Parcelamiento, cada miembro del comité tendrá conocimiento de sus funciones y responsabilidades.

En el presente documento se describen los objetivos de la organización, su estructura será una organización formal, a los miembros se les indicará la ubicación administrativa del puesto, inmediato superior, atribuciones, autoridad, responsabilidades y requisitos mínimos para el puesto.

## **1. ANTECEDENTES DEL COMITÉ**

En la actualidad en el parcelamiento Natividad de María, no existe un comité de vecinos que vele por el bienestar de la comunidad en cuanto al desarrollo de propuestas para la construcción de proyectos como el muro de contención, motivo por el cual es necesario la implementación de un Comité Gestor de Proyectos que pueda dar a conocer las necesidades que se tiene para el salón comunal así como la escuela rural mixta del centro que es una entidad que hace uso de dicho salón.

## **2. MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y DESCRIPTOR DE CARGOS**

El presente manual detalla las responsabilidades y capacidades que los integrantes del comité deben de poseer para desempeñar las actividades asignadas y así lograr la sostenibilidad del proyecto.

### **2.1 JUSTIFICACIÓN**

La implementación del presente manual permitirá al Comité Gestor de Proyectos utilizar un instrumento como apoyo administrativo que les proporcione la información necesaria de las áreas, la forma en que está organizada cada unidad, así también planificar y coordinar de manera adecuada las actividades que desarrollen las personas que utilizan el salón comunal.

### **2.2 OBJETIVOS DEL MANUAL**

El presente manual de organización, tiene los siguientes objetivos:

- Reglamentar la organización y funciones del Comité de Gestor de Proyectos, que permita coordinar cada actividad de manera eficiente.
- Aprovechar el recurso humano del comité a través del adecuado y organizado lineamiento para cada función, con esto incrementan los beneficios para la comunidad en general.
- Recursos materiales y financieros utilizados de una manera estratégica y funcional que pueda ayudar a cubrir las necesidades que el proyecto requiera.

### 3. MARCO JURÍDICO

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 que rigen la legislación guatemalteca.

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

#### 3.1 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:

- 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. 11-2002, Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, artículos 13,14.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto No. 1-87, Ley de Servicio Municipal, artículo 2.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto No. 42-2001, Ley de Desarrollo Social y Población, artículos 3,4,5,7,10.

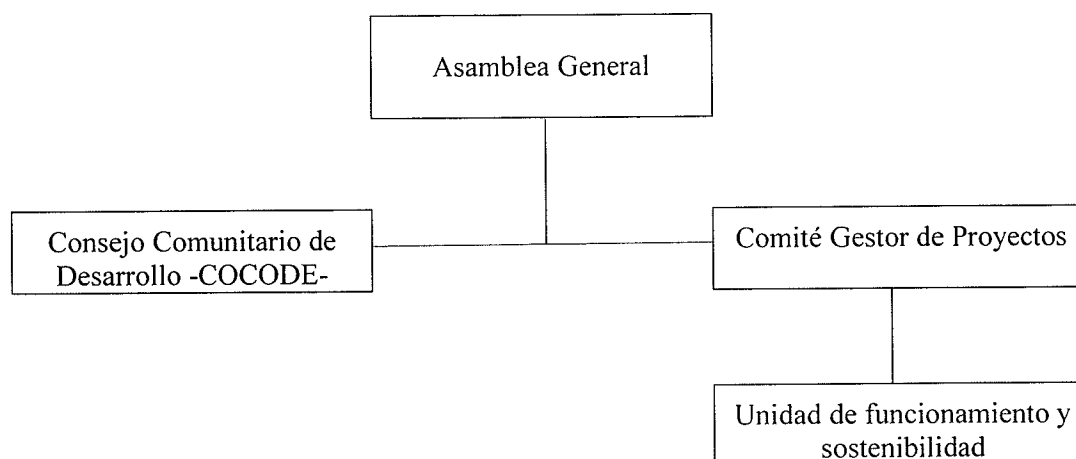


- Congreso de la República de Guatemala, Decreto No. 68-86, Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, artículo 1.
- Universidad de San Carlos de Guatemala, Política Ambiental.
- Constitución Política de la República de Guatemala, artículo 34 Derechos de Asociación.
- Decreto Gubernativo 58-88 que norma la forma de recaudación y manejo de fondos del comité.
- Decreto Gubernativo 697-93, en donde se norma las condiciones de la constitución del comité.

#### 4. ORGANIGRAMA FUNCIONAL

Se presenta a continuación el organigrama funcional, el cual refleja en forma general las principales funciones de las unidades administrativas y sus interrelaciones.

**Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma  
Departamento de San Marcos  
Proyecto: construcción muro contención salón comunal  
Estructura organizacional funcional  
Comité gestor de proyecto  
Año 2018**



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

En el anterior organigrama se observa que la autoridad máxima está a cargo de la Asamblea General y ejerce su autoridad de forma vertical para el cumplimiento de las funciones establecidas en cada unidad.

## **5. DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES DE LA ORGANIZACIÓN**

Describe las unidades que conforman la estructura expuesta con anterioridad, así como las personas que participan en cada una de ellas.

- **Asamblea general**

Es el conjunto de vecinos de la comunidad, quien se encargará de elegir a los representantes de cada cargo, también será el que tome la decisión de aprobar o no las actividades que el comité organice. La Asamblea General puede solicitar sesiones para supervisar el grado de avance de las actividades programadas, tiene voz y voto para solicitar el cambio de representantes de algún cargo.

- **Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE-**

Es el órgano que trabajará de la mano con el comité, se encargará de solicitar proyectos sociales que satisfagan las necesidades latentes de la comunidad, así también velará por brindar el apoyo a la organizaciones propuestas cuando sea necesario.

- **Comité gestor de proyectos**

Tendrá el compromiso de evaluar el proyecto en búsqueda del beneficio para el Parcelamiento, otorgando mantenimiento y uso necesario al mismo.

- **Unidad de sostenibilidad y funcionamiento**

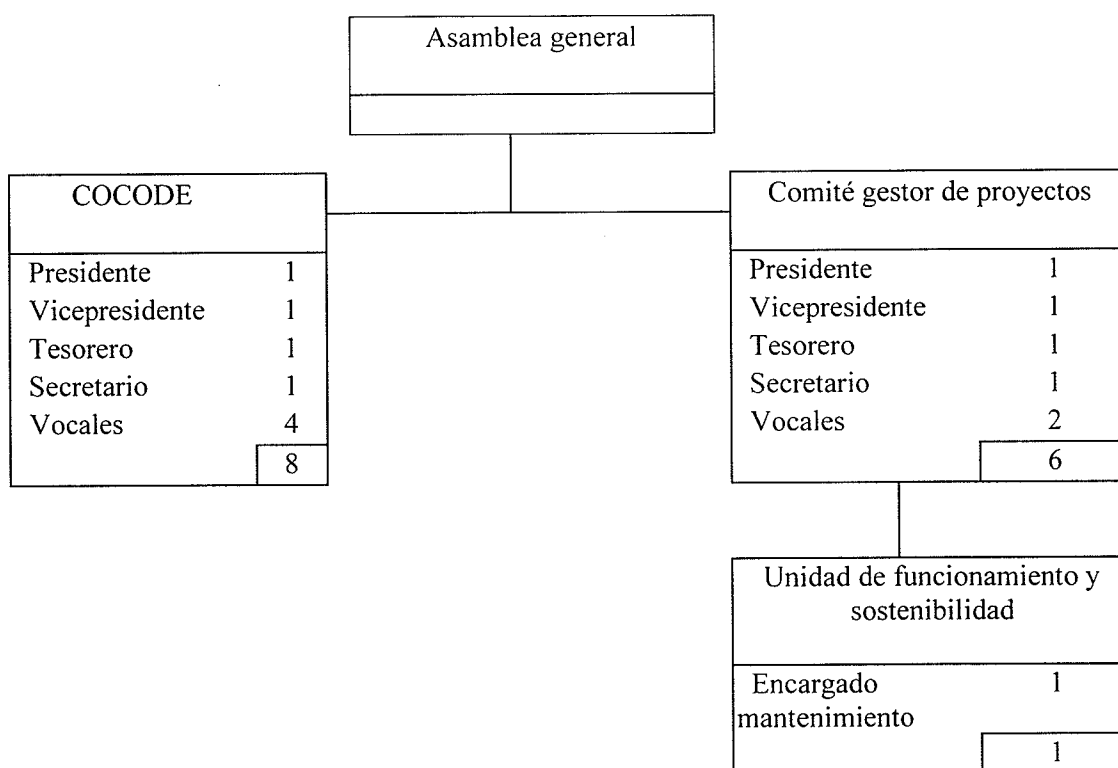
Será el encargado del cuidado, mantenimiento y preservación del proyecto implementado. Estará atento a realizar cualquier reparación durante la ejecución y uso, así mismo, será responsable del buen funcionamiento del mismo.

## 6. ORGANIGRAMA NOMINAL

La estructura administrativa para que funcione el Comité, se diseña con una organización lineal, bastante sencilla y clara en las responsabilidades.

A continuación se presentan el organigrama propuesto para la organización del Comité de Vecinos del Muro de Contención.

**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.

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.

## **7. FUNCIONES Y ATRIBUCIONES DE LA JUNTA DIRECTIVA**

Sera la encargada de gestionar y representar a la comunidad del centro poblado, a continuación se menciona sus principales funciones:

- Aprobar estatutos y reglamentos necesarios que rigen dentro del Comité Gestor de Proyectos.
- Velar que se cumplan los estatutos, reglamentos y resoluciones establecidos.
- Formular reportes sobre actividades realizadas, recibir todo tipo de informe y estudiarlo para su aprobación en consenso.
- Tendrá representación legal por medio del presidente del Comité.
- Convocar a asambleas ordinarias y extraordinarias con la comunidad del centro poblado.

## **8. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE CARGOS O PUESTOS**

A continuación se describen las funciones específicas para los cargos que conforma cada unidad administrativa que se propone, los requisitos mínimos que debe llenar cada miembro del comité y condiciones para el puesto.

<b>COMITÉ GESTOR DE PROYECTOS MANUAL DE ORGANIZACIÓN</b>			
Área: Administrativa		Referencia:	
Elaborado por: Walter Ramírez		Vigencia:	
	Día	Mes	Año
	29	02	2020
<b>1. IDENTIFICACION DEL CARGO</b>			
<b>NOMBRE DEL CARGO:</b> Presidente			
<b>INMEDIATO SUPERIOR:</b> Ninguno			
<b>SUBALTERNO:</b> Vicepresidente, tesorero, secretario y vocales.			
<b>2. REQUISITOS MÍNIMOS</b>			
<b>Académicos:</b> Haber concluido el grado de educación de tercero básico.			
<b>Experiencia:</b> Participación en comisiones y asociaciones de la comunidad.			
<b>Habilidades y destrezas:</b> Relaciones interpersonales, ser honorable, ser habitante del Parcelamiento, poseer conocimientos básicos de matemáticas y computación.			
<b>Otros:</b> Ser mayor de edad, dominar el idioma español.			
<b>Relaciones de apoyo:</b> Tendrá relación directa con todos los miembros del comité: vicepresidente tesorero, secretario, y vocal. Su trabajo será ad honorem.			

### **3. DESCRIPCIÓN GENERAL**

Puesto de carácter, administrativo que tiene a su cargo las actividades de alto nivel jerárquico, la persona elegida para este puesto ejerce principalmente la toma de decisiones generales. Además, la responsabilidad de proponer y velar por el cumplimiento de los planes establecidos en un tiempo determinado.

### **4. DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA**

#### **Atribuciones**

- Tiene representación legal en nombre del Comité Gestor de Proyectos cuando se lleven a cabo juntas o asambleas que la comunidad requiera en relación al proyecto.
- Proporciona apoyo a las actividades desarrolladas en el comité.
- Propone reuniones y las coordina.
- Presenta en cada reunión con la Junta Directiva, un informe detallado de las actividades realizadas.
- Es el encargado de supervisar la administración correcta de los bienes del Comité.

#### **Relaciones de trabajo**

Con el vicepresidente, secretario y encargado de cada comisión que se requiera formar en el Comité.

#### **Autoridad**

Delegar funciones al personal subalterno a su cargo, así mismo tareas específicas para cada puesto.

#### **Responsabilidades**

Manejo de papelería confidencial y mobiliario de oficina.

## COMITÉ GESTOR DE PROYECTOS MANUAL DE ORGANIZACIÓN

Área: Administrativa	Referencia:		
Elaborado por: Walter Ramírez	Vigencia:		
	Día	Mes	Año
	29	02	2020

### 1. IDENTIFICACION DEL CARGO

**NOMBRE DEL CARGO:** Vicepresidente

**INMEDIATO SUPERIOR:** Presidente

**SUBALTERNO:** Ninguno

### 2. REQUISITOS MÍNIMOS

**Académicos:** Haber concluido el grado de educación tercero básico.

**Experiencia:** Participación en comisiones y asociaciones de la comunidad.

**Habilidades y destrezas:** Relaciones interpersonales, ser honorable, ser habitante del Parcelamiento, poseer conocimientos básicos de matemáticas y computación.

**Otros:** Ser mayor de edad, dominar el idioma español.

**Relaciones de apoyo:** Tendrá relación directa con todos los miembros del comité: presidente tesorero, secretario, y vocal. Su trabajo será ad honorem.

### 3. DESCRIPCIÓN GENERAL

Puesto de carácter, administrativo que tiene a su cargo las actividades de alto nivel jerárquico, la persona elegida para este puesto ejerce apoyo al presidente en la toma de decisiones generales. Además, la responsabilidad proponer y velar por el cumplimiento de los planes establecidos en un tiempo determinado.

#### **4. DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA**

##### **Atribuciones**

- Tiene representación legal en nombre del Comité cuando se realicen juntas, o asambleas y se ausente el presidente
- Proporciona apoyo a las actividades desarrolladas que se lleven a cabo en el comité.
- Propone reuniones y las coordina.
- Presenta en cada reunión con la Junta Directiva, un informe detallado de las actividades realizadas.
- Es el encargado de supervisar la administración correcta de los bienes del Comité.

##### **Relaciones de trabajo**

Presidente, secretario y encargado de comisiones o actividades que se requiera formar en el Comité.

##### **Autoridad**

Delegar funciones al personal subalterno a su cargo, así mismo tareas específicas para cada puesto.

##### **Responsabilidades**

Manejo de papelería confidencial y mobiliario de oficina.



## COMITÉ GESTOR DE PROYECTOS MANUAL DE ORGANIZACIÓN

Área: Administrativa

Referencia:

Elaborado por: Walter Ramírez

Vigencia:

Día	Mes	Año
29	02	2020

### 1. IDENTIFICACION DEL CARGO

**NOMBRE DEL CARGO:** Secretaria

**SE REPORTA A:** Presidente

**SUBALTERNO:** Ninguno

### 2. REQUISITOS MÍNIMOS

**Académicos:** Haber concluido la primaria con conocimientos de mecanografía.

**Experiencia:** Participación en comisiones y asociaciones de la comunidad.

**Habilidades y destrezas:** Buenas relaciones interpersonales, ser honorable, ser habitante del Parcelamiento y poseer conocimientos básicos de matemáticas y computación.

**Otros:** Ser mayor de edad, manejo de idioma español. Su trabajo será ad honorem.

### **3. DESCRIPCIÓN GENERAL**

Es la persona encargada de llevar los registros documentales de las actividades del Comité, además del trabajo de mecanografía, levantamiento de actas las sesiones ordinarias y archivar papelería.

### **4. DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA**

#### **Atribuciones**

- Levantar las actas correspondientes a cada sesión.
- Recibir y registrar la correspondencia o documentos que correspondan a cada gestión.
- Mantener actualizado el libro de registro y actas de cada miembro del comité.
- Hacer toda clase de notificaciones y convocatorias con claridad y exactitud.
- Manejar archivos de expedientes de los miembros del comité.

#### **Relaciones de trabajo**

Tendrá relación con el presidente, vicepresidente, tesorero y vocales.

#### **Autoridad**

Dirigir informes generales a todos los miembros del Comité.

#### **Responsabilidades**

Manejo de papelería confidencial y mobiliario de oficina.

## COMITÉ GESTOR DE PROYECTOS MANUAL DE ORGANIZACIÓN

Área: Finanzas

Referencia:

Elaborado por: Walter Ramírez

Vigencia:

Día	Mes	Año
29	02	2020

### 1. IDENTIFICACION DEL CARGO

**NOMBRE DEL CARGO:** Tesorero

**SE REPORTA A:** Presidente

**SUBALTERNO:** Ninguno

### 2. REQUISITOS MÍNIMOS

**Académicos:** Educación media, con conocimientos en contabilidad.

**Experiencia:** En llevar libros contables.

**Habilidades y destrezas:** Buenas relaciones interpersonales, ser honorable, ser habitante del Parcelamiento, poseer conocimientos básicos de matemáticas y computación.

**Otros:** Ser mayor de edad, manejo de idioma español. Su trabajo será ad honorem.

### **3. DESCRIPCIÓN GENERAL**

Es la persona encargada de custodiar los fondos, presupuesto, compras, gastos y servicios que el Comité necesite utilizar, bajo los lineamientos establecidos por la Junta Directiva.

### **4. DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA**

#### **Atribuciones**

- Llevar al día los libros contables del Comité.
- Elaborar y mantener actualizado un inventario de los bienes del Comité.
- Presentar los informes financieros necesarios a la Asamblea General.

#### **Relaciones de trabajo**

Tiene estrecha relación con el presidente y vicepresidente.

#### **Autoridad**

Designar tareas específicas al manejo de los recursos con el apoyo de los miembros del comité.

#### **Responsabilidades**

Manejo de libros contables y estados financieros de carácter confidencial para el comité.

## COMITÉ GESTOR DE PROYECTOS MANUAL DE ORGANIZACIÓN

Área: Mantenimiento	Referencia:		
Elaborado por: Walter Ramírez	Vigencia:		
	Día	Mes	Año
	29	02	2020

### 1. IDENTIFICACION DEL PUESTO

**NOMBRE DEL PUESTO:** Encargado de mantenimiento

**SE REPORTA A:** Presidente

**SUBALTERNO:** Ninguno

### 2. REQUISITOS MÍNIMOS

**Académicos:** Tener concluido tercero básico.

**Experiencia:** Participación en comisiones y asociaciones de la comunidad como encargado de mantenimiento.

**Habilidades y destrezas:** Buenas relaciones interpersonales, dinámico, organizado, ser honorable, ser habitante del Parcelamiento, poseer conocimientos básicos de matemáticas y computación.

**Otros:** Ser mayor de edad, manejo de idioma español.

### **3. DESCRIPCIÓN GENERAL**

Tendrá como propósito el velar por el desarrollo para la comunidad, siendo una de las áreas más importantes del Comité.

### **4. DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA**

#### **Atribuciones**

- Buscar fuentes de apoyo como Instituciones Gubernamentales e Instituciones No Gubernamentales (ONG), que ayuden al mantenimiento y mejoramiento de proyectos que beneficien a la población de la Aldea.
- Crear actividades que involucren a la comunidad en general, con el fin de apoyen al funcionamiento adecuado del proyecto.
- Buscar fuentes de crédito y financiamiento para el funcionamiento del Comité.

#### **Relaciones de trabajo**

Con el presidente, vicepresidente, tesorero y secretario.

#### **Responsabilidades**

Ejecución de propuestas para el desarrollo adecuado de proyectos, manejo de informes de avances y programas de apoyo a la comunidad.

#### **Beneficios**

Devengará un sueldo mensual de Q.3,000.00

## COMITÉ GESTOR DE PROYECTOS MANUAL DE ORGANIZACIÓN

Área: Administrativa

Referencia:

Elaborado por: Walter Ramírez

Vigencia:

Día	Mes	Año
29	02	2020

### 1. IDENTIFICACION DEL CARGO

**NOMBRE DEL CARGO:** Vocal

**INMEDIATO SUPERIOR:** Presidente

**SUBALTERNO:** Ninguno

### 2. REQUISITOS MÍNIMOS

**Académicos:** Haber concluido el grado de educación sexto primaria.

**Experiencia:** Participación en comisiones y asociaciones de la comunidad.

**Habilidades y destrezas:** Relaciones interpersonales, ser honorable, ser habitante del Parcelamiento, saber leer y escribir.

**Otros:** Ser mayor de edad, dominar el idioma español.

**Relaciones de apoyo:** Tendrá relación con todos los miembros del comité: presidente, vicepresidente tesorero y secretaria. Su trabajo será ad honorem.

### **3. DESCRIPCIÓN GENERAL**

Puesto de carácter administrativo que tiene a su cargo el apoyar en las actividades que realice el Comité, atender las indicaciones presidente, así también voz y voto cuando se lleven a cabo reuniones para la elección de propuestas que ayuden a mejorar el funcionamiento de los miembros.

### **4. DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA**

#### **Atribuciones**

- Proporciona apoyo a las actividades desarrolladas que se lleven a cabo en el comité.
- Participa en reuniones y apoya en las propuestas.
- Presenta en cada reunión el detalle cada actividad realizada.

#### **Relaciones de trabajo**

Presidente, vicepresidente, secretaria y tesorero.

#### **Responsabilidades**

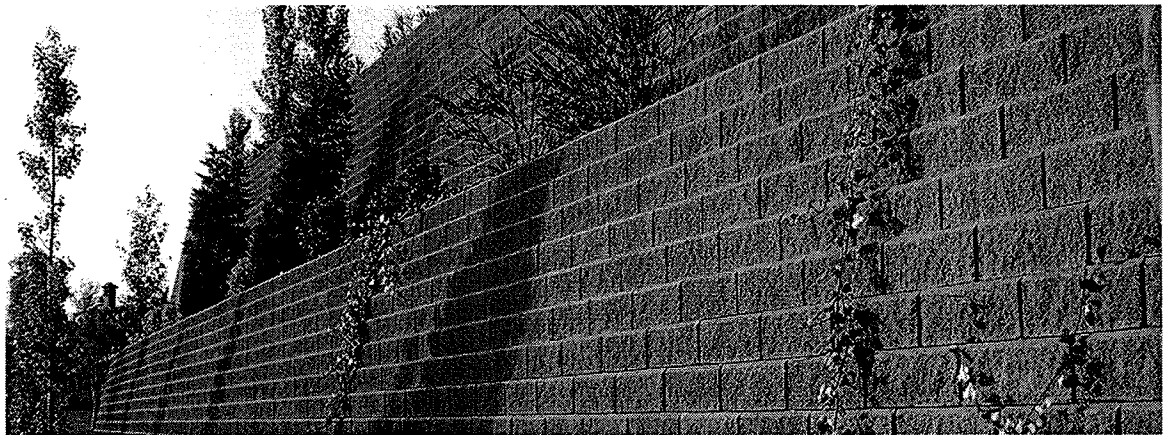
Manejo de papelería y mobiliario de oficina.



**ANEXO 2**

**CAMPAÑA DE CONCIENTIZACIÓN**

**PROYECTO: “CONSTRUCCIÓN MURO CONTENCIÓN SALÓN**  
**COMUNAL, PARCELAMIENTO NATIVIDAD DE MARÍA”**



# ÍNDICE

	<b>Página</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>i</b>
<b>1. DIAGNÓSTICO</b>	<b>1</b>
<b>1.1 UNIDAD EJECUTORA</b>	<b>1</b>
<b>1.2 BENEFICIARIOS</b>	<b>2</b>
<b>2. OBJETIVOS</b>	<b>2</b>
<b>2.1 OBJETIVO GENERAL</b>	<b>2</b>
<b>2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>2</b>
<b>3. MEDIOS Y ESTRATEGIAS</b>	<b>2</b>
<b>3.1 SPOT DE RADIO</b>	<b>3</b>
<b>3.2 AFICHES</b>	<b>3</b>
<b>3.3 VOLANTES</b>	<b>4</b>

## INTRODUCCIÓN

En la presente campaña de concientización se da a conocer a la población del parcelamiento Natividad de María, COCODE y Municipalidad, el proyecto construcción del Muro de Contención para el salón comunal que será de beneficio para la comunidad que hace uso frecuente del mismo.

Contiene información sobre el proyecto y los beneficios que tendrán los habitantes a través de diferentes técnicas de comunicación, el mensaje que se entregue a la población será sobre las actividades que se realicen y también sobre el sostenimiento del muro para que su funcionamiento sea óptimo.

Para que la campaña sea un éxito es necesario el uso de diferentes medios y técnicas de comunicación, un mensaje radial, su transmisión será en horario de mayor rating en el centro poblado; afiches y volantes con información sobre la importancia y beneficios que tendrá la comunidad con el proyecto.

## **1. DIAGNÓSTICO**

El objetivo de la elaboración de un proyecto es la descripción esencial del contexto social, cultural, histórico, económico y demográfico. Que permita determinar y delimitar las necesidades y/o problemas del lugar y de la población.

Por medio de la investigación en el parcelamiento Natividad de María se comprobó que se ha buscado ayuda para la problemática que afecta a la comunidad, sin embargo, no se ha obtenido el apoyo.

En la actualidad el salón comunal es utilizado para eventos culturales o cívicos de la escuela primaria rural mixta y como único albergue para la comunidad en caso de un desastre natural, es abastecido con insumos de primeros auxilios, colchones, linternas y herramientas de mano como piochas y palas.

El área de los baños se encuentra inhabilitada por un derrumbe de tierra, así mismo a un costado se encuentra un salón de clases de La Escuela Oficial Rural Mixta Norte. Por lo que surge la necesidad de construir un muro de contención adecuado para proteger la vida de los pobladores, y evitar poner en riesgo la integridad física de los alumnos e infraestructura de la escuela.

El proyecto consiste en la construcción de muro de contención de salón comunal del centro poblado, su ubicación está constituida en el sector Centro Norte del parcelamiento Natividad de María, Municipio de la Reforma, Departamento de San Marcos.

### **1.1 UNIDAD EJECUTORA**

Para llevar a cabo el proyecto de construcción e implementación del muro de contención se requerirá de fuentes de financiamiento externas que estarán constituidas como propuesta por la Municipalidad de la Reforma. El costo total del proyecto ascenderá a un total de: Q112, 013.90

## **1.2 BENEFICIARIOS**

Los beneficiarios del proyecto serán la totalidad de la población del Parcelamiento al hacer uso de las instalaciones del salón comunal para diferentes tipos de actividades o bien como lugar de resguardo para emergencias que se presenten por el riesgo que representan el lugar.

## **2. OBJETIVOS**

Se detalla los objetivos generales y específicos por los que el Comité Gestor de Proyectos trabajará para que la construcción del Muro de Contención se realice con éxito.

### **2.1 OBJETIVO GENERAL**

Que la población del Parcelamiento se involucre en la construcción del proyecto, que puedan velar por la sostenibilidad del mismo y de la importancia que tiene el muro para el salón comunal.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Concientizar a la población sobre el uso y cuidado adecuado del proyecto.
- Involucrar a los pobladores del Parcelamiento y autoridades locales sobre la importancia de la sostenibilidad del muro.
- Informar a la población sobre los beneficios que tiene la construcción del muro de contención para el salón comunal.

## **3. MEDIOS Y ESTRATEGIAS**

Con el fin de mostrar a la población del Parcelamiento los beneficios que traerá la ejecución e implementación del proyecto, se hará uso de los siguientes medios para comunicar la construcción del muro para obtener la aprobación y apoyo involucrando a toda la comunidad.

### **3.1 SPOT DE RADIO**

Para tener un mayor alcance de la población, se toma a bien el reproducir un spot de radio, en la estación del Centro Poblado.

“Buenos días Natividad de María, ¿sabías que la seguridad de tu gente y de tus niños es muy importante, por eso para tus actividades culturales, sociales y en general tu salón de usos múltiples ahora contará con la construcción de un muro de contención.

Te hacemos la más cordial invitación a que participes y seas testigo de este maravilloso acontecimiento y a la misma vez puedas contribuir al desarrollo de nuestro amado parcelamiento Natividad de María, atentamente Comisión de Gestor de Proyectos.

Tendrá un costo por 5 anuncios diarios de lunes a sábado: Q.1, 125.00 (Tarifa Única), la transmisión se llevará a cabo en las horas de mayor rating según la emisora contratada, dicho gasto se propone sea realizado por la Municipalidad.

Se propone que el spot de radio sea realizado una semana anterior al inicio del proyecto para que la comunidad esté enterada y al mismo tiempo puedan participar en la construcción, esto aportará apoyo a la Municipalidad encargada de los costos obteniendo mano de obra por parte de la comunidad.

### **3.2 AFICHES**

Con el fin de llamar la atención de la población se realizarán afiches que serán colocados en puntos estratégicos del centro poblado.

El costo de cada afiche puede obtenerse desde Q.1.00 a Q.2.00 dependiendo del tamaño, cantidad de letras y colores, se propone que sea la Municipalidad quien pueda realizar dicho costo.



Fuente: elaboración propia, con base en datos de página web [nervadave.com](http://nervadave.com), 2018.

### 3.3 VOLANTES

Se entregaran volantes en las viviendas del Parcelamiento, con el objetivo de informar de una manera visual a los pobladores sobre los beneficios que les otorgará la construcción del muro de contención en el salón comunal de usos múltiples.

El precio de los volantes propuestos puede obtenerse en 500 unidades por Q.100.00 de acuerdo al tamaño, cantidad de letras y colores, se propone que sea la Municipalidad quien se encargue de realizar el gasto.

Con esto la población tendrá mayor acceso a la información sobre el proyecto y se obtendrá mayor participación y reducción de costos por la mano de obra que se aporte por parte de la comunidad.



Fuente: elaboración propia, con base en datos de página web [nervadave.com](http://nervadave.com), 2018.