

PARCELAMIENTO NATIVIDAD DE MARÍA
MUNICIPIO LA REFORMA
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

“COMERCIALIZACIÓN (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y
PROYECTO: AMPLIACIÓN ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA, SECTOR
CENTRO NORTE”

AVIDA MIGDALIA SHOL RODAS

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”

PARCELAMIENTO NATIVIDAD DE MARÍA
MUNICIPIO LA REFORMA
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

TEMA INDIVIDUAL

“COMERCIALIZACIÓN (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y
PROYECTO: AMPLIACIÓN ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA, SECTOR
CENTRO NORTE”

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 12

2-85-15-AE-2018

Impreso en Guatemala, C.A.

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

"COMERCIALIZACIÓN (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y
PROYECTO: AMPLIACIÓN ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA, SECTOR
CENTRO NORTE"

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

AVIDA MIGDALIA, SHOL RODAS

previo a conferírsele el título de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, marzo de 2020

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



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

J.D-TG. No. 00364-2020
Guatemala, 06 de mayo de 2020

Estudiante
SHOL RODAS AVIDA MIGDALIA.
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

...

7 200513109-3 SHOL RODAS AVIDA MIGDALIA. "COMERCIALIZACIÓN (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y PROYECTO: AMPLIACIÓN ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA, SECTOR CENTRO NORTE", PARCELAMIENTO NATIVIDAD DE MARÍA, MUNICIPIO LA REFORMA, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS.

...

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

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



m.ch

ACTO QUE DEDICO A:

- A DIOS:** Por acompañarme en todo momento, darme la sabiduría, entendimiento y fuerzas necesarias para cumplir esta meta.
- A MIS PADRES:** Antonio Shol y María Rodas, quienes son los pilares fundamentales en mi vida, por la muestra del amor incondicional, consejos, apoyo, por darme con su ejemplo principios morales y éticos en el alcance de los objetivos.
- A MI HERMANO:** Carlos Shol, por la confianza y apoyo que me ha brindado en todo momento y por ser quién me ha exhortado a esforzarme a seguir el camino correcto.
- A MI ESPOSO:** Benjamín Pérez, gracias por su amor, comprensión y cuidado, para culminar esta carrera, por darme siempre esperanza para cumplir todas mis metas.
- A AMARILIS DE LA CRUZ:** Por la confianza, cariño y ayuda que me ha brindado y me ha exhortado a esforzarme en cumplir las metas propuestas.
- A RAÚL Y MAGDA GARCIA SALAS:** Por el apoyo, ayuda y aprecio a mi madre y formar parte de la educación que recibí desde la infancia.
- A MIS TIOS:** Simeon Yoc y Alicia Romero por sus cuidados y colaboración en mi formación.
- A MI FAMILIA EN GENERAL:** Gracias por todo su cariño.
- A MIS COMPAÑEROS DE EPS:** Por el trabajo en equipo para culminar esta meta.
- AL PARCELAMIENTO NATIVIDAD DE MARÍA:** Por la hospitalidad que me brindaron en el tiempo en que hice el estudio de campo.
- A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA:** Por todas sus enseñanzas académicas y valores que llevaré durante toda mi vida, tanto profesional como personal.

ÍNDICE

CONTENIDO	Pág.
INTRODUCCIÓN	i

CAPÍTULO I CONTEXTO TERRITORIAL

1.1	MUNICIPIO LA REFORMA	1
1.1.1	Antecedentes históricos	1
1.1.2	Localización y extensión	2
1.1.3	Vías de acceso	2
1.1.4	División política y administrativa	4
1.1.4.1	División política	4
1.1.4.2	División administrativa	7
1.2	PARCELAMIENTO NATIVIDAD DE MARÍA	8
1.2.1	Antecedentes históricos	8
1.2.2	Localización y extensión	9
1.2.2.1	Localización	9
1.2.2.2	Extensión	9
1.2.2.3	Vías de acceso	9
1.2.3	División política y administrativa	11
1.2.3.1	División política	11
1.2.3.2	División administrativa	11
1.2.4	Clima	12
1.2.5	Población	12
1.2.5.1	Población total	12
1.2.5.2	Población económicamente activa –PEA-	14
1.2.5.3	Niveles de pobreza	15
1.2.5.4	Densidad poblacional	16
1.2.5.5	Tasa de crecimiento	17
1.2.6	Migración	17
1.2.6.1	Emigración	17
1.2.6.2	Inmigración	17
1.2.7	Ecosistema	18
1.2.7.1	Agua	18
1.2.7.2	Bosque	20
1.2.7.3	Suelos	21
1.2.7.4	Flora y fauna	22
1.2.7.5	Orografía	22

CAPÍTULO II ÁMBITO SOCIAL DEL PARCELAMIENTO NATIVIDAD DE MARÍA

2.1	ORGANIZACIONES	23
------------	-----------------------	-----------

2.1.1	Sociales	23
2.1.1.1	Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODE-	23
2.1.1.2	Alcaldía Auxiliar	24
2.1.1.3	Coordinadora Local para la Reducción de Desastres (COLRED)	24
2.1.1.4	Organizaciones educativas	24
2.1.1.5	Comité de agua	25
2.1.2	Deportivas	25
2.1.3	Religiosas	25
2.2	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	26
2.2.1	Educación	26
2.2.1.1	Antecedentes e infraestructura	26
2.2.1.2	Inscripción	27
2.2.1.3	Cobertura educativa	28
2.2.1.4	Alfabetismo y analfabetismo	29
2.2.2	Salud	29
2.2.2.1	Tasa de morbilidad general e infantil	30
2.2.2.2	Tasa de mortalidad general e infantil	32
2.2.2.3	Tasa de natalidad	32
2.2.3	Agua	32
2.2.4	Drenajes	33
2.2.5	Energía eléctrica	33
2.2.5.1	Domiciliar	34
2.2.5.2	Alumbrado público	34
2.2.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	35
2.2.7	Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos	36
2.2.8	Cementerio	36
2.2.9	Sistema de tratamiento de aguas servidas	37
2.3	ENTIDADES DE APOYO	37
2.3.1	Entidad de apoyo estatal	37
2.3.2	Entidades de apoyo internacionales	37
2.3.3	Entidades de apoyo privadas	38
2.3.3	Entidades de apoyo municipales	38
2.4	ANÁLISIS DE RIESGOS	38
2.4.1	Naturales	38
2.4.2	Socio naturales	38
2.4.3	Antrópicos	38
2.4.4	Ambientales	39
2.4.5	Matriz de análisis de riesgo	39
2.4.6	Matriz de medidas preventivas y de mitigación	41

CAPÍTULO III CARACTERIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD PECUARIA

3.1	FACTORES DE LA PRODUCCIÓN	44
3.1.1	Tierra	44
3.1.1.1	Tenencia y uso de tierra	44
3.1.1.2	Concentración de la tierra	45
3.1.2	Trabajo	47
3.1.3	Capital	48
3.1.3.1	Energía eléctrica	48
3.1.3.2	Vías de acceso	48
3.1.3.3	Telecomunicaciones	48
3.1.3.4	Puentes	48
3.1.3.5	Transporte	49
3.1.4	Organización empresarial	49
3.2	CARACTERIZACIÓN DE LA CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO	49
3.2.1	Características tecnológicas	50
3.2.2	Volumen y valor de la producción	50
3.2.3	Resultados financieros	51
3.2.3.1	Costo de mantenimiento de ganado	51
3.2.3.2	Costo de producción de leche	52
3.2.3.3	Resultados de resultados	52
3.2.3.4	Financiamiento	53
3.2.4	Comercialización pecuaria	53
3.2.4.1	Proceso de comercialización	54
3.2.4.2	Análisis de comercialización	55
3.2.4.3	Operaciones de comercialización	58
3.2.5	Organización empresarial	60
3.2.6	Generación de empleo	62
3.2.7	Resumen de la problemática encontrada y propuesta de solución	62

CAPÍTULO IV PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL RURAL PROYECTO: AMPLIACIÓN DE ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA NORTE, SECTOR CENTRO

4.1	ESTUDIO DEL PERFIL DEL PROYECTO	64
4.1.1	Descripción	64
4.1.2	Ubicación geográfica y vías de acceso	64
4.1.3	Antecedentes	65
4.1.4	Contactos Locales	65
4.1.5	Población total del territorio	65
4.1.6	Planteamiento del problema	66
4.1.7	Justificación	66

4.1.8	Objetivos	67
4.2	ESTUDIO DE MERCADO	67
4.2.1	Evolución histórica y futura de la demanda	67
4.2.2	Demanda insatisfecha	68
4.2.3	Análisis de la oferta histórica y futura	69
4.3	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	70
4.3.1	Propuesta de organización	70
4.3.1.1	Comité	71
4.3.2	Estructura organizacional	73
4.3.3	Base legal del proyecto	77
4.4	ESTUDIO TÉCNICO	78
4.4.1	Diseño y planificación	78
4.4.2	Materiales, mano de obra y otros costos	82
4.4.3	Plan de ejecución	87
4.4.4.	Requerimiento de funcionamiento	89
4.5	ESTUDIO FINANCIERO	90
4.5.1	Integración de costos y gastos	90
4.5.2	Costos de diseño y planificación	90
4.5.3	Costos de construcción	91
4.6	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	91
4.6.1	Unidad ejecutora	92
4.7	ESTUDIO AMBIENTAL	92
4.7.1	Política ambiental	92
4.7.2	Gestión ambiental	93
4.7.3	Impacto ambiental	93
4.8	IMPACTO SOCIAL	94
4.9	SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO	94
	CONCLUSIONES	95
	RECOMENDACIONES	97
	BIBLIOGRAFÍA	99
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	101
	ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	CONTENIDO	Pág.
1	Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos. División política del Municipio por año según categoría. Años 2002 y 2018.	4
2	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Población total y número de hogares. Años 2002 y 2018.	12
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.	13
4	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Población económicamente activa –PEA-. Años 2002 y 2018.	15
5	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Inmigración y emigración. Año 2018.	18
6	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Número de alumnos inscritos y cantidad de maestros. Año 2018.	27
7	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Cobertura educativa. Año 2017.	28
8	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Tasa de alfabetismo y analfabetismo. Año 2018.	29
9	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Morbilidad general e infantil. Año 2018.	30
10	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Tipo de servicio de agua. Años 2002 y 2018.	33
11	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Cobertura servicios básicos. Años 2002 y 2018.	34

12	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Letrinas y otros servicios sanitarios. Años 2002 y 2018.	35
13	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Sistema de tratamiento de desechos sólidos. Años 2002 y 2018.	36
14	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Uso y tenencia de tierra. Año 2018.	44
15	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Concentración de tierra. Año 2018.	45
16	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos. Producción pecuaria, crianza y engorde de ganado bovino. Volumen y valor de la producción. Año 2018.	50
17	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Costo directo de mantenimiento. Del 1 de enero al 31 de diciembre 2018.	52
18	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Producción Pecuaria. Estado de resultados de la producción por tamaño de Finca y Producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre 2018. (Cifras en quetzales).	53
19	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Márgenes de Comercialización. Año 2018.	60
20	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Evolución histórica y futura de la demanda estudiantil de la Escuela Oficial Rural Mixta Sector Centro Norte. Período 2014-2023.	68
21	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Demanda estudiantil insatisfecha de la Escuela Oficial Rural Mixta Sector Centro Norte. Período 2014-2023. (Población estudiantil).	69
22	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta Sector Centro Norte. Requerimientos técnicos. Año 2018.	82

- 23 Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta Sector Centro Norte. Presupuesto general. Año 2018. 90
- 24 Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta Sector Centro Norte. Presupuesto de requerimiento técnicos. Año 2018. 91

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	CONTENIDO	Pág.
1	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Curva de Lorenz. Año 2018.	47
2	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Canales de comercialización. Año 2018.	59
3	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Estructura organizacional, ganado bovino, Año 2018.	61
4	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta Sector Centro Norte. Organigrama funcional. Año 2018.	73
5	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta Sector Centro Norte. Organigrama de nominal. Año 2018.	74
6	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta Sector Centro Norte, Cronograma de ejecución. Año 2018.	88

ÍNDICE DE TABLAS

No.	CONTENIDO	Pág.
1	Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos. División política del Municipio. Años 2002 y 2018.	5
2	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Densidad poblacional. Años 2002 y 2018.	16
3	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Matriz de análisis de riesgo-ámbito social. Año 2018.	39
4	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Matriz de medidas preventivas y de mitigación. Año 2018.	42
5	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Proyecto: Ampliación Escuela Rural Mixta Sector Centro Norte. Requerimiento de funcionamiento. Año 2018.	89

ÍNDICE DE MAPAS

No.	CONTENIDO	Pág.
1	Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos. Ubicación geográfica del Municipio. Año 2018.	3
2	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Ubicación geográfica. Año 2018.	10

ÍNDICE DE IMÁGENES

No.	CONTENIDO	Pág.
1	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta Sector Centro Norte. Plano arquitectónico del segundo nivel. Año 2018.	80
2	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma. Departamento de San Marcos. Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta Sector Centro Norte. Plano arquitectónico del primer nivel. Año 2018.	81

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 las carreras de Administración de Empresas en el grado académico de Licenciada, con el objetivo que los estudiantes puedan 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 documento muestra el informe de la investigación de campo con el tema, de comercialización (crianza y engorde de ganado bovino) y proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta, Sector Centro Norte; como parte de la “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. Esta información tiene el propósito de contribuir a que los recursos económicos, sociales y ambientales con los que dispone el centro poblado sean utilizados y aprovechados de forma eficiente y eficaz, con ello promover el desarrollo de la comunidad, con información actualizada para que las autoridades tengan conocimiento de los problemas que afectan a la población.

El objetivo de la investigación es determinar y analizar la situación del parcelamiento con relación al censo 2002 mediante la identificación de las variables socioeconómicas.

En la investigación realizada se utilizó la metodología siguiente: se efectuó el seminario general y específico, luego se programó la visita preliminar, trabajo de campo y de gabinete.

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, lo que puede ocasionar sesgo en la veracidad de los datos recolectados.

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

Capítulo I, conformado por estudio de las características socioeconómicas del Municipio mediante las siguientes variables: antecedentes históricos, localización y extensión, vías de acceso, división política y administrativa. Así mismo la descripción socioeconómica del centro poblado, se analiza los antecedentes históricos, localización y extensión, vías de acceso, división política y administrativa, clima, población, migración y 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 entre ellos: educación, salud, agua, drenajes, energía eléctrica; entidades de apoyo y análisis de riesgo.

El capítulo III, se analiza los factores de producción, la caracterización de la actividad de la crianza y engorde de ganado bovino en cuanto a las características tecnológicas, valor y volumen de la producción, estado de resultado, financiamiento, así como el proceso de comercialización en sus diferentes etapas de concentración equilibrio y dispersión, análisis funcional, institucional y estructural, las operaciones de comercialización como el canal de comercialización, organización empresarial y generación de empleo.

Capítulo IV, describe el estudio del proyecto social de Ampliación de la Escuela Mixta Norte con su respectiva descripción general, justificación, objetivos, estudio de mercado, estudios técnico, administrativo legal, financiero, ambiental e impacto ambiental.

Finalmente se presentan las conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos, derivados del desarrollo de la investigación efectuada. Dentro del mismo documento el manual de normas y procedimientos del comité, así mismo la campaña de concientización del proyecto.

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

En este capítulo se describen aspectos generales e información específica del municipio de La Reforma del departamento de San Marcos y del centro poblado parcelamiento Natividad de María, se brinda una descripción de los antecedentes históricos, culturales, deportivos, religiosos, idioma, costumbres, tradiciones, ecosistema, agua, bosques, suelos, flora, fauna y orografía.

1.1 MUNICIPIO LA REFORMA

En el presente apartado, se describen los elementos que facilitan la caracterización del Municipio, en donde se destacan la localización y extensión, división política y administrativa.

1.1.1 Antecedentes históricos

El Municipio de La Reforma constituía un poblado de San Cristóbal Cucho, propiedad de Mariano Maldonado. Según censo general del 31 de octubre de 1880 en la Sección de Estadística; contaba con 3,242 habitantes, con una extensión de dos caballerías en las que se realizaban actividades como: cultivo de café, caña de azúcar y crianza de ganado. Con una población urbana y catorce poblaciones rurales que en los siguientes años se convirtieron en aldeas. (Francisco Archila, Revista La Reforma, Pág. 290).

El primer Alcalde fue don José María Paz, hicieron el trazo consistente en dos calles y cuatro avenidas o viceversa; las calles de Norte a Sur y las avenidas de Oriente a Poniente, se dejó la manzana central del Norte para plaza y juzgado, una galera grande.

En 1925 fue electo Alcalde Municipal el doctor Francisco Asturias, quien se dedicó a la introducción del agua potable. El 31 de julio de 1987, tuvo lugar la inauguración del teléfono comunitario por el director de GUATEL y autoridades municipales y el 29 de agosto del mismo año entran a funcionar algunos teléfonos domiciliarios.

Se fundó en honor a Justo Rufino Barrios, por medio del acuerdo gubernativo del 10 de

noviembre de 1888. Con el transcurso de los años los habitantes se organizaron para crear un centro de acción que cumpliera sus necesidades básicas: como mercados, caminos, telégrafos, escuela y una autoridad, contaban con varias fincas y labores.

1.1.2 Localización y extensión

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

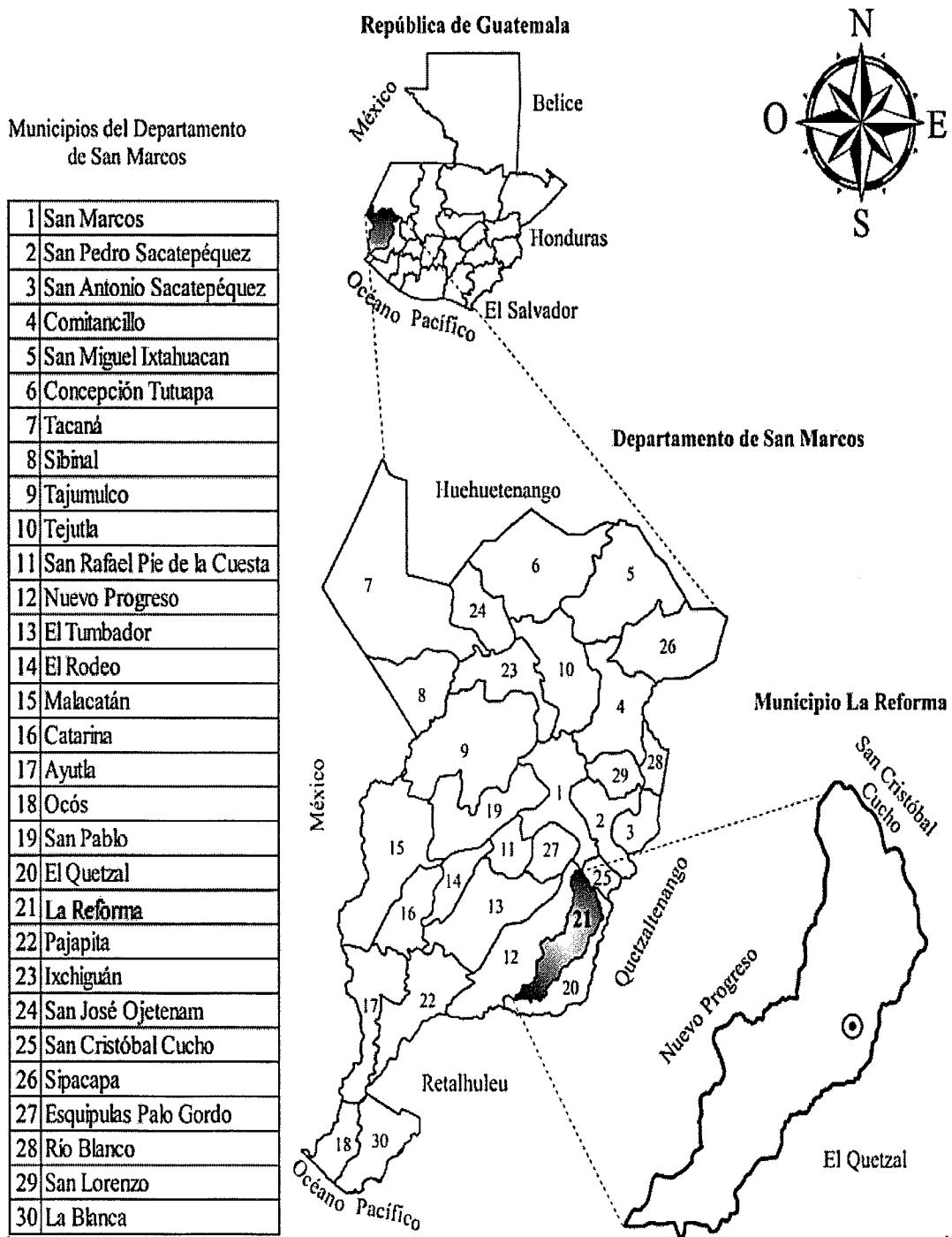
1.1.3 Vías de acceso

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

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

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

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



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

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

1.1.4 División política y administrativa

En esta sección se analiza la estructura del Municipio, el cual se encuentra dividido en pueblo, aldeas, barrio, fincas, caseríos, cantones, comunidades, lotificaciones, y parcelamiento, así mismo la estructura administrativa municipal.

1.1.4.1 División política

Presenta la estructura de los diferentes centros poblados y la categoría a la que pertenecen. De acuerdo con la investigación de campo realizada la división política del Municipio en el año 2018, contaba con 13 centros poblados más en comparación a datos obtenidos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del 2002.

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

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

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

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

En el censo 2018 en comparación al año 2002, se observa un aumento de los centros poblados, esto debido al crecimiento de la población y la necesidad de organizarse y

solicitar mejoras en servicios básicos como: agua, energía eléctrica, servicios de alumbrado público, centro de salud y farmacias, seguridad pública, entre otros.

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

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

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

Continúa en página siguiente...

...Vienen de página anterior

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

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

El centro poblado de Villa Hermosa y El Baluarte se presentan dos veces, esto debido a que 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.

Los cambios que se dieron en la división política del Municipio es 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.

1.4.2 División administrativa

Se refiere al sistema del gobierno municipal para ejercer un manejo eficiente de los recursos financieros y humanos con los que cuenta la Municipalidad, normado en la Ley General de Descentralización Decreto Número 14-2002 del Congreso de la República.

- Concejo Municipal

“Es el órgano colegiado superior de deliberación y decisión de los asuntos municipales cuyos miembros son solidaria y mancomunadamente responsables por la toma de decisiones que tiene su sede en la Cabecera Municipal” (Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 12-2002 Código Municipal, Art. 9, Pág. 3).

El gobierno 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 COCODES, 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.

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

- Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-

Está integrado por habitantes 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 el desarrollo comunitario.

- **Alcaldes Auxiliares**

Son representantes de la 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

Se presentan los antecedentes históricos, su localización y extensión territorial, división política y administrativa, el clima, la población, la migración y ecosistema.

1.2.1 Antecedentes históricos

Según entrevistas realizadas a los pobladores del Parcelamiento, se determinan los acontecimientos a continuación:

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

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

1.2.2 Localización y extensión

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

1.2.2.1 Localización

Al centro poblado 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. El parcelamiento se ubica a una 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." y altitud 1,210 metros sobre el nivel de mar en la parte baja del sector Chisná.

1.2.2.2 Extensión

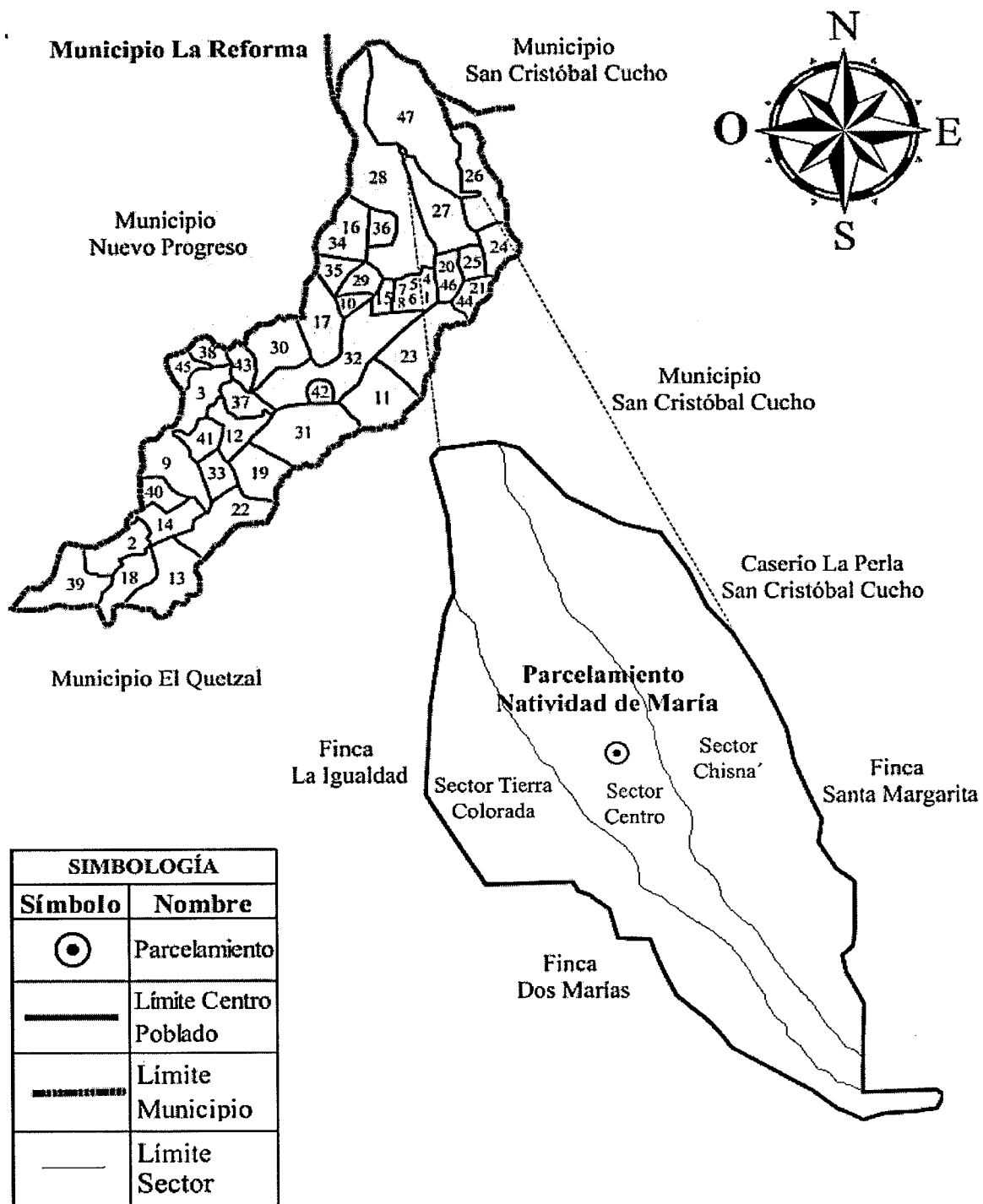
Su extensión territorial es de 1.36 kilómetros cuadrados. Está a una distancia de 14 kilómetros del municipio de La Reforma, 57 kilómetros de la cabecera departamental de San Marcos y 255 kilómetros de la ciudad de Guatemala.

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

1.2.2.3 Vías de acceso

La única vía de acceso que existe desde el municipio de La Reforma hacia el Parcelamiento, inicia desde Finca Dos Marías hacia el sector Chisná, la mayor parte de la carretera es de terracería, algunas partes están empedradas y un pequeño tramo es pavimentado por lo que solo ingresan vehículos de doble tracción y buses grandes, es importante mencionar que la carretera cuenta con un carril. (Ver anexo tres)

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 dos 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

Está definida por la división del centro poblado, lo que implica el régimen de administración y funcionamiento del territorio.

1.2.3.1 División política

Se refiere a la estructura del centro poblado, de acuerdo a la investigación de campo realizada se determinó, que la división política del Parcelamiento se encuentra dividida en tres sectores (Chisná, Centro Norte /Sur y Tierra Colorada), establecida en 1996, con inicio de la introducción de energía eléctrica, el sector más grande es el Chisná su nombre es debido a que se encuentra al lado del río que lleva el mismo nombre. (Ver mapa dos)

1.2.3.2 División administrativa

Se refiere al sistema del gobierno municipal para ejercer un manejo eficiente de los recursos financieros y humanos, está integrada por COCODE y Alcaldía Auxiliar.

- COCODE

Está integrado por 10 miembros de la comunidad, constituido de la siguiente forma: Presidente, Vicepresidente, Secretario I, Secretario II, Tesorero I, Tesorero II, Vocal I, Vocal II, Vocal III y Vocal IV, son electos en el mes de diciembre de cada año, así mismo pueden ser reelectos por dos períodos consecutivos. Dentro de sus funciones están, promueve la interacción de los miembros de la comunidad, así como impulsar proyectos para el bienestar de la población. (Ver anexo cuatro)

- Alcaldía Auxiliar

Son representantes de la comunidad, promueve la organización y participación con los -COCODES-, a través de la cual se identifican las necesidades locales para crear programas y proyectos con ayuda de instituciones gubernamentales y no gubernamentales que permitan el desarrollo integral de las comunidades. (Ver anexo cinco)

1.2.4 Clima

Se considera un clima generalmente templado, con humedad del 82% y viento a 6 km/h.R Según datos del Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología la temperatura mínima es 20.32 °C y la máxima es 20.92 °C, precipitación pluvial en esta área se presentó con 2,121.66 a 2,323.76 milímetros anuales con régimen de lluvia de mayo a octubre, los meses de noviembre a abril corresponden al período de menor precipitación.

1.2.5 Población

La población del Parcelamiento está constituida por las personas que habitan el territorio, equivale a 1.36 kilómetros cuadrados el cual se encuentra a 14 kilómetros de la Cabecera Municipal y 269 kilómetros de la Ciudad Capital. Los datos fueron obtenidos con base a la información proporcionada por el INE y el censo realizado en la investigación de campo.

1.2.5.1 Población total

Según censo realizado por el INE en el año 2002 la población era de 784 habitantes, estaba concentrada en un único sector que poseía el Parcelamiento. Para el año 2018 el centro poblado cuenta con 1,029 habitantes, divididos en tres sectores Chisná, Tierra Colorada y Centro, debido a un crecimiento poblacional, 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
	Parcelamiento Natividad de María				
1	Sector Centro	784	142	350	74

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

No.	Centros Poblados	Censo 2002		Censo USAC 2018	
		Población	Hogares	Población	Hogares
2	Sector Chisná	0	0	412	103
3	Sector Tierra Colorada	0	0	267	54
Total		784	142	1029	231

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

En el cuadro anterior se puede observar que el incremento de los hogares es de 62.68%, de tal manera que el crecimiento de la población ascendió a 31.25% en los últimos 16 años.

De acuerdo al cuadro anterior, se puede observar que en el año 2018 la comunidad cuenta con 231 hogares, 89 más con respecto al XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002. Se localizaron 47 casas deshabitadas, ya que muchas de ellas se encuentran en zonas de riesgos, las cuales fueron afectadas por los terremotos de noviembre de 2012 y junio de 2014.

En el siguiente cuadro 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	%
Población por sexo				
Masculino	402	51	536	52
Femenino	382	49	493	48
Total	784	100	1,029	100
Población por edad				
00-14	411	52	396	38
15-64	335	43	572	56
65-más	38	5	61	6
Total	784	100	1,029	100

Continúa en página siguiente...

... Vienen de página anterior

Descripción	Censo 2002	%	Censo USAC 2018	%
Población por grupo étnico				
Indígenas	117	15	25	2
No indígena	667	85	1,004	98
Total	784	100	1,029	100
Población por área geográfica				
Urbana	0	0	0	0
Rural	784	100	1,029	100
Total	784	100	1,029	100

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

Según la investigación de campo se determinó, la mayor concentración de habitantes se encuentra entre el rango de edad de 15-64 años, compuesta en su mayoría por jóvenes y adultos representado por 572 personas que corresponde a un 56%. Los habitantes de 0 a 14 años se redujo en un 14%, esto debido a que el crecimiento de la población no ha sido grande.

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

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

1.2.5.2 Población económicamente activa -PEA-

Está conformada por hombres y mujeres comprendidos 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 con un 80%, 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 del centro poblado:

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	%
Por sexo				
Hombres	155	72	200	80
Mujeres	60	28	49	20
Total	215	100	249	100
Por área				
Rural	215	100	249	100
Total	215	100	249	100
Por actividad productiva				
Agrícola y pecuaria	209	97	157	63
Agroindustrial	0	0	2	1
Artesanal	0	0	2	1
Construcción	5	2	0	0
Comercio	0	0	10	4
Financieras	1	1	0	0
Servicios	0	0	78	31
Total	215	100	249	100

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

Entre las actividades desarrolladas se encuentran: la 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. Se observa que los hombres se mantienen con mayor participación en las actividades productivas en relación con el año 2002.

1.2.5.3 Niveles de pobreza

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

- Pobreza extrema

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

Para la población del centro poblado, 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.

1.2.5.4 Densidad poblacional

Se refiere a la cantidad de habitantes sobre una porción de tierra y es expresada en kilómetro cuadrado, la extensión territorial del Parcelamiento asciende a 1.36 kilómetros cuadrados (km²).

En la siguiente tabla se muestran datos de la 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 ²)	1.36	1.36
Densidad habitantes (km ²)	576	757

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

La densidad poblacional aumento de 784 personas por kilómetro cuadrado para el año 2002 a 1,029 en el año 2018, se considera alta en relación al Municipio. El aumento se debe al crecimiento poblacional en período de tiempo que se investiga en los años mencionados.

1.2.5.5 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.

1.2.6 Migración

En el Parcelamiento, el desplazamiento de residencia habitual 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 Emigración

Se origina el movimiento de la población en mayor medida de una forma permanente, y el principal motivo es la búsqueda de trabajo, 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 centro poblado para actividades agrícolas. El saldo migratorio es de 113.

1.2.6.2 Inmigración

Las personas provenientes de otros lugares de residencia y decidieron habitar temporal o permanente en el centro poblado, provienen de departamentos y municipios aledaños.

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 5
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Inmigración y emigración
Año 2018

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

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.

1.2.7 Ecosistema

La Organización Mundial de la Salud (OMS), 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. Dentro de los componentes del ecosistema figuran:

1.2.7.1 Agua

Según información recopilada en el centro poblado y por medio de la técnica de observación, se determinó que la comunidad cuenta con recursos hídricos en abundancia existen tres ríos, cinco nacimientos de agua y una quebrada, los mismos son indispensables

para abastecer del recurso a la población, para satisfacer sus necesidades en el hogar y actividades productivas.

Los ríos en el centro poblado se observaron contaminados, debido a que son utilizados como drenajes, lo cual provoca que no sea apta para el consumo humano. 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.

Los nacimientos son utilizados como captación de agua para el uso de la comunidad, no se encuentran contaminados, debido a que no tiene contacto con ecosistemas externos. A continuación se describen los nacimientos:

- ✓ 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. Su caudal es permanente.
- ✓ Carlos Macario: el nacimiento de agua está ubicado en el terreno de la familia, posee una caja de captación y es utilizado para el consumo propio. 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 y el mantenimiento lo realiza el comité de agua 2 veces al año. 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. El mantenimiento lo realizan los familiares.
- ✓ Chisná: fue construido en el año 2009 por la comunidad y Municipalidad, abastece el sector Tierra Colorada, el mantenimiento lo realiza el comité de agua 2 veces al año, posee una caja de captación de agua con un diámetro de 6 metros cuadrados, una profundidad de 4 metros, su caudal es permanente y está ubicado en el sector Chisná.

1.2.7.2 Bosque

La parte alta del territorio tiene cobertura boscosa, cuenta con zonas de recarga hídrica, mientras la parte del centro y baja es escasa por estar ubicado en el centro poblado y es utilizada para actividad agrícola.

Según la investigación de campo, en el centro poblado se encuentran 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. Localizado en la parte noreste del centro poblado, se calcula una extensión aproximada 0.09 km², que representa el 7% de la extensión territorial del centro poblado.

- 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, disperso en el punto central y norte del Parcelamiento, se encuentran especies como: ciprés, eucalipto, tempisque, conacaste, palo blanco, etc. con una extensión de 0.95 km² que equivale al 70% del territorio.

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.

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

- ✓ Chuvá (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.

- Usos de suelos

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

- Clases agrológicas

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

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

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 período. Las especies de flora que predominan en el Parcelamiento 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 observación y entrevistas realizadas en el centro poblado 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 tepescuincle; 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 se localiza sobre una superficie inclinada en su totalidad ya que se encuentra en las faldas del Cerro Sacuchún perteneciente a la Sierra Madre, ramal de la Cordillera de Los Andes la cual atraviesa el departamento de San Marcos.

CAPÍTULO II

ÁMBITO SOCIAL DEL PARCELAMIENTO NATIVIDAD DE MARÍA

El ámbito social del parcelamiento Natividad de María, municipio de La Reforma, departamento de San Marcos, proporciona información relevante de organizaciones, servicios básicos e infraestructura, entidades de apoyo, así como el análisis de riesgo de la población.

2.1 ORGANIZACIONES

Se comprende como aquellas estructuras administrativas creadas con el fin de alcanzar metas comunes de índole económico, social o político, en el cual se realizan relaciones simultáneas entrelazadas. 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, 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-

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 11-2002, Artículo 14), incentivar la participación de la comunidad con igualdad de oportunidades y la toma de decisiones para planificar y ejecutar políticas de desarrollo. A través de estos se lleva a cabo proyectos sociales para la población.

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

El COCODE está conformado por diez miembros de la comunidad, 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.

2.1.1.2 Alcaldía Auxiliar

Inició sus funciones en el año 1998, esta organización que tiene como objetivo velar por el orden y ser enlace de su comunidad ante el Alcalde Municipal, en la solicitud de proyectos de inversión social y presenta las mismas limitaciones en el financiamiento de proyectos con el COCODE y apoyo de entidades gubernamentales y no gubernamentales.

2.1.1.3 Coordinadora Local para la Reducción de Desastres (COLRED)

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

Su propósito es la implementación de acciones en emergencias o desastres naturales, que permitan la coordinación de sus integrantes para la prevención, mitigación y preparación. Sus limitantes son: el financiamiento debido a que los integrantes realizan sus actividades de forma voluntaria, así como el 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

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

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

- Sector Chisná: inició sus actividades en el año 2000 y está integrado por: Presidente, Secretario, Tesorero y Vocal.
- Sector Centro: inició funciones en el año 1994 y lo conforman: el Presidente, Tesorero y Secretario.
- Sector Tierra Colorada: sus funciones iniciaron en el año 2017, está integrado por: Presidente, Vicepresidente, Tesorero, Secretario, Vocal I, II, III y IV.

2.1.2 Deportivas

Estas son entidades sociales que promueven el deporte, según la investigación de campo en el Parcelamiento existe un Comité Deportivo de Fútbol Natividad de María, su propósito es incentivar a los jóvenes a participar en actividades deportivas e interactuar con otras comunidades vecinas. Inició sus actividades en el año 2009, se conforma de cinco integrantes el encargado y cuatro personas de apoyo; el único financiamiento para realizar sus actividades es por medio de la inscripción de cada equipo.

2.1.3 Religiosas

En la investigación de campo se identificó que en el centro poblado existe una iglesia católica ubicada en el Sector Centro, la cual no cuenta con un sacerdote de la localidad, sin embargo las actividades como bautizos, bodas y misas los domingos, las realiza el padre de la iglesia del Municipio. Adicional, cuenta con siete iglesias evangélicas, cada una cuenta con un pastor, el cual es el encargado de realizar servicios seis días a la semana.

2.2 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Son los medios que sirven para cubrir las necesidades básicas, que ayudan al desarrollo de los hogares del centro poblado. A continuación, se realiza la descripción de los servicios básicos que existen en la comunidad.

2.2.1 Educación

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

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

2.2.1.1 Antecedentes e infraestructura

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

Se ubica en el sector Centro Norte, su acceso es a través de los caminos de Tierra Colorada, Chisná y veredas del sector Centro. Dispone de tres salones: dos en donde se imparte multigrados y uno para tercero primaria; una cocina, dirección, bodega, paredes de block, techo de lámina, piso de cemento y patio; utilizan agua entubada no potable, drenajes y energía eléctrica.

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

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

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

La escuela se ubica en el sector Centro Sur, su acceso principal es a través del camino Chisná y veredas del sector Centro y utilizan agua entubada no potable, drenajes, energía eléctrica, tres baños lavables, siete salones, una bodega, las paredes son de block, techos de lámina, piso de cemento, una cocina provisional sin paredes, con techo de lámina y piso de tierra, una bodega y patio empedrado.

El Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria jornada vespertina fue fundado el 22 de octubre del año 2001, en la administración del Presidente Alfonso Portillo y Alcalde Municipal Sergio León. Se encuentra ubicado en las instalaciones de la Escuela Oficial Rural Mixta Sector Sur, las clases se imparten en los salones de segundo, tercero y cuarto primaria en la jornada matutina, así mismo hace uso de seis computadoras pertenecientes a los docentes, están ubicadas en el salón destinado a la Alcaldía Auxiliar, solo tres de estas se encuentran en funcionamiento.

2.2.1.2 Inscripción

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

Cuadro 6
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Número de alumnos inscritos y cantidad de maestros
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
Total	159	129	253	8	6

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

De acuerdo a los datos obtenidos la inscripción total en los centros educativos del Parcelamiento es de 288 estudiantes para el ciclo escolar 2018, predomina el género masculino; con mayor influencia en el nivel primario ya que los estudiantes no continúan con sus estudios del nivel básico debido a falta de recursos, lo cual ocasiona que inicien a trabajar a temprana edad.

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

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

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

El mayor número de población en edad escolar se encuentra en el nivel primario, 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.

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 evitarlo por aspectos económicos. El ciclo básico refleja menor cobertura derivada a la carencia de ingresos para el sostenimiento de

las familias por lo que se ven obligados a interrumpir los estudios.

2.2.1.4 Alfabetismo y analfabetismo

En el siguiente cuadro se presenta de la tasa de alfabetismo y analfabetismo por sexo.

Cuadro 8
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Tasa de alfabetismo y analfabetismo
Año 2018

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

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

En el cuadro anterior la tasa de alfabetismo y analfabetismo con un análisis horizontal de los datos, refleja que el total del 91% y la de 9% respectivamente.

En el año 2018 se identificó que la tasa de analfabetismo es mayor en mujeres comparado con los hombres, esta situación se ve reflejada en la desigualdad hacia el sexo femenino que aún existe en el Parcelamiento. El indicador para el análisis es la población mayor a quince años.

2.2.2 Salud

El centro poblado cuenta con un Centro de Convergencia ubicado en el sector Centro, fundado en el año 2008 administrado por la Finca Dos Marías. Con un horario de atención de 8:00 de la mañana a 4:30 de la tarde, de lunes a viernes. Brinda programas de planificación familiar, prevención de enfermedades, control prenatal, post parto, vacunación, suplementación a niños menores a cinco años, controles de peso y talla.

Atendido por 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.

Es importante mencionar que el centro de convergencia no cuenta con los medicamentos y mobiliario necesario para atender de forma apropiada a los pobladores, además el Centro de Salud más cercano se encuentra en la Cabecera Municipal ubicada a 14 kilómetros del Parcelamiento, es catalogado Tipo B y su atención es permanente, tiene a su disposición veinticuatro programas que imparte el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

2.2.2.1 Tasa de morbilidad general e infantil

Se refiere a las enfermedades más frecuentes que afectan a la población en el centro poblado, por 1,000 habitantes, cada esta puede ser general e infantil. El siguiente cuadro contiene datos de morbilidad general e infantil determinados según censo realizado:

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

Causas	No. Casos	%
Morbilidad general		
Rinofaringitis aguda	311	18
Amigdalitis aguda	149	8
Cefalea	141	8
Gastritis	117	7
Dermatitis	112	6
Parasitosis intestinal	104	6
Mialgia	94	5
Otras infecciones intestinales	64	4
Diarrea y gastroenteritis	56	3
Falta de desarrollo esperado	45	3
Fiebre	36	2
Hipotermia	36	2
Infecciones de vías urinarias	29	2
Conjuntivitis	27	2
Faringitis aguda	23	1
Dolor de articulaciones	23	1
Alergia no esp.	20	1
Caries dental	20	1
Vaginitis aguda	18	1

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Causas	No. Casos	%
Tricomoniasis urogenital	15	1
Otras causas	326	18
Total	1,766	100
Morbilidad infantil		
Rinofaringitis aguda	175	32
Dermatitis	59	11
Amigdalitis aguda	51	9
Falta de desarrollo esperado	43	8
Otras infecciones intestinales	40	7
Diarrea y gastroenteritis	38	7
Parasitosis intestinal	26	5
Fiebre	23	4
Conjuntivitis	10	2
Faringitis aguda	4	1
Cefalea	2	0
Gastritis	2	0
Mialgia	2	0
Infecciones de vías urinarias	2	0
Alergia no esp.	1	0
Caries dental	1	0
Vaginitis aguda	1	0
Tricomoniasis urogenital	1	0
Resto de causas	71	14
Total	552	100

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

Las enfermedades más comunes en el Parcelamiento son la rinofaringitis aguda o resfriado común y amigdalitis aguda, que presenta un total de 1,716 casos.

Para la morbilidad general la rinofaringitis aguda representa el 18%, la amigdalitis aguda con un 8% y la cefalea con 8%. Entre las principales causas se pueden mencionar: el clima que predomina en la localidad, el manejo inadecuado de alimentos y el agua que abastece a la comunidad no es potable.

- Tasa de morbilidad infantil

En el Parcelamiento la tasa de morbilidad infantil es de 3,806 casos, las enfermedades más comunes la resfriado común con 32%, dermatitis con 11 % y amigdalitis aguda con

9%, que representan el 52% del total que afectan a la población infantil. Debido a la distancia en que se encuentra el centro de salud y el centro de convergencia; además no cuentan con la capacidad para la atención adecuada en el control prenatal y post-parto, en conjunto con la situación de pobreza, la desnutrición y el clima afecta a los niños que son los más vulnerables.

2.2.2.2 Tasa de mortalidad general e infantil

Se refiere a la cantidad de personas que mueren en un lugar y período determinado de un centro poblado por cada 1,000 habitantes, esta puede ser general e infantil.

- Tasa de mortalidad general

Por cada 1,000 personas han muerto ocho. La causa de muerte fue en personas mayores de 70 años que representa el 50% y el otro 50% se dio por enfermedades relacionadas con paro respiratorio, trastorno mental, abuso de alcohol y la tensión o estado de choque emocional.

- Tasa de mortalidad infantil

Por cada 1,000 niños nacidos vivos, mueren 40 menores de un año, debido a la situación de pobreza, la desnutrición y al clima que afecta a los niños. Se registró el fallecimiento de un niño menor a un año.

2.2.2.3. Tasa de natalidad

Expresa el porcentaje de nacimientos entre un número determinado de habitantes en un tiempo establecido. Para el año 2018 en el Parcelamiento la tasa de natalidad es de 25 nacimientos por cada 1,000 habitantes.

2.2.3. Agua

El agua utilizada por los pobladores es entubada no potable y sin costo mensual proveniente de nacimientos naturales cuyo caudal es permanente. Es captada por tres tanques los cuales reciben limpieza de forma regular. La comunidad formó comités de agua por sector, quienes trabajan para el sostenimiento de este servicio e introducción del vital 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 10
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Tipo de servicio de agua
Años 2002 y 2018

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

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del 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, por lo que no es apta para el consumo humano, ya que contiene desechos sólidos, virus y bacterias. El equipo para instalación de captación del vital líquido fue otorgado por la Municipalidad.

2.2.4 Drenajes

El servicio de drenajes beneficia a 179 hogares en el Parcelamiento. La conexión es por medio de tubos de PVC que se dirigen hacia ríos cercanos, los cuales generan contaminación.

No existen plantas de tratamiento de aguas residuales; se observó que la población que no cuenta con el servicio, hace uso de pozos ciegos o letrinas. Lo cual provoca contaminación al medio ambiente y genera enfermedades.

2.2.5 Energía eléctrica

La empresa proveedora del servicio es ENERGUATE, a través la empresa Distribuidora de Electricidad de Occidente, S.A. (DEOCSA).

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, la principal causa por lo que las viviendas no cuentan con el servicio eléctrico es por la falta de recursos económicos.

Se refleja una reducción en el porcentaje de cobertura, debido al crecimiento poblacional, ya que en el año 2002 se cuenta con 142 hogares y en el año 2018 con 231.

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

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, sin embargo, los hogares pagan por dicho servicio, pues la tarifa de alumbrado público es de Q.34.80 es cobrada 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 11
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Cobertura servicios básicos
Años 2002 y 2018

Servicio	Hogares censo 2002	%	Hogares censo USAC 2018	%
Agua				
Con servicio	138	97	213	92
Sin servicio	4	3	18	8
Total	142	100	231	100
Drenajes				
Con servicio	137	96	179	77
Sin servicio	5	4	52	23
Total	142	100	231	100

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Servicio	Hogares censo 2002	%	Hogares censo USAC 2018	%
Energía eléctrica				
Con servicio	134	94	208	90
Sin servicio	8	6	23	10
Total	142	100	231	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del 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 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.

En el siguiente cuadro se presenta la cobertura de servicio sanitario en el centro poblado:

Cuadro 12
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Letrinas y otros servicios sanitarios
Años 2002 y 2018

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

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

Según censo 2018 refleja que el 32% de la población cuenta con el servicio de excusado lavable, 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

El Parcelamiento carece de un sistema de recolección de basura, el servicio es prestado únicamente en la Cabecera Municipal.

Derivado de la actividad humana y del crecimiento poblacional, los pobladores utilizan otros medios para desechar los desechos sólidos, que inciden en la contaminación del medio ambiente y efectos negativos a la salud de los pobladores. En el cuadro siguiente se muestra la forma en que los pobladores desechar la basura.

Cuadro 13
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Sistema de tratamiento de desechos sólidos
Años 2002 y 2018

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

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del 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 y 5% de los hogares entierran los desechos orgánicos para luego utilizarlo como abono en cultivos.

2.2.8 Cementerio

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

El COCODE se encuentra a cargo de la administración hasta realizar la inauguración y designar un comité que se encargue del funcionamiento, se solicitó 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 carece de 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, los mismos generan contaminación ambiental y el padecimiento de enfermedades gastrointestinales.

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

2.3 ENTIDADES DE APOYO

Son entidades que apoyan a la comunidad, en el fortalecimiento de la capacidad de respuesta y reducción de vulnerabilidad ante sismos y deslizamientos. A continuación, se describen las entidades encontradas:

2.3.1 Entidad de apoyo estatal

Las entidades del Estado que prestan sus servicios a la comunidad son: CONALFA, Policía Nacional Civil, MAGA, MINEDUC.

2.3.2 Entidades de apoyo internacionales

Después de realizar los estudios correspondientes en el centro poblado, se observó que COLRED ha recibido apoyo de entidades como: Trocaire, Catholic Relief Services y Ayuda Humanitaria y Protección Civil de la Unión Europea, las cuales brindaron ayuda durante el terremoto del 07 de julio del 2014 que afectó en gran parte al sector Chisná.

2.3.3 Entidades de apoyo privadas

En el Parcelamiento existe una entidad de nombre La Pastoral Social de San Marcos (PSSM), la cual proporciona ayuda a la población ya que tiene como fin, propiciar una vida digna a las comunidades más pobres.

2.3.4 Entidades municipales

Las entidades que han brindado apoyo a la población son: COLRED, Dirección Municipal de Planificación, Dirección Municipal de la Mujer, Oficina Municipal de Protección a la Niñez y Adolescencia.

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

Se consideran aquellos en los cuales no interviene la mano del hombre. 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

Se producen como resultado de la intervención del mundo animal con las prácticas sociales, se determinó que en el centro poblado ha sido afectado por deslizamientos, construcciones en zonas inestables, tala y deforestación que se detallan en la matriz de análisis de riesgo.

2.4.3 Antrópicos

Este tipo de riesgo está atribuido por la acción directa del hombre sobre la naturaleza. De acuerdo a la investigación de campo los riesgos antrópicos son entre otros: 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” (José Mejicanos, Elementos del análisis de riesgos, 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 3
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Matriz de análisis de riesgo- ámbito social
Año 2018

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

Continúa en página siguiente....

... Viene de página anterior

RIESGO SOCIO-NATURAL		
Riesgo	Factor de amenaza	Factor de vulnerabilidad
Erosión del suelo, reducción del ecosistema y disminución de nacimientos de agua	Tala y deforestación	Concientización a la población en el Parcelamiento, para controlar la deforestación y tala de bosques.
RIESGO ANTRÓPICO		
Riesgo	Factor de amenaza	Factor de vulnerabilidad
Contaminación del medio ambiente y proliferación de enfermedades.	Acumulación de desechos sólidos	Falta del servicio para recolección de basura y educación en manejo de desechos sólidos por parte de las familias.
Contaminación de ríos y nacimientos	Contaminación por aguas servidas	Deficiente cobertura de la red de drenaje de aguas negras.
Accidentes de tránsito	Transporte e infraestructura vial inadecuados, así mismo 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 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; así mismo afecta las vías de acceso del sector Chisná, que obstaculiza el paso de transporte colectivo.

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, a partir del sismo de 2014, donde los pobladores han deshabitado sus viviendas en las zonas donde el riesgo es más evidente y se han trasladado a otras partes en el mismo centro poblado.

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.

Los riesgos antrópicos que se observaron en la investigación de campo realizada son: contaminación por aguas servidas, falta del servicio para recolección de basura, accidentes de tránsito por el mal estado de la carretera y acumulación de desechos sólidos.

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 Matriz de medidas preventivas y de mitigación

A continuación, se describen las medidas preventivas y de mitigación que se pueden tomar para los riesgos que hay en el Parcelamiento.

Tabla 4
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Matriz de medidas preventivas y de mitigación
Año 2018

Tipo de vulnerabilidad	Causa	Efecto	Medidas de prevención y mitigación
Ambientales-ecológicos	Tratamiento inadecuado de los desechos sólidos y el mal uso de los suelos	Contaminación y reducción de recursos naturales, pérdida de la biodiversidad natural, ciclo de vida en flora y fauna.	Que el COCODE debe solicitar apoyo por parte de la Municipalidad para capacitar a los pobladores sobre el uso adecuado de suelos, conservación de la biodiversidad natural y cuidado de flora y fauna.
Físicos	Vulnerabilidad estructural por el uso incorrecto de material para viviendas, ubicadas en zonas de riesgos, laderas, orillas de ríos y limitación de servicios básicos.	Destrucción de bienes y pérdida de vidas humanas.	El COCODE debe solicitar apoyo a la Municipalidad y COLRED, para educar a los pobladores sobre las zonas de riesgos para evitar que construcciones en esas áreas.
Económicos	Uso y tenencia de la tierra, no comercialización de los productos, desempleo, baja remuneración por servicios prestados.	Ingresos bajos, pobreza, escaso desarrollo y migración.	El COCODE debe solicitar ayuda a la Municipalidad y entidades establecidas en el Municipio para acceso a créditos, empleos para que tengan fuente de ingresos.
Sociales	No existe inclusión en actividades de desarrollo y progreso, familias numerosas, falta de educación y capacitación.	Escaso desarrollo social y educativo.	El COCODE debe solicitar apoyo por parte de la Municipalidad para capacitar a los pobladores para que se involucren en las actividades de desarrollo social.
Políticos	No existen políticas públicas, ni la implementación de proyectos en beneficio del Parcelamiento.	Insuficiente desarrollo y acomodamiento por parte de la comunidad.	El COCODE debe solicitar a la Municipalidad, proyectos que sean de beneficio para el desarrollo de la comunidad.
Institucionales	No hay presencia ni cobertura por parte de entidades como MAGA, CONRED, COMRED, INAB, CONAP Y ONG'S.	No existe apoyo por parte del Estado, Municipalidad e Instituciones.	El COCODE debe solicitar apoyo a la Municipalidad y otras entidades que promover apoyo a la población.

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Tipo de vulnerabilidad	Causa	Efecto	Medidas de prevención y mitigación
Educativos	Poca inversión en la calidad educativa, falta de oportunidad de estudio, familias numerosas, ingresos bajos, no existe educación ambiental que promueva el mejoramiento y la protección de los recursos naturales.	No existe motivación de parte de los estudiantes para completar los niveles académicos, lo que genera poco desarrollo educativo.	El COCODE debe buscar ayuda por parte de la Municipalidad, MINEDUC y MARN para concientizar a la población e incentivar programas que promuevan la protección de los recursos naturales, así mismo programas de motivación para los estudiantes en aumentar el nivel académico.
Tecnológicos	Fallas en sistemas de control y suministro de servicios.	Mala prestación de servicios públicos, descontento ciudadano, enfermedades y epidemias por falta de sistemas de tratamiento de aguas servidas y de recolección de basura en las viviendas.	

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

En el Parcelamiento existen varias vulnerabilidades que los habitantes deben afrontar, las causas que provocan, debido a que no tiene conciencia de la situación en que se encuentran y no hay entidades de apoyo que puedan ayudarlos a mejorar sus condiciones de vida.

CAPÍTULO III

CARACTERIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD PECUARIA

En el presente capítulo se analiza la caracterización de la actividad pecuaria, que representa una fuente generadora de ingresos que ayudan a mejorar las condiciones de vida de la población del centro poblado, así como factores de la producción.

3.1 FACTORES DE LA PRODUCCIÓN

Se refiere a los recursos que se utilizan y son necesarios para producir bienes y servicios para la satisfacción de las necesidades humanas. Se divide en cuatro factores principales de producción que son: la tierra, el trabajo, el capital y organización empresarial.

3.1.1 Tierra

Existen diversos tipos de suelos que brinda la naturaleza, en el centro poblado se observan, Chuva (Chu) y Ostuncalco (Os). 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. Además ha servido para cultivar plantas que sirve de alimentos al hombre y los animales.

3.1.1.1 Tenencia y uso de tierra

La tierra es el principal factor de producción con el que cuenta la comunidad, la propiedad de la tierra puede ser arrendada o prestada.

En el siguiente cuadro se detallan en el siguiente cuadro:

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

Uso de suelo	Finca	%
Cultivo temporal	70	32
Cultivo permanente	141	64

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Uso de suelo	Finca	%
Cultivo semipermanente	9	4
Totales	220	100
Formas de tenencia	Finca	%
Propia	200	91
Arrendada	11	5
Prestada	9	4
Totales	220	100

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

El en centro poblado, 91% de tierra la trabajan exclusivamente los propietarios, el 5% la arrenda para poder aprovechar el recurso y el 5% la arrenda a personas que no la utilizan o que se encuentran fuera de la comunidad.

3.1.1.2 Concentración de la tierra

En el Parcelamiento las unidades productivas están divididas por estratos como microfincas, fincas subfamiliares, familiares, multifamiliares y multifamiliares grandes, que utiliza como unidad de medida las manzanas. En el siguiente cuadro se encuentra la situación de la concentración de la tierra en el centro poblado.

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

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

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

La concentración de tierra en el Parcelamiento, las microfincas poseen el 74% de la superficie, esto debido a la segregación de la tierra por haber sido heredadas a diferentes generaciones.

Con la información del cuadro anterior se calcula la base del coeficiente de Gini y la curva de Lorenz.

- Coeficiente de Gini

Es el instrumento que determina el grado de concentración de la tierra en determinado periodo de tiempo, indica el cociente del área comprendida entre la curva de Lorenz y la recta de equidistribución. Se calcula con la siguiente ecuación:

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

Los niveles de concentración de la tierra según su coeficiente del índice se clasifica en: entre 0.0000 a 0.1999 concentración muy baja; de 0.2000 a 0.3999 es baja; de 0.4000 a 0.5999 es media; el rango de 0.6000 a 0.7999 es alta; el rango entre 0.8000 a 1.0000 es muy alta.

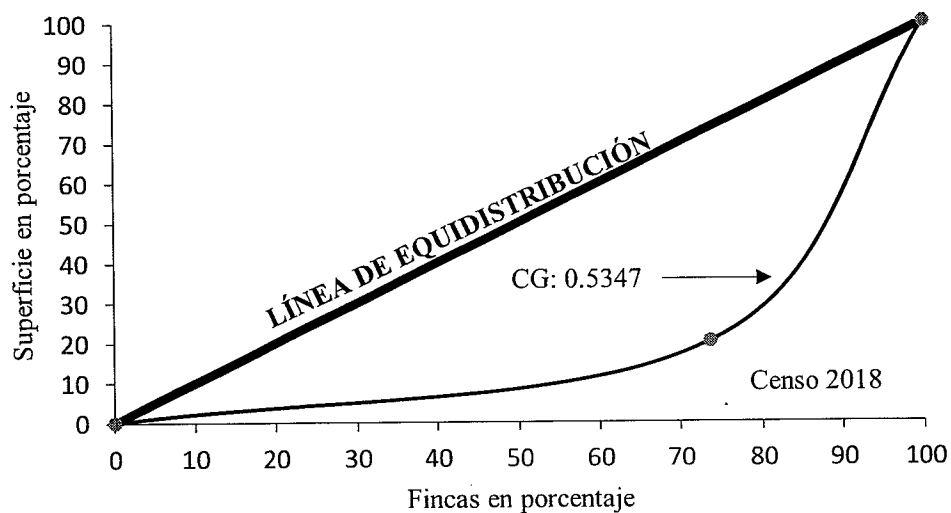
El coeficiente de Gini es de 0.5347, el cual se clasifica como una concentración media, debido a que el 74% son microfincas que corresponde al 21% de la superficie y el 26% son subfamiliares que poseen al 79% del total de la superficie.

- Curva de Lorenz

En el análisis de la estructura agraria, es un instrumento que mide la desigualdad relativa de la concentración de la tierra.

A continuación se presenta la gráfica de la curva de Lorenz.

Gráfica 1
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Curva de Lorenz
Año 2018



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

En la gráfica de la curva de Lorenz muestra un nivel medio de concentración, lo que indica que el recurso tierra es distribuido de una manera igualatoria en la población del Parcelamiento.

3.1.2 Trabajo

Hace referencia a las actividades que realizan las personas para la producción de bienes o servicios, con el fin de obtener una remuneración económica. Según investigación de campo, se determinó que en la actividad pecuaria, la mano de obra es familiar, no calificada, y se aplica el conocimiento empírico debido a escasos recursos de la población.

En relación a la participación que tienen las mujeres y los hombres se determinó, que en la actividad pecuaria es realizada comúnmente por el género masculino, a causa de que las mujeres se dedican a realizar tareas domésticas y cuidado del hogar, pues existen seis hombres y una mujer que se dedican a la actividad antes mencionada.

3.1.3 Capital

Conjunto de infraestructura productiva disponible en el centro poblado como energía eléctrica, vías de acceso, telecomunicaciones y puentes.

3.1.3.1 Energía eléctrica

Este servicio es suministrado por la empresa ENERGUATE, por medio de Distribuidora de Electricidad de Occidente, S.A. -DEOCSA-. En las actividades productivas este servicio no es indispensable por el horario de trabajo de la población, se utiliza la luz solar.

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 Telecomunicaciones

El servicio de telefonía celular es prestado por diferentes empresas de telefonía móvil, dentro del Parcelamiento predomina el uso del servicio de la empresa Tigo, por la amplia cobertura que presta, no cuenta con servicio de telefonía residencial. 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 proporcionado por el señor Werner Carreto, quien labora como maestro de educación primaria en el Parcelamiento; el servicio de televisión por cable es brindado por: "Cable Reforma" con cobertura en toda la comunidad.

3.1.3.4 Puentes

Los puentes que existen dentro del Parcelamiento son cinco: tres en sector Tierra Colorada para uso peatonal y vehicular; dos ubicado en el sector Chisná, uno de ellos que

conecta con la vía de acceso principal de uso peatonal y vehicular y otro solo para uso peatonal; los cuales se encuentran en mal estado, por la falta de mantenimiento y señalización.

3.1.3.5 Transporte

Para el desarrollo de las actividades productivas los habitantes distribuyen sus productos por medio transporte público que operan en forma programada o en mínima parte lo transportan en vehículo propio.

Los habitantes utilizan diversos medios de transporte, el más común es el servicio colectivo en pick-up cuentan con 11 unidades, en horarios de 6:30 am a 7:00 pm, con una tarifa de Q 5.00 por persona, los cuales prestan el servicio hacia la Cabecera Municipal y al municipio de Coatepeque. Otro de los servicios es el que presta los buses extraurbanos, cuentan con tres unidades en horario de 5:00 am a 6:00 pm, la tarifa es de Q5.00 a Cabecera Municipal y Q10.00 para Coatepeque. Además, existe el servicio de transporte en motocicleta, con 14 unidades su tarifa varía según el recorrido.

3.1.4 Organización empresarial

Según investigación de campo se determinó que los pobladores del centro poblado no se encuentran organizados en: cooperativas, comités y/o asociaciones que busque beneficiar actividades productivas.

3.2 CARACTERIZACIÓN DE LA CRIANZA Y ENGORDE DEL GANADO BOVINO

En el Parcelamiento la actividad pecuaria de mayor importancia es la crianza y engorde de ganado bovino, por el gran aporte económico para la población del centro poblado.

La crianza y el engorde es la actividad pecuaria que consiste en someter a la reproducción del hato ganadero, alimentar y cuidar por un período de tiempo al ganado hasta que llegue a su tamaño adecuado y esté listo para la comercialización. En la venta es donde el productor obtiene una ganancia o pérdida sobre la inversión que efectuó durante el proceso de la crianza y engorde.

3.2.1 Características tecnológicas

Permiten determinar el grado y aplicación de las distintas técnicas que se utilizan en los procesos productivos de la crianza y engorde de ganado bovino, se consideran varios elementos relevantes como: la raza de ganado bovino de mayor aceptación y adaptabilidad son: Jersey, Holstein, Brown Swiss y criolla, el alimento está basado en pasto, concentrado en mínima cantidad, bebederos de fuentes naturales; la mano de obra es familiar, así mismo le suministran vacunas, vitaminas y desparasitantes para prevención de enfermedades y el financiamiento es interno.

El método de crianza y cuidado es empírico, carecen de asistencia técnica lo que limita el crecimiento de la producción.

3.2.2 Volumen y valor de la producción

El volumen de la producción se refiere a la cantidad de unidades que producirán por periodo; el valor corresponde a la cantidad de dinero que obtendrá, al vender la producción a un precio determinado.

El siguiente cuadro muestra el volumen en unidades, estrato de finca, valor monetario que genera la producción de ganado bovino.

Cuadro 16
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de la Reforma
Departamento de San Marcos
Producción pecuaria, crianza y engorde de ganado bovino
Volumen y valor de la producción
Año 2018

Estratos/ productos	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio de venta Q	Valor de la producción Q
Microfincas					
Ganado Mayor	21				187,500.00
Ganado bovino	21		35		187,500.00
Vacas	10	Cabeza	18	6,000.00	108,000.00
Toro	4	Cabeza	4	8,500.00	34,000.00
Terneras	2	Cabeza	7	3,000.00	21,000.00

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Estratos/ productos	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio de venta Q	Valor de la producción Q
Novillas 1 año	4	Cabeza	5	4,000.00	20,000.00
Novillos 2 años	1	Cabeza	1	4,500.00	4,500.00
Producción de leche	3		4,320		21,600.00
Producción de leche	3	Litros	4,320	5.00	21,600.00
Totales	24		4,353		209,100.00

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

El anterior cuadro muestra que la actividad pecuaria tiene 21 unidades productivas, dedicadas a la crianza y engorde de ganado bovino, que genera un valor de producción considerable, posicionándose como la actividad con mayor representatividad monetaria. Cuentan con una mínima cantidad de toros, debido que la relación es de un toro para 20 vacas. La actividad de pastoreo es realizada en terrenos cercanos a sus hogares y la mano de obra es familiar.

La producción de leche en el centro poblado, es de 4,320 litros, los cuales son comercializados a un valor de Q. 5.00 por litro, que representa un valor de la producción de Q. 21,600.00, con 3 unidades productivas, las cuales destinan para el consumo familiar y venta interna así como el envío a La Reforma.

3.2.3 Resultados financieros

Es necesario determinar los costos en la crianza y engorde de ganado bovino, para la obtención de resultados financieros así como la rentabilidad que este genera en relación con las ventas efectuadas.

3.2.3.1 Costo de mantenimiento de ganado

Se refiere a los costos ocasionados por mantener o explotar el ganado para obtener un producto final, el cual incluyen total de los insumos, mano de obra y costos indirectos variables. A continuación, se presenta el costo de mantenimiento de la crianza y engorde de ganado bovino:

Cuadro 17
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Costo directo de mantenimiento
Del 1 de enero al 31 de diciembre 2018

Descripción	Costo Q.
Insumos	
Vitaminas	8,400.00
Desparasitantes	2,275.00
Sal	262.50
Pasto natural	980.00
Concentrado	175.00
Agua	87.50
Mano de obra	
Cuidado y alimentación	0
Vacunación	0
Pastoreo	0
Costo anual de mantenimiento	12,180.00

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

El cuadro anterior detalla los insumos necesarios para el mantenimiento de las 35 cabezas de ganado bovino, los insumos representan el rubro más alto, la mano de obra es familiar por lo que no incurre en este costo.

3.2.3.2 Costo de producción de leche

Con base a la investigación de campo, se determinó que solo cuatro vacas producen leche del total del hato, los productores indicaron obtener cuatro libras de leche por una, la cual es vendida dentro del Parcelamiento y fincas aledañas.

3.2.3.3 Estado de resultados

Es el estado financiero que muestran los ingresos obtenidos por la venta de la producción, así como, los gastos originados en las operaciones normales, para establecer la utilidad o pérdida.

En la actividad de crianza y engorde de ganado bovino se presenta en el siguiente cuadro:

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

Descripción	Microfincas
Ganado bovino	
Ventas de cabezas de ganado	7,000.00
Ventas de litros de leche	21,600.00
(-)Costo de ventas cabezas de ganado	3,033.06
(-)Costos de ventas producción de leche	8,872.08
Ganancia marginal	16,694.86
(-) Costos y gastos fijos	0.00
Ganancia y/o perdida	16,694.86
Rentabilidad	
Ganancia neta/ ventas netas	0.58
Ganancia neta/ costos + gastos	1.40

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

Se determinó que la actividad pecuaria en estrato de microfinca, está representado por 35 cabezas de ganado, el cual muestra la rentabilidad en relación a ventas de Q. 0.58; en relación a costos más gastos, una recuperación de costo de Q. 1.40 quetzales.

3.2.3.4 Financiamiento

Las fuentes de financiamiento pueden ser internas que provienen de ahorros o aportes familiares y externas representados por préstamos a través de bancos del sistema, cooperativas o prestamos entre personas.

El financiamiento en la producción de ganado bovino es interno basado en ahorros, la mano de obra es familiar, no se utiliza el financiamiento externo ya que al momento de solicitar un préstamo en una entidad financiera, esta solicita garantías como las escrituras de terrenos y altos intereses.

3.2.4 Comercialización pecuaria

Consiste en una serie de actividades económicas que se realizan con el propósito de trasladar el producto al consumidor final para su consumo. En el Parcelamiento las

principales actividades pecuarias son: crianza y engorde de ganado bovino, avícola y porcino. La comercialización pecuaria dentro del centro poblado en su mayoría se da de forma interna.

3.2.4.1 Proceso de comercialización

Para el desarrollo del proceso de comercialización de crianza y engorde de ganado bovino abarca tres etapas: concentración, equilibrio y dispersión.

- **Concentración**

Consiste en reunir la producción de distintas unidades productivas. Se identificó que en el Parcelamiento no se cuenta con un centro de acopio o de concentración de ganado bovino, por lo que los pobladores que se dedican a esta actividad, la mayoría concentra su ganado en pequeñas porciones de tierra ubicadas a un costado de las viviendas, la otra parte las ubica en un lugar denominado Los Potreros.

- **Equilibrio**

Analiza la manera de igualar la oferta y la demanda sobre la base del tiempo y cantidad. La crianza y engorde de ganado bovino en el centro poblado, en cuanto a la oferta para el destace es escaso, una pequeña parte de la población se dedica a la crianza y engorde. No se cuenta con una fecha o temporada determinada para la venta, por lo que no existe equilibrio para este producto.

- **Dispersión**

Esta etapa sirve como soporte a las dos etapas anteriores, en el sentido de que después de haber pasado por la concentración y el equilibrio el producto ya está listo para ser transferido al consumidor final en el tiempo y lugar específico.

En la actividad de comercialización de ganado bovino la venta se realiza en pie dentro del centro poblado y es adquirido directamente en las viviendas por el minorista. Así mismo el costo del traslado es absorbido por el comprador.

Respecto a la producción de leche, cada productor no logran reunir grandes cantidades de la misma, por lo que utilizada para el consumo familiar y en pequeña proporción para la venta interna y el envío a La Reforma, se determinó por medio de la entrevista que el precio pagado es de Q 5.00 por litro, por tal razón el ingreso es bajo para capitalizar y alcanzar mayores niveles de producción.

3.2.4.2 Análisis de comercialización

Para comprender de una mejor forma el proceso de comercialización es necesario estudiar cada uno de los procesos que participan en dicha actividad a través de los análisis: funcional e institucional, así como la estructura, conducta y eficiencia del mercado. De acuerdo a la investigación realizada en el centro poblado se desarrollan los siguientes análisis:

- Análisis institucional

Se refiere a la descripción de los agentes en el proceso de la comercialización.

- ✓ Productor

Es el primer participante en el proceso de mercadeo, es quien realiza el proceso de crianza y engorde del ganado y decide cuando venderlo.

- ✓ Minorista

Es el intermediario que tienen la función básica suministrar el ganado al consumidor final. Reside en otros centros poblados aledaños al Parcelamiento.

- ✓ Consumidor final

Es el último participante en el proceso de la comercialización, adquiere el ganado para el destace o crianza y engorde. Residen en los centros poblados aledaños al Municipio.

- Análisis funcional

Estudia cada una de las funciones necesarias para el traslado del ganado del productor al consumidor final, tales como: funciones intercambio, físicas y auxiliares.

✓ **Funciones intercambio**

Son las funciones relacionadas con la transferencia de derechos de propiedad de ganado bovino mediante el proceso de compra-venta.

Compra-venta

La actividad de compra-venta se lleva a cabo por medio del método de inspección del ganado, se verifica la apariencia, raza, edad. El comprador llega al área de producción o lugar de crianza para verificar el ganado llena las expectativas para iniciar el proceso de negociación.

Determinación de precios

Para el caso del ganado bovino en pie el precio se da por regateo, donde productor propone el precio de venta en conversión verbal, sin embargo, el comprador de acuerdo a su buen juicio y experiencia acepta o propone un precio. Generalmente las transacciones son monetarias y el pago es al contado.

✓ **Funciones físicas**

Son las actividades que se relacionan con las transferencias y modificaciones físicas e incluso fisiológicas de los productos, se realiza por medio de: acopio, almacenamiento, transporte y empaque.

Acopio

Se identificó que en el Parcelamiento el tipo de acopio utilizado es el terciario, ya que el minorista llega al área donde se encuentra el ganado. La venta se efectúa de manera individual por parte de cada propietario.

Almacenamiento

Para el ganado bovino no se utiliza ningún tipo de almacenamiento, sin embargo, el productor mantiene al resguardo el ganado cerca de su vivienda durante el proceso de crianza y engorde hasta el momento en que se comercializa en pie al minorista.

Transporte

El transporte no implica ningún costo para el productor, debido a que corre por cuenta del minorista que se desplaza hasta donde se encuentre el ganado.

✓ Funciones auxiliares

Son las funciones que facilitan el proceso de comercialización, dentro de estas se consideran: la clasificación y estandarización, financiamiento y consideración de riesgos.

Información de precios de mercado

El productor determina el precio del ganado bovino de acuerdo a consultas verbales, además del peso, condiciones y salubridad. El procedimiento no es técnicamente apropiado, pero consideran obtener alguna ganancia.

Financiamiento

Por medio de la investigación de campo, se determinó que el financiamiento está limitado al uso de recursos propios, a través de los ingresos que se obtienen de la venta del ganado, los pequeños productores no llenan los requisitos que solicitan las instituciones bancarias por lo que la compra-venta se realiza al contado y en general porque tienen necesidad económica.

Aceptación de riesgos

Los riesgos en la comercialización del ganado bovino en pie los asume el comprador cuando está en posesión del ganado, estos pueden ser: físicos por traslado del ganado, debido a que corre el riesgo de accidentes al momento de transportarlos, también porque bajan de peso, pérdidas por robo y cuando la res alcanza el peso esperado y desea venderla pero esto no ocurre inmediatamente se incurre en más costo.

- Análisis estructural

Estudia el comportamiento de las instituciones que participan en el proceso de comercialización; características de transferencias y de intercambio entre los participantes; está constituido por la estructura, conducta y eficiencia del mercado.

✓ Estructura

Los participantes que intervienen en el proceso de comercialización son: productores, quienes se encuentran concentrados en microfincas, intermediario minorista, que vienen de comunidades aledañas al Parcelamiento y consumidor final. No existe facilidad para que nuevos vendedores entren al mercado, debido a que el ganado bovino requiere mucha inversión y los productos no pueden obtener financiamiento en entidades bancarias por los requisitos que les solicitan.

✓ Conducta

Los productores determinan el precio de venta basados en las características del ganado como: el tamaño del ternero, postura y apariencia, el regateo es el método utilizado para llegar a un acuerdo en el precio. Representa el 49% del valor de la producción, que equivale a 35 cabezas. No se realiza una producción planificada, los productores no están organizados y carecen de promoción de ventas. La mayor demanda se refleja en el mes de diciembre, debido a las fiestas de fin de año, el resto del año la venta es mínima.

✓ Eficiencia

En la comercialización de crianza y engorde de ganado bovino, no existe eficiencia del mercado debido a que el productor vende el ganado cuando tienen una necesidad económica o cuando es requerido por el comprador. El productor invierte en insumos de baja calidad, también la característica tecnológica en la producción es tradicional y no cuentan con asistencia técnica que optimiza la calidad del ejemplar, además no tienen la capacidad para cubrir la demanda, debido a la falta de recurso económico para la inversión. Por lo que los compradores se abastecen de otros centros poblados. Por lo anterior no existe equilibrio de mercado.

3.2.4.3 Operaciones de comercialización

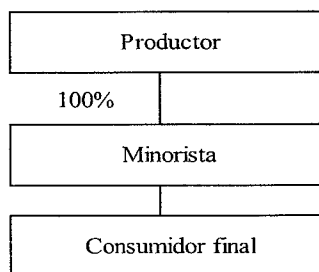
Las operaciones de comercialización representan el inicio de una serie de pasos que los productos pecuarios realizan, estos van desde el inicio de la producción hasta que la misma llega al consumidor final.

- **Canales de comercialización**

Representa las diferentes etapas por las cuales debe pasar el producto entre el productor y consumidor final.

A continuación se detalla el canal de comercialización de la crianza y engorde de ganado bovino.

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



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

Se observó en la investigación de campo que el 100% de las ventas del ganado bovino es dirigido al minorista quien se encarga de hacer llegar el ganado al consumidor final, el cual destina el producto para el engorde y producción de leche y/o destace.

- ✓ **Márgenes de comercialización**

Este estudio comprende la cuantificación de las diferencias en los precios de cada ente que participa en el canal de comercialización.

En el cuadro siguiente se desarrollan los márgenes de comercialización.

Cuadro 19
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Márgenes de comercialización
Año 2018

Tipo de ganado	Precio venta en pie	Margen bruto de comercialización	Gastos de comercialización	Margen neto de comercialización	Rendimiento	
					% sobre inversión	% participación en el precio
Microfinca						
Ganado bovino						
Ternera						
Productor	3,000.00					50
Minorista	6,000.00	3,000.00	325.00	2,675.00	89	50
Transporte			150.00			
Destace			100.00			
Alquiler			75.00			
Consumidor final						
Total		3,000.00		2,675.00		100
Novilla						
Productor	4,000.00					53
Minorista	7,500.00	3,500.00	350.00	3,150.00	79	47
Transporte			150.00			
Destace			100.00			
Alquiler			100.00			
Consumidor final						
Total		3,500.00		3,150.00		100

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

De acuerdo los cálculos realizados se concluye que el canal de comercialización para el ganado bovino es del productor al minorista quien se encarga de comercializar al consumidor final. Se puede determinar que el mayor porcentaje de participación la tiene el productor, sin embargo, éste es el que incurre en más gastos para la crianza y engorde de los animales. El minorista es el que tiene el porcentaje de participación menor, porque aunque incurre en gastos de mercadeo, compra los animales y los vende.

3.2.5 Organización empresarial

Es la coordinación de las actividades de las personas en las unidades productivas. Según

la investigación de campo, los participantes en el proceso productivo y administrativo son miembros del núcleo familiar.

- Tipo de organización

La organización es informal, todas las actividades son realizadas en forma empírica, realizan procedimientos tradicionales para el cuidado del ganado. La mano de obra es familiar, ya que es el padre de familia, esposa y sus hijos son los encargados de las actividades de crianza y engorde.

- Estructura organizacional

La estructura es simple, porque se define un sistema de comunicación informal, la coordinación la ejerce el jefe de familia en forma verbal, no existe procedimiento por escrito.

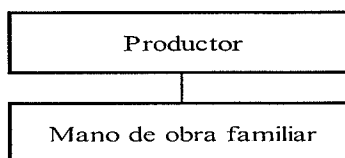
- ✓ Sistema organizacional

El sistema organizacional se clasifica como lineal, ya que la autoridad está concentrada en una sola persona, que es el propietario.

- Diseño organizacional

La actividad pecuaria no cuenta con un diseño organizacional definido, a razón que no existe división del trabajo debido a que las actividades no son planificadas y son de tipo familiar. A continuación, se presenta la estructura organizacional que existe respecto al ganado bovino:

Gráfica 3
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Estructura organizacional, ganado bovino
Año 2018



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

La estructura organizacional conformada por el productor que es el jefe del hogar y mano de obra familiar. Las decisiones de compra y venta de insumos, está centralizada en el dueño, quien asigna los trabajos correspondientes a los miembros de su familia.

3.2.6 Generación de empleo

La actividad pecuaria ocupa el segundo lugar de generación de empleo, con el mayor valor de Q. 375,780.00 que representa un 64.71% de las actividades productivas. La cantidad de jornales que genera el ganado bovino es de 28, que se integra por mano de obra familiar no remunerada, los jefes de hogar son los que se encargan de dirigir y administrar los procesos productivos.

3.2.7 Resumen de la problemática encontrada y propuesta de solución

Dentro de la problemática encontrada en la crianza y engorde de ganado bovino se encuentra lo siguiente:

- La venta de ganado bovino se realiza forma empírica dentro del centro poblado y aldeas aledañas, a consecuencia de la baja producción y no cuentan con los recursos adecuados para participar en nuevos mercados.
- Se determinó que no existe una institución que capacite a los productores de ganado bovino para mejorar el proceso productivo y llevar a cabo el proceso de comercialización, permita crecer en volúmenes de producción y mejorar sus ingresos.
- Con base al estudio realizado se pudo analizar que la comercialización del ganado generalmente se realiza en pie y existe un conformismo de utilidad al no aprovechar todo el proceso de producción hasta el destace.

Con base a la problemática se presentan las distintas alternativas de solución con el fin de mejorar las unidades productivas.

- Los ganaderos que se dedican a la crianza de ganado bovino, deben establecer el proceso de comercialización para distribuir su producto de forma adecuada y con ello utilizar

los canales de comercialización para el desarrollo de esta actividad dentro del mercado regional y nacional.

- Necesidad de organización, por parte de los ganaderos y solicitar al MAGA, asistencia en el manejo adecuado del proceso de la crianza y engorde de ganado bovino, para la concentración y comercialización de la producción.
- Los ganaderos y la Municipalidad deben buscar implementar programas de capacitación al productor para la crianza y engorde de ganado bovino, para desarrollar de forma adecuado las etapas de comercialización, que permitirá que los productores obtengan mayores ganancias al terminar el proceso de producción hasta la fase de destace

CAPÍTULO IV
PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL RURAL
AMPLIACIÓN ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA
SECTOR CENTRO NORTE

En el capítulo que se presenta a continuación, se desarrolla la propuesta del proyecto: ampliación de la Escuela Oficial Rural Mixta Sector Centro Norte, en el parcelamiento Natividad de María, municipio de La Reforma, departamento de San Marcos, la cual presta el servicio educativo para niños de nivel primario y primaria, sin embargo la infraestructura está en mal estado.

4.1 ESTUDIO DE PERFIL DE PROYECTO

A continuación se presenta una descripción general del proyecto, su propósito e importancia que detalla los elementos para la toma de decisiones por parte de las autoridades encargadas.

4.1.1 Descripción

Consiste en la ampliación de la Escuela Oficial Rural Mixta Norte, en el parcelamiento Natividad de María, municipio de La Reforma, departamento de San Marcos, con 322 mts² de construcción, se reforzará la estructura del establecimiento para que sea apta para un segundo nivel.

La propuesta de distribución será de cuatro aulas para: tercero, cuarto, quinto y sexto grado, una bodega para poder almacenar equipo de sonido y otros objetos educativos de uso no frecuente y un salón para la implementación de una biblioteca. La estructura de proyecto será de paredes de block, hierro, cemento, losa prefabricada, con puertas y ventanas metálicas.

4.1.2 Ubicación geográfica y vías de acceso

La macrolocalización del proyecto es en el departamento de San Marcos, el cual se encuentra ubicado en la parte sur occidental del país, a una distancia de 255 kilómetros de

la ciudad capital de Guatemala. El Municipio limita al norte con San Cristóbal Cucho, al sur Finca Dos Marías y este con Finca Santa Margarita y Finca Dos Marías, y al oeste Finca la Igualdad y Finca Dos Marías (Ver anexo seis). La microlocalización es el municipio de la Reforma, específicamente en el sector Centro Norte del parcelamiento Natividad de María.

Las vías de acceso para el establecimiento son: Camino de terracería del sector Tierra Colorada, Camino del sector Chisná y Veredas del sector Centro.

4.1.3 Antecedentes

El establecimiento educativo fue fundado en el año 2000, dispone de agua entubada, drenajes, energía eléctrica.

La infraestructura del establecimiento está en mal estado y no cuenta con un programa de mantenimiento preventivo y correctivo, en consecuencia los techos están dañados, balcones sujetados con cuerdas y ventanas sin vidrios, en los registros municipales no poseen programas de trabajo que contemplen mejorar las instalaciones.

4.1.4 Contactos locales

Dentro de las autoridades municipales y la comunidad, para obtener información acerca de las necesidades de la población, con respecto a la gestión de proyectos están a cargo el COCODE y Alcaldía auxiliar, Directora y maestros del establecimiento, junta escolar de padres de familia. El COCODE será el ente encargado de gestionar el proyecto, quien velará por el desarrollo según la planificación, en conjunto con el comité gestor de proyectos y la asamblea general propuesta.

4.1.5 Población total del territorio

De acuerdo al censo EPS 1-2018, se determinó un total de 1,029 habitantes dividido en tres sectores (Chisná, Centro y Tierra Colorada), de los cuales 274 están comprendidos en edad escolar de 4-13 años.

4.1.6 Planteamiento del problema

La Escuela Oficial Rural Mixta Norte en el parcelamiento de Natividad de María, no cuenta con una infraestructura suficiente y espacios adecuados para brindar la atención necesaria a los estudiantes de primaria y preprimaria. Poco apoyo por parte de la Municipalidad y no existe un programa de mantenimiento para las instalaciones, lo cual ha generado deterioro del centro educativo.

El salón de preprimaria está ubicado fuera del establecimiento, con paredes y techo de lámina en malas condiciones, lo cual pone el riesgo la integridad física de los niños.

En el centro poblado no cuentan con una biblioteca que proporcione material básico para enriquecer y ampliar el conocimiento de los estudiantes, así mismo fomentar el hábito de lectura, aprendizaje e investigación documental que contribuya al desarrollo de la educación y la cultura.

4.1.7 Justificación

A través de la investigación de campo se observó que el establecimiento cuenta con pocas aulas, así mismo se identificó que los niños de preprimaria reciben clases en un salón fuera del establecimiento, el cual se encuentra en malas condiciones.

El proyecto de la ampliación del establecimiento busca llenar toda deficiencia en la infraestructura e incentivar que cada niño asista a la escuela; está demostrado en estudios científicos que los ambientes agradables proporciona un mejor rendimiento de los estudiantes.

La educación no es solo un factor de crecimiento económico, sino también un ingrediente fundamental para el desarrollo social, incluido en la formación de buenos ciudadanos, para el futuro del país.

4.1.8 Objetivos

A continuación, se presentan los objetivos que pretenden alcanzar con la ejecución del proyecto.

- General

Promover la ampliación del centro educativo para contribuir con el desarrollo de la comunidad, así como dotar de instalaciones mejoradas, con el fin de brindar calidad educativa de los estudiantes a nivel preprimario y primario.

- Específicos

- ✓ Facilitar las actividades educativas en el establecimiento.
- ✓ Resguardar la integridad física de los estudiantes.
- ✓ Impulsar la lectura y desarrollo de actividades de investigación documental para los estudiantes.

4.2 ESTUDIO DE MERCADO

El estudio de mercado es el punto de partida para los demás estudios, consiste en la recolección y análisis de información donde se cuantificará y proyectará la oferta y la demanda del servicio de educación brindado en el establecimiento del centro poblado, para conocer si es viable el proyecto.

4.2.1 Evolución histórica y futura de la demanda

La evolución histórica de la demanda es la cantidad de bienes o servicios adquiridos en los años anteriores, según el consumo de cada habiente. Así mismo la evolución futura corresponde a la cantidad que se espera que demande el servicio en el centro educativo.

Para el proyecto se presenta al año 2023 para la demanda histórica y futura de niños entre 4 a 13 años que demandan el servicio de preprimaria y primaria, la cual se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 20
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Evolución histórica y futura de la demanda estudiantil de la
Escuela Oficial Rural Mixta, Sector Centro Norte
Período: 2014-2023

Año	Población estudiantil preprimaria (4 a 6 años)	Población estudiantil primaria (7 a 13 años)	Población objetivo
2014	70	190	260
2015	71	192	263
2016	72	195	267
2017	73	198	271
2018	74	200	274
2019	75	203	278
2020	76	206	282
2021	77	209	286
2022	78	212	290
2023	79	215	294
Total	745	2,020	2,765

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

Según el estudio realizado se presenta la información de la evolución de la demanda, que se conforma por los niños en edad escolar, esta población presenta un incremento anual promedio de 1.38%.

La población objetivo de acuerdo a las proyecciones entre el año 2019 y 2023, se estima a 1,430 personas a los que el centro educativo puede brindar el servicio, razón por la cual es importante el proyecto para fortalecer la formación académica.

4.2.2 Demanda insatisfecha

Cuando la oferta no cubre los requerimientos del mercado, la demanda es mayor que la oferta. Con base a la información del cuadro anterior se proyectará la demanda insatisfecha, así mismo se sumará la demanda cubierta por la escuela sur del Parcelamiento.

Cuadro 21
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Demanda estudiantil insatisfecha de la
Escuela Oficial Rural Mixta, Sector Centro Norte
Período: 2014-2023
(Población estudiantil)

Año	Demanda potencial	Demanda cubierta escuela norte	Demanda cubierta escuela sur	Demanda Insatisfecha
2014	260	73	157	30
2015	263	74	159	30
2016	267	75	161	31
2017	271	76	163	32
2018	274	77	165	32
2019	278	78	168	32
2020	282	79	170	33
2021	288	81	173	32
2022	290	82	175	33
2023	294	83	177	34
Total	2,765	778	1,668	319

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 = tasa anual de crecimiento, n = es igual a año de estudio.

Se determinó que el centro educativo del sector Centro Norte cubre el 28% de demanda potencial, por otro lado la escuela sur el 60% y el 12% de la población en edad escolar que no inicia o termina sus estudios por diversas razones, se debe tomar en cuenta el 9% de analfabetismo que afecta a la población en el centro poblado. Con lo anterior se evidencia la importancia de realizar el proyecto, pues aporta para el desarrollo social de la comunidad, con una mayor cobertura y calidad del servicio.

4.2.3 Análisis de la oferta histórica y futura

La Escuela Oficial Rural Mixta Norte del Parcelamiento, desde el inicio de sus funciones no ha tenido mejoras en su infraestructura, cabe mencionar que el año 2010 se implementó la cobertura del nivel preprimario, fuera de las instalaciones del establecimiento.

En los años 2011 y 2012 la iglesia católica prestó un salón para impartir clases a pre-primaria debido a que el salón comunal necesitaba ser remodelado; en 2013 se trasladan a un terreno prestado y con ayuda de vecinos se construye un salón que no posee las condiciones adecuadas para recibir la enseñanza.

Con la ampliación en la infraestructura del centro educativo se brindará mayor cobertura a la población en edad escolar, mejores condiciones físicas para el desarrollo de actividades educativas, se tendrá disponible un salón para cada grado académico en primaria, todos los alumnos estarán dentro de las instalaciones, lo que permitirá un mejor control y mayor seguridad sobre ellos. Además contarán con una biblioteca para el desarrollo intelectual de los estudiantes.

De no llevar a cabo el proyecto de ampliación del centro educativo, los niños que se encuentran en edad apta para asistir a la escuela que son demandantes de este servicio, no podrán contar con aulas y espacios de aprendizaje en buen estado que es determinante para obtener los resultados académicos esperados, así también es fundamental para solucionar el problema del acceso a la educación, permanencia y mejorar el rendimiento.

4.3 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Para el proyecto se hace necesario proponer una estructura organizacional para la ejecución y operación que se apague al marco jurídico guatemalteco, así como definir las funciones y responsabilidades, delimitación de autoridad, personal necesario, identificación de canales de comunicación, participación de las y los beneficiarios.

4.3.1 Propuesta de organización

Se propone conformar un comité gestor de proyectos, quien deberá actuar en conjunto con el COCODE y pobladores del centro poblado, cuya función sea gestionar proyectos para el desarrollo de la población, velar por el mantenimiento, vigilar el buen uso de los recursos humanos, materiales y financieros.

Los integrantes del comité serán propuestos y elegidos por la población por medio de votaciones, por un período de dos años y reuniones el primer viernes de cada mes en el salón comunal.

4.3.1.1 Comité

Una organización comunitaria de carácter territorial representativo, que trabajará en conjunto con el COCODE y la población para llevar a cabo proyectos comunitarios sociales que satisfaga las necesidades primordiales para el desarrollo del centro poblado.

- Requisitos para inscribir un comité

Para inscripción legal de un comité son necesarios los siguientes requisitos:

- ✓ Levantar un acta, en donde se menciona a cada uno de los integrantes que conforman el comité.
- ✓ Todos los integrantes del comité deberán firmar el acta de constitución.
- ✓ Se establecerá una Junta Directiva que estará conformada por el presidente, secretario, tesorero y vocal.
- ✓ El acta certificada y firmada deberá ser enviada a la Alcaldía Municipal, para solicitar una constancia de honorabilidad de los integrantes del Comité por parte del Concejo Municipal para el funcionamiento del mismo.
- ✓ Se solicitará una certificación del Acuerdo Municipal de aprobación del funcionamiento del Comité.
- ✓ Al obtener la carta de honorabilidad y el Acuerdo Municipal, será trasladada el acta certificada y las firmas del Comité a la Gobernación Departamental, así como la carta municipal de constancia de honorabilidad.

A toda documentación se le adjuntará una solicitud dirigida al Gobernador Departamental para la autorización del Comité, así como el libro de actas para su autorización.

La filosofía del comité se presenta a continuación:

- **Objetivos**

El comité para lograr alcanzar los propósitos del proyecto contará con los objetivos siguientes:

General

Contribuir con el desarrollo y fortalecimiento educativo, a través de gestionar proyectos para mejorar la calidad de vida y desarrollo de toda la población.

Específicos

- ✓ Impulsar proyectos para beneficio de la comunidad.
- ✓ Verificar el uso y mantenimiento adecuado de la infraestructura.
- ✓ Optimar los recursos que se tengan disponibles.
- ✓ Promover la participación de la comunidad en la planificación y organización de proyectos.

- **Misión**

“Contribuir al mejoramiento y propuestas de desarrollo para mejorar la calidad de vida de los habitantes y así satisfacer las necesidades en conjunto con la población y autoridades para beneficio de la comunidad”.

- **Visión**

“Representar a la población de Natividad de María, con sentido social, con transparencia y confianza, en la ejecución de proyectos de inversión social”.

- **Valores**

Son los pilares fundamentales de la organización, forman parte de la cultura organización del comité gestor de proyectos.

A continuación se describen los siguientes valores:

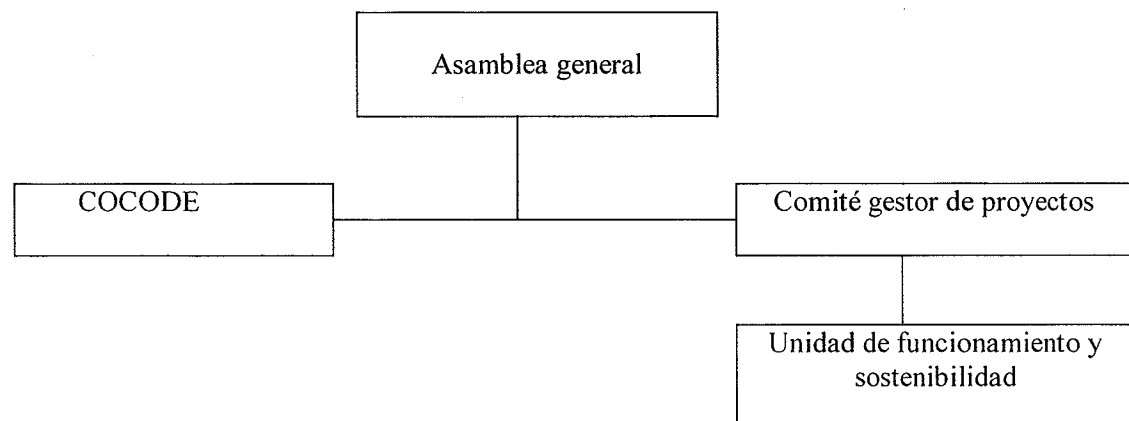
- ✓ Responsabilidad: desempeñar las obligaciones inherentes a los cargos para dar respuestas efectivas a las autoridades correspondientes.
- ✓ Respeto: dirigirse a las personas con educación, cortesía y valorar los esfuerzos de los demás.
- ✓ Trabajo en equipo: cooperación entre miembros del comité y el desarrollo de un proceso que ayude a tomar decisiones para la obtención de resultados positivos para beneficio de la comunidad.

4.3.2 Estructura organizacional

La conforma la asamblea general que representa la máxima autoridad, el COCODE y el comité gestor de proyectos, que es una organización formal para llevar a cabo todas las actividades y funciones establecidas, contará con manuales administrativos para el buen funcionamiento del comité y sus integrantes.

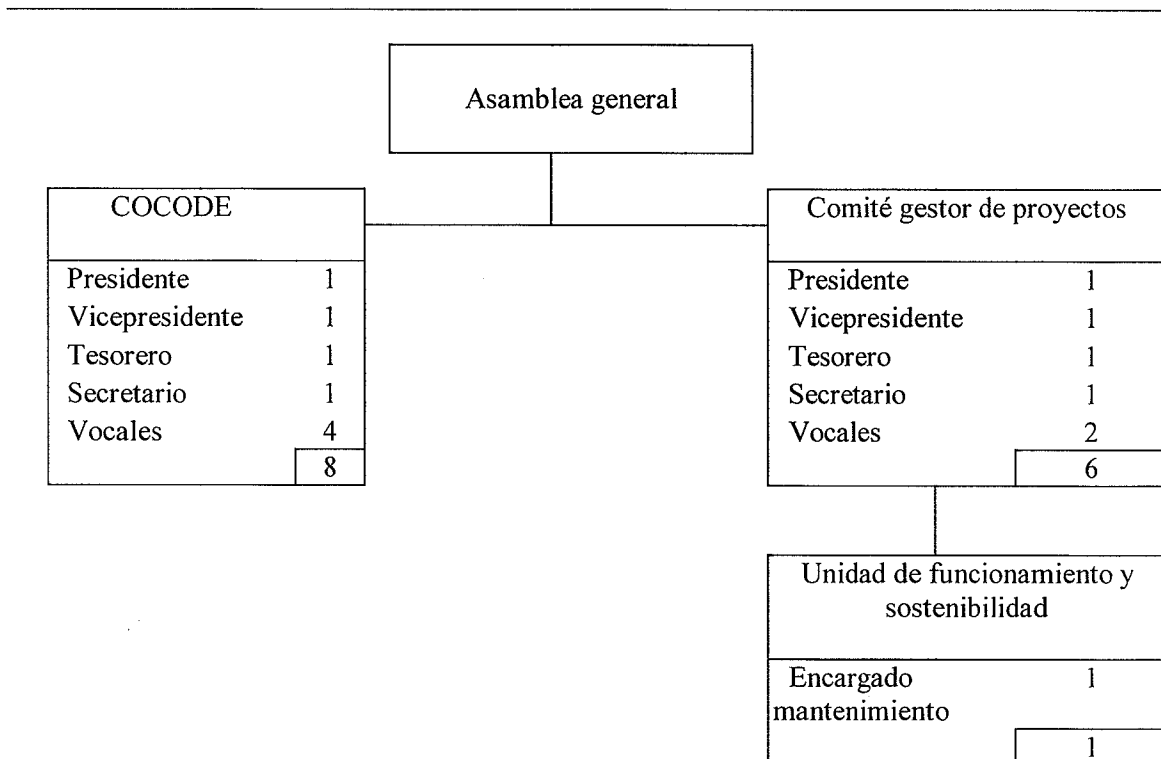
A continuación, se presenta la estructura organizacional del comité gestor de proyectos de puestos y nominal que permite establecer la línea jerárquica para el proyecto en el centro educativo.

Gráfica 4
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta Sector Norte
Organigrama funcional
Año 2018



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

Gráfica 5
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta Sector Norte
Organigrama nominal
Año 2018



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

Con base a la estructura organizacional el comité gestor de proyectos actuará en conjunto con la asamblea general y el COCODE, para gestionar proyectos como solución material a las múltiples necesidades del centro poblado.

Es importante que cada individuo conozca las atribuciones asignadas al cargo correspondiente dentro del comité gestor, las mismas se detallan a continuación:

- Asamblea general

Dentro de sus funciones está es nombrar a los miembros del comité por medio de votación y conocer el proceso de los proyectos.

- COCODE

Es el ente encargado de gestionar el (los) proyecto (s), quienes velarán por la realización de los mismos en conjunto con el comité y la asamblea general.

- Comité gestor

Es el responsable de velar por la administración, planificación y supervisión de las actividades de los proyectos, a través de una junta directiva elegidos por la población.

- ✓ Presidente

Controlará las acciones que realizarán el secretario, tesorero y vocales, para el buen funcionamiento del comité. A continuación, se especifican las principales atribuciones y responsabilidades:

- a. Representa al comité ante las autoridades
- b. Ejecutar y velar el cumplimiento de los objetivos establecidos en el proyecto.
- c. Coordinar las diversas actividades y trabajos del comité.
- d. Velar por el sostenimiento del proyecto.

- ✓ Vicepresidente

Sustituirá al presidente en su ausencia temporal o definitiva. A continuación, se especifican las principales atribuciones y responsabilidades:

- a. Coordinar con el presidente las actividades del comité.
- b. Mantener un constante conocimiento de las operaciones y funciones que realice el comité.
- c. Participar en todas las funciones de planeación a corto, mediano y largo plazo.

- ✓ Secretario

Ejecutar las tareas administrativas que se realizaran dentro del comité, llevar un control de las actividades a desarrollar, a continuación, las atribuciones y responsabilidades.

- a. Elaborar agenda de trabajo para realizar las actividades propuestas.

- b. Convocar reuniones con la Municipalidad, asamblea general, COCODE, comité gestor, presidente, tesorero, secretario y vocal.
- c. Recibir y despachar la correspondencia y encargarse del archivo de la misma.
- d. Redactar los documentos que se requieren en las diferentes actividades.
- e. Llevar control del libro de actas, correspondencia y registro de las actividades que realiza el comité.

✓ Tesorero

Sera el responsable de velar por la administración económica y financiera del comité, estará bajo la supervisión del presidente, a continuación, se especifican las principales atribuciones y responsabilidades.

- a. Encargado del control económico y financiero.
- b. Velar para que los fondos se manejen de manera adecuada.
- c. Mantener al día la documentación contable.
- d. Llevar registro de los ingresos y egresos.

✓ Vocales

Tendrán la función propia de su cargo como miembro del comité, así como las que surjan de las delegaciones o comisiones de trabajo que la asamblea general encomiende. A continuación, se especifica las principales atribuciones y responsabilidades.

- a. Brindar apoyo al presidente, tesorero y secretario en las actividades programadas.
- b. Suplir a cualquier integrante del comité en caso de ausencia.
- c. Realizar todas aquellas atribuciones que les asigne la junta directiva.
- d. Asistir a las reuniones del comité.

✓ Unidad de funcionamiento y sostenibilidad

Será la que dará el oportuno mantenimiento y cuidado del proyecto ampliación Escuela Oficial Rural Mixta Norte, del sector Centro Norte, además el buen funcionamiento del centro educativo y estará bajo el mando del comité gestor de proyectos.

4.3.3 Base legal del proyecto

Entre los principales aspectos legales que sustentan el proyecto se describen a continuación.

- Normas internas

Estatutos que rigen la organización, serán elaborados y aprobados por los miembros del comité en el momento de la constitución. Dentro de las normas elaboradas para el caso específico que regule la función del comité se menciona la siguiente legislación interna:

- ✓ Acta de constitución, donde se indique quienes conforman el comité elegidos por la población, se presenta a gobernación departamental y se ratifica ante la Municipalidad local, para que quede formalmente inscrito.
- ✓ Reglamento del funcionamiento del comité.
- ✓ Listado de nombres de cada uno de los miembros con los datos generales.
- ✓ Presentar libro de actas para su autorización en la Municipalidad.
- ✓ El comité deberá regirse por los estatutos que se establezcan en el proyecto.
- ✓ Los miembros del comité deben saber leer y escribir, de preferencia poseer título a nivel diversificado.

- Normas externas

Conjunto de normas jurídica que prevalece en la legislación del país, que regulan el funcionamiento del comité. A continuación, se detallan las siguientes leyes relacionadas al proyecto.

- ✓ Constitución Política de la República de Guatemala, Asamblea Nacional Constituyente, 1,985 artículos 5, 26, 34, 39, 51, 72, 74, 75, 76, 78, 80, 97, 122, 125, 127, 128.
- ✓ Congreso de la República de Guatemala, Decreto No. 12-2002, Código Municipal artículos 4, 17, 18, 19, 53, 175.
- ✓ Decreto Ley No. 106, Código Civil de Guatemala, artículos 15, 16, 23.

- ✓ Congreso de la República de Guatemala, Decreto No. 1441, Código de Trabajo, artículos 57, 60.
- ✓ Congreso de la República de Guatemala, Decreto No. 116-96, Ley de Fomento a la difusión de la Conciencia Ambiental, artículos 5, 8.
- ✓ Congreso de la República de Guatemala, Decreto No. 74-96, Ley de Fomento de la Educación Ambiental, artículo 4.
- ✓ Congreso de la República de Guatemala, Decreto No. 101-96, Ley Forestal, artículo 8.
- ✓ Congreso de la República de Guatemala, Decreto No. 01-2007, Ley de Registro Nacional de las Personas, artículo 1.
- ✓ Congreso de la República de Guatemala, Decreto No. 11-2002, Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, artículos 13, 14.
- ✓ Congreso de la República de Guatemala, Decreto No. 1-87, Ley de Servicio Municipal, artículo 2.
- ✓ Congreso de la República de Guatemala, Decreto No. 42-2001, Ley de Desarrollo Social y Población, artículos 3, 4, 5, 7, 10.
- ✓ Congreso de la República de Guatemala, Decreto No. 68-86, Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, artículo 1.
- ✓ Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Acuerdo Gubernativo No. 234-2004.
- ✓ Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Acuerdo Gubernativo No. 111-2005.
- ✓ Universidad de San Carlos de Guatemala, Política Ambiental.
- ✓ Organismo Legislativo, Decreto No. 1,132, Ley Orgánica de Instituto de Fomento Municipal, artículo 4.

4.4 ESTUDIO TÉCNICO

Tiene como principal objetivo el demostrar la viabilidad técnica del proyecto, está integrado por el diseño y planificación, materiales, mano de obra y otros costos que se necesitan para la elaboración del proyecto, así como el plan de ejecución.

4.4.1 Diseño y planificación

Contiene las especificaciones técnicas generales, específicas y planos para el proyecto de la ampliación del centro educativo.

Estudio de ampliación de la escuela, se realizará la construcción del segundo nivel en la infraestructura, el cual habilitará cuatro salones de estudio, una biblioteca y una bodega. Se estima que la construcción concluya en diez semanas, para que se pueda hacer uso del establecimiento, según el plan de ejecución.

- **Objetivo**

Contribuir con la gestión administrativa y operativa del proyecto, el cual gestionará junto al COCODE los trámites correspondientes para llevar a cabo la ampliación de la Escuela Oficial Rural Mixta Norte, del sector Centro Norte, en el parcelamiento Natividad de María, municipio de la Reforma, departamento de San Marcos.

- **Beneficiarios**

La población en edad escolar de 4 a 13 años del centro poblado.

- **Dimensiones**

Es el conjunto de fases, sucesivas o traslapadas en el tiempo, necesarias para materializar el proyecto del centro educativo.

- ✓ Nombre de la unidad: Ampliación a la infraestructura de la Escuela Oficial Rural Mixta Sector Centro Norte.
- ✓ Dimensiones: construcción de 322 mts².
- ✓ Partes de la unidad: cimiento, pared, columnas y vigas.
- ✓ La ampliación del centro educativo está compuesto por levantado de muros de mampostería de block de 14*20*40 cms, cemento gris y arena de río.
- ✓ Solera de humedad, intermedia y corona con concreto 1,400 PSI estructural, varilla de hierro No. 3 y No. 2 para eslabones.
- ✓ Columnas y vigas con concreto 1,400 PSI estructural, varilla de hierro No. 3 y No. 2 para eslabones.
- ✓ Fundición de losa entrepiso con vigueta y bovedilla será de concreto reforzado con refuerzo estructural de hierro. El acabado será repello más cernido.
- ✓ Las gradas serán de concreto reforzado con dimensiones especificadas en los planos y

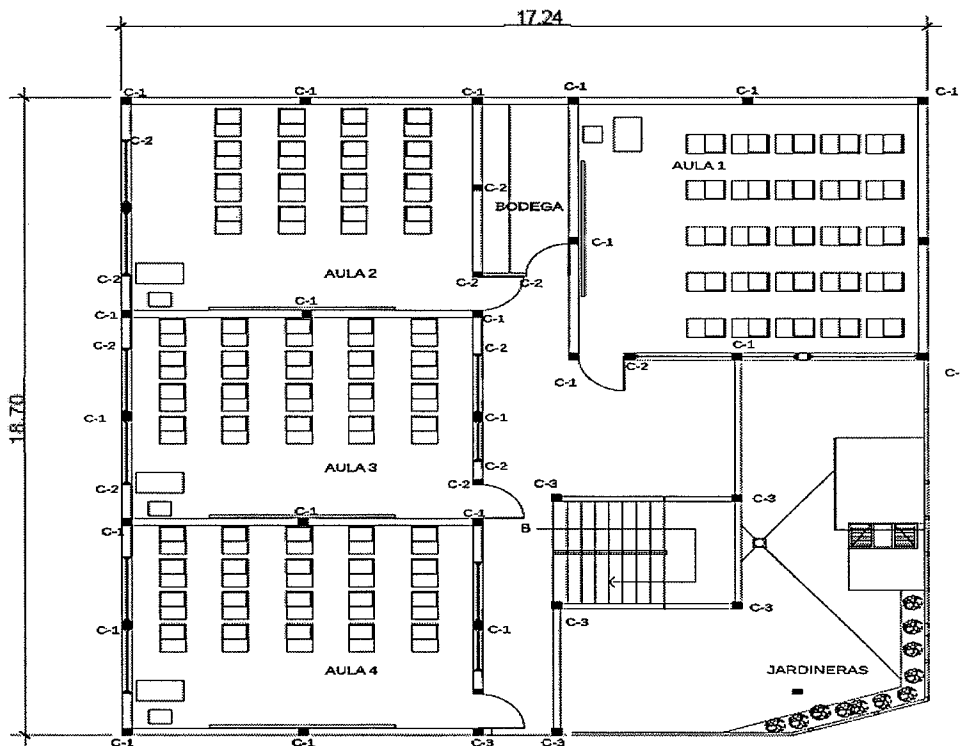
refuerzo estructural de hierro No. 3.

- ✓ Zapatas con concreto 1,400 PSI estructural, varilla de hierro No. 3 y No. 2 para eslabones, que reforzará las estructura y hacerla competente para segundo nivel.

- Planos

Se presenta el diseño para el proyecto de ampliación de la Escuela Oficial Rural Mixta Sector Centro Norte, elaborado por un experto en la materia. A continuación, se presentan los planos para el proyecto del centro educativo:

Imagen 1
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta Sector Norte
Plano arquitectónico del segundo nivel
Año 2018



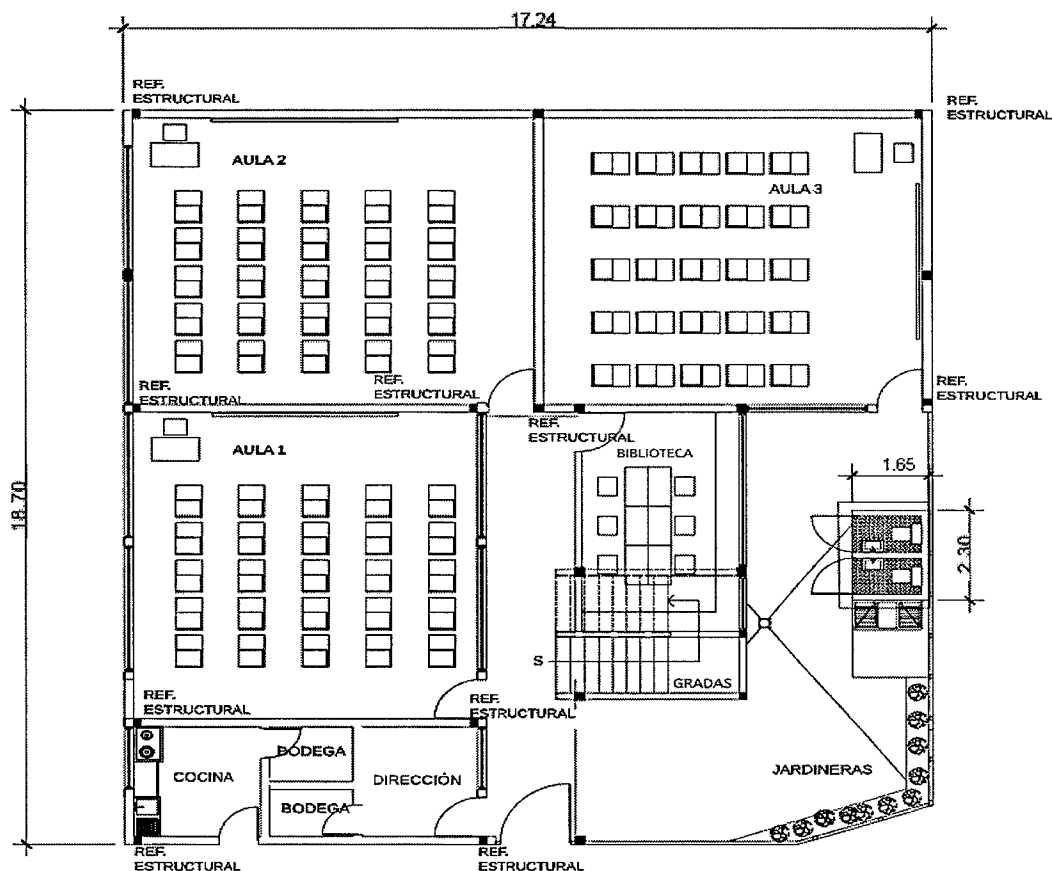
PLANTA ARQUITECTÓNICA PROPUESTA SEGUNDO NIVEL

Fuente: Especificaciones técnicas, proyecto: Ampliación de la Escuela Oficial Rural Mixta, Sector Centro Norte, 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 la propuesta de ampliación del establecimiento, la ubicación de 4 aulas y una bodega para resguardo de los artículos de limpieza, para lo cual se reforzará la construcción para que sea apta para un segundo nivel.

Se presenta la siguiente imagen el plano del primer nivel con la propuesta de la construcción de una biblioteca.

Imagen 2
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta Sector Norte
Plano arquitectónico del primer nivel
Año 2018



PLANTA ARQUITECTÓNICA PROPUESTA

Fuente: especificaciones técnicas, proyecto: ampliación escuela oficial rural mixta, sector centro norte, 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 la distribución del establecimiento, así mismo la propuesta de ubicación de la biblioteca en el primer nivel y gradas para acceso al segundo nivel.

- Encargados del proyecto

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

4.4.2 Materiales, mano de obra y otros costos

A continuación, se presenta los requerimientos materiales que son necesarios la el proyecto de ampliación de la escuela, así mismo la mano de obra para lo cual se contratará personal capacitado para la ejecución del mismo.

Cuadro 22
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta Sector Centro Norte
Requerimientos Técnicos
Año 2018

Materiales		
Descripción	Unidad	Cantidad
Solera de remate nivel 1		
Concreto 1,400 psi estructural	M3	3
Varilla de hierro no. 3	Quintal	5
Varilla de hierro no. 2 para eslabones	Quintal	3
Alambre de amarre	Libra	32
Encofrado	MI	101
Desencofrado	MI	101
Refuerzo estructural para columnas		
Concreto 1,400 psi estructural	M3	4.8
Varilla de hierro no. 3	Quintal	1
Varilla de hierro no. 2 para eslabones	Quintal	3
Alambre de amarre	Libra	12
Encofrado	ML	35
Desencofrado	ML	35

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Materiales		
Descripción	Unidad	Cantidad
Vigas tipo 1		
Concreto 1,400 psi estructural	M3	1.2
Varilla de hierro no. 3	Quintal	1.5
Varilla de hierro no. 2 para eslabones	Quintal	1.5
Alambre de amarre	Libra	12
Encofrado	ML	15
Desencofrado	ML	15
Vigas tipo 2		
Concreto 1,400 psi estructural	M3	1
Varilla de hierro no. 3	Quintal	1.5
Varilla de hierro no. 2 para eslabones	Quintal	1.5
Alambre de amarre	Libra	12
Encofrado	ML	14.5
Desencofrado	ML	14.6
Entarimado para colocación de losa prefabricada		
Puntales telescópicos metálicos	Unidad	196
Tendales de 2"x3"x12 madera rustica	Unidad	50
Fundición de entrepiso		
Vigueta y bovedilla	M2	260
Colocación de vigueta y bovedilla	Contrato	1
Fundición de losa	M3	39
Columna segundo nivel 15*15		
Concreto 1,400 psi estructural	M3	1.97
Varilla de hierro no. 3	Quintal	4
Varilla de hierro no. 2 para eslabones	Quintal	2
Alambre de amarre	Libra	12
Encofrado	Contrato	87.5
Desencofrado	Contrato	87.5
Mochetas		
Concreto 1,400 psi estructural	M3	15
Varilla de hierro no. 3	Quintal	2
Varilla de hierro no. 2 para eslabones	Quintal	1
Alambre de amarre	Libra	12
Encofrado	Contrato	42
Desencofrado	Contrato	42
Levantado de muro		
Block de concreto 14*20*40mts	Unidad	4,462.50

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Materiales		
Descripción	Unidad	Cantidad
Cemento gris	Unidad	55.78
Arena de río	M3	6.97
Solera tipo U		
Block de concreto tipo u 14*20*40mts	Unidad	255
Varilla de hierro no. 3	Quintal	4
Varilla de hierro no. 2 para eslabones	Quintal	3
Concreto 1,400 psi estructural	M3	1.25
Solera final		
Concreto 1,400 psi estructural	M3	77
Varilla de hierro no. 3	Quintal	5
Varilla de hierro no. 2 para eslabones	Quintal	8
Alambre de amarre	Libra	52
Encofrado	ML	1
Desencofrado	ML	101
Montaje de techo		
Montaje de lámina existente	Contrato	1
Montaje de estructura existente	Contrato	1
Solera final		
Emparrillado con hierro no. 3	Quintal	2
Concreto 1,400 psi estructural	M3	10
Alambre de amarre	Libra	8
Encofrado	ML	10
Desencofrado	ML	10
Levantado de muro	Unidad	2,700
Cemento gris	Unidad	34
Arena de río	M3	4
Excavación cimentación de biblioteca		
Zanjeo	M3	5.47
Zapatas		
Varilla de hierro no. 3	Quintal	1.5
Alambre de amarre	Libra	8
Concreto 1,400 psi estructural	M3	1.18
Cimiento corrido		
Varilla de hierro no. 3	Quintal	1
Varilla de hierro no. 2 para eslabones	Quintal	1
Alambre de amarre	Libra	4

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Materiales		
Descripción	Unidad	Cantidad
Concreto 1,400 psi estructural	M3	2.52
Columna tipo 3		
Concreto 1,400 psi estructural	M3	6
Varilla de hierro no. 3	Quintal	2
Varilla de hierro no. 2 para eslabones	Quintal	1.5
Alambre de amarre	Libra	16
Encofrado	ML	60
Desencofrado	ML	60
Columna tipo 1 biblioteca		
Concreto 1,400 psi estructural	M3	0.31
Varilla de hierro no. 3	Quintal	1
Varilla de hierro no. 2 para eslabones	Quintal	1
Alambre de amarre	Libra	8
Encofrado	ML	14
Desencofrado	ML	14
Levantado de muro		
Block de concreto de 14*19*39 mts	Unidad	525
Cemento gris	Unidad	1
Arena de río	M3	1.5
Solera tipo U		
Block de concreto tipo u 14*20*40mts	Unidad	12
Varilla de hierro no. 3	Quintal	1
Varilla de hierro no. 2 para eslabones	Quintal	1
Concreto 1,400 psi estructural	M3	0.14
Ventanas		
Ventana de aluminio anodizado gris (2.00*1.5)	M2	45
Puertas metálicas		
puerta de metal 1*2.20	Unidad	6
Madera para construcción		
Madera de pino rustica	Pie	1,696
Clavo con cabeza 1 1/2"	Quintal	1
Fletes y ripio		
Fletes	Contrato	5
Ripio	Contrato	3
Mano de obra		
Desmontaje de techo y estructura		
Desmontaje de lámina existente	Contrato	1

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Mano de obra		
Descripción	Unidad	Cantidad
Desmontaje de estructura existente	Contrato	1
Solera de remate nivel 1		
Concreto 1,400 psi estructural	M3	3.03
Refuerzo estructural para columnas		
Concreto 1,400 psi estructural	M3	4.8
Varilla de hierro no. 2 para eslabones	Unidad	10
Vigas tipo 1		
Concreto 1,400 psi estructural	M3	1.2
Varilla de hierro no. 2 para eslabones	Unidad	15
Vigas tipo 2		
Concreto 1,400 psi estructural	M3	1
Varilla de hierro no. 2 para eslabones	Unidad	14.6
Entarimado para colocación de losa prefabricada		
Tendales de 2"x3"x12 madera rustica	M2	265
Fundición de entepiso		
Fundición de losa	M3	260
Columna segundo nivel 15*15		
Varilla de hierro no. 2 para eslabones	Unidad	25
Mochetas		
Concreto 1,400 psi estructural	M3	15
Varilla de hierro no. 2 para eslabones	Unidad	12
Levantado de muro		
Block de concreto 14*20*40mts	Unidad	357
Solera tipo U		
Varilla de hierro no. 3	ML	101
Concreto 1,400 psi estructural	M3	1.25
Solera final		
Concreto 1,400 psi estructural	M3	77
Varilla de hierro no. 2 para eslabones	Unidad	101
Solera final		
Concreto 1,400 psi estructural	M3	10
Levantado de muro	M2	216
Zapatatas		
Varilla de hierro no. 3	Unidad	43.4
Cimiento corrido		
Varilla de hierro no. 2 para eslabones	Unidad	25.15

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Mano de obra		
Descripción	Unidad	Cantidad
Columna tipo 3		
Concreto 1,400 psi estructural	M3	6
Varilla de hierro no. 2 para eslabones	Unidad	10
Columna tipo 1 biblioteca		
Concreto 1,400 psi estructural	M3	0.31
Varilla de hierro no. 2 para eslabones	Unidad	4
Levantado de muro		
block de concreto de 14*19*39 mts	M2	42
Solera tipo U		
Block de concreto tipo u 14*20*40mts	Unidad	101
Concreto 1,400 psi estructural	M3	1.25
Otros costos		
Honorarios encargados de obra	Mensual	2.5
Energía eléctrica	Mensual	2.5
Baño portátil (p/albañiles, proceso de construcción)	Contrato	10

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

Se presenta el listado de los materiales, mano de obra y otros costos que se requieren para el proceso de la ampliación del centro educativo y cantidades necesarias así para determinar los costos de los mismos.

4.4.3 Plan de ejecución

Establece las fechas de inicio y culminación del proyecto, para cumplir los objetivos del mismo. Constituye una guía para la ejecución de la construcción, también muestra las distintas fases que permite conocer la secuencia de la programación de las diversas actividades.

A continuación, se presenta la gráfica del plan de ejecución con las actividades y el tiempo requerido.

Gráfica 6
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Proyecto: Ampliación de Escuela Oficial Rural Mixta Sector Centro Norte
Cronograma de Ejecución
Año 2018

Actividad	Pasos	Mes 1				Mes 2				Mes 3			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1. Trabajos preliminares	1.1 Desmontaje estructura	■	■										
2. Cimentación	2.1 Solera de remate nivel 1		■	■									
	2.2 Refuerzo estructural para columnas			■									
	2.3 Vigas tipo 1				■								
	2.4 Vigas tipo 2					■							
	2.5 Entarimado para colocación de losa prefabricada						■						
	2.6 Fundición de entrepiso							■					
	2.7 Columna segundo nivel 15*15								■				
	2.8 Mochetas									■			
3. Armado	3.1 Levantado de muro												
	3.2 Solera tipo U												
	3.3 Solera Final												
	3.4 Solera Final												
	3.5 Zapatas												
	3.6 Cimiento corrido												
	3.7 Columna tipo 3												
	3.8 Columna tipo 1 biblioteca												
4. Levantado de muro	4.1 Levantado de muro												
	4.2 Solera tipo U												
5. Entrega	5.1 Entrega de proyecto												

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

En la gráfica anterior se detallan las actividades desde el inicio hasta la finalización del proyecto de la ampliación del centro educativo, se estima en un período de 10 semanas para su ejecución, además permite evitar retrasos e identificar el cumplimiento de las distintas fases del proyecto.

4.4.4 Requerimiento de funcionamiento

Detalla los recursos humanos y físicos que se necesitarán para el mantenimiento y preservación del proyecto en el centro educativo.

A continuación, se presenta la tabla de requerimiento de funcionamiento para la implementación y prolongación de las instalaciones del establecimiento.

Tabla 5
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta Sector Centro Norte
Requerimiento de funcionamiento
Año 2018

Recurso	Unidad de medida	Cantidad
Humanos		
Encargado de mantenimiento (Q. 3,075.10 mensuales)	persona	1
Físicos		
Martillo	Unidad	1
SERRUCHO	Unidad	1
Sierra de mano	Unidad	1
Alicate	Unidad	1
Machete	Unidad	1
Destornillador	Unidad	3
Carretilla para acarreo	Unidad	1
Pala	Unidad	1
Brochas	Unidad	2
Escoba	Unidad	1
Cepillo grande para limpieza	Unidad	1

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

El recurso humano se encargará de gestionar la petición y ejecución de las mejoras de mantenimiento ante el comité gestor de proyectos, así mismo la adquisición de otros instrumentos dependerá del trabajo específico a realizar.

El salario de esta esta unidad se propone un sueldo con salario mínimo mensual establecido por el Ministerio de Trabajo y Previsión Social, vigente para el año 2020, el mismo se propone sea pagado por la Municipalidad de La Reforma.

4.5 ESTUDIO FINANCIERO

Comprende los recursos económicos para la realización del proyecto, el cual debe estar integrado por la información de presupuesto general de inversión, que incluye los costos de los estudios de requerimiento, ambiental y las fuentes de financiamiento.

4.5.1 Integración de costos y gastos

Es la integración general que detalla los ingresos y egresos estimados para la realización del proyecto.

A continuación, se presenta la integración de costos y gastos del proyecto.

Cuadro 23
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Proyecto: Ampliación de Escuela Oficial Rural Mixta Sector Centro Norte
Presupuesto General
Año 2018

Descripción	Total Q.
Ingresos	525,806.59
Fuentes internas	525,806.59
Egresos	525,806.59
Pre inversión	8,400.00
Estudio ambiental	4,000.00
Requerimientos técnicos	4,400.00
Costos de construcción	517,406.59
Materiales	409,557.76
Mano de obra	82,256.33
Otros costos	25,592.50
Saldo final	0

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

En el cuadro anterior se detallan la inversión monetaria necesaria para el proyecto, 2 % lo representan los gastos de preinversión que corresponde específicamente a las técnicas de profesionales en diseño de planos y estudio ambiental, el 98% forma parte del costo de construcción.

4.5.2 Costos de diseño y planificación

Estos son parte de la pre-inversión de un proyecto y que son la base para poder iniciar

con el proceso de la construcción, el costo del diseño y planificación del proyecto de ampliación se presenta, a continuación:

Cuadro 24
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta Sector Centro Norte
Presupuestos de requerimientos técnicos
Año 2018

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Estudio técnico de planificación	Unidad	1	1,000.00	1,000.00
Especificaciones técnicas	Unidad	1	1,400.00	1,400.00
Planos	Unidad	1	1,000.00	1,000.00
Presupuesto	Unidad	1	1,000.00	1,000.00
Total otros costos				4,400.00

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

Los costos que son requeridos en el proyecto, son realizados por un profesional en el área de arquitectura, además las especificaciones técnicas que determina el material y cantidad a utilizar, los planos son representaciones de la estructura de la construcción de forma detallada y el presupuesto el costo de materiales, mano de obra y otros costos.

4.5.3 Costo de construcción

Los costos de construcción incluyen de forma consolidada la información obtenida a través de los diferentes presupuestos que integran el proyecto.

Los materiales que se necesaria asciende a un costo de Q. 409,557.76 que representa un 79% del costo de construcción; la mano de obra asciende a Q. 82,256.33 con un 15%; el costo de otros materiales necesarios a Q. 25,592.50 con 5%. Por lo que se establece que el total de la inversión es de Q. 517,406.49. (Ver anexo ocho, nueve y diez).

4.6 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Las fuentes de financiamiento deben desglosarse a nivel de recursos internos y recursos externos, para llevar a cabo el proyecto e indicar de donde provienen dichos recursos.

4.6.1 Unidad ejecutora

La ampliación del establecimiento requiere de un financiamiento, se propone que la fuente de forma interna y con aportación de Q. 525,806.59 por parte de la municipalidad de La Reforma, departamento de San Marcos.

4.7 ESTUDIO AMBIENTAL

A continuación, se describen los aspectos relacionados con el estudio ambiental del proyecto, para identificar los posibles efectos e impactos que puede provocar la ampliación del centro educativo, dentro de esta se describe la política, gestión e impacto ambiental.

4.7.1 Política ambiental

En Guatemala la política ambiental es un conjunto de objetivos, principios y criterios para la protección del medio ambiente, así mismo establece los mecanismos jurídicos para la adecuada administración del mismo. Para la ejecución del proyecto de ampliación de la escuela se describe las disposiciones legales a tomar en cuenta:

La Constitución Política de la República de Guatemala, Artículo 97: Medio ambiente y equilibrio ecológico. El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga 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, evitando su depredación.

Ley de Protección y Mejoramiento del Ambiente Decreto Número 68-86, establece los requerimientos necesarios para llevar a cabo un proyecto. Artículo 8: para todo proyecto, obra, industria o cualquier otra actividad que por sus características pueda producir deterioro a los recursos naturales renovables o no, al ambiente, o introducir modificaciones nocivas o notorias al paisaje y a los recursos culturales del patrimonio nacional, será necesario previamente a su desarrollo un estudio de evaluación del impacto ambiental, realizado por técnicos en la materia y aprobado por la Comisión del Medio Ambiente.

4.7.2 Gestión ambiental

Para obtener el equilibrio adecuado del desarrollo económico y crecimiento de la población se deben implementar estrategias mediante actividades que no afecten el medio ambiente. Todo proyecto de infraestructura civil debe contar previo a su construcción con una licencia solicitar por la Municipalidad, los términos de referencia dados por el MARN, esto según el Decreto No. 68-86, Ley de protección y mejoramiento del Medio Ambiente.

Se presentan los siguientes objetivos que el comité gestor debe cumplir para la realización del proyecto.

- Identificar impactos positivos y negativos que se puedan dar en la ejecución del proyecto.
- Establecer el entorno del proyecto y posibles actividades que puede afectar el mismo.
- Identificar acciones que causan efectos negativos.
- Proponer posibles soluciones en los negativos y potenciar los positivos.

4.7.3 Impacto ambiental

Este estudio permite documentar el análisis de los impactos ambientales de una acción determinada, las medidas de mitigación y/o compensación, y los planes de seguimiento, monitoreo y control.

El proyecto de ampliación del centro educativo según MARN, se encuentra clasificado en el listado taxativo de obras y proyectos división 42, clase 4220, proyectos de preinversión pública (servicios comunitarios, educativos y deportivos) y Otras. Número 640 y catalogado en la categoría C, actividades de bajo impacto y riesgo ambiental. Las medida de mitigación en la ejecución del proyecto, son las siguientes:

- ✓ Reducir la generación de ruidos, desarrollados en las actividades de la ejecución únicamente en horarios diurnos, sobre todo por el área de ubicación del proyecto que colindan con varias viviendas.
- ✓ Para el polvo generado por las actividades, se humedecerá el suelo en áreas de trabajo.

- ✓ Reciclar materiales metálicos como lamina, hierro u otro, que se generaran durante el proyecto.

4.8 IMPACTO SOCIAL

En impacto social se refiere al cambio efectuado en la sociedad debido al producto de las investigaciones, este cambio también puede verse en la forma como se realiza el proceso o las prácticas que se utilizan y que dependen, en gran medida, de la persona o personas que las ejecutan.

La ampliación del centro educativo causará un impacto positivo en la sociedad, en el que la población estudiantil tendrá un espacio adecuado para cubrir la necesidad de educación, lo cual mejora el nivel de vida, también el aprovechamiento de recursos disponibles del centro poblado, lo que contribuye a la economía del lugar.

Con el proyecto de ampliación de la Escuela Oficial Rural Mixta Sector Centro Norte, se pretende aumentar el número de estudiantes, así como puedan hacer uso en instalaciones adecuadas, este beneficio a la comunidad educativa y población en general para su desarrollo. La biblioteca está enfocada a la población estudiantil que desee ampliar su conocimiento, debido que estimula el hábito de lectura e investigación documental.

4.9 SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO

De acuerdo al organigrama presentado en el estudio administrativo legal, la unidad de sostenibilidad para darle el oportuno mantenimiento y cuidado a los proyectos ejecutados, se propone la contratación de un albañil por parte de la Municipalidad, dicha persona estará bajo el mando del comité gestor de proyectos.

CONCLUSIONES

Como resultado del estudio realizado en el parcelamiento Natividad de María, municipio de La Reforma, departamento de San Marcos, se presentan las siguientes conclusiones:

1. El parcelamiento Natividad de María, cuenta con riquezas naturales entre las que se pueden mencionar: ríos, nacimientos, y diversas especies de flora y fauna, pero se observó deterioro por el uso inadecuado de los mismos, así como la contaminación del río Chisná que es la principal corriente de agua que atraviesa el centro poblado.
2. El 96% de los habitantes del Parcelamiento están en un nivel de pobreza extrema, debido a los bajos ingresos monetarios de cada familia, por escasos de trabajo y no contar con mano de obra calificada, lo que ocasiona que los hogares no puedan cubrir las necesidades básicas.
3. El 29% de las mujeres que se encuentran en edad de trabajar se dedican a actividades del hogar, esto debido a las pocas oportunidades de trabajo y la cultura de que el padre de familia es el encargado de proporcionar los recursos financieros al hogar, lo cual ocasiona que las mujeres no puedan desarrollar sus habilidades y contribuir con a la estabilidad económica del hogar.
4. Dentro de la actividad pecuaria, la crianza y engorde de ganado bovino, es una de las actividades con mayor relevancia en el centro poblado, pero la falta de acceso a la tecnología, financiamiento, centro de acopio, el desconocimiento y falta de asesoría técnica, además los costos y rentabilidad se realizan de forma empírica, los cuales no permiten incrementar la productividad de una forma sostenida.
5. El proceso de producción de la actividad ganadera se realiza solamente con el engorde del ganado vacuno y las ventas se realiza en pie, debido a esto no se obtienen todos los beneficios de esta actividad.

6. La Escuela Oficial Rural Mixta Norte tiene la necesidad de mejorar la infraestructura, puesto que en la actualidad no cuenta con espacio suficiente para albergar a los estudiantes dentro de sus instalaciones, tiene que optar por utilizar otro lugar aledaño para cubrir todos los niveles que imparte, por lo cual no se brinda atención adecuada y el aprendizaje es interrumpido.

RECOMENDACIONES

De acuerdo a las conclusiones se presentan las siguientes recomendaciones:

1. Que el presidente del COCODE, solicite a la Municipalidad a través de la Dirección Municipal de Planificación en conjunto el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales –MARN- establezcan proyectos y medidas de concientización a la población para el uso adecuado los recursos existentes, que permitan contribuir al mantenimiento y crecimiento de los recursos naturales.
2. Que el presidente del COCODE, gestione ante la Municipalidad por medio del Consejo Municipal, promueva capacitaciones a la población, por medio de instituciones públicas y privadas que permitan tecnificar la mano de obra del Parcelamiento y así mejorar los ingresos de los hogares, con el propósito de minimizar la pobreza extrema.
3. Que el Alcalde Auxiliar en conjunto con el presidente del COCODE del Parcelamiento y el encargado de la Dirección de la mujer de la Municipalidad, creen una organización de mujeres en el Parcelamiento en donde se desarrollen programas de artesanías, principalmente en el sector femenino, los cuales puedan generar ingresos extras en los hogares y así mejorar la calidad de vida.
4. Que los productores de ganado bovino, busquen asociarse a una cooperativa y soliciten al Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación – MAGA- y tengan apoyo, capacitación técnica y financiamiento, con el fin de crear centros de acopio para comercializar en forma directa sus productos y mejorar los precios de venta, obtener márgenes de ganancia, implementar nuevos procesos productivos para el desarrollo apropiado en las actividades de la crianza y engorde de ganado bovino.
5. Que los productores de ganado bovino, soliciten al consejo municipal y Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación – MAGA-, capacitaciones gratuitas de la actividad de ganado bovino para lleven el proceso desde la crianza hasta el destace, para aprovechar al máximo su producción y comercialización de la carne, leche y sus

derivados con el propósito de generar más beneficios y desarrollo para el centro poblado.

6. Que el presidente del Comité gestor y del COCODE en conjunto, realicen las gestiones pertinentes para llevar a cabo el proyecto de ampliación de la Escuela Oficial Rural Mixta Sector Centro Norte, a través de la Dirección de Planificación de la municipalidad de La Reforma, con el fin de mejorar la infraestructura y brindar un servicio adecuado a los estudiantes para contribuir con el desarrollo del centro poblado.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar, J.A. (2015). Método de la investigación del diagnóstico socioeconómico. Guatemala, Vásquez Industria Litografía.
- Asamblea Nacional Constituyente (1985). Constitución Política de la República de Guatemala. Guatemala: SE.
- Borrás, C. (2018). Política ambiental. Recuperado el 15 de 07 de 2018, de Ecología Verde: <https://www.ecologiaverde.com>.
- Casia, M. (2014). “Guía para la preparación y evaluación de proyectos, con un enfoque administrativo”. Guatemala: D’PAPEL, CIA, LTDA.
- Congreso de la República de Guatemala. 2002. Ley General de Descentralización Decreto No. 14-2002. Guatemala.
- Consejo nacional de evaluación de la política de desarrollo social. Volumen. Año 2014. Páginas.
- 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>
- Hurtado I. y Toro J. (1998). Paradigmas y Métodos de investigación en tiempos de cambio. Venezuela.: Editorial Episteme Consultores Asociados C.A.
- Instituto Nacional de Estadística. (2002). XI Censo Nacional 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.
- Organización Mundial de la Salud. (OMS). (2012)
- Oxford University Press. (2018). Spanish Oxford Living Dictionaries de Definición de inmigración: Recuperado el 05 de 07 de 2018, <https://es.oxforddictionaries.com>
- Plan de Desarrollo La Reforma, SEGEPLAN 2010.
- Recinos, J (2018). Universidad de San Carlos de Guatemala. Manuales Administrativos. [Diapositivas de PowerPoint] Recuperado de: <http://sites.google.com/site/manualesadministrativosguatemala/home/manuales>
- Rosales, R. (2005): “Formulación y Evaluación de Proyectos”, UNED.
- Valladares, C. (2009). Apuntes para los Recursos Económicos de Centroamérica. Guatemala

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Archila, F. (1990). Revista La Reforma. San Marcos. Municipalidad de la Reforma. I Edición.
- Congreso de la República de Guatemala, 2008. Código municipal. *Decreto número 12-2002*. Guatemala.
- 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>

ANEXOS

ANEXO 1
MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS
AMPLIACIÓN ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA
SECTOR CENTRO NORTE
PARCELAMIENTO NATIVIDAD DE MARÍA
MUNICIPIO DE LA REFORMA, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

i

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

1.1	OBJETIVOS	1
1.1.1	General	1
1.1.2	Específicos	1
1.2	CAMPO DE APLICACIÓN	1
1.3	NORMAS GENERALES	2
1.4	SIMBOLOGÍA UTILIZADA	2
1.5	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LOS PROCEDIMIENTOS	4

INTRODUCCIÓN

El presente Manual de Normas y Procedimientos del Comité gestor de proyectos para la ampliación de la Escuela Oficial Rural Mixta Sector Centro Norte, tiene como objetivo principal establecer estrategias de ejecución y procedimientos de tipo técnico y administrativo de dicho proyecto, de acuerdo al grado de responsabilidad establecido para cada puesto, con la finalidad de evitar la duplicidad de actividades.

Dentro del contenido del manual se presenta la simbología utilizada en los flujogramas de los procedimientos, para que el usuario obtenga una mejor comprensión de cada uno de ellos, con la finalidad de optimizar tiempos y aprovechar al máximo los recursos disponibles: humanos, físicos y financieros.

Cada uno de los procedimientos se presenta en forma descriptiva con sus respectivos objetivos, normas de aplicación y representación gráfica para mayor comprensión.

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

Describe de manera detallada los procedimientos administrativos, en el orden secuencial de ejecución, que se consideran necesarios para la ejecución del proyecto ampliación Escuela Oficial Rural Mixta, Sector Centro Norte.

1.1 OBJETIVOS

Son los propósitos que se pretenden alcanzar de este manual.

1.1.1 General

Proporcionar un documento que sirve de guía para regular, normar, facilitar y sistematizar los procedimientos en las actividades asignadas, así como las responsabilidades y los canales de comunicación que permita una funcionalidad administrativa de la organización.

1.1.2 Específicos

- Integrar las estrategias de ejecución y procedimientos de tipo técnico y administrativo de dicho proyecto, así como los instrumentos de soporte a dichos procedimientos.
- Facilitar la supervisión y desarrollo de las actividades.
- Evitar la duplicidad de funciones en el desarrollo de las actividades.
- Representar en forma gráfica y ordenada cada una de las diferentes actividades a realizar.

1.2 CAMPO DE APLICACIÓN

El presente manual servirá de base para la elaboración de actividades y supervisión por parte del comité gestor de proyectos, en el proyecto ampliación Escuela Oficial Rural Mixta Sector Centro Norte en el parcelamiento Natividad de María, municipio de La Reforma, departamento de San Marcos.

1.3 NORMAS GENERALES

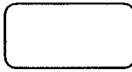
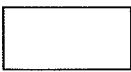

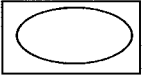
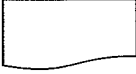
Se aplicará los procesos correspondientes para el funcionamiento eficiente por las personas involucradas en el comité.

Cada miembro del comité y empleado debe tener una copia del manual.

El documento será flexible para los cambios propuestos, cuando sean necesarios para la sistematización y mejoramiento de los procesos.


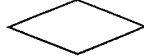
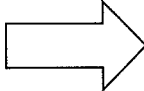
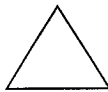
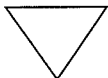

1.4 SIMBOLOGÍA UTILIZADA

A continuación se presenta la simbología que se utilizará en los flujogramas, para establecer de forma clara y sencilla cada paso.

Nombre	Descripción	Símbolo
Inicio o fin	Representa el inicio o fin de un procedimiento.	
Inspección	Revisar documentos, analizar informes, antes de autorizar el siguiente paso.	
Operación	Representa creación, operación y cambio.	
Operación combinada	Indica operación e inspección, se utiliza cuando se combinan las dos actividades al mismo tiempo.	
Documento:	Utilización de documentos, libros, folletos formularios u hojas.	

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

Nombre	Descripción	Símbolo
Conector	Sirve para indicar que la actividad de un puesto en un mismo proceso termina y que la actividad debe continuar en otro puesto.	
Decisión	Indica la posibilidad de caminos alternos para el procedimiento, a su lado derecho se coloca la acción positiva y a su izquierdo la negativa.	
Traslado	Representa el camino o traslado de un documento o material de un lugar a otro.	
Archivo temporal	Indica el archivo de un documento en forma temporal para su uso posterior.	
Almacenamiento permanente	Indica el depósito de un documento o información dentro de un archivo, o de un objeto cualquiera en un almacén después de que el procedimiento finaliza.	
Depósito provisional o espera	Indica demora en el desarrollo de los hechos	

Fuente: Elaboración propia, con base a simbología ANSI, 2018.

1.5 DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LOS PROCEDIMIENTOS

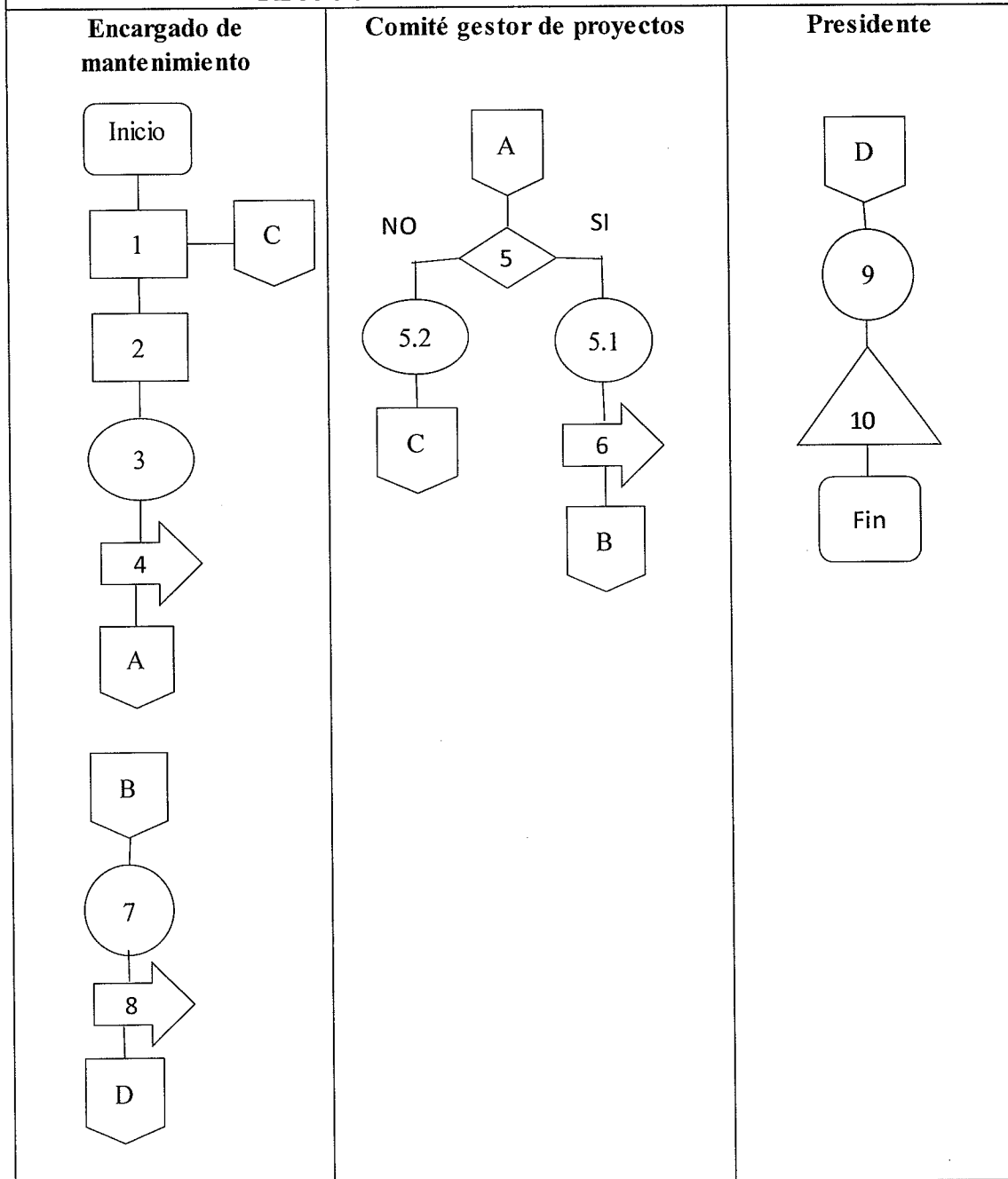
A continuación se describen los procedimientos, normas y flujogramas que guiará los procesos administrativos del comité, los cuales representan gráficamente los pasos de inicio y final del proceso.

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS		
Proyecto: Ampliación Escuela Rural Mixta, Sector Centro Norte	Procedimiento: 1	Fecha: marzo 2020
Título: Mantenimiento preventivo	No. pasos: 10	Páginas: 1 de 3
	No. Forma: 1	Elaborado por: Avida Migdalia Shol Rodas
	Inicia: Encargado de mantenimiento	Finaliza: Presidente
<p>Definición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conservar las instalaciones mediante la realización de revisión que garantice el buen funcionamiento y sostenibilidad del proyecto de ampliación del centro educativo. <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evitar el deterioro de las instalaciones del establecimiento. • Asegurar el buen funcionamiento de las instalaciones con el mantenimiento en forma periódica. • Detectar fallas en su etapa inicial y corregirlas en el momento oportuno. <p>Normas específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El encargado de mantenimiento, debe presentar reportes actualizados del estado y buen funcionamiento del establecimiento para la sostenibilidad del proyecto, deben cumplir con la programación y supervisión de las instalaciones. • El Comité debe supervisar las instalaciones. 		

Proyecto: Ampliación Escuela Rural Mixta, Sector Centro Norte		Procedimiento: 1	Fecha: marzo 2020
Título: Mantenimiento preventivo		No. pasos: 10	Páginas: 2 de 3
		Elaborado por: Aida Migdalia Shol Rodas	
		Inicia: Encargado de mantenimiento	Finaliza: Presidente
Responsable	No. de pasos	Descripción de operaciones	
Encargado de mantenimiento	1	Revisión de las instalaciones que incluyan: paredes, piso, gradas, bajadas de agua pluviales, servicios sanitarios, ventanas y puertas.	
	2	Evalúa posibles daños en las instalaciones del centro educativo.	
	3	Realizar un reporte de daños para presentarlo al Comité.	
	4	Traslada reporte de daños al Comité.	
Comité	5	Analiza el reporte recibido de daños que presentó el encargado de mantenimiento.	
	5.1	Si autoriza la reparación de daños sigue proceso.	
	5.2	Si no autoriza la reparación de daños se devuelve al encargado de mantenimiento.	
Encargado de mantenimiento	6	Traslada el reporte con los daños autorizados al encargado de mantenimiento.	
	7	Realiza las reparaciones autorizadas del mantenimiento preventivo.	
Presidente	8	Traslada reporte de los trabajos autorizados al presidente.	
	9	Realiza el reporte de los trabajos.	
	10	Archivo para presentarlo posteriormente al Comité.	

Proyecto: Ampliación Escuela Rural Mixta Sector Centro Norte	Procedimiento: 1	Fecha: marzo 2020
Título: Mantenimiento preventivo	No. pasos: 10	Páginas: 3 de 3
	Elaborado por: Avida Migdalia Shol Rodas	
	Inicia: Encargado de mantenimiento	Finaliza: Presidente

FLUJOGRAMA DEL PROCEDIMIENTO

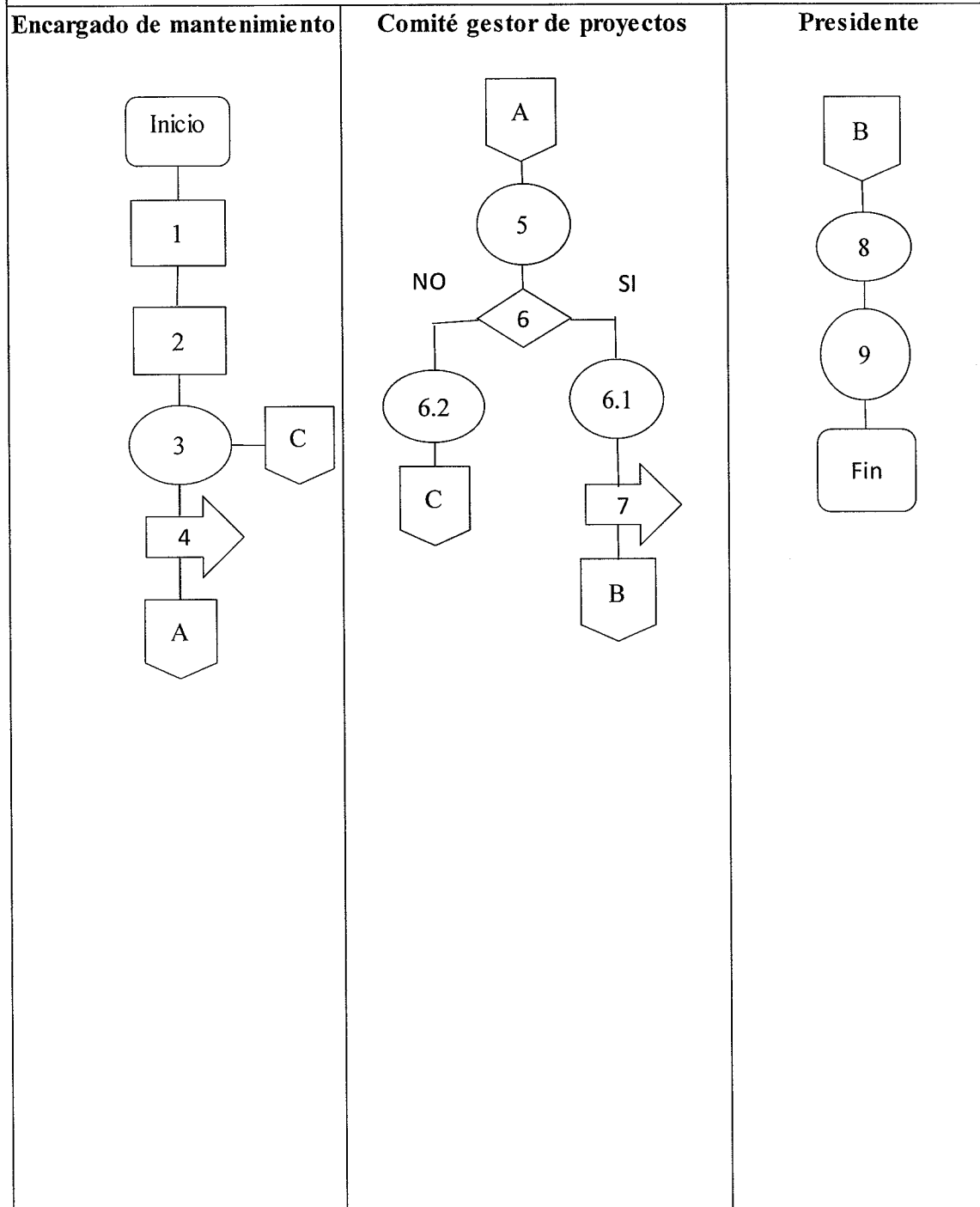


MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS		
Proyecto: Ampliación Escuela Rural Mixta Sector Centro Norte	Procedimiento: 2	Fecha: marzo 2020
Título: Mantenimiento correctivo	No. pasos: 9	Páginas: 1 de 3
	Elaborado por: Avida Migdalia Shol Rodas	
	Inicia: Encargado de mantenimiento	Finaliza: Presidente
<p>Definición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Localizar y corregir fallas o desperfectos que se puedan presentar en las instalaciones del establecimiento. Así mismo el mantenimiento es la base para establecer las estrategias para el buen funcionamiento y sostenibilidad de las instalaciones. <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Corregir los defectos observados en las instalaciones del centro educativo. • Realizar las reparaciones con rapidez para evitar daños materiales y humanos, así como pérdidas económicas. <p>Normas específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El comité debe prestar atención a los reportes de las reparaciones y corrección de daños encontrados, para actuar con rapidez para mantener el buen funcionamiento del establecimiento. 		

Proyecto: Ampliación de Escuela Rural Mixta Sector Centro Norte		Procedimiento: 2	Fecha: marzo 2020
Título: Mantenimiento de correctivo		No. pasos: 9	Páginas: 2 de 3
		Elaborado por: Avida Migdalia Shol Rodas	
		Inicia: Encargado de mantenimiento	Finaliza: Presidente
Responsable	No. de pasos	Descripción de operaciones	
Encargado de mantenimiento	1	Revisión de las instalaciones que incluyan: paredes, piso, gradas, bajadas de agua pluviales, ventanas y puertas.	
	2	Evalúa posibles daños en las instalaciones del centro educativo.	
	3	Realizar un reporte de daños para presentarlo al Comité.	
	4	Traslada reporte de daños al Comité.	
Comité	5	Revisa el reporte de daños que presentó el encargo de mantenimiento.	
	6	Evalúa los daños y posibles soluciones.	
	6.1	Si autoriza la reparación de daños sigue proceso.	
Presidente	6.2	Si no autoriza la reparación de daños se devuelve al encargado de mantenimiento.	
	7	Traslada el reporte de las reparaciones autorizadas.	
	8	Realizar una supervisión al establecimiento de daños.	
	9	Programa las reparaciones.	

Proyecto: Ampliación Escuela Rural Mixta Sector Centro Norte	Procedimiento: 2	Fecha: marzo 2020
Título: Mantenimiento correctivo	No. pasos: 9	Páginas: 3 de 3
	Elaborado por: Avida Migdalia Shol Rodas	
	Inicia: Encargado de mantenimiento	Finaliza: Presidente

FLUJOGRAMA DEL PROCEDIMIENTO



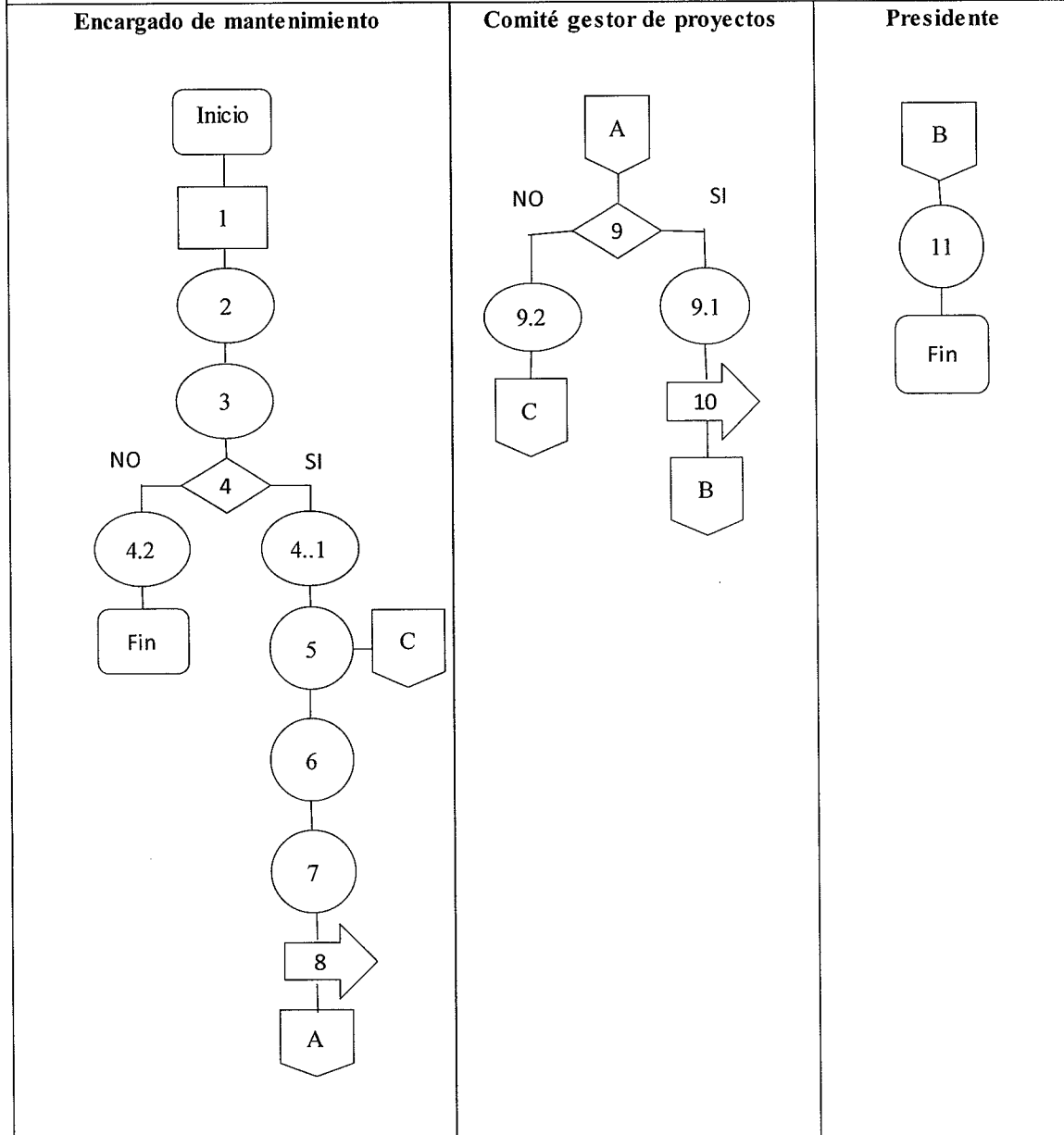
MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS		
Proyecto: Ampliación Escuela Rural Mixta Sector Centro Norte	Procedimiento: 3	Fecha: marzo 2020
Título: Mantenimiento de techos	No. pasos: 11	Páginas: 1 de 4
	Elaborado por: Avida Migdalia Shol Rodas	
	Inicia: Encargado de mantenimiento	Finaliza: Comité
<p>Definición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Establecer el procedimiento para el mantenimiento del techo del centro educativo, que comprende desde la evaluación del estado que se encuentra, limpieza, reparación y sellado de elementos defectuosos, a fin de aumentar la vida útil para la sostenibilidad del proyecto. <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Establecer lineamientos específicos para llevar a cabo un control mantenimiento de techos, para evitar el deterioro y posibles filtraciones. • Proteger mobiliario que se encuentra en las instalaciones del centro educativo. • Orientar al encargado de mantenimiento en el procedimiento para el mantenimiento del techo para el buen funcionamiento del establecimiento. <p>Normas específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El encargado de mantenimiento debe revisar el techo y supervisar el buen funcionamiento del mismo. • El presidente debe dar seguimiento a las revisiones que se tengan que realizar de acuerdo a las condiciones del clima. 		

Proyecto: Ampliación Escuela Rural Mixta, Sector Centro Norte		Procedimiento: 3	Fecha: marzo 2020
Título: Mantenimiento de techo		No. pasos: 11	Páginas: 2 de 4
		Elaborado por: Avida Migdalia Shol Rodas	
		Inicia: Encargado de mantenimiento	Finaliza: Presidente
Responsable	No. de pasos	Descripción de operaciones	
Encargado de mantenimiento	1	Inspeccionar el techo después las siguientes condiciones: Exposición a condiciones climáticas severas o después de fuertes lluvias.	
	2	Barrer y limpiar la parte de las canaletas para evitar la acumulación de basura.	
	3	Realizar una inspección que las láminas no presenten filtraciones.	
	4	Realizar una inspección que las láminas no presenten oxido o corrosión y pernos flojos para evitar se formen agujeros y grandes goteras.	
	4.1	Si encuentra filtraciones y presenta oxidación las láminas solicitar reparaciones.	
	4.2	Si no encuentra filtraciones termina el proceso.	
	5	Evalúa la magnitud y la posible solución a implementar.	
	6	Determina la cantidad de materiales, procedimiento y herramientas y/o equipo a utilizar.	
Comité	7	Realizaciones cotizaciones de materiales.	
	8	Traslada informe y cotizaciones al comité.	
	9	Evalúa el informe de las filtraciones a reparar realizado por el encargado de mantenimiento.	

Proyecto: Ampliación Escuela Rural Mixta Sector Centro Norte		Procedimiento: 3	Fecha: marzo 2020
Título: Mantenimiento de techo		No. pasos: 11	Páginas: 3 de 4
		Elaborado por: Avida Migdalia Shol Rodas	
		Inicia: Encargado de mantenimiento	Finaliza: Presidente
Responsable	No. de pasos	Descripción de operaciones	
Presidente	9.1	Si esta correcto autoriza las reparaciones.	
	9.2	Si no autorizan, devuelve el informe al encargado de mantenimiento	
	10	Traslada informe al presidente de comité.	
	11	Programa las reparaciones y comprar de materiales.	

Proyecto: Ampliación Escuela Rural Mixta Sector Centro Norte	Procedimiento: 3	Fecha: marzo 2020
	No. pasos: 11	Páginas: 4 de 4
Título: Mantenimiento de techo	Elaborado por: Avida Migdalia Shol Rodas	
	Inicia: Encargado de mantenimiento	Finaliza: Presidente

FLUJOGRAMA DEL PROCEDIMIENTO



ANEXO 2
CAMPAÑA DE CONCIENTIZACIÓN
AMPLIACIÓN ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA
SECTOR CENTRO NORTE
PARCELAMIENTO NATIVIDAD DE MARÍA
MUNICIPIO DE LA REFORMA, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

i

CAMPAÑA DE CONCIENTIZACIÓN

1.1	DESCRIPCIÓN DE LA CAMPAÑA	1
1.2	OBJETIVOS	1
1.2.1	General	1
1.2.2	Específicos	1
1.3	GRUPO OBJETIVO	2
1.4	ESTRATEGIAS	2
1.5	CAMPAÑA PROPUESTA	2
1.6	DURACIÓN DE LA CAMPAÑA	3
1.7	PRESUPUESTO	3
1.8	PROPUESTA DEL ARTE	4
1.9	EVALUACIÓN DE LA CAMPAÑA	5

INTRODUCCIÓN

La campaña de concientización para el proyecto ampliación Escuela Oficial Rural Mixta, Sector Centro Norte del parcelamiento Natividad de María, municipio de La Reforma, departamento de San Marcos, busca promover el uso adecuado del establecimiento e informar a la población sobre el proyecto, así como incentivar la participación y apoyo para mejorar la calidad en la educación para el desarrollo de la comunidad.

Se presenta la descripción de la campaña, las estrategias, grupo objetivo, los objetivos que se pretenden alcanzar, duración y presupuestos de la campaña para lograr la concientización del bien común a la comunidad para la ampliación de la escuela.

**CAMPAÑA DE CONCIENTIZACIÓN
AMPLIACIÓN ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA
SECTOR CENTRO NORTE DEL
PARCELAMIENTO NATIVIDAD DE MARÍA**

A continuación se presenta la campaña de concientización para el uso y construcción del proyecto “Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta, Sector Centro Norte” a beneficio del parcelamiento Natividad de María, municipio de La Reforma, departamento de San Marcos.

1.1 DESCRIPCIÓN DE LA CAMPAÑA

Se realizará una serie de actividades (recursos publicitarios) encaminadas a concientizar a la población para el proyecto de ampliación Escuela Oficial Rural Mixta Sector Centro Norte, del parcelamiento Natividad de María, ya que la infraestructura del establecimiento en la actualidad está en mal estado. La municipalidad de La Reforma será la entidad encargada de ejecutar dicho proyecto, que trabajará en conjunto con el COCODE, el comité gestor de proyectos y la comunidad del centro poblado.

1.2 OBJETIVOS

Para la campaña de concientización se deben tomar en cuenta los siguientes objetivos:

1.2.1 General

Promover un cambio ideológico en la población del parcelamiento Natividad de María, a través del uso adecuado y construcción del establecimiento educativo.

1.2.2 Específicos

- Establecer estrategias de comunicación adecuada para la transmisión de la información con respecto al uso del establecimiento.
- Implementar estrategias de concientización que contribuyan a difundir la necesidad de ampliación para que el establecimiento cuente con más salones de clases que contribuya a la educación en el centro poblado.

- Utilizar afiches y mantas vinílicas para promover la participación de la población en el proyecto de ampliación del centro educativo, además informarles del beneficio y seguridad de una infraestructura adecuado para los estudiantes.

1.3 GRUPO OBJETIVO

Está integrado por la población del parcelamiento Natividad de María, municipio de La Reforma, departamento de San Marcos y población aledaña como la finca La Igualdad, entre 15 a 65 años en especial a los padres que tienen niños en edad escolar.

1.4 ESTRATEGIAS

Se pretende captar la atención de las personas y autoridades, mediante el consenso de bien común y reconocimiento del valor del proyecto, para lograr así los objetivos y metas de la campaña de concientización. Los involucrados serán: el Alcalde, Asamblea General, COCODE, Comité Gestor de Proyectos, maestros y vecinos de aldeas cercanas que deseen participar

A continuación se presenta la estrategia a seguir:

- El Comité gestor de proyectos colocará una manta vinílica en el establecimiento, afiches en lugares que los habitantes frecuentan en el Parcelamiento, con el mensaje que llegue a la conciencia de los estudiantes y población en general, para el proyecto que permitirá la seguridad de los niños.
- El Comité realizará charlas para conocer los beneficios del proyecto, y la importancia que tendrá en el desarrollo del centro poblado, así mismo solicitar a las personas involucradas apoyo para sufragar gastos si fuera necesario.

1.5 CAMPAÑA PROPUESTA

Para el desarrollo de la campaña, se utilizará el medio impreso para informar y promover el proyecto para generar conciencia a la población del centro poblado.

- Se propone el contacto directo con la población en general del Parcelamiento, a través de una serie de reuniones, para que se mantengan informados sobre el proyecto de ampliación del establecimiento e importancia de contar con instalaciones adecuadas, así como contribuirá al desarrollo del centro poblado. El comité gestor de proyectos está a cargo de dichas reuniones, por lo que deberá realizar una lista de contactos para hacer la convocatoria y darles a conocer la estrategia de concientización, así solicitar el apoyo a los miembros involucrados para cubrir los costos de dichas reuniones.

1.6 DURACIÓN DE CAMPAÑA

La campaña tendrá una duración de tres meses, que inicie en marzo y finalizara en el mes de junio 2,020, con el objetivo que la población tenga conocimiento y la información necesaria sobre la ampliación de la Escuela Oficial Rural Mixta Sector Centro Norte.

1.7 PRESUPUESTO

Para cumplir con los objetivos de la campaña de concientización del proyecto en beneficio de los tres sectores del centro poblado, se debe asignar el presupuesto, en el cual se fija el costo de promoción que el comité puede pagar para informar a la totalidad de la población. El presupuesto de esta campaña estará a cargo de las Dirección Municipal de Desarrollo –DMP-, de la Municipalidad.

A continuación se presentan los precios de los vehículos para la campaña que se propone para el proyecto:

Cuadro 1
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Proyecto: Ampliación de Escuela Oficial Rural Mixta Sector Norte
Presupuesto de medios
Año 2018

Medios	Costo Q.
Afiche full color (100 unidades)	150.00
Manta Vinílica (2 x 2 mts)	250.00
Total	400.00

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

Los medios que se seleccionaron son afiches y manta vinílicas, para colocarlas en puntos estratégicos para informar a la población acerca del proyecto.

1.8 PROPUESTA DEL ARTE

Se hace la propuesta del siguiente arte para los afiches y manta vinílica.

Imagen 1
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta Sector Norte
Propuesta del arte
Año 2018



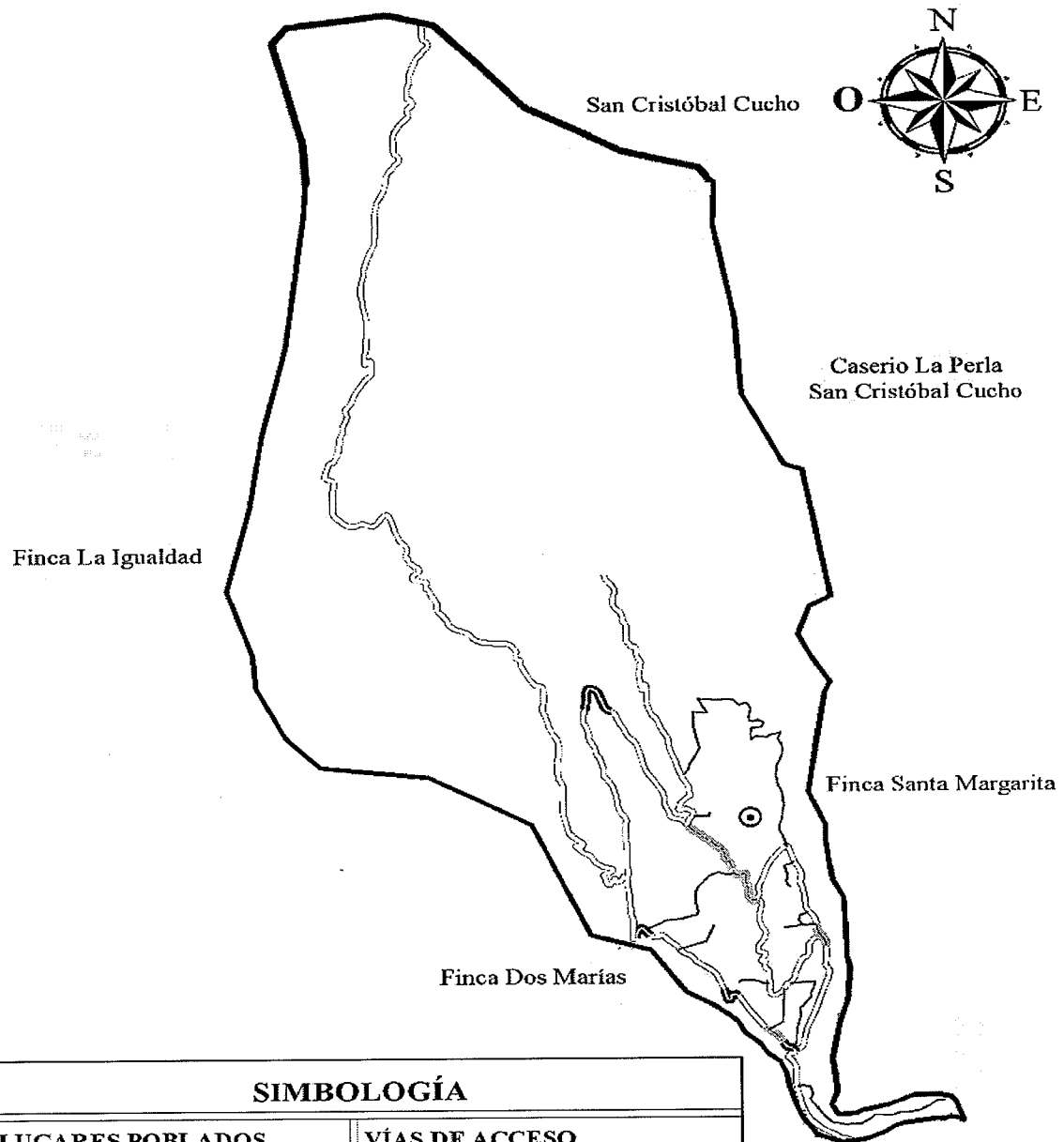
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

Se presenta la propuesta del arte que se propone se utilice en la campaña de concientización para el proyecto de ampliación de la Escuela Oficial Rural Mixta Sector Centro Norte.

1.9 EVALUACIÓN DE LA CAMPAÑA

Para medir el rendimiento o los efectos de la campaña de concientización en la población, se realizará una encuesta a cargo del comité gestor de proyectos, para determinar el grado de conciencia, así mismo se convocara a una asamblea con personas de los tres sectores para intercambiar opinión del proyecto.

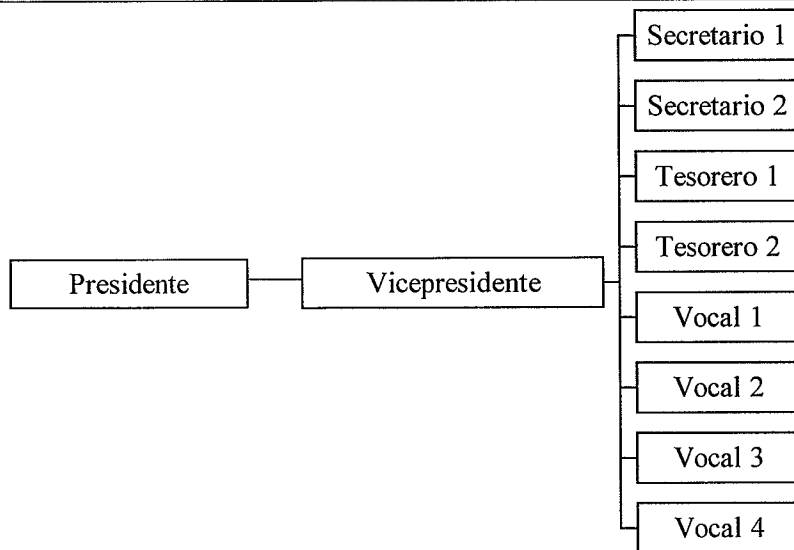
Anexo 3
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma,
Departamento de San Marcos
Vías de acceso
Año 2018



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

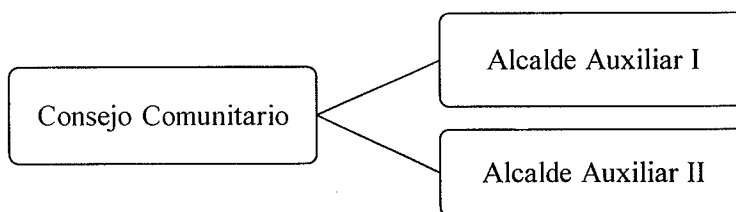
Fuente: elaboración propia, con base en datos del Geoportal Construido del Instituto Geográfico Nacional -IGN-, 2018.

Anexo 4
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Organigrama de COCODE
Año 2018



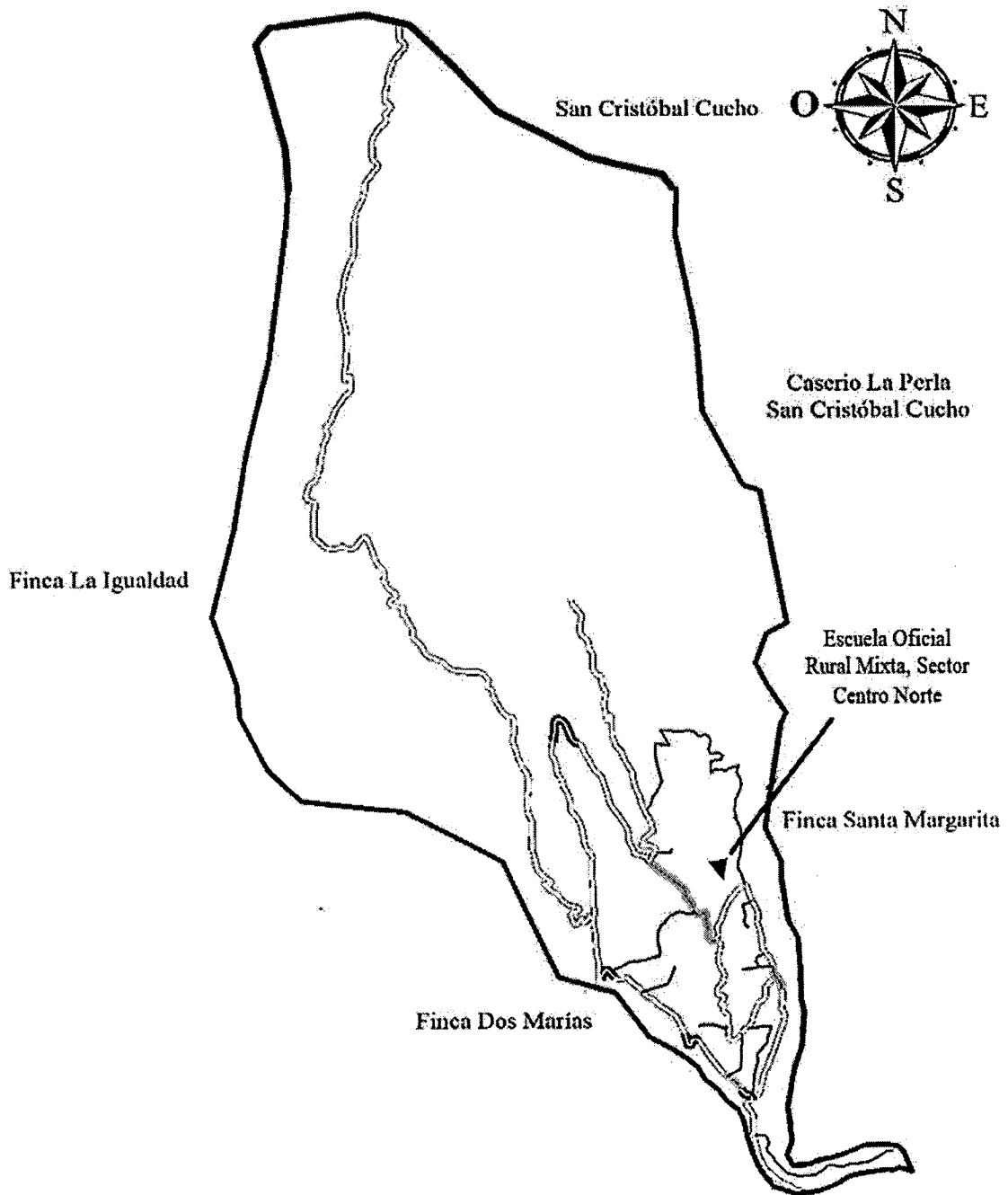
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

Anexo 5
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Organigrama de alcaldía auxiliar
Año 2018



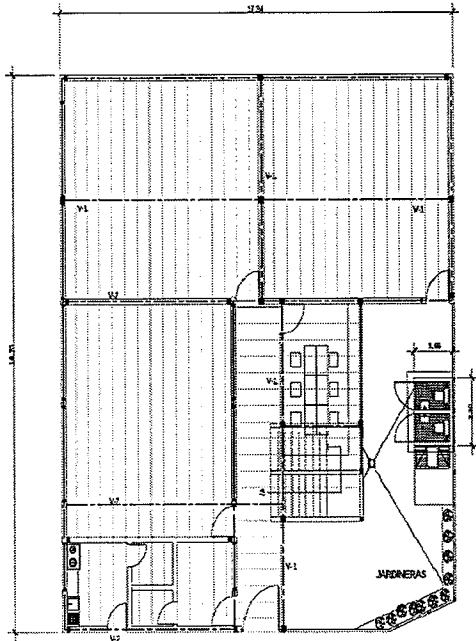
Fuente: investigación de campo, Grupo EPS primer semestre 2018.

Anexo 6
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Proyecto: Ampliación de Escuela Oficial Rural Mixta Sector Centro Norte
Macrolocalización
Año 2018

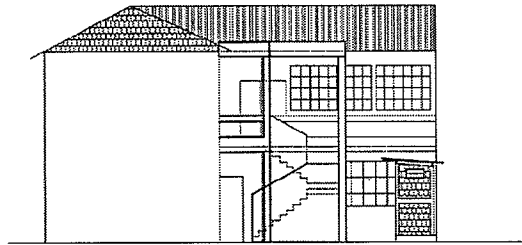


Fuente: elaboración propia, con base en datos del Geoportal Construido del Instituto Geográfico Nacional -IGN-, 2018.

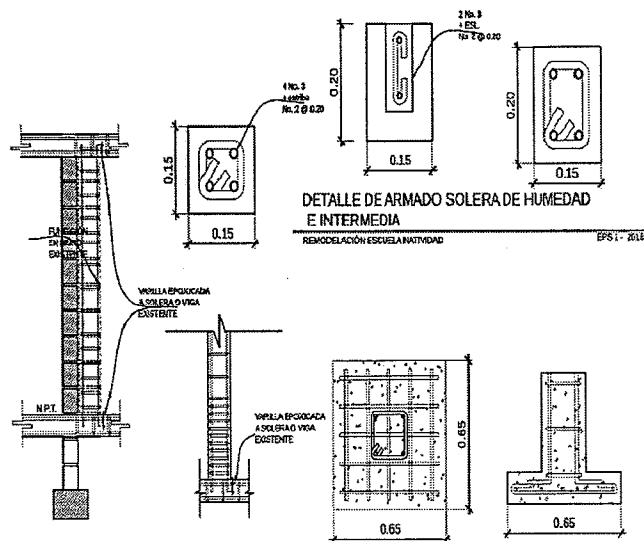
Anexo 7
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Proyecto: Ampliación de Escuela Oficial Rural Mixta Sector Centro Norte
Planos estructurales
Año 2018



PLANTA ARMADO DE LOSA VIGUETA BOBEDILLA
 REMODELACIÓN ESCUELA NATIVIDAD EPS 1 - 2018



ELEVACIÓN FRONTAL
 REMODELACIÓN ESCUELA NATIVIDAD EPS 1 - 2018



DETALLE DE ARMADO DE VIGA V-1 Y V2
 REMODELACIÓN ESCUELA NATIVIDAD EPS 1 - 2018

DETALLE DE ARMADO DE REFUERZO EN MUROS
 REMODELACIÓN ESCUELA NATIVIDAD EPS 1 - 2018

DETALLE DE ARMADO DE ZAPATA
 EPS 1 - 2018

Fuente: Especificaciones técnicas, proyecto: Ampliación de la Escuela Oficial Rural Mixta, Sector Centro Norte, Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos 2018, y elaboración por Arq. Enrique Polanco, Colegiado No. 4613

Anexo 8
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Proyecto: Ampliación de Escuela Oficial Rural Mixta Sector Centro Norte
Presupuesto de Materiales
Año 2018

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.
Solera de remate nivel 1				8,696.00
Concreto 1,400 psi estructural	M3	3	1,500.00	4,500.00
Varillas de hierro no. 3	Quintal	5	317.00	1,585.00
Varilla de hierro no. 2 para eslabones	Quintal	3	532.50	1,597.50
Alambre de amarre	Libra	32	8.00	256.00
Encofrado	ML	101	4.50	454.50
Desencofrado	ML	101.00	3.00	303.00
Refuerzo estructural para columnas				9,473.00
Concreto 1,400 psi estructural	M3	4.80	1,500.00	7,200.00
Varillas de hierro no. 3	Quintal	1	317.00	317.00
Varilla de hierro no. 2 para eslabones	Quintal	3	532.50	1,597.50
Alambre de amarre	Libra	12	8.00	96.00
Encofrado	ML	35	4.50	157.50
Desencofrado	ML	35	3.00	105.00
Vigas tipo 1				3,282.75
Concreto 1,400 psi estructural	M3	1.20	1,500.00	1,800.00
Varillas de hierro no. 3	Quintal	1.50	317.10	475.50
Varilla de hierro no. 2 para eslabones	Quintal	1.50	532.50	798.75
Alambre de amarre	Libra	12	8.00	96.00
Encofrado	ML	15	4.50	67.50
Desencofrado	ML	15	3.00	45.00
Vigas tipo 2				2,979.30
Concreto 1,400 psi estructural	M3	1	1,500.00	1,500.00
Varillas de hierro no. 3	Quintal	1.50	317.10	475.50
Varilla de hierro no. 2 para eslabones	Quintal	1.50	532.50	798.75
Alambre de amarre	Libra	12	8.00	96.00
Encofrado	ML	14.50	4.50	65.25
Desencofrado	ML	14.60	3.00	45.00
Entarimado para colocación de losa prefabricada				4,128.00
Puntales telescópicos metálicos	Unidad	196	18.00	3,528.00
Tendales de 2"x3"x12 madera rustica	Unidad	50	12.00	600.00
Fundición de entrepiso				97,981.00
Vigueta y bovedilla	M2	260	91.85	23,881.00

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.
Colocación de vigueta y bovedilla	Global	1	3,900.00	3,900.00
Fundición de losa	M3	39	1,800.00	70,200.00
Columna segundo nivel 15*15				6,040.25
Concreto 1,400 psi estructural	M3	1.97	1,500.00	2,955.00
Varillas de hierro no. 3	Quintal	4	317.00	1,268.00
Varilla de hierro no. 2 para eslabones	Quintal	2	532.50	1,065.00
Alambre de amarre	Libra	12	8.00	96.00
Encofrado	Global	87.50	4.50	393.75
Desencofrado	Global	87.50	3.00	262.50
Mochetas				24,077.50
Concreto 1,400 psi estructural	M3	15	1,500.00	22,500.00
Varillas de hierro no. 3	Quintal	2	317.00	634.00
Varilla de hierro no. 2 para eslabones	Quintal	1	532.50	532.50
Alambre de amarre	Libra	12	8.00	96.00
Encofrado	Global	42	4.50	189.00
Desencofrado	Global	42	3.00	126.00
Levantado de muro				27,611.30
Block de concreto 14*20*40mts	Unidad	4,462.50	5.00	22,312.50
Cemento gris	Unidad	55.78	80.00	4,462.40
Arena de rio	M3	6.97	120.00	836.40
Solera tipo U				6,390.50
Block de concreto tipo u 14*20*40mts	Unidad	255	5.00	1,275.00
Varillas de hierro no. 3	Quintal	4	317.00	1,268.00
Varilla de hierro no. 2 para eslabones	Quintal	3	532.50	1,597.50
Concreto 1,400 psi estructural	M3	1.25	1,800.00	2,250.00
Solera final				122,068.50
Concreto 1,400 psi estructural	M3	77	1,500.00	115,500.00
Varillas de hierro no. 3	Quintal	5	317.00	1,585.00
Varilla de hierro no. 2 para eslabones	Quintal	8	532.50	4,260.00
Alambre de amarre	Libra	52	8.00	416.00
Encofrado	ML	1	4.50	4.50
Desencofrado	ML	101	3.00	303.00
Montaje de techo				9,000.00
Montaje de lámina existente	Global	1	4,500.00	4,500.00

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.
Montaje de estructura existente	Global	1	4,500.00	4,500.00
Solera final				32,478.00
Emparrillado con hierro no. 3	Quintal	2	317.00	634.00
Concreto 1,400 psi estructural	M3	10	1,500.00	15,000.00
Alambre de amarre	Libra	8	8.00	64.00
Encofrado	ML	10	4.50	45.00
Desencofrado	ML	10	3.50	35.00
Levantado de muro	Unidad	2,700	5.00	13,500.00
Cemento gris	Unidad	34	80.00	2,720.00
Arena de rio	M3	4	120.00	480.00
Excavación cimentación de biblioteca				136.75
Zanjeo	M3	5.47	25.00	136.75
Zapatas				2,309.50
Varillas de hierro no. 3	Quintal	1.50	317.00	475.50
Alambre de amarre	Libra	8	8.00	64.00
Concreto 1,400 psi estructural	M3	1.18	1,500.00	1,770.00
Cimiento corrido				4,661.50
Varillas de hierro no. 3	Quintal	1	317.00	317.00
Varilla de hierro no. 2 para eslabones	Quintal	1	532.50	532.50
Alambre de amarre	Libra	4	8.00	32.00
Concreto 1,400 psi estructural	M3	2.52	1,500.00	3,780.00
Columna tipo 3				11,040.75
Concreto 1,400 psi estructural	M3	6	1,500.00	9,000.00
Varillas de hierro no. 3	Quintal	2	317.00	634.00
Varilla de hierro no. 2 para eslabones	Quintal	1.50	532.50	798.75
Alambre de amarre	Libra	16	8.00	128.00
Encofrado	ML	60	4.50	270.00
Desencofrado	ML	60	3.50	210.00
Columna tipo 1 biblioteca				1,490.50
Concreto 1,400 psi estructural	M3	0.31	1,500.00	465.00
Varillas de hierro no. 3	Quintal	1	317.00	317.00
Varilla de hierro no. 2 para eslabones	Quintal	1	532.50	532.50
Alambre de amarre	Libra	8	8.00	64.00
Encofrado	ML	14	4.50	63.00
Desencofrado	ML	14	3.50	49.00
Levantado de muro				2,885.00

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.
block de concreto de 14*19*39 mts	Unidad	525	5.00	2,625.00
Cemento gris	Unidad	1	80.00	80.00
Arena de rio	M3	1.50	120.00	180.00
Solera tipo U				1,119.50
Block de concreto tipo u 14*20*40mts	Unidad	12	5.00	60.00
Varillas de hierro no. 3	Quintal	1	317.00	317.00
Varilla de hierro no. 2 para eslabones	Quintal	1	532.50	532.50
Concreto 1,400 psi estructural	M3	0.14	1,500.00	210.00
Ventanas				12,735.00
Ventanearía de aluminio anodizado gris (2.00*1.5)	M2	45	283.00	12,735.00
Puertas metálicas				5,100.00
puerta de metal 1*2.20	Unidad	6	850.00	5,100.00
Madera para construcción				11,873.16
Madera de pino rustica	Pie	1,696	6.71	11,380.00
Clavo con cabeza 1 1/2"	Quintal	1	493.00	493.00
Fletes y ripio				2,000.00
Fletes	Global	5	250.00	1,250.00
Ripio	Global	3	250.00	750.00
Costo total de materiales				409,557.76

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

Anexo 9
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Proyecto: Ampliación de Escuela Oficial Rural Mixta Sector Centro Norte
Presupuesto Mano de Obra
Año 2018

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.
Desmontaje de techo y estructura				5,300
Desmontaje de lámina existente	Contrato	1	2,500.00	2,500
Desmontaje de estructura existente	Contrato	1	2,800.00	2,800
Solera de remate nivel 1				454.50
Concreto 1,400 psi estructural	M3	3.03	150.00	454.50
Refuerzo estructural para columnas				920.00
Concreto 1,400 psi estructural	M3	4.80	150.00	720.00
Varilla de hierro no. 2 para eslabones	Unidad	10.00	20.00	200.00
Vigas tipo 1				240.00
Concreto 1,400 psi estructural	M3	1.20	150.00	180.00
Varilla de hierro no. 2 para eslabones	Unidad	150	4.00	60.00
Vigas tipo 2				208.40
Concreto 1,400 psi estructural	M3	1.00	150.00	150.00
Varilla de hierro no. 2 para eslabones	Unidad	14.60	4.00	58.40
Entarimado para colocación de losa prefabricada				3,975.00
Tendales de 2"x3"x12 madera rustica	M2	265.00	15.00	3,975.00
Fundición de entrepiso				39,000.00
Fundición de losa	M3	260.00	150.00	39,000.00
Columna segundo nivel 15*15				500.00
Varilla de hierro no. 2 para eslabones	Unidad	25.00	20.00	500.00
Mochetas				2,490.00
Concreto 1,400 psi estructural	M3	15.00	150.00	2,250.00
Varilla de hierro no. 2 para eslabones	Unidad	12.00	20.00	240.00
Levantado de muro				6,604.50
Block de concreto 14*20*40mts	Unidad	357.00	18.50	6,604.50
Solera tipo U				591.50
Varillas de hierro no. 3	ML	101.00	4.00	404.00
Concreto 1,400 psi estructural	M3	1.25.00	150.00	187.50
Solera Final				11,954.00
Concreto 1,400 psi estructural	M3	77.00	150.00	11,550.00

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.
Varilla de hierro no. 2 para eslabones	Unidad	101.00	4.00	404.00
Solera Final				5,496.00
Concreto 1,400 psi estructural	M3	10.00	150.00	1,500.00
Levantado de muro	M2	216.00	18.50	3,996.00
Zapatas				151.90
Varillas de hierro no. 3	ML	43.40	3.50	151.90
Cimiento corrido				88.03
Varilla de hierro no. 2 para eslabones	ML	25.15	3.50	88.03
Columna tipo 3				1,100.00
Concreto 1,400 psi estructural	M3	6.00	150.00	900.00
Varilla de hierro no. 2 para eslabones	Unidad	10.00	20.00	200.00
Columna tipo 1 biblioteca				126.50
Concreto 1,400 psi estructural	M3	0.31	150.00	46.50
Varilla de hierro no. 2 para eslabones	Unidad	4.00	20.00	80.00
Levantado de muro				777.00
block de concreto de 14*19*39 mts	M2	42.00	18.50	777.00
Solera tipo U				2,279.00
Block de concreto tipo u 14*20*40mts	Unidad	101.00	4.00	404.00
Concreto 1,400 psi estructural	M3	1.25	1,500.00	1,875.00
Costo total de mano de obra				82,256.33

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

Anexo 10
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Proyecto: Ampliación de Escuela Oficial Rural Mixta Sector Centro Norte
Presupuesto Otros Costos
Año 2018

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Honorarios encargado de obra	Mensual	2.50	4,177.00	10,442.50
Energía eléctrica	mensual	2.50	60.00	150.00
Baño portátil (p/albañiles, proceso De construcción)	Global	10.00	1,500.00	15,000.00
Total otros costos				25,592.50

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