

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

“ADMINISTRACIÓN DE RIESGO (ÁMBITO SOCIAL) Y PROYECTO:
PRODUCCIÓN DE CUBILETE DE BANANO”

ROLANDO ALEXANDER JIMÉNEZ SOLANO

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”

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

TEMA INDIVIDUAL

“ADMINISTRACIÓN DE RIESGO (ÁMBITO SOCIAL) Y PROYECTO:
PRODUCCIÓN DE CUBILETE DE BANANO”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2020

2020

(c)

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO –EPS-
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

NATIVIDAD DE MARÍA
MUNICIPIO DE LA REFORMA
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS
VOLUMEN 13

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

"ADMINISTRACIÓN DE RIESGO (ÁMBITO SOCIAL) Y PROYECTO:
PRODUCCIÓN DE CUBILETE DE BANANO"

PARCELAMIENTO NATIVIDAD DE MARÍA
MUNICIPIO DE 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

ROLANDO ALEXANDER JIMÉNEZ SOLANO

previo a conferírsele el título

de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, marzo 2020

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

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. 00376-2020
Guatemala, 06 de mayo de 2020

Estudiante
JIMENEZ SOLANO ROLANDO ALEXANDER.
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

...

19 200920507-3 JIMENEZ SOLANO ROLANDO ALEXANDER. "ADMINISTRACIÓN DE RIESGO (ÁMBITO SOCIAL) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CUBILETE DE BANANO", 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

ÍNDICE

CONTENIDO	Pág.
INTRODUCCIÓN	i
CAPÍTULO I	
CONTEXTO TERRITORIAL	
1.1 MUNICIPIO DE LA REFORMA	1
1.1.1 Localización y extensión	1
1.1.2 División política y administrativa	3
1.1.2.1 División política	3
1.1.2.2 División administrativa	5
1.2 PARCELAMIENTO NATIVIDAD DE MARIA	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
1.2.3 División política y administrativa	11
1.2.3.1 División política	11
1.2.3.2 División administrativa	11
1.2.4 Clima	13
1.2.5 Población	13
1.2.5.1 Población total	13
1.2.5.2 Población por sexo, edad, grupo étnico y área geográfica	14
1.2.5.3 Población económicamente activa –PEA-	15
1.2.5.4 Ingresos	16
1.2.5.5 Niveles de pobreza	17
1.2.5.6 Empleo	19
1.2.5.7 Vivienda	19
1.2.6 Migración	21
1.2.6.1 Inmigración	21
1.2.6.2 Emigración	21
1.2.7 Ecosistemas	22
1.2.7.1 Agua	22
1.2.7.2 Bosque	25
1.2.7.3 Suelos	27
1.2.7.4 Flora y fauna	31
1.2.7.5 Orografía	32
CAPÍTULO II	
ÁMBITO SOCIAL DEL PARCELAMIENTO NATIVIDAD DE MARÍA	
2.1 ORGANIZACIONES	33

2.1.1	Sociales	33
2.1.1.1	Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODE-	33
2.1.1.2	Alcaldía Auxiliar	34
2.1.1.3	Coordinadora Local para la Reducción de Desastres –COLRED-	34
2.1.1.4	Organizaciones educativas	35
2.1.1.5	Comité de agua	35
2.1.2	Deportivas	36
2.1.3	Religiosas	36

2.2 SERVICIOS BASICOS Y SU INFRAESTRUCTURA 37

2.2.1	Educación	37
2.2.1.1	Antecedentes e infraestructura	37
2.2.1.2	Inscripción	39
2.2.1.3	Cobertura educativa	40
2.2.1.4	Alfabetismo y analfabetismo	41
2.2.2	Salud	41
2.2.2.1	Tasa de morbilidad general e infantil	42
2.2.2.2	Tasa de mortalidad general e infantil	44
2.2.2.3	Tasa de natalidad	44
2.2.3	Agua	45
2.2.4	Drenajes	45
2.2.5	Energía eléctrica	46
2.2.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	47
2.2.7	Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos	48
2.2.8	Cementerio	49
2.2.9	Sistema de tratamiento de aguas servidas	49

2.3 ENTIDADES DE APOYO 49

2.3.1	Entidad de apoyo estatal	49
2.3.2	Entidades de apoyo internacionales	50
2.3.3	Entidades de apoyo privadas	50
2.3.4	Entidades municipales	50

CAPÍTULO III LOS RIESGOS Y SUS COMPONENTES

3.1 MARCO CONCEPTUAL DE RIESGO 51

3.1.1	Riesgo	51
3.1.1.1	Amenaza	51
3.1.1.2	Vulnerabilidad	51

3.2 FACTOR DE AMENAZA 52

3.2.1	Amenazas naturales	52
3.2.1.1	Sismos o terremotos	52
3.2.1.2	Temporadas de lluvia, huracanes, desbordes e inundaciones	53
3.2.1.3	Hundimientos y grietas	53
3.2.2	Amenazas socio naturales	53
3.2.2.1	Deslizamientos	53
3.2.2.2	Construcción en zonas inestables	54
3.2.2.3	Tala y deforestación	54
3.2.3	Amenazas antrópicas	54
3.2.3.1	Acumulación de desechos sólidos	54
3.2.3.2	Contaminación por aguas servidas	54
3.2.3.3	Accidentes de tránsito	55
3.3	FACTOR DE VULNERABILIDAD	55
3.3.1	Vulnerabilidad ambiental-ecológica	55
3.3.2	Vulnerabilidad física	55
3.3.3	Vulnerabilidad económica	56
3.3.4	Vulnerabilidad social	56
3.3.5	Vulnerabilidad educativa	56
3.3.6	Vulnerabilidad política	57
3.3.7	Vulnerabilidad institucional	57
3.3.8	Vulnerabilidad tecnológica	57
3.4	INTEGRACION DEL RIESGO	57
3.5	CONSTRUCCIÓN SOCIAL DEL RIESGO	60

CAPÍTULO IV GESTIÓN PARA REDUCIR EL RIESGO

4.1	PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO	62
4.2	REDUCCIÓN DE AMENAZAS	63
4.2.1	Reducción de amenazas naturales	64
4.2.1.1	Sismos o terremotos	64
4.2.1.2	Temporadas de lluvia, huracanes y tormentas	64
4.2.1.3	Desbordes e inundaciones	65
4.2.1.4	Hundimientos o grietas	66
4.2.2	Reducción de amenazas socionaturales	66
4.2.2.1	Deslizamientos, tala y deforestación	66
4.2.2.2	Construcción en zonas inestables	67
4.2.3	Reducción de amenazas antrópicas	68
4.2.3.1	Acumulación de desechos sólidos	68
4.2.3.2	Contaminación por aguas servidas	68

4.2.3.3	Accidentes de tránsito	69
4.3	REDUCCIÓN DE VULNERABILIDADES	70
4.3.1	Vulnerabilidad ambiental-ecológica	70
4.3.2	Vulnerabilidad física	70
4.3.3	Vulnerabilidad económica	71
4.3.4	Vulnerabilidad social	71
4.3.5	Vulnerabilidad educativa	71
4.3.6	Vulnerabilidad institucional	72
4.3.7	Vulnerabilidad tecnológica	72
4.4	MEDIDAS DE PREPARACIÓN Y REACCIÓN	73
4.4.1	Sismos o terremotos	73
4.4.2	Lluvias intensas	74
4.4.3	Tormentas y huracanes	75
4.4.4	Desbordamientos e inundaciones	77
4.4.5	Enfermedades y epidemias	78
4.5	ORGANIZACIÓN COMUNITARIA	80
4.5.1	Coordinadora Local para la Reducción de Desastres –COLRED-	81
4.5.2	Estructura organizativa de la COLRED	81
4.5.3	Análisis FODA de la COLRED	83
4.5.3.1	Identificación de estrategias de acción	85

CAPÍTULO V
PROYECTOS COMUNITARIOS PRODUCTIVOS RURALES
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CUBILETE DE BANANO

5.1	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	88
5.2	JUSTIFICACIÓN	88
5.3	OBJETIVOS	89
5.4	ESTUDIO DE MERCADO	89
5.4.1	Identificación del producto	90
5.4.2	Oferta	92
5.4.2.1	Oferta total histórica y proyectada	92
5.4.3	Demanda	93
5.4.3.1	Demanda potencial histórica y proyectada	93
5.4.4	Consumo aparente histórico y proyectado	94
5.4.5	Demanda insatisfecha histórica y proyectada	95

5.4.6	Precio	96
5.4.7	Comercialización	97
5.5	ESTUDIO TÉCNICO	102
5.5.1	Localización	102
5.5.2	Tamaño	103
5.5.3	Volumen y valor de la producción	103
5.5.4	Flujograma del proceso productivo	104
5.5.5	Requerimientos técnicos	105
5.5.6	Distribución planta productora	108
5.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	109
5.6.1	Justificación	109
5.6.2	Objetivos	109
5.6.3	Tipo y denominación	110
5.6.4	Marco jurídico	110
5.6.5	Estructura de organización	112
5.6.6	Diseño organizacional	113
5.6.7	Sistema de organización	115
5.6.8	Aplicación del proceso administrativo	118
5.7	ESTUDIO FINANCIERO	120
5.7.1	Inversión fija	120
5.7.2	Inversión en capital de trabajo y total	121
5.7.3	Estados financieros	123
5.7.4	Evaluación financiera con herramientas complejas	126
5.8	ESTUDIO AMBIENTAL	128
5.8.1	Política ambiental	129
5.8.2	Gestión ambiental	130
5.8.3	Impacto ambiental	131
5.9	IMPACTO SOCIAL	132
5.10	SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO	133
	CONCLUSIONES	134
	RECOMENDACIONES	136
	BIBLIOGRAFÍA	138
	ANEXOS	140

ÍNDICE DE CUADROS

No.	CONTENIDO	Pág.
1	Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, División política del municipio del municipio por año según categoría, Años 2002 y 2018.	3
2	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.	14
3	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Población económicamente activa –PEA-, Años 2002 y 2018.	16
4	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Niveles de ingresos, Año 2018.	17
5	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Análisis de materiales de la vivienda, Años 2002 y 2018.	20
6	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Inmigración y emigración, Año 2018.	21
7	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Número de alumnos inscritos y cantidad de maestros, Año 2018.	39
8	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Cobertura, promoción, repitencia y deserción, Año 2017.	40
9	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Tasa de alfabetismo y analfabetismo, Año 2018.	41
10	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Morbilidad general e infantil, Año 2018.	42
11	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Tipo de servicio de agua, Años 2002 y 2018.	45

12	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Cobertura servicio drenaje, Años 2002 y 2018.	46
13	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Cobertura servicio energía eléctrica, Años 2002 y 2018.	46
14	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Letrinas y otros servicios sanitarios, Años 2002 y 2018.	47
15	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Sistema de tratamiento de desechos sólidos, Años 2002 y 2018.	48
16	Municipio de La Reforma, El Quetzal y Coatepeque, Departamento de San Marcos y Quetzaltenango, Oferta total histórica y proyectada de producto sustituto: cubilete de vainilla, Años 2014-2023	92
17	Municipios de La Reforma, El Quetzal y Coatepeque, Departamento de San Marcos y Quetzaltenango, Demanda potencial histórica y proyectada de producción de cubilete de banano, Años 2014-2023.	94
18	Municipios de La Reforma, El Quetzal y Coatepeque, Departamento de San Marcos y Quetzaltenango, Consumo aparente histórico y proyectado de producto sustituto: cubilete de vainilla, Año 2014-2023.	95
19	Municipios de La Reforma, El Quetzal y Coatepeque, Departamento de San Marcos y Quetzaltenango, Demanda insatisfecha histórica y proyectada de cubilete de banano, Años 2014-2023.	96
20	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Proyecto: producción cubilete de banano, Márgenes de comercialización, Año 2018.	101
21	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Proyecto: producción de cubilete de banano, Volumen y valor de la producción, Años 1-5.	103

22	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Proyecto: producción de cubilete de banano, Requerimientos técnicos, Año 2018.	105
23	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Proyecto: producción de cubilete de banano, Inversión fija, Año 1.	121
24	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Proyecto: producción de cubilete de banano, Inversión en capital de trabajo y total, Año 1.	122
25	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Proyecto: producción de cubilete de banano, Estado de costo directo de producción, Años 1-5.	123
26	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Proyecto: producción de cubilete de banano, Estado de resultados, Años 1-5.	124
27	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Proyecto: producción de cubilete de banano, Herramientas complejas FNF, VAN, RCB, TIR y PRL.	126

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	CONTENIDO	Pág.
1	Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Organigrama de la municipalidad, Año 2018.	6
2	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Organigrama del COCODE, Año 2018.	12
3	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Organigrama de alcaldía auxiliar, Año 2018.	13
4	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Coordinadora Local para la Reducción de Desastres, Estructura organizacional, Año 2018.	82
5	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Proyecto: producción de cubilete de banano, Canal de comercialización, Año 2018.	100
6	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Proyecto: producción de cubilete de banano, Flujograma del proceso, Años 1 a 5.	104
7	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Organigrama funcional, Proyecto: producción de cubilete de banano, Comité de Productores y Comercializadores de Cubilete de Banano, Año 2018.	114
8	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Organigrama nominal, Proyecto: producción de cubilete de banano, Comité de Productores y Comercializadores de Cubilete de Banano, Año 2018.	117

ÍNDICE DE TABLAS

No.	CONTENIDO	Pág.
1	Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, División política del municipio, Años 2002 y 2018.	4
2	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Pobreza del parcelamiento, Año 2018.	18
3	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Matriz de integración de riesgo y vulnerabilidades, Año 2018.	58
4	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Historial de desastres-ámbito social, Período 1976-2018.	61
5	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –COLRED-, Recomendaciones antes, durante y después, Año 2018.	73
6	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –COLRED-, Recomendaciones antes, durante y después, Año 2018.	76
7	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –COLRED-, Recomendaciones antes, durante y después, Año 2018.	77
8	Municipios de La Reforma, El Quetzal y Coatepeque, Departamento de San Marcos y Quetzaltenango, Proyecto: producción de cubilete de banano, Tabla nutricional cubilete de banano 1.50 onzas, Año 2018.	91
9	Municipios de La Reforma, El Quetzal y Coatepeque, Departamento de San Marcos y Quetzaltenango, Proyecto: producción de cubilete de banano, Mezcla de mercadotecnia-herramientas, Año 2018.	97

ÍNDICE DE MAPAS

No.	CONTENIDO	Pág.
1	Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Ubicación geográfica del municipio, Año 2018.	2
2	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Ubicación geográfica, Año 2018.	10
3	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Recursos hídricos, Año 2018.	23
4	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Bosques, Año 2018.	26
5	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Tipos de suelos, Año 2018.	28
6	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Clases agrológicas, Año 2018.	30

ÍNDICE DE IMÁGENES

No.	CONTENIDO	Pág.
1	Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma, Departamento de San Marcos, Proyecto: producción de cubilete de banano, Distribución de la planta productora, Año 2018.	108

INTRODUCCIÓN

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

El presente documento muestra el informe individual de la investigación de campo del tema “Administración de Riesgo (Ámbito Social) y Proyecto: Producción de Cubilete de Banano”, resultado del trabajo de campo realizado en el Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma del Departamento de San Marcos, en el mes de junio de 2018, con el objetivo de identificar, observar y analizar la situación en la que se encuentra el centro poblado, en los temas administración y gestión de riesgo y poder reconocer las amenazas y vulnerabilidades, que permitan reducir el impacto de posibles desastres; así mismo con base a las variables mencionadas y con el fin de contrarrestar la situación en que se encuentra el mismo, se plantean propuestas que contribuyan a disminuir riesgos, a través de medidas de preparación y reacción.

Para realizar la investigación se utilizó el método científico en sus tres fases: indagatoria en la cual se realiza la búsqueda y recolección de datos, demostrativa mediante la cuantificación de evidencias obtenidas y expositiva constituida por los procesos de conceptualización y generalidades que se presentan en el siguiente informe, dentro de las técnicas empleadas en el desarrollo del estudio, se pueden mencionar: la observación y entrevistas con sus diferentes instrumentos.

Durante el desarrollo de la investigación, se identificaron las siguientes limitantes: malas condiciones físicas de carreteras, caminos y puentes, lluvias constantes e intensas, interrupciones en el servicio de energía eléctrica, mala cobertura de la red móvil e internet, larga distancia entre viviendas, desconfianza al proporcionar información sobre los ingresos monetarios, falta de fuentes de información sobre la comunidad, entre otros.

La realización de la investigación, no se hubiera podido llevar a cabo sin la colaboración desinteresada de las autoridades locales y la población en general del parcelamiento Natividad de María, quienes brindaron parte de su tiempo y espacio para responder a los cuestionamientos planteados, a quienes se les agradece su valiosa atención y colaboración.

El presente informe está compuesto por cinco capítulos y fue desarrollado con el objetivo de identificar las amenazas y vulnerabilidades que afectan a la población, con el fin de proponer posibles alternativas de solución, que permitan prevenir los desastres y mitigar las vulnerabilidades; así mismo, brindar una propuesta de un proyecto productivo sostenible, que contribuya al desarrollo económico y social del centro poblado.

El capítulo I, desarrolla la localización, extensión, división política y administrativa del municipio de La Reforma; así mismo, se presenta la caracterización socioeconómica y ambiental del centro poblado, en el cual se describen las variables: antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población, migración y ecosistema.

El capítulo II, contiene el ámbito social del centro poblado, en el que se presentan las organizaciones sociales, deportivas y religiosas; también la infraestructura y cobertura de los servicios básicos con los que cuentan la comunidad y finaliza con las entidades que brindan apoyo, en el fortalecimiento de la capacidad de respuesta ante desastres naturales.

El capítulo III, presenta un análisis de las amenazas y vulnerabilidades en el ámbito social, identificadas en el centro poblado, así mismo, se detallan los factores que integran el riesgo y la construcción social del riesgo.

En el capítulo IV, se aborda el tema de gestión para reducir el riesgo, que incluye su planificación y desarrollo, reducción de amenazas y vulnerabilidades, medidas de preparación y reacción para desastres, así como los lineamientos para el funcionamiento de la Coordinadora Local para la Reducción de Desastres –COLRED-.

El capítulo V, presenta la propuesta de inversión, del proyecto producción cubilete de banano, el cual contiene la descripción general, justificación, objetivos y los estudios de: Mercado, Técnico, Administrativo Legal, Financiero y Ambiental y por último el impacto social y la sostenibilidad del proyecto.

Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones como resultado del desarrollo de la investigación, bibliografía consultada y anexos que respaldan los hechos a los que se concluyen.

CAPÍTULO I

CONTEXTO TERRITORIAL

En este capítulo se puntualizan los aspectos más importantes relacionados al contexto territorial del Municipio de La Reforma, en el que se detalla su localización y extensión, división política y administrativa; así mismo se describen: los antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población, migración y ecosistema del parcelamiento Natividad de María.

1.1 DEL MUNICIPIO

A continuación, se describen los elementos que facilitan la caracterización del Municipio, en el cual se destacan su localización y extensión; así mismo, la división política y administrativa.

1.1.1 Localización y extensión

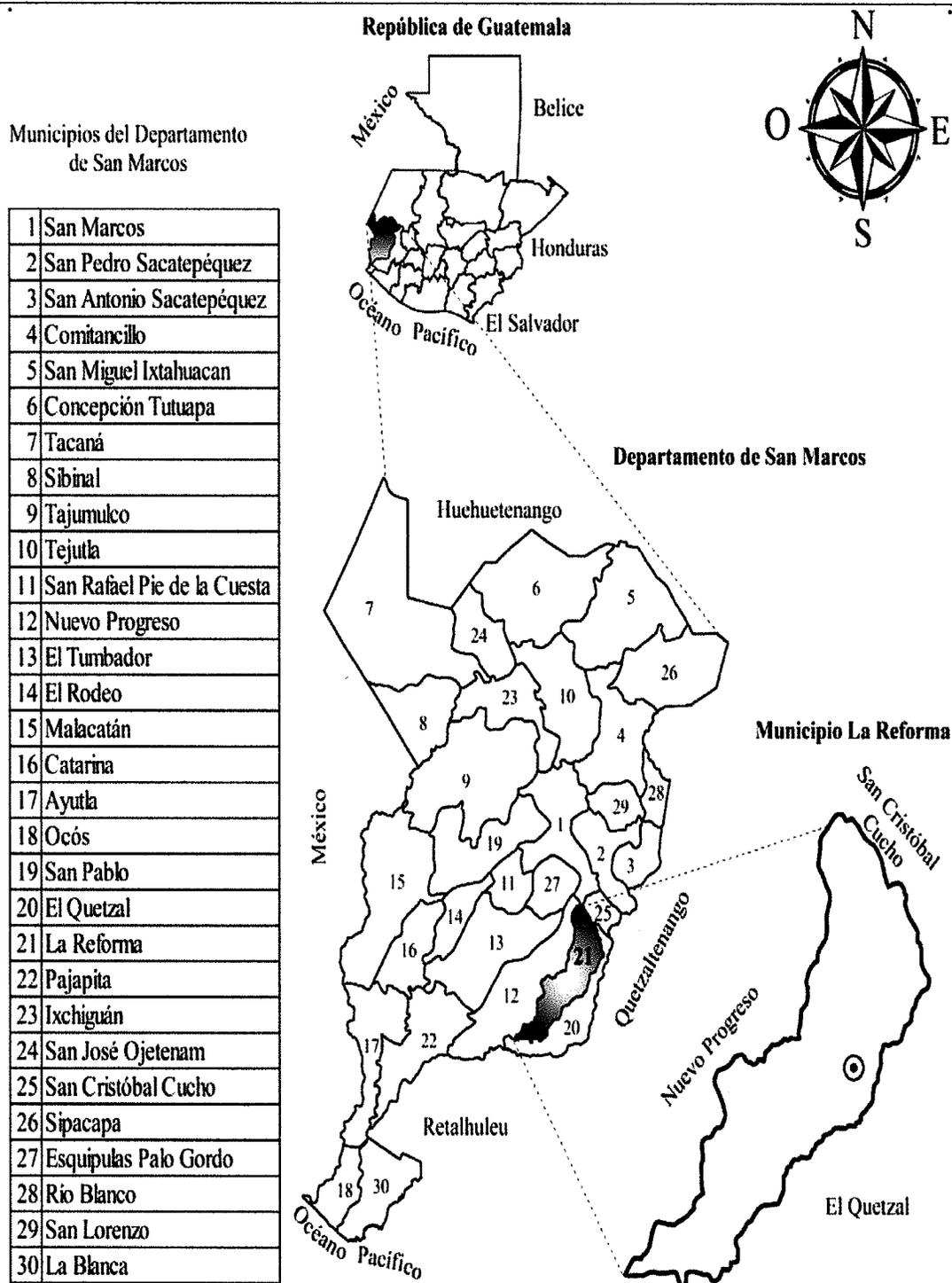
La Reforma, se encuentra al oriente del Departamento de San Marcos, a 43 km de la Cabecera Departamental y 239 km de la capital de Guatemala, limita con los municipios: al norte San Cristóbal Cucho y la Cabecera Departamental, al este con el Quetzal, al oeste con Nuevo Progreso y al sur con Coatepeque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

La Cabecera Municipal se ubica en la latitud 14°47'55", longitud 91°49'12" y una altitud de 1,139.51 metros sobre el nivel del mar en la parte central.

Su extensión territorial es de 100 km², lo que representa el 2.64% del territorio de San Marcos.

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

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



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

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

1.1.2 División política y administrativa

En esta sección se analiza la estructura política del Municipio, el cual se encuentra dividida en las categorías: pueblos, aldeas, barrios, fincas, caseríos, cantones, comunidades, lotificaciones y parcelamientos. Así mismo, la Constitución Política de la República de Guatemala, en su artículo 253, establece y reconoce el gobierno municipal, con autoridades electas de forma directa y popularmente.

1.1.2.1 División política

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

A continuación, se detallan los centros poblados por categoría:

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

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

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

El incremento de centros poblados, se debe al crecimiento de la población y la necesidad de organizarse y solicitar mejoras en servicios básicos como: agua, energía eléctrica y alumbrado público, centros de salud y farmacias, seguridad pública, entre otros.

A continuación, se detallan los centros poblados por categoría de acuerdo al XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE-, 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

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

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

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

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

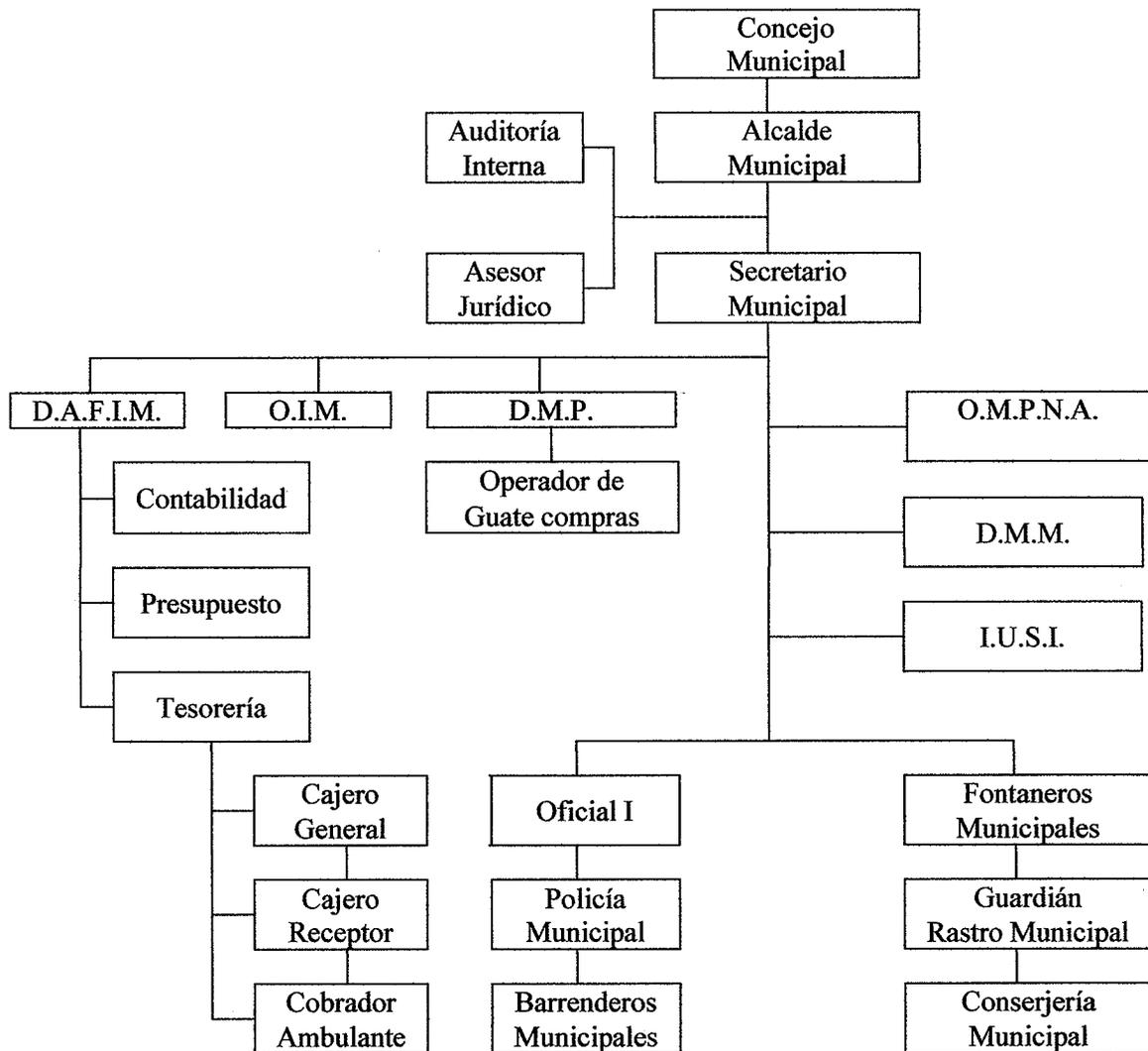
1.1.2.2 División administrativa

Se refiere a la estructura del gobierno municipal para ejercer un manejo eficiente de los recursos financieros y humanos con los que cuenta la Municipalidad. Esta división

administrativa se encuentra normado en la Ley General de Descentralización Decreto Número14-2002 del Congreso de la República.

A continuación, se presenta el organigrama de la Municipalidad:

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



Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Municipalidad de La Reforma, San Marcos, 2018.

En la gráfica anterior se identifica el nivel jerárquico y la función de cada área, por lo que se observa un sistema organizacional lineal, el cual muestra que el auditor interno está bajo la línea de autoridad del alcalde municipal, según el Código Municipal artículo 88, este puesto debe ser responsable de sus actuaciones ante el Concejo Municipal. Se incluyen los puestos y las unidades, para que cada integrante de la Municipalidad, reconozca su nivel jerárquico y atribuciones. Este tipo de organigrama no se presenta de forma adecuada debido a que hay una mezcla de organización funcional y de puestos

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

- **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). El Concejo Municipal está integrado por el Alcalde Municipal, Concejal I, Concejal II, Concejal III, Concejal IV, Síndico I, Síndico II, un Concejal y un Síndico suplentes; también se cuenta con 12 comisiones de trabajo.

- **Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE-**

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

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

- Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-

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

- Alcaldes Auxiliares

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

1.2 PARCELAMIENTO NATIVIDAD DE MARÍA

A continuación, se presenta la caracterización del parcelamiento Natividad de María; en la que se describen los aspectos más importantes del contexto territorial del centro poblado, entre ellos: antecedentes históricos, ubicación geográfica, extensión territorial, división política y administrativa, clima, población, migración y ecosistemas.

1.2.1 Antecedentes históricos

Según entrevistas realizadas a los pobladores del centro poblado, se establecieron los antecedentes históricos descritos a continuación:

“ El Parcelamiento, es una fracción de tierra desmembrada por el dueño de la Finca Dos Marías, el Sr. Francisco Asturias Maldonado; entregada a antiguos trabajadores en forma de pago por indemnización, debido a que en el tiempo de la Reforma Agraria no se podían tener tierras ociosas, por lo anterior el Sr. Maldonado decidió conceder a sus trabajadores

parcelas, con la intención de obtener mano de obra barata e inmediata, los beneficiados carecen de títulos de propiedad, situación que impide su venta.

El 4 de diciembre de 1956, con la repartición de las parcelas fueron beneficiadas 104 familias, cada una con 30 cuerdas, quienes cancelaron la cantidad de Q.1,040.00 en abonos anuales no menores de Q.104.00 cada uno. El notario público y escribano de gobierno fue Eduardo Rivera Morales, la tierra desmembrada mide 182 hectáreas, según 7a. inscripción de dominio de la finca 43,831, folio 219, libro 231 de San Marcos. El nombre surgió por el desmembramiento de la finca Dos Marías en parcelas y en honor al nacimiento de la Virgen María.” (Archila Francisco, Revista La Reforma, pág. 31)

1.2.2 Localización y extensión

A continuación, se describe la ubicación geográfica y extensión del centro poblado.

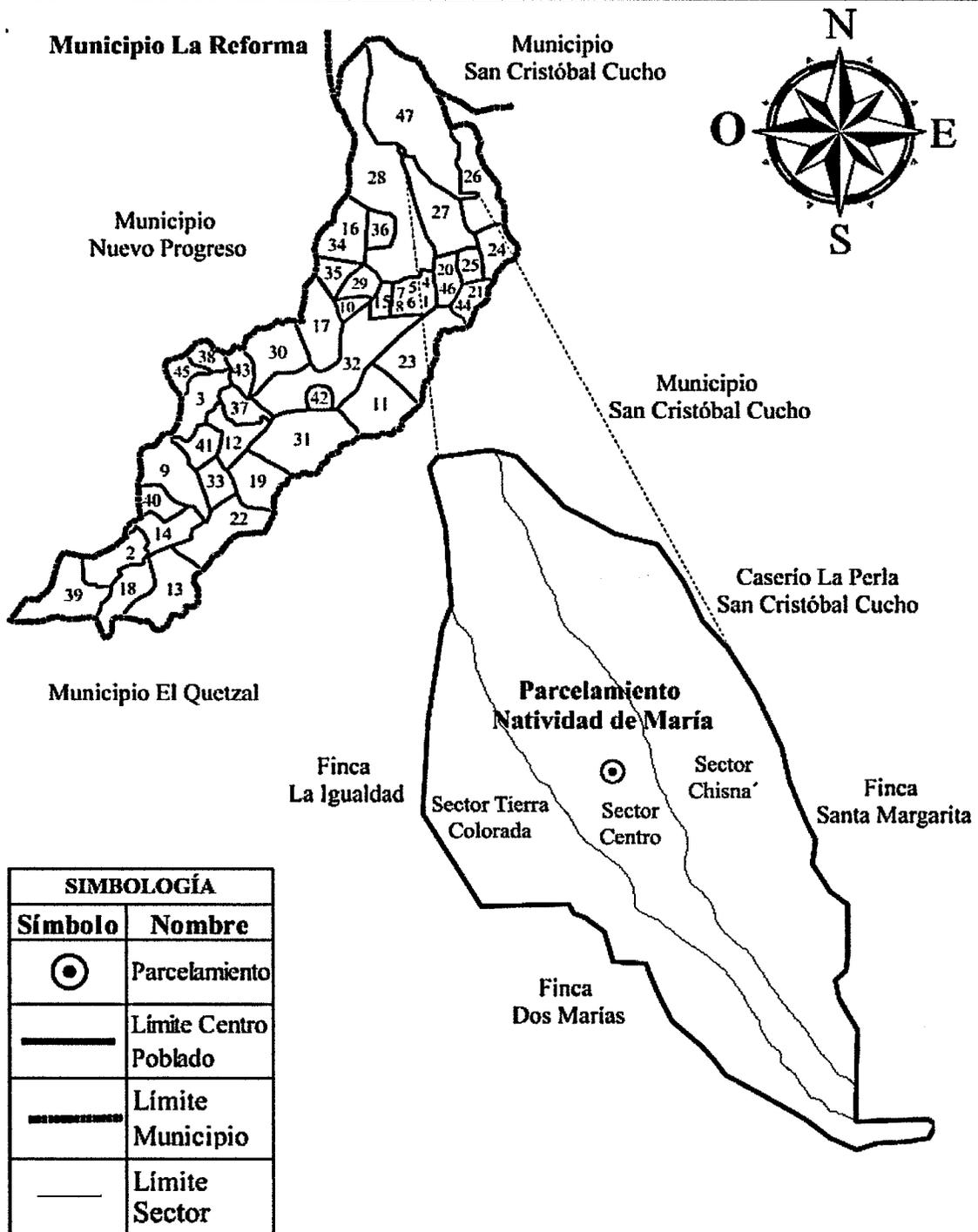
1.2.2.1 Localización

Se llega a través de vehículo tipo pick up por un camino de terracería, inicia desde el centro de La Reforma y atraviesa la Comunidad del Baluarte y Finca Dos Marías Se encuentra ubicado en el Municipio de La Reforma del Departamento de San Marcos, sus colindancias son: al norte con el Municipio de San Cristóbal Cucho, al sur Finca Dos Marías, al este Finca Santa Margarita y Finca Dos Marías y al oeste Finca La Igualdad y Finca Dos Marías. Se ubica en latitud de 14°52'07"N, longitud 91°47'55."y altitud 2,020 metros sobre el nivel del mar en la parte más alta del sector Centro y una latitud de 14°86'86"N, longitud 91°79'87." y altitud 1,210 metros sobre el nivel del mar en la parte baja del sector Chisná.

1.2.2.2 Extensión

Presenta una extensión territorial de 1.36 kilómetros cuadrados. Se encuentra a una distancia de 14 kilómetros del Municipio de La Reforma, 57 kilómetros de la cabecera departamental de San Marcos y 255 kilómetros de la ciudad de Guatemala. En el siguiente mapa se observa, la ubicación del centro poblado, dentro del Municipio de La Reforma y sus colindancias con los demás municipios del departamento de San Marcos.

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



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

El mapa identifica al Municipio de la Reforma, del Departamento de San Marcos que proyecta la ubicación del parcelamiento Natividad de María.

1.2.3 División política y administrativa

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

1.2.3.1 División política

De acuerdo a la investigación de campo realizada se determinó, que la división política del centro poblado se encuentra conformada por tres sectores: Chisná, Centro Norte-Sur y Tierra Colorada.

1.2.3.2 División administrativa

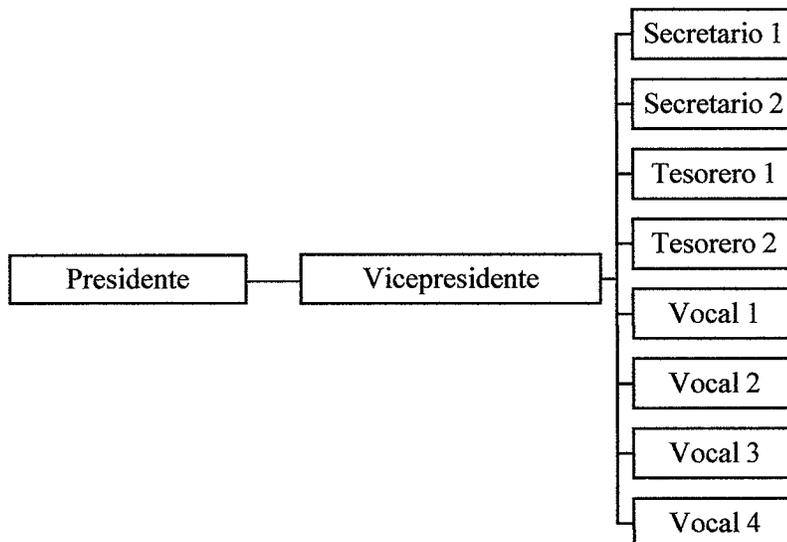
Se refiere a la estructura del gobierno municipal para ejercer un manejo eficiente de los recursos financieros y humanos, está integrada por el Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- y la Alcaldía Auxiliar.

- COCODE

El Parcelamiento cuenta con un COCODE establecido, conformado por diez personas de la comunidad, electos en el mes de diciembre de cada año; entre sus principales funciones se pueden mencionar: promover el desarrollo económico, social y cultural del centro poblado, así mismo proponer programas y proyectos en beneficio de satisfacer las necesidades de los pobladores, se encuentra integrado de la siguiente forma: Presidente, Vicepresidente, Secretario I, Secretario II, Tesorero I, Tesorero II, Vocal I, Vocal II, Vocal III y Vocal IV. La Constitución Política de la República de Guatemala reconoce a estas organizaciones en el artículo 253. Autonomía Municipal, que son autónomas en su organización de tal manera nacen para atender necesidades de la población.

A continuación, se muestra la estructura organizacional del COCODE:

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



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

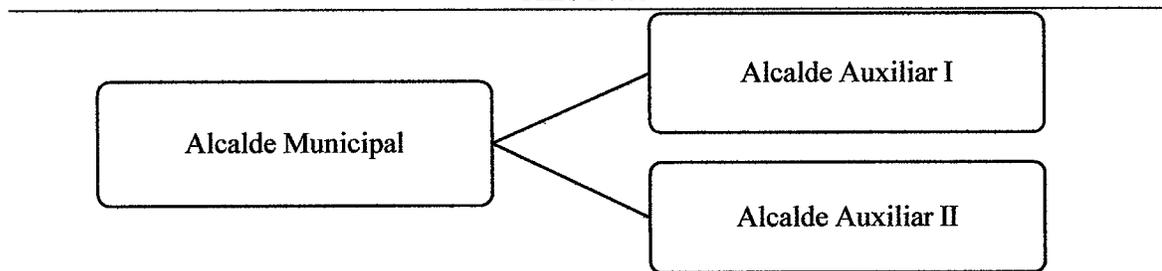
El centro poblado cuenta con un COCODE, integrado por diez miembros de la comunidad, los cuales son elegidos anualmente, cabe mencionar que no hay participación de mujeres.

- **Alcaldía Auxiliar**

Se cuenta con una alcaldía auxiliar integrada por tres personas residentes de la comunidad, electos por el Alcalde Municipal, durante el mes de diciembre de cada año, dentro de sus funciones se pueden mencionar: promover la organización y participación conjuntamente con el -COCODE-, a través de la cual se identifican las necesidades locales, para crear programas y proyectos con ayuda de instituciones gubernamentales y no gubernamentales, que permitan el desarrollo integral de las comunidades; así mismo, es el representante de la Municipalidad, para resolver problemas inmediatos.

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

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



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

El nombramiento del Alcalde Auxiliar, lo emitirá el Alcalde Municipal, con base en la designación o elección que haga la comunidad.

1.2.4 Clima

El centro poblado con base a datos del Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología, presenta una temperatura mínima de 20.32 °C y máxima de 20.92 °C, su precipitación pluvial se mostró en un rango de 2,121.66 a 2,323.76 milímetros anuales, con régimen de lluvia de mayo a octubre, donde los meses de noviembre a abril corresponden al periodo de menor precipitación; así mismo una humedad del 82% y viento a 6 km/h.

1.2.5 Población

A través del censo realizado por grupo de campo en el año 2018, se analizaron los siguientes indicadores: población total, población por sexo, edad, grupo étnico y área geográfica, población económicamente activa –PEA-, ingresos, niveles de pobreza, empleo y vivienda.

1.2.5.1 Población total

Con base a la investigación de campo realizada en el año 2018, se determinó que la población total es de 1,029 divididos en tres sectores: Chisná con 412, Centro 350 y Tierra Colorada 267.

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

A continuación, se evalúa la distribución de la población del centro poblado de acuerdo a los indicadores anteriormente mencionados:

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

Cuadro 2
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Población total por sexo, edad, grupo étnico y área geográfica
Años 2002 y 2018

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

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

A partir del censo 2002 a la investigación de campo 2018, la población del centro poblado presentó un aumento del 31%; a continuación, se analiza la distribución de la misma de acuerdo a los indicadores sexo, edad, grupo étnico y área geográfica.

- Por sexo

Según la investigación de campo, las cifras sobre la estructura poblacional, detallan que la población sobresaliente es la masculina y comprende al 52% en relación a las mujeres;

así mismo se observó desigualdad de género por parte de los hombres, pues las mujeres apoyan al núcleo familiar, mientras que la población masculina realiza las actividades agrícolas.

- Por edad

Se determinó que la población está compuesta en su mayoría por jóvenes y adultos en edades de 15-64 años, que comprende al 56% del total de la población, personas en edad altamente beneficiosa, que permite desempeñarse en los distintos ámbitos productivos y así crear bienestar económico al centro poblado; seguido por las edades de 0-14 años, que representan al 38% y por último las edades de 65 a más que conforman al 6% del total de la población.

- Por etnia

Para el año 2002 el 15% del total de la población pertenecía al grupo étnico indígena, a través de la investigación de campo, se determinó que, ha disminuido en un 13% debido que por el paso del tiempo han perdido su identidad cultural.

- Área geográfica

El total de la población vive en el área rural, donde predominan las principales actividades económicas.

1.2.5.3 Población económicamente activa -PEA-

La PEA está conformada por personas de 15 años o más, que en la semana de referencia realizaron algún tipo de actividad económica, y las que estaban disponibles para trabajar y hacer gestiones para encontrar trabajo.

A continuación, se detalla la población económicamente activa del centro poblado, por sexo, área y actividad productiva:

Cuadro 3
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Población económicamente activa -PEA-
Años 2002 y 2018

Descripción	Censo 2002	%	Censo 2018	%
Por sexo				
Hombres	155	72	200	80
Mujeres	60	28	49	20
Total	215	100	249	100
Por área				
Rural	215	100	249	100
Total	215	100	249	100
Por actividad productiva				
Agrícola y pecuaria	209	97	157	63
Agroindustrial	0	0	2	1
Artesanal	0	0	2	1
Construcción	5	2	0	0
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 al XI Censo de Población y VI de Habitación Instituto Nacional de Estadística-INE-, 2002, e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

Se logró establecer que el 24% del total de la población representa a la PEA, en el cual la mayor participación la tienen los hombres, pues por la desigualdad de género existente, las mujeres se dedican a las actividades del hogar; así mismo, se determinó la participación de la población económicamente activa, en actividades económicas como: agrícolas y pecuaria donde destaca la cosecha de café, maíz y banano; también, la crianza y engorde de ganado bovino y aviar, con un 63% del total por actividad productiva, seguido de servicios, donde predominan la albañilería, internet y manejo de transporte colectivo, que representan el 31%; así mismo comercio con un 4% y por último los sectores agroindustrial y artesanal con un 1%.

1.2.5.4 Ingresos

Se entiende por las entradas que reciben las personas por el desempeño de las diferentes actividades laborales, y es utilizado para cubrir necesidades básicas como: alimentación, educación, salud y otras necesarias para sobrevivir.

A continuación, se presenta el cuadro que refleja los niveles de ingresos, de los hogares del centro poblado.

Cuadro 4
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Niveles de ingresos
Año 2018

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

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

A través de la investigación de campo, se logró determinar que el 76% de los hogares del centro poblado, obtienen un ingreso mensual no mayor a Q1,200.00, seguido del 20% que no sobrepasan los Q2,397.00 y el 4% que se mantienen en un rango de Q3,001.00 a Q4,257.00.

Se observa un bajo nivel de ingresos, pues la mayoría de pobladores del centro poblado se dedican a las actividades agrícolas en fincas aledañas, y la remuneración recibida, no es suficiente para cubrir necesidades básicas; así mismo, un gran porcentaje de personas que se dedican a las actividades agrícolas en el centro poblado, utilizan la cosecha para su autoconsumo, lo que ocasiona un déficit en los ingresos familiares.

1.2.5.5 Niveles de pobreza

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

A continuación, se presenta la tabla que refleja los datos de pobreza del centro poblado.

Tabla 2
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Pobreza del parcelamiento
Año 2018

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

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

En la tabla anterior se puede observar, que el 96% del total de los hogares del centro poblado se encuentran en pobreza extrema, debido a los bajos niveles de ingresos y la insuficiente oferta laboral en la comunidad, lo que genera retraso en el desarrollo social y económico; así mismo, un 4% del total representan a la pobreza no extrema, donde se clasifican a los hogares que cubren el costo mínimo de alimentos, más no el costo mínimo adicional calculado para otros bienes y servicios básicos.

- **Pobreza extrema**

Es la situación en la que las personas no pueden satisfacer varias de sus necesidades básicas para poder vivir.

Se logró establecer que, en el centro poblado el 96% del total de los hogares están en la línea de pobreza, pues sus ingresos no son suficientes para optar a un nivel de vida aceptable y capacidad de compra de insumos de la canasta básica alimentaria –CBA-, que asciende a Q3,609.56 en el 2018, según el Instituto Nacional de Estadística –INE-.

- **Pobreza no extrema**

Acceso limitado a la alimentación, vivienda y servicios básicos; se utilizan los ingresos solo para la alimentación. La línea de pobreza no extrema, equivale a un 4% del total de

hogares, esto se debe a que sus ingresos no sobrepasan el costo mensual de la canasta básica alimentaria para el año 2018.

1.2.5.6 Empleo

Se le denomina empleo a la actividad que realiza un individuo para satisfacer sus necesidades básicas. La población en edad de trabajar, se considerada en un rango de 15 años o más y esta se clasifica en ocupada y desocupada. Según la investigación de campo, se determinó que la población total es de 1,029, de los cuales 633 se encuentran en edad de trabajar.

La población ocupada, son todos aquellos que, durante el mes de referencia, poseen un intervalo de al menos una hora para alguna actividad económica o que trabajan en un período de referencia por un sueldo o salario monetario o en especie. De acuerdo a la información recopilada en la investigación de campo, el 89% de la población en edad de trabajar se encontraba ocupada.

- Subempleo

Se le denomina subempleo, a trabajar menos horas que la jornada laboral normal o reglamentada, para el año 2018 se tiene que el subempleo corresponde al 39%, conformado por trabajadores de las fincas con un horario menor a la jornada laboral normal.

- Desempleo

Son las personas de 15 años o más que, no están ocupados en el mes de referencia, están disponibles y buscaron incorporarse en alguna actividad económica. Durante el mes de referencia el 11% de la población en edad de trabajar, se encuentra desempleada, esto se debe a la poca oferta de trabajo en el centro poblado.

1.2.5.7 Vivienda

Es indispensable para los pobladores de una comunidad, el poder tener un techo formal, que les permita resguardar su seguridad y protegerse de las condiciones climáticas de la naturaleza.

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

Cuadro 5
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Análisis de materiales de la vivienda
Años 2002 y 2018

Descripción	Censo 2002	%	Censo USAC 2018	%
Paredes				
Ladrillo	5	3	2	1
Block	81	43	140	50
Adobe	1	1	1	1
Madera / tablas	96	51	71	25
Lámina metálica	0	0	59	21
Bajareque	3	1	0	0
Otros	1	1	5	2
Total	187	100	278	100
Techo				
Concreto	3	2	31	11
Lámina metálica	95	51	242	87
Teja	89	48	5	2
Total	187	100	278	100
Piso				
Ladrillo cerámico	1	1	28	10
Ladrillo de cemento	10	5	0	0
Torta de cemento	78	42	127	45
Madera	2	1	0	0
Tierra	51	27	76	27
Material no establecido	45	24	47	17
Total	187	100	278	100

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

Según la investigación de campo realizada, se pudo determinar que la mayoría de viviendas utilizan para su construcción los siguientes materiales; en paredes: block, madera, tabla y lámina metálica, techos: teja y lámina metálica; y pisos: torta de cemento, tierra y ladrillo cerámico. En un menor porcentaje prevalecen las viviendas con materiales más rústicos, lo cual las hace más vulnerables a sufrir daños.

1.2.6 Migración

En el centro poblado la migración se da principalmente por: la búsqueda de nuevas fuentes de ingresos, optar a mejores oportunidades laborales y de remuneración.

1.2.6.1 Inmigración

Se refiere a todas las personas que ingresaron al centro poblado al momento de realizar la investigación.

1.2.6.2 Emigración

Las principales razones, por las cuales los pobladores emigran son socioeconómicas, entre ellas se pueden mencionar: búsqueda de empleo, mejor remuneración, estudios, motivos familiares y personales; este movimiento se da hacia la Cabecera Departamental, Cabecera Municipal o al municipio de Coatepeque del departamento de Quetzaltenango. En el cuadro siguiente, se detalla el movimiento de inmigración y emigración:

Cuadro 6
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.

Para el año 2018 se observó una tasa de inmigración para el centro poblado de 23 por cada 1,000 habitantes, en su mayoría lo hacen de forma permanente, debido a que son personas que contraen matrimonio con habitantes de la comunidad; así mismo, la tasa de emigración es de 133 por cada 1,000 habitantes, esto se debe a la falta de oportunidad laboral y las oportunidades de trabajo que brindan las fincas aledañas al Parcelamiento. Así mismo, el saldo migratorio es de 113.

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.

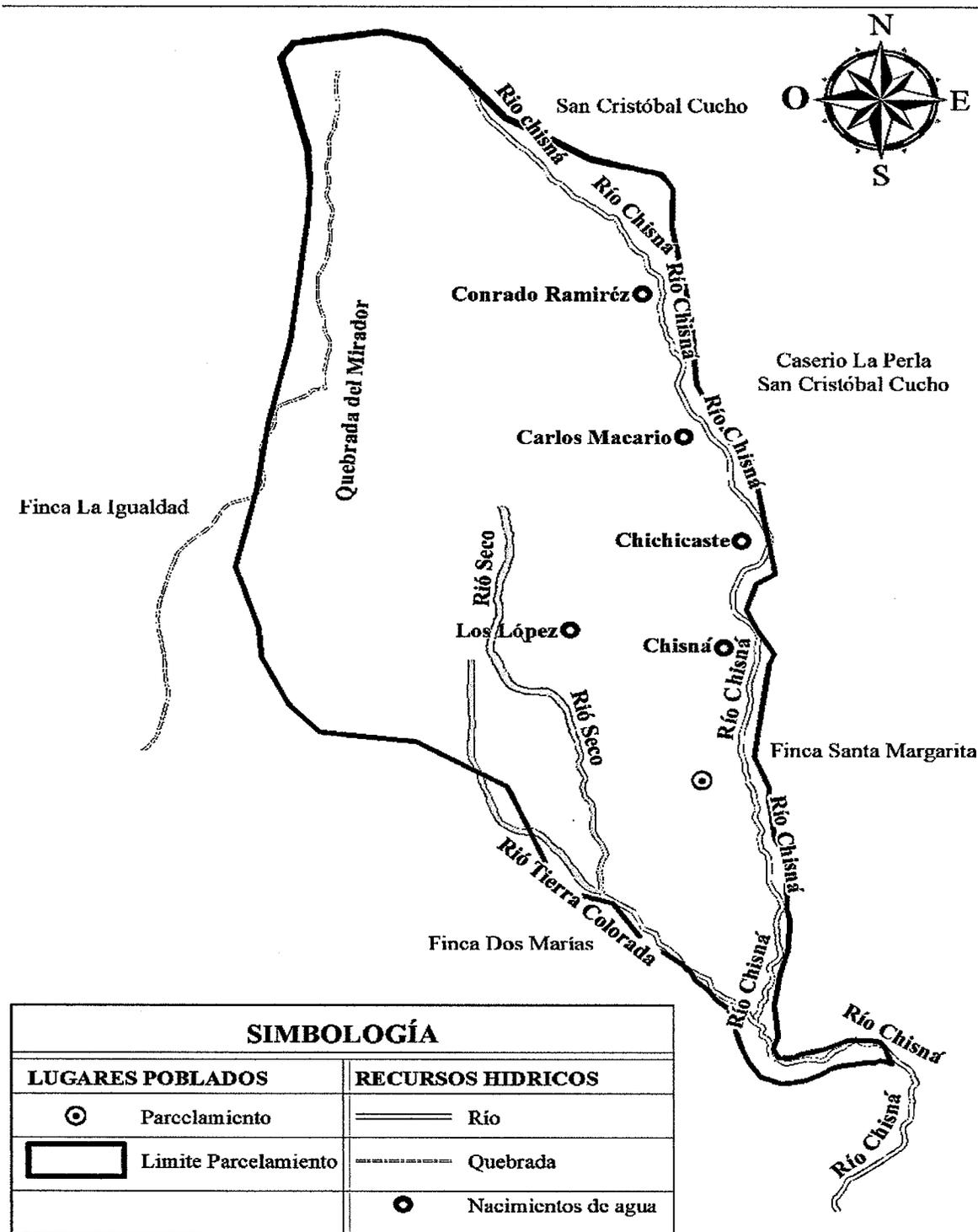
El ecosistema está integrado por las siguientes sub variables: agua, bosque, suelos, flora-fauna y orografía, las cuales se detallarán a continuación:

1.2.7.1 Agua

Según información recopilada por medio de la técnica de observación, se determinó que la comunidad cuenta con recursos hídricos en abundancia como: tres ríos, cinco nacimientos de agua y una quebrada, los mismos son indispensables para abastecer del recurso a la población, de esta forma satisfacer sus necesidades en el hogar y actividades productivas. La principal corriente de agua que atraviesa el centro poblado es el río Chisná, tiene una longitud de 85.30 km, una profundidad promedio de 1.20 mts y un ancho de 3 mts, se forma al sur de la aldea Sacuchún del municipio de San Pedro Sacatepéquez. Los ríos Tierra Colorada y 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 la del Seco es de 500 mts, ambos se unen al río Chisná. Se observó que el agua esta turbia debido a que son utilizados como drenajes, lo cual provoca que no sea apta para el consumo humano.

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

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



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

El Parcelamiento cuenta con un total de tres ríos, cinco nacimientos y una quebrada; los cuales son indispensables para abastecer del recurso al centro poblado. Los ríos se observaron contaminados, debido a que son utilizados para arrojar cantidades considerables de basura y como drenajes, lo cual provoca que no sea apta para el consumo humano. El caudal de los ríos es medio en los meses de verano y alto en invierno.

El centro poblado cuenta con cinco nacimientos, que son utilizados para captación de agua y así suministrar del líquido a los sectores Chisná, Centro y Tierra Colorada, los nombres de estos son: Conrado Ramírez, Carlos Macario, Los López, Chisná y Chichicaste, no se encuentran contaminados, debido a que no tienen contacto con ecosistemas externos y el afluente o caudal es permanente durante el año.

A continuación, se detallan los nacimientos del Parcelamiento:

- 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, le construyeron 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 es realizado por los familiares.

- Chichicaste

Posee una caja de captación de agua con un diámetro de 15 metros cuadrados, con una profundidad de 10 metros y 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 y está ubicado en el sector Chisná. Su Caudal es permanente.

1.2.7.2 Bosque

La parte alta del territorio presenta cobertura boscosa y cuenta con zonas de recarga hídrica, mientras que la parte baja y del centro, no presentan mayor cobertura, por estar ubicadas en el centro poblado y ser utilizadas para la actividad agrícola.

Según información recopilada en la municipalidad de La Reforma, entrevista realizada a miembros del COCODE y la observación de campo, se identificaron en el centro poblado los siguientes tipos de bosques:

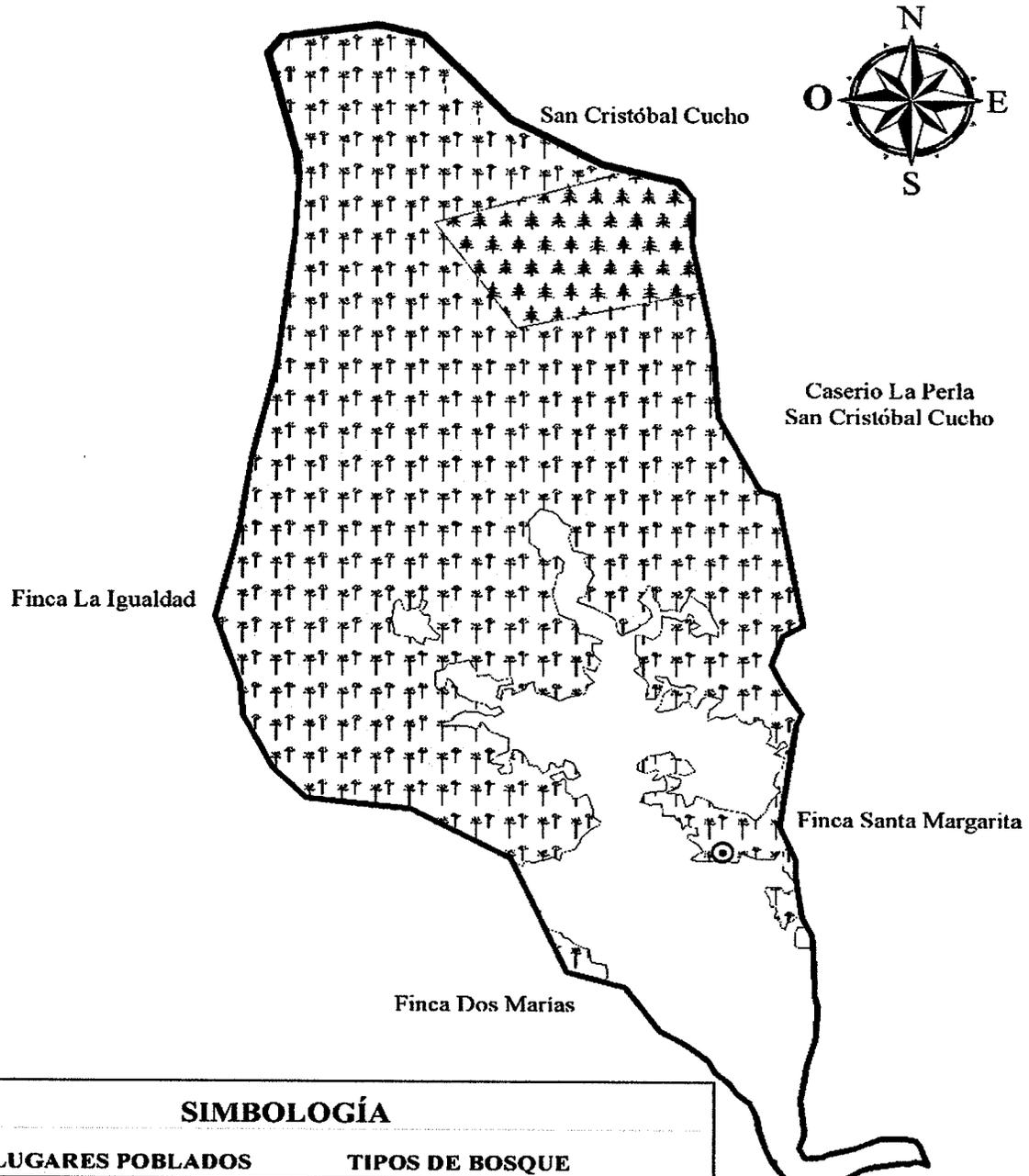
- Bosque conífera

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

- Bosque latifoliado

Son bosques con árboles de maderas preciosas, que se refieren a una vegetación o un ecosistema en donde predominan plantas con hojas anchas, entre los que se encuentran ciprés, eucalipto, tempisque, conacaste, palo blanco, etc. En el siguiente mapa se muestran los principales tipos de bosques del parcelamiento Natividad de María:

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



SIMBOLOGÍA							
LUGARES POBLADOS	TIPOS DE BOSQUE						
⊙ Parcelamiento	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>Coníferas</td> <td>0.09 Km²</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Latifoliado</td> <td>0.95 km²</td> </tr> </table>		Coníferas	0.09 Km ²		Latifoliado	0.95 km ²
	Coníferas	0.09 Km ²					
	Latifoliado	0.95 km ²					
Limite Parcelamiento	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>No bosque</td> <td>0.32 Km²</td> </tr> </table>		No bosque	0.32 Km ²			
	No bosque	0.32 Km ²					

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

Se estableció que existe una zona boscosa tipo conífera localizada en la parte noreste del centro poblado, se calcula una extensión aproximada 0.09 km², que representa el 7% de la extensión territorial del centro poblado y bosque latifoliado disperso en el punto central y norte del Parcelamiento con 0.95 km² que equivale al 70% del territorio. El resto del área es catalogado como zona no boscosa, la cual es utilizada para vivienda y desarrollo de actividad agrícola.

1.2.7.3 Suelos

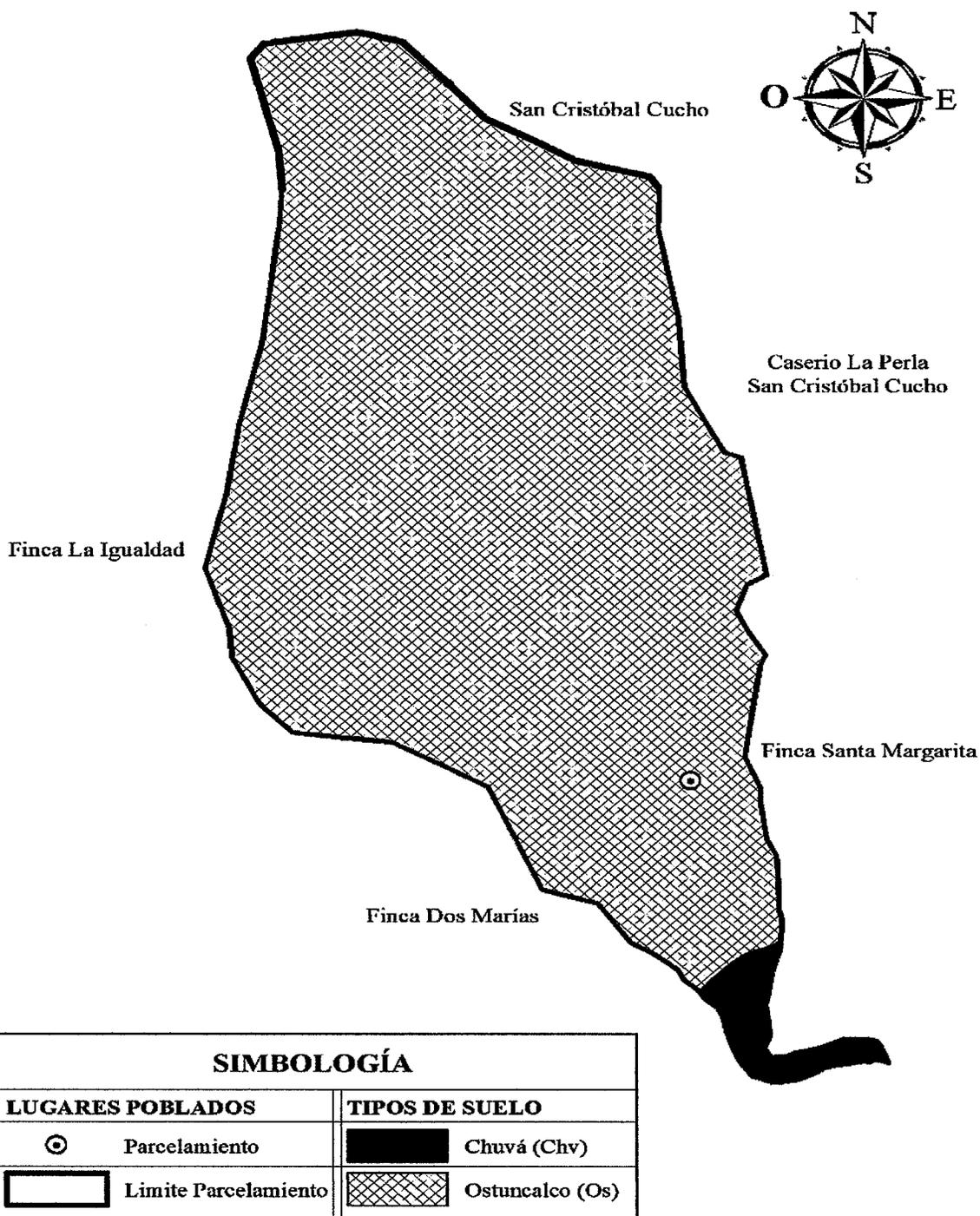
El suelo es un componente esencial de la tierra y ecosistemas. Ambos son conceptos más amplios que abarcan la vegetación, el agua y el clima en el caso de la tierra, además incluyen las consideraciones sociales y económicas en el caso de los ecosistemas.

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

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

En el siguiente mapa se detalla la distribución, de los distintos tipos de suelos con los que cuenta el centro poblado.

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



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

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

- Usos de suelos

De la extensión territorial de suelos, el uso es para siembra de productos agrícolas con mayor proporción café y maíz, pastizales, bosque en la parte alta y 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:

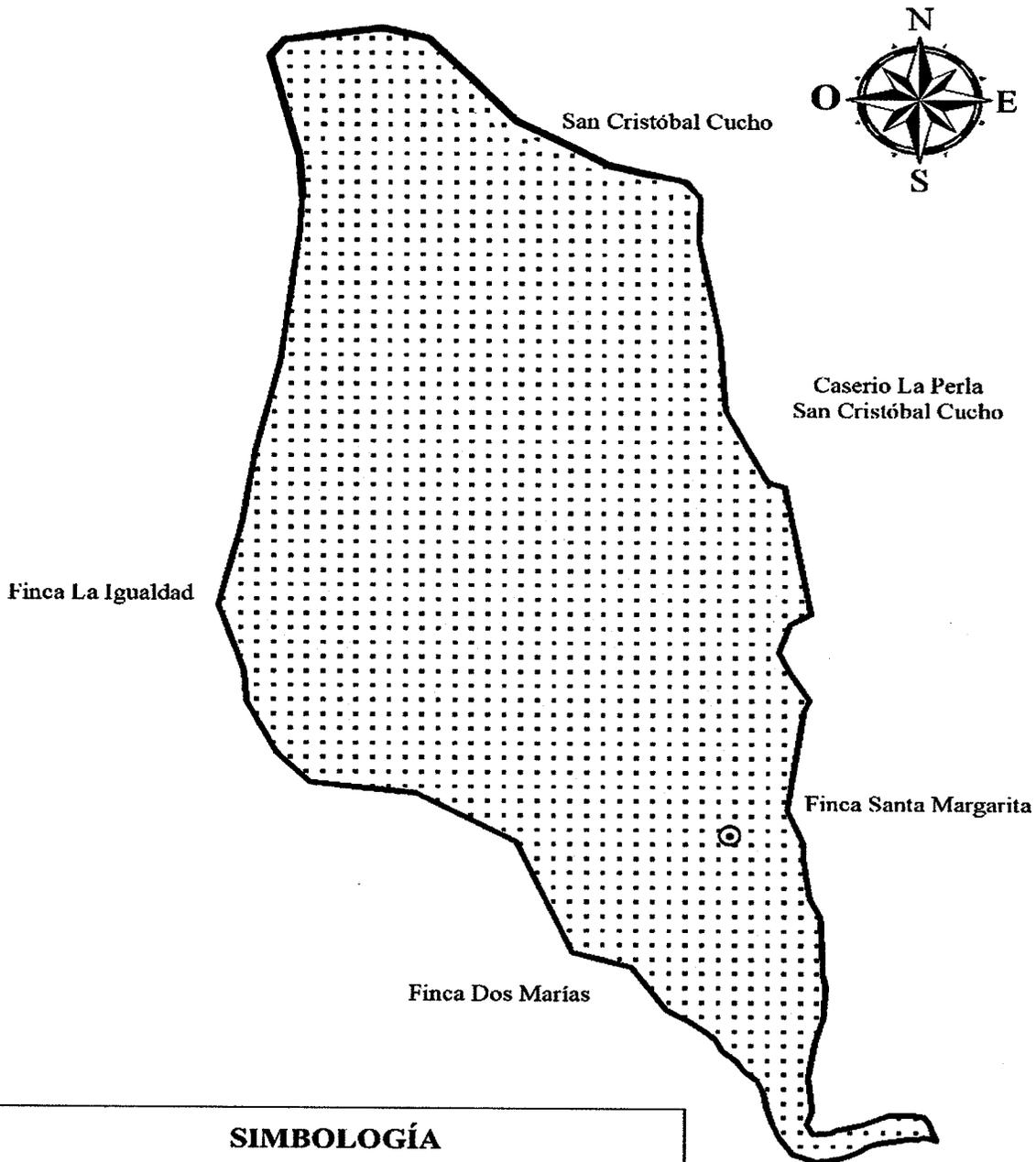
Clase VIII: tierras no aptas para el cultivo, aptas solo para parques nacionales recreación y vida silvestre, para protección de cuencas hidrográficas.

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.

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

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



SIMBOLOGÍA	
LUGARES POBLADOS	CLASES AGROLÓGICAS
⊙ Parcelamiento	 Serie VIII
 Limite Parcelamiento	

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

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

1.2.7.4 Flora y fauna

En los alrededores del centro poblado existe diversidad de flora y fauna, la cual 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. Se refiere a las plantas nativas presentes, pero también puede incluir especies nuevas que fueron introducidas. Las especies de flora que predominan en el centro poblado, según información recopilada, a través de la 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.
- ✓ Plantas domesticas: cilantro, macuy, flor de izote, hierbabuena, chipilín.
- ✓ Plantas Silvestres: lechuguilla, ortiga mayor.
- ✓ Arbustos: helechos, musgos, abelia, zacate, bambú tarro.

- Fauna

Es la denominación que se da al grupo de animales, que vive en cierta área durante un periodo. Por lo regular son especies nativas de un lugar, las cuales se adaptan a las condiciones climatológicas y de flora que prevalecen en el lugar. Según expedición y entrevistas realizadas en el centro poblado se pueden encontrar nueve tipos de aves, cuatro especies de reptiles, siete de fauna salvajes y cuatro silvestres.

La fauna salvaje se integra por: gato de monte, comadreja, tacuacín, pizote, anda solo, tacuax y zorro; los reptiles están conformado por: lagartija, cuatete, escorpión y serpiente; en la categoría de silvestres se detectaron: ardilla, puercoespín, armadillo y tepescuincle;

mientras que en los tipos de aves están: el zanate, gavián, pasha, tecolote, cucharón, urraca, chocoy, clarinero y paloma.

1.2.7.5 Orografía

El centro poblado se localiza sobre una superficie inclinada en su totalidad, pues 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 MARIA

Para el desarrollo del presente capítulo, se caracterizarán las siguientes variables del ámbito social del centro poblado: organizaciones sociales, deportivas y religiosas, servicios básicos e infraestructura y las entidades que brindan apoyo.

2.1 ORGANIZACIONES

Son aquellas estructuras administrativas creadas con un fin específico, en el cual se realizan relaciones simultáneas, entrelazadas que persiguen metas comunes. Estas metas son producto de los procesos para tomar decisiones, que se presentan con el nombre de planificación.

2.1.1 Sociales

Son entidades que buscan el desarrollo, bienestar y seguridad social. Este tipo de organizaciones deben crearse a partir de elementos compartidos que busquen 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.

El COCODE inició sus funciones en el año 2008, el cual sustituyó al Comité Promejoramiento, se encuentra integrado por diez miembros electos cada dos años y organizados de la siguiente forma: Presidente, Vicepresidente, Secretario I, Secretario II, Tesorero I, Tesorero II, Vocal I, II, III y IV; con el propósito de gestionar proyectos a beneficio de la comunidad y promover la participación de la población. Entre sus limitantes existen, la falta de financiamiento por parte de la Municipalidad para desarrollar sus

funciones administrativas, los integrantes participan de forma voluntaria en su tiempo libre y no hay instituciones que los apoyen en la actualidad.

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

2.1.1.2 Alcaldía Auxiliar

Es una organización local representativa de la comunidad ante la Municipalidad, inició sus funciones en el año 1998 y tiene como objetivos los siguientes:

- Velar por el orden, cumplir y hacer cumplir las leyes y reglamentos.
- Resolver problemas de competencia municipal en su jurisdicción.
- Recibir y atender información, reclamos, quejas e inquietudes de los vecinos sobre asuntos que afecten el bienestar de la comunidad.
- Recibir todas notificación que hagan los vecinos sobre bienes extraviados o apareamiento de personas extrañas dentro de la comunidad.
- Ser enlace de su comunidad ante el Alcalde Municipal, en la solicitud de proyectos de inversión social.

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

2.1.1.3 Coordinadora Local para la Reducción de Desastres –COLRED-

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

Inició funciones el 14 de junio del año 2015, su estructura se encuentra integrada por: toma de decisión, administración de información, comisión de servicio de emergencia/ECORED y comisión de atención a la población. Su propósito es la implementación de acciones que permitan la coordinación de sus integrantes para la prevención, mitigación y preparación para dar respuesta antes posibles emergencias o desastres naturales que afecten a la comunidad.

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

2.1.1.4 Organizaciones educativas

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

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

2.1.1.5 Comités de agua

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

- Sector Centro: inició funciones en el año 1994 y lo conforman: el Presidente, Tesorero y Secretario.
- Sector Chisná: comenzó sus actividades en el año 2000 y está integrado por: Presidente, Secretario, Tesorero y Vocal.
- 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

Es una organización que regula el deporte por medio de normas y reglas para evitar infracciones; tiene como fin organizar actividades promoviendo la participación de toda la comunidad.

Según la investigación de campo, se determinó que existe un Comité Deportivo de Fútbol, su propósito es incentivar a los jóvenes a participar en actividades deportivas e interactuar con otras comunidades vecinas. Sus actividades iniciaron en el año 2009, se conforma por cinco integrantes: el encargado y cuatro personas de apoyo quienes organizan campeonatos, compra de uniformes y trofeos; el financiamiento para realizar sus actividades es por medio de las aportaciones de los integrantes, al momento de la inscripción de cada equipo.

2.1.3 Religiosas

Por medio de la observación y entrevistas se identificó una iglesia católica, ubicada en el sector Centro, la cual no cuenta con un sacerdote de la localidad, las actividades de bautizos, bodas y misas las realiza el padre de la iglesia del Municipio; así mismo, el centro poblado cuenta con siete iglesias evangélicas, cada una bajo la cobertura de un pastor, encargado de realizar servicios durante la semana; a continuación, se describen los nombres de las iglesias:

- Iglesia Católica Natividad de María
- Iglesia Bethania Rey de Reyes
- Iglesia de Jesucristo Palabra Miel

- Iglesia Impacto del Espíritu Santo Monte Sinaí
- Iglesia Evangélica Seguidores de Cristo Pentecostés
- Iglesia de Cristo Pentecostés Luz del Mundo
- Iglesia de Dios Evangelio Completo
- Iglesia Asamblea de Dios Canaán

2.2 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Son los medios de desarrollo para los hogares del centro poblado. A continuación, se caracterizan los indicadores de cobertura de los servicios básicos investigados en la comunidad.

2.2.1 Educación

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

Cuentan con dos centros educativos para el nivel de preprimaria y primaria ubicados en el sector Centro Norte-Sur, los cuales tienen una cuota única por concepto de operación de Q 2.00 al año; reciben refacción y bolsa de útiles escolares, también se observó que los libros pertenecen a ediciones de años anteriores. Así mismo, existe un centro educativo para el nivel medio que utiliza las mismas instalaciones de la escuela sector Centro Sur, tiene una cuota anual por concepto de operación 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 encuentra ubicada en el sector Centro Norte, sus vías de acceso son los caminos de Tierra Colorada, Chisná y veredas del sector Centro, a través de la observación realizada

se determinó que cuenta con el siguiente mobiliario y equipo: treinta y cinco pupitres, treinta y seis mesas y sesenta y dos sillas escolares; también, una estantería, dos archivadores y tres pizarrones de madera.

El establecimiento dispone de tres salones: en dos de ellos se imparten multigrados (primero-segundo primaria y quinto-sexto), el último es utilizado para impartir tercero primaria; una cocina, dirección, bodega, las instalaciones se encuentran construidas por: paredes de block, techo de lámina, piso de cemento; entre los servicios disponibles para la escuela se observaron, agua entubada de nacimiento no potable, drenajes y energía eléctrica.

El aula de párvulos se ubica 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 maestros y alumnos, se encuentra ubicado en un terreno prestado a una distancia de 50 metros de la escuela 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, fue fundada el año de 1977 en la administración del Presidente Kjell Eugenio Laugerud García. En un principio estaba ubicada en el establo de la Finca Dos Marías, el primer Director fue Fredy Eliverio Orozco Monzón, originario de San Pedro Sacatepéquez.

En la actualidad la escuela se ubica en el sector Centro Sur, sus vías de acceso son el camino Chisná y veredas del sector Centro. El mobiliario y equipo que utilizan es el siguiente: para el nivel de preprimaria se dispone de un pizarrón, trece escritorios, un escritorio tipo catedra; el nivel primario cuenta con ciento catorce escritorios, siete pizarrones, cuatro estanterías, dos cajas plásticas, dos archivadores, seis escritorios tipo catedra; entre los servicios básicos e infraestructura que utilizan se pueden mencionar: agua entubada no potable, drenajes, energía eléctrica y tres baños lavables; el

establecimiento cuenta con siete salones, una bodega y cocina provisional, las paredes están construidas de block, techos de lámina y piso de cemento.

El Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria Jornada Vespertina, fue fundado el 22 de octubre del año 2001, en la administración del Presidente Alfonso Portillo y Alcalde Municipal Sergio León. Se encuentra ubicado en las instalaciones de la Escuela Oficial Rural Mixta Sector Sur, su acceso principal es a través del camino de Chisná y veredas del sector Centro, las clases se imparten en los salones de segundo, tercero y cuarto primaria en la jornada matutina.

El mobiliario disponible es el siguiente: tres pizarrones, cincuenta y siete escritorios, tres escritorios tipo cátedra; cuenta con los servicios básicos de agua entubada no potable, energía eléctrica, servicio sanitario lavable y drenajes, la infraestructura se encuentra construida por paredes de block, techo de lámina y piso de cemento. El establecimiento hace uso de seis computadoras pertenecientes a los docentes, están ubicadas en el salón destinado a la alcaldía auxiliar y 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 centro poblado.

Cuadro 7
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.

Se puede observar que para el ciclo escolar 2018, la inscripción oficial total en los centros educativos del centro poblado es de 288 estudiantes, en el que predomina el género masculino con un 55%; existe una mayor afluencia en el nivel primario, pues la mayoría de estudiantes del nivel básico no continúan estudiando por falta de recursos.

2.2.1.3 Cobertura educativa

Por medio de entrevistas y censo realizado, en el siguiente cuadro se presenta la cobertura educativa, promoción, deserción y repitencia para los niveles preprimaria, primaria y básicos del centro poblado.

Cuadro 8
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Cobertura, promoción, repitencia y deserción
Año 2017

Niveles educativos					
Nivel	Población en edad escolar	Alumnos inscritos	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

A continuación, se presenta el cuadro de la tasa de alfabetismo y analfabetismo por sexo del centro poblado, se utilizó para el análisis correspondiente, la población mayor a quince años.

Cuadro 9
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Tasa de alfabetismo y analfabetismo
Año 2018

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

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

Según la investigación de campo, se determinó que para el año 2018 del total de la población mayor a quince años, el 9% presenta una tasa de analfabetismo, donde el mayor porcentaje lo representan las mujeres, debido a la desigualdad de géneros reflejada en el centro poblado.

2.2.2 Salud

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

Es atendido por un total de ocho colaboradores: 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. Entre los programas que se brindan se pueden mencionar: planificación familiar, prevención de enfermedades, control prenatal, post parto, vacunación, suplementación a niños menores a cinco años, controles de peso y talla. El

mobiliario y equipo que tiene, está conformado por una camilla, dos escritorios y dos estanterías de madera.

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

2.2.2.1 Tasa de morbilidad general e infantil

Esta indica el malestar, enfermedad, lesión o discapacidad dentro de una población por cada 1,000 habitantes, la misma puede ser general e infantil. Por medio de la investigación de campo, se determinó que la tasa de morbilidad general es de 1,716 casos y la de morbilidad infantil 3,807 casos, ambas por cada mil habitantes.

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

Cuadro 10
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

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Causas	No. Casos	%
Fiebre	36	2
Hipotermia	36	2
Infecciones de vías urinarias	29	2
Conjuntivitis	27	2
Faringitis aguda	23	1
Dolor de articulaciones	23	1
Alergia no esp.	20	1
Caries dental	20	1
Vaginitis aguda	18	1
Tricomoniasis urogenital	15	1
Otras causas	326	18
Total	1,766	100
Morbilidad infantil		
Rinofaringitis aguda	175	32
Dermatitis	59	11
Amigdalitis aguda	51	9
Falta de desarrollo esperado	43	8
Otras infecciones intestinales	40	7
Diarrea y gastroenteritis	38	7
Parasitosis intestinal	26	5
Fiebre	23	4
Conjuntivitis	10	2
Faringitis aguda	4	1
Cefalea	2	0
Gastritis	2	0
Mialgia	2	0
Infecciones de vías urinarias	2	0
Alergia no esp.	1	0
Caries dental	1	0
Vaginitis aguda	1	0
Tricomoniasis urogenital	1	0
Resto de causas	71	14
Total	552	100

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

La morbilidad general para el año 2018 presenta un total de 1,766 casos, esto se debe al clima que predomina en la comunidad, el manejo inadecuado de los alimentos y el consumo de agua no potable; las enfermedades más usuales son el resfriado común, la amigdalitis aguda, cefalea y gastritis, también se identificó un total de 552 casos para la morbilidad infantil, donde las enfermedades más frecuentes son el resfriado común, dermatitis, amigdalitis aguda, infecciones intestinales y diarrea, debido a las condiciones climáticas del centro poblado y retardo del desarrollo físico en los niños, causado por la desnutrición.

2.2.2.2 Tasa de mortalidad general e infantil

La tasa de mortalidad es un indicador que demuestra la relación de las personas fallecidas respecto al total de la población, esta puede ser general e infantil.

- Tasa de mortalidad general

Es la relación entre las muertes y la población total que se tuvieron durante el último año, en este caso por cada 1,000 habitantes. Durante el año 2018 en el Parcelamiento, se registró una tasa de mortalidad general, de 8 muertes por cada 1,000 habitantes. El 50% de estas muertes fue en personas mayores de 70 años y el otro 50% se dio por causas como: paro respiratorio, trastorno mental por consumo de alcohol y la tensión o estado de choque emocional.

- Tasa de mortalidad infantil

Es la relación entre las muertes en menores de un año y el número de nacidos vivos durante el año de estudio, en este caso por cada 1,000 nacidos vivos. Para el año 2018 en el centro poblado, se registró una tasa de mortalidad infantil, de 40 muertes de menores de un año por cada 1,000 nacidos vivos; esto se debe por la situación de pobreza, la desnutrición y el clima que afecta a los niños.

2.2.2.3. Tasa de natalidad

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

2.2.3. Agua

Se observó que el agua, que utiliza la mayoría de la población es entubada no potable, no tiene un costo, pues proviene de nacimientos naturales; la misma es captada en tres tanques que reciben mantenimiento de forma regular, la comunidad formo comités de agua por sector, quienes trabajan para el sostenimiento de este servicio e introducción del líquido a hogares que aún no cuentan con el mismo. En el siguiente cuadro, se presentan las fuentes de agua con las que cuentan los hogares del centro poblado.

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

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

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

Según los datos obtenidos se estableció que el 85% de los hogares se abastece de agua entubada, debido a que la Municipalidad otorgó el equipo para instalación de captación del vital líquido para ser distribuida a la comunidad, sin embargo, es necesario potabilizar el agua para el consumo humano ya que contiene desechos sólidos, virus y bacterias.

2.2.4 Drenajes

El servicio de drenajes beneficia a 179 hogares en el centro poblado. La conexión es través de tubos de u PVC que se dirigen hacia los ríos cercanos, esto genera contaminación debido a que no existen plantas de tratamiento de aguas residuales. A continuación, se presenta el cuadro de cobertura para el servicio drenaje.

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

Servicio	Hogares censo 2002	%	Hogares censo USAC 2018	%
Drenajes				
Con servicio	137	96	179	77
Sin servicio	5	4	52	23
Total	142	100	231	100

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

Para el año 2018 el servicio drenajes, tiene una cobertura del 77% de los hogares del centro poblado; así mismo, se observó que la población que carece del mismo, hace uso de pozos ciegos o letrinas, que también desembocan en los ríos, lo que desarrolla una necesidad existente para 52 hogares.

2.2.5 Energía eléctrica

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

Cuadro 13
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Cobertura servicio energía eléctrica
Años 2002 y 2018

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 VI Censo de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

La energía eléctrica domiciliar, para el año 2018 presenta una cobertura del 90%, existe una necesidad para 23 hogares que no cuentan con el servicio, donde la principal causa es la falta de recursos económicos.

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

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

2.2.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

Como resultado de la investigación realizada, se estableció que en el centro poblado el sistema más utilizado por los habitantes es el excusado lavable y conectado a red de drenaje, seguido de pozo ciego y fosa séptica, construidos con materiales de durabilidad como cemento y block, también lámina y madera para los techos y paredes. A continuación, se presenta el cuadro del servicio letrinas y otros servicios sanitarios del Parcelamiento.

Cuadro 14
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Letrinas y otros servicios sanitarios
Años 2002 y 2018

Descripción	Censo 2002	%	Censo 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 Instituto Nacional de Estadística -INE- 2002, e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

Se identificó que, en la cobertura de servicio sanitario, la que predomina es el uso de excusado lavable, representado con un 32%, seguido del uso de los conectados a red de drenaje con un 29% y para letrina o pozo ciego un 28%; debido al nivel de pobreza que prevalece en el centro poblado, existen hogares que comparten el servicio sanitario con familiares o vecinos.

2.2.7. Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos

Se pudo constatar que el centro poblado, carece de un sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos, el servicio es prestado únicamente en la Cabecera Municipal; derivado de la actividad humana y del crecimiento poblacional, se producen grandes cantidades de desechos sólidos y/o basura, por lo tanto los habitantes del centro poblado utilizan otros medios para desechar los residuos sólidos, lo que incide 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 del Parcelamiento desechar la basura.

Cuadro 15
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Sistema de tratamiento de desechos sólidos
Años 2002 y 2018

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

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

A través de la investigación de campo 2018, se pudo determinar que el 85% de las viviendas desechar su basura a través de la quema, lo que genera contaminación del medio ambiente, el 10% la arroja en cualquier lugar, esto trae como consecuencia que por el viento y paso de personas y transporte, la basura llegue a los ríos; el resto opta por enterrar los desechos orgánicos para luego utilizarlos como abono en cultivos.

2.2.8 Cementerio

El centro poblado tiene en ejecución el proyecto del cementerio; este se realizó a través del COCODE, por medio de la compra de un terreno, con una extensión de cuatro cuerdas y media ubicado en el sector Chisná, su costo ascendió a veintidós mil quinientos quetzales Q. 22,500.00. La administración se encuentra a cargo del COCODE, hasta realizar su inauguración y designar un comité que se encargue del funcionamiento, para su financiamiento se solicitó a la comunidad un aporte de cien quetzales por persona, quienes 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; los hogares que tienen sistema de drenajes, las desechan sin ningún tratamiento en los ríos del centro poblado. Las implicaciones por la falta de este tipo de infraestructura son desfavorables, pues tiene como consecuencia que se contaminen afluentes de agua, áreas de cultivo y de habitación; así mismo genera el padecimiento de enfermedades gastrointestinales y respiratorias en la población.

2.3 ENTIDADES DE APOYO

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

2.3.1 Entidad de apoyo estatal

Las dependencias del Estado que apoyan a la comunidad son: COLRED, que tiene como finalidad establecer los mecanismos, procedimientos y normas que propicien la reducción de desastres. CONALFA, brinda apoyo a la comunidad joven y adulta que no saben leer para que tengan acceso a la cultura escrita. Policía Nacional Civil, brinda protección ante los llamados de la población. MAGA, en regulares ocasiones brinda ayuda en la entrega de abono y fertilizantes. MINEDUC, se encargan de suministrar los recursos financieros para la refacción de los niños y útiles escolares.

2.3.2 Entidades de apoyo internacionales

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

2.3.3 Entidades de apoyo privadas

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

2.3.4 Entidades municipales

Se pueden mencionar los siguientes: Dirección Municipal de Planificación, a la fecha de investigación no tenía planificado proyectos para el Parcelamiento. Dirección Municipal de la Mujer, realizan talleres de artesanías para la comunidad. Oficina Municipal de Protección a la Niñez y Adolescencia, han compartido charlas informativas en los establecimientos educativos.

CAPÍTULO III

LOS RIESGOS Y SUS COMPONENTES

En este capítulo se analizarán cada uno de los factores que integran el riesgo, así mismo se detallan las amenazas y vulnerabilidades a los que están expuestos los pobladores del centro poblado.

3.1 MARCO CONCEPTUAL DE RIESGO

Cuando se habla de riesgos es necesario reconocer que se componen de varios factores, entre ellos las amenazas naturales, siconaturales y antrópicas, además de las distintas vulnerabilidades y las deficiencias en las medidas de preparación para afrontar dichos desastres. Por lo anterior, se hace necesario conocer que es el riesgo y sus componentes, los cuales se definen a continuación:

3.1.1. Riesgo

Se entiende por riesgo a la “Contingencia o posibilidad de que ocurra o suceda un daño, desgracia o contratiempo. Es la posibilidad de exceder un valor específico de daños sociales, ambientales y económicos en un lugar dado y durante un tiempo determinado”. (Mejicanos José, Apuntes sobre el tema de riesgo, pág. 2).

El riesgo está compuesto por los siguientes factores: amenaza y vulnerabilidad, de la combinación de estos dos elementos, se puede medir el grado de riesgo que sufre una comunidad.

3.1.1.1 Amenaza

“Posibilidad de la ocurrencia de un fenómeno natural, siconatural o antrópico que puede causar algún tipo de daño a la sociedad” (-SE-CONRED-, Glosario de gestión integral del riesgo a desastres , pág. 18)

3.1.1.2 Vulnerabilidad

“Factor interno de riesgo, de un sujeto o sistema expuesto a una amenaza que corresponde a su predisposición intrínseca a ser dañado (sensibilidad). Es la fragilidad que

se tiene de sufrir un daño y la dificultad de recuperarse de ello.” (Mejicanos José, Apuntes sobre el tema de riesgo, pág. 2)

Existen múltiples tipos de vulnerabilidades, a través de la investigación de campo, se observaron las siguientes: ambiental-ecológica, física, económica, social, educativa, política, institucional y tecnológica.

3.2 FACTOR DE AMENAZA

Para identificar las amenazas naturales, socionaturales y antrópicas en el centro poblado, se realizó censo, guías de observación y entrevistas a los diferentes líderes comunitarios.

A continuación, se listan los riesgos encontrados, naturales: sismos o terremotos, temporadas de lluvia, huracanes, tormentas, desbordes, inundaciones, hundimientos y grietas; socionaturales: deslizamientos, construcciones en zonas inestables, tala y deforestación y antrópicos: acumulación de desechos sólidos, contaminación por aguas servidas y accidentes de tránsito.

3.2.1 Amenazas naturales

“Tienen su origen en la dinámica propia de la tierra, planeta dinámico y en permanente transformación.” (Oxfam América, PCS Consejería en Proyectos y Centro Humboldt, El ABC de la Gestión de Riesgos, pág. 5)

A continuación, se describen las amenazas naturales identificadas para el centro poblado:

3.2.1.1 Sismos o terremotos

Los pobladores del Parcelamiento son sensibles a sufrir daños y destrucción por sismos o terremotos, debido a la inadecuada edificación de viviendas y el uso incorrecto de materiales para la construcción; los sectores Chisná y Tierra Colorada son los más vulnerables a este tipo de riesgo.

3.2.1.2 Temporadas de lluvia, huracanes, desbordes e inundaciones

Se presentan durante la época de invierno, donde se observan lluvias constantes e intensas, las que representan un riesgo para la población que habita a orilla de los ríos Chisná, Tierra Colorada y Seco, debido a que en época lluviosa las corrientes de agua se incrementan y los hogares están propensos a sufrir inundaciones; así mismo las temporadas de lluvia fomenta la proliferación de enfermedades respiratorias y gastrointestinales.

3.2.1.3 Hundimientos y grietas

El suelo es vulnerable a la creación de hundimientos y grietas, en todos los sectores del centro poblado, pero el más sensible a sufrir este tipo de riesgo es el sector Chisná, declarado por la COLRED como zona inhabitable; la amenaza se presenta para viviendas que se encuentran construidas en lugares inestables, en el que existen corrientes o ramales de agua.

3.2.2 Amenazas socionaturales

“Son provocadas por la naturaleza, pero en su ocurrencia e intensidad interviene la acción del hombre.” (Mejicanos José, Apuntes sobre el tema de riesgo, pág. 3)

Según la investigación realizada en el centro poblado, se identificaron las siguientes amenazas socionaturales:

3.2.2.1 Deslizamientos

Son un riesgo latente para la comunidad, como consecuencia de las fuertes lluvias en temporadas de invierno, cabe mencionar que el uso inadecuado del suelo y la pérdida del área boscosa por la deforestación, provoca desprendimiento de rocas, corrientes de agua y tierra; las viviendas de los sectores Chisná y Tierra Colorada, son las más vulnerables a este tipo de riesgo.

3.2.2.2 Construcción en zonas inestables

La inadecuada ubicación de las viviendas representa un riesgo, debido a que la mayoría se encuentran situadas en terrenos vulnerables: orilla del río, laderas y peñascos, lo que genera deslizamientos y hundimientos de tierra; algunos pobladores del centro poblado, se exponen a este tipo de amenaza, por la necesidad de contar con un lugar donde vivir.

3.2.2.3 Tala y deforestación

A través de la investigación de campo, se observó que en la comunidad existe la tala de árboles, derivado de la necesidad por parte de los pobladores, para utilizarla como leña en sus actividades diarias, lo que genera deforestación de bosques; así mismo estas acciones representan una amenaza para el centro poblado, pues provocan deslizamientos de tierra, erosión del suelo, reducción del ecosistema y disminución de nacimientos de agua.

3.2.3 Amenazas antrópicas

“Atribuibles a la acción humana, sobre los elementos de la naturaleza (aire, agua, tierra) o población; ponen en grave peligro la integridad física o la calidad de vida de las localidades.” (Oxfam América, PCS Consejería en Proyectos y Centro Humboldt, El ABC de la Gestión de Riesgos, pág. 5)

A continuación, se presenta las amenazas antrópicas identificadas en el centro poblado, durante la investigación de campo:

3.2.3.1 Acumulación de desechos sólidos

Por la falta de cobertura del servicio, los desechos sólidos son enterrados, quemados y tirados en ríos, terrenos baldíos y áreas cercanas del centro poblado, esto genera contaminación del medio ambiente, la reducción de ecosistemas y proliferación de plagas y enfermedades.

3.2.3.2 Contaminación por aguas servidas

Debido a que el centro poblado, carece de una planta para el tratamiento de aguas servidas, los habitantes desechan las mismas en ríos y terrenos cercanos al Parcelamiento,

esta situación provoca la contaminación de fuentes pluviales, suelos e incrementa la propagación de enfermedades y epidemias.

3.2.3.3 Accidentes de tránsito

Derivado a que no existe transporte, los pobladores utilizan vehículos tipo pick-up, estos no cuentan con los requerimientos mínimos de seguridad; en conjunto a las malas condiciones físicas de carreteras, caminos y puentes, en temporadas de lluvia los hace vulnerables a sufrir accidentes de tránsito.

3.3 FACTOR DE VULNERABILIDAD

Durante la investigación de campo, se logró determinar que el centro poblado se encuentra expuesto a varios tipos de vulnerabilidades, tales como: ambientales-ecológicas, físicas, económicas, sociales, educativas, políticas institucionales y tecnológicas.

A continuación, se describen las vulnerabilidades observadas en la comunidad:

3.3.1 Vulnerabilidad ambiental-ecológica

Entre las vulnerabilidades ambientales-ecológicas más frecuentes se pueden mencionar: la contaminación del medio ambiente y reducción de los recursos naturales, por falta de educación ambiental que promueva el mejoramiento y la protección del medio ambiente.

Los ecosistemas son afectados por la tala de árboles, debido a que el total de la población utiliza leña para cocinar, esto genera deforestación de bosques y la reducción de flora y fauna del lugar; así mismo, por la falta de cobertura del sistema de recolección de basura, el tratamiento que se le da los desechos no es el adecuado, lo que provoca contaminación del medio ambiente; las aguas residuales y desechos que desembocan en los ríos, contribuye a la degradación de los recursos hídricos del centro poblado.

3.3.2 Vulnerabilidad física

La falta de un ordenamiento territorial por parte de la Municipalidad, eleva las condiciones de vulnerabilidad física, debido a que los pobladores construyen viviendas que

carecen de diseños adecuados y normas de construcción, en lugares no aptos para habitar como laderas, peñascos y orilla de ríos; convirtiéndolas en estructuras sensibles a desastres.

3.3.3 Vulnerabilidad económica

La ausencia de fuentes de trabajo internas y la baja remuneración recibida, es una de las principales vulnerabilidades económicas que sufren los pobladores del Parcelamiento. La generación de fuentes de ingresos se da durante los meses de diciembre y enero, cuando los productores de café aprovechan a vender a los acopiadores rurales.

Por los escasos de empleo, algunos pobladores se ven obligados a migrar a fincas aledañas, al interior del país u otros países, en busca de oportunidades laborales que permitan mejorar sus ingresos; el nivel de pobreza de la población, provoca que la mayoría de jóvenes se vean en la necesidad de no continuar con sus estudios, para incorporarse a la vida laboral, lo que genera un impacto negativo en el desarrollo económico y social.

3.3.4 Vulnerabilidad social

Entre las vulnerabilidades sociales observadas, se pueden mencionar que no cuentan con cobertura de servicios básicos necesarios como: alumbrado público, sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos y sistema de tratamiento de aguas servidas; lo que genera inconformidad en los pobladores, pues no les permite vivir en condiciones óptimas y adecuadas.

Así mismo se observó que existe poca participación de mujeres, en actividades que generen ingresos a la familia, debido a que el hombre es el principal generador y la mujer es la que se dedica a las tareas del hogar.

3.3.5 Vulnerabilidad educativa

Escaso desarrollo educativo, representa la principal vulnerabilidad en educación para los pobladores, debido a que la mayoría de la población no sigue sus estudios, principalmente por la falta de ingresos y oportunidades, lo que genera que en un futuro no cuenten con alternativas de superación.

Así mismo, se observó que en el centro poblado no existen programas y proyectos que incentiven y promuevan la educación ambiental, con la finalidad de que los habitantes adquieran valores sociales e interés en la protección del medio ambiente.

3.3.6 Vulnerabilidad política

Entre los principales factores de la vulnerabilidad política, se pueden mencionar la falta de voluntad política de autoridades a nivel local, municipal y nacional, en torno a la implementación de políticas, que tengan como meta la prevención de desastres; a medida que no se cuente con una voluntad política de largo plazo, será muy difícil abordar temas de ordenamiento territorial y códigos de construcción.

3.3.7 Vulnerabilidad institucional

La falta de apoyo de instituciones de asistencia técnica y coordinadoras de emergencia y desastres, presenta la principal vulnerabilidad institucional para el Parcelamiento, pues impide que los pobladores puedan responder de forma rápida y adecuada ante los posibles desastres.

3.3.8 Vulnerabilidad tecnológica

La mala cobertura de servicios públicos, representa la principal vulnerabilidad tecnológica en el centro poblado, debido a que las fallas en los sistemas de control y suministro de servicios, genera descontento ciudadano y la posible propagación de epidemias y enfermedades.

3.4 INTEGRACION DEL RIESGO

La cuantificación del riesgo es un aspecto importante a considerar, sobre todo si las amenazas y vulnerabilidades del centro poblado pueden ser determinadas a diversos niveles; los niveles de riesgos, amenazas y vulnerabilidades pueden ser determinados cuantitativamente o cualitativamente por “clases” de acuerdo a información de investigación de campo realizada.

Para medir el nivel de riesgos determinados en el Parcelamiento, se hizo uso de la clasificación cualitativa de clases en tres niveles, ALTO (A): población es afectada extensivamente, existe peligro de muerte, MEDIO (M): población es afectada focalmente, existe peligro de muerte y BAJO (B): población es afectada en forma mínima, no existe peligro de muerte.

A continuación, se presenta la matriz de integración de los riesgos naturales, socionaturales y antrópicos, que fueron encontrados en el centro poblado y el factor vulnerabilidad que presentan, así mismo se realiza la clasificación para medir el nivel de riesgos.

Tabla 3
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Matriz de integración de riesgo y vulnerabilidades
Año 2018

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

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

RIESGO SOCIONATURAL			
Riesgo	Factor de amenaza	Factor de vulnerabilidad	Clase
Deforestación en los sectores Chisná y Tierra Colorada.	Deslizamientos	Ausencia de organizaciones ambientales y programas de concientización ambiental, que promuevan la protección y mejoramiento del medio ambiente.	M
Deslizamiento, hundimiento y desbordamiento.	Construcción en zonas inestables	Construcciones en zonas de riesgos, viviendas con estructura débil y material no resistente.	M
Erosión del suelo, reducción del ecosistema y disminución de nacimientos.	Tala y deforestación	Ausencia de entidades en el Parcelamiento que controlen la deforestación y tala de bosques.	M
RIESGO ANTRÓPICO			
Riesgo	Factor de amenaza	Factor de vulnerabilidad	Clase
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.	M
Contaminación de ríos y nacimientos.	Contaminación por aguas servidas	Deficiente cobertura de la red de drenaje de aguas negras.	M
Accidentes de tránsito.	Transporte e infraestructura vial inadecuados y no existe señalización.	Falta de transporte obliga a los pobladores 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.	M

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

La información de la tabla anterior integra el riesgo en el ámbito social del centro poblado, su objetivo es medir los impactos de desastres, estos se clasifican por medio del origen de la amenaza y la influencia social de las vulnerabilidades; se puede observar que los riesgos naturales fueron clasificados en la clase alta (A), en el que por su integración a las debilidades físicas de viviendas, genera que la población pueda ser afectada extensivamente y exista peligro de muerte; los riesgos socionaturales y antrópicos se

encuentran en la clase media (M), en el cual los factores de amenaza en conjunto con las vulnerabilidades ambientales-ecológicas, físicas, institucionales y educativas, sensibilizan a la población y además exista el peligro de muerte.

3.5 CONSTRUCCIÓN SOCIAL DEL RIESGO

“El riesgo de desastre está condicionado por la presencia simultánea en el tiempo y espacio de dos tipos de factores: la amenaza y vulnerabilidad. Estas amenazas se caracterizan por su frecuencia y magnitud y depende de la geografía propia de los territorios; en tanto que la vulnerabilidad es una situación que afecta a una persona o un grupo de personas, y que corresponde a las características que determinan su capacidad de anticipar, enfrentar, resistir y recuperarse de los impactos que genera un evento natural.” (Méndez Marta, La construcción social del riesgo en Guatemala, pág.2)

Las condiciones geográficas y climáticas del Parcelamiento, hacen que este se encuentre expuesto a más de una amenaza, añadido a los factores de pobreza, carencia de ordenamiento territorial y códigos de construcción, tienden a aumentar las diversas amenazas naturales, socionaturales y antrópicas; el paso de un desastre natural, afectará de forma diferenciada a la población, en función del nivel de vulnerabilidad.

La construcción social de riesgos, se compone de tres tiempos claves en la gestión de riesgo: el antes, durante y después. El antes, consiste en la prevención y para esto es necesario conocer las amenazas y antecedentes de desastres del centro poblado; él durante, que activa los sistemas de alerta, en el que se asegura el cumplimiento del Plan de Respuesta Local –PRL- propuesto por la COLRED, que da paso a la capacidad de respuesta eficaz del mismo; el periodo después, que es importante para rendir cuentas, evaluar los resultados y el nivel de respuesta por parte de la población. A continuación, se presenta la matriz de historial de desastres, la cual permite identificar los desastres ocurridos en el ámbito social del Parcelamiento, a lo largo de la historia; su importancia radica en mantener un registro de antecedentes que contribuye a definir el factor amenaza como un componente del riesgo.

Tabla 4
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Historial de desastres-ámbito social
Período 1976 – 2018

Fecha	Desastre	Daños e impacto
Año 1976	Terremoto	Pérdidas materiales, daños en la infraestructura.
Año 1998	Huracán Mitch	Deslizamientos y derrumbes por intensas lluvias que afectaron el acceso al Parcelamiento.
Año 2002	Vientos huracanados	Fuertes vientos que provocaron daños en las viviendas.
Año 2005	Huracán Stan	Daños en las vías de acceso, en las viviendas, en el sistema de agua, daños en los cultivos, deslizamientos en varios puntos de la comunidad, escases de alimentos, aumento de la canasta básica y daños en la salud de la población.
Año 2010	Tormenta Agatha	Daños en los techos de las viviendas, grietas en las vías de acceso, pérdidas de cosechas y aumento de precios de la canasta básica.
Año 2012	Terremoto	El 7 de noviembre se experimentó un terremoto en el área sur occidente del país, por el cual personas tuvieron secuelas psicológicas, daños físicos, económicos y algunas casas quedaron en malas condiciones de infraestructura.
Año 2014	Sismo	El 7 de julio se registró un sismo focalizado en el sur occidente del país que dejó daños cuantificables en viviendas, cultivos y psicológicos en la población.

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Plan Local de Respuesta -PLR- del parcelamiento Natividad de María 2015, e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

El centro poblado ha sufrido diferentes desastres naturales a través de los años, entre los que se pueden mencionar: huracanes, tormentas, sismos y terremotos; el factor pobreza impide a los pobladores agenciarse de los recursos necesarios para construir viviendas de mejor calidad, en zonas de baja amenaza. La carencia de ordenamiento territorial, propicia que la población se asentó en zonas de alta amenaza, en sitios como orillas de ríos, laderas y peñascos; añadido a la carencia de códigos de construcción, adaptados a las amenazas y su aplicación por parte de las autoridades municipales, permite construcciones sin ningún tipo de restricciones.

CAPÍTULO IV

GESTIÓN PARA REDUCIR EL RIESGO

El enfoque de gestión de riesgo consiste en, “comprender el proceso por medio del cual un grupo humano o individuo toma conciencia del riesgo que enfrenta, lo analiza y lo entiende; considera las opciones y prioridades en términos de su reducción, considera los recursos disponibles para enfrentarlo, diseña las estrategias e instrumentos necesarios para enfrentarlo, negocia su aplicación y toma la decisión de hacerlo.” (Oxfam América, PCS Consejería en Proyectos y Centro Humboldt, El ABC de la Gestión de Riesgos, pág. 10)

Con base a la información obtenida en la investigación de campo y los riesgos identificados, el objetivo de este capítulo es proponer y desarrollar un plan estratégico, que incluya un conjunto de políticas, decisiones administrativas y actividades operativas, para que las autoridades locales y pobladores, ejecuten de forma organizada con el fin de reducir las amenazas y vulnerabilidades del Parcelamiento.

4.1 PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO

Proceso que establece actores, responsabilidades, normas y procedimientos ante un evento adverso, permite ejecutar acciones dirigidas a una o varias personas de un lugar de alto riesgo a uno de menor riesgo, con la finalidad de brindar la atención primaria, de manera efectiva y eficiente, con los recursos disponibles de la comunidad. Para llevar a cabo la planificación y desarrollo es necesario tomar las siguientes acciones: prevención, mitigación y preparación.

La ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, establece en el artículo 9, inciso e) Nivel local Coordinadora Local para la Reducción de Desastres, integrada por: Organizaciones públicas, privadas y ciudadanas, del orden local y cuerpos de socorro locales que por sus funciones y competencias tengan o puedan tener algún momento relación con las actividades establecidas en la presente ley y su reglamento. Así mismo, la Secretaría Ejecutiva de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -SE-CONRED-, consciente de la importancia de planificar acciones claras antes, durante y después de una emergencia, presenta la guía para la formulación del Plan Local de

Respuesta –PLR-, con el fin de contar con una herramienta para organizar todos los recursos y elementos disponibles con que cuenten las coordinadoras locales.

De acuerdo a la investigación de campo realizada, se observó que el Parcelamiento cuenta con una Coordinadora Local para la Reducción de Desastres –COLRED-, que cumple con la estructura organizativa, establecida por la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –CONRED, asignados en distintas comisiones; los procedimientos operativos son implementados por sus miembros, coordinados directamente por coordinador, también, se observó que el centro poblado cuenta con un plan local de respuesta, como modelo para organizar los recursos y elementos disponibles.

La coordinadora será la encargada de poner en práctica el PLR, establecer grupos de trabajo y asignar funciones que, en forma integrada y coordinada, permitan responder de manera adecuada y eficaz, ante las necesidades que surjan de una emergencia y/o desastre de manera eficiente y oportuna.

Entre sus principales actividades se pueden mencionar las siguientes:

- Generar y actualizar una base de datos sobre las condiciones de vulnerabilidad a nivel local.
- Promover la participación ciudadana en las acciones locales, para la gestión de la reducción del riesgo con pertinencia cultural.
- Implementar un proceso de capacitación y seguimiento periódico que permita la actualización constante de herramientas, conocimientos, y procedimientos aplicables a la gestión para la reducción del riesgo a desastres.
- Identificar actores, instituciones y sectores que puedan contribuir a la gestión para la reducción del riesgo a desastres.

4.2 REDUCCIÓN DE AMENAZAS

Con la finalidad de disminuir los efectos negativos ocasionados por los fenómenos de carácter natural, socio natural y antrópico, es indispensable elaborar planes alternativos que

permitan reducir la crisis ocasionada por los mismos y contar con la colaboración de autoridades municipales y locales, instituciones educativas y religiosas, que brinden su apoyo en caso de emergencias.

En este apartado se presentan las amenazas que existen en el Parcelamiento y que actividades llevar a cabo para reducir su impacto.

4.2.1 Reducción de amenazas naturales

A continuación, se presentan las amenazas naturales identificadas en el centro poblado y las medidas de precaución que deben considerarse para minimizar el impacto.

4.2.1.1 Sismos o terremotos

El Parcelamiento es afectado por este tipo de amenaza, a causa del movimiento de las placas tectónicas por su ubicación topográfica, es necesario involucrar a la población en simulacros y para ello se propone lo siguiente:

- Que los integrantes de la COLRED y las organizaciones educativas, realicen campañas de sensibilización de sismos y/o terremotos, a través del ejercicio de simulacros que permitan evaluar la calidad de organización y aplicación de procedimientos de reacción durante el suceso.
- Las autoridades locales en conjunto con la coordinadora, establezcan rutas de evacuación con el fin de minimizar la pérdida de vidas humanas durante el suceso.

Es de vital importancia que las autoridades locales y la coordinadora, preparen a la población, con los procedimientos mencionados anteriormente, para que tengan el conocimiento de que hacer en caso de que suceda un sismo, temblor o terremoto.

4.2.1.2 Temporadas de lluvia, huracanes y tormentas

Son amenazas que afectan al centro poblado, para prevenir los desastres ocasionados por estos es necesario considerar: constante monitoreo del clima, implementar sistemas de alerta temprana y sensibilizar a las comunidades por medio de capacitaciones, a cargo de

la COLRED asesorados por el Instituto Privado de Investigación sobre Cambio Climático –ICC- y el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología –INSIVUMEH-; así mismo, se recomienda hacer uso de la herramienta, guía de pluviómetros, la cual se describe a continuación:

- Guía de pluviómetros: esta herramienta permite realizar actividades hidrométricas y recopilar información, con mediciones confiables y oportunas de los diferentes elementos y parámetros hidrológicos, a través del cuadro de pluviometría: que permite registrar los datos diarios de lluvias del Parcelamiento, información que se puede recolectar a través del INSIVUMEH.

El monitoreo y análisis de la información recopilada por la coordinadora, permitirá mitigar los efectos causados, por las temporadas de lluvia, huracanes y tormentas, que generan daños en las viviendas y efectos negativos en la salud de los pobladores.

4.2.1.3 Desbordes e inundaciones

Este fenómeno puede observarse durante temporadas de lluvia, huracanes y tormentas, que afecta viviendas que se encuentran situadas a orillas de los ríos, para reducir el impacto, es necesario que la COLRED implemente las siguientes medidas:

- Sistema de alerta temprana: herramienta técnica de modelación que permitirá a la realizar estimaciones de inundaciones, a partir de la extrapolación de caudales y periodos de retorno de cuencas.
- Detector de niveles de agua para ríos: herramienta que vigila los niveles de agua de los ríos, a través de dispositivos electrónicos, con el fin de emitir una alarma en caso de emergencia, que active los protocolos de evacuación y permita a las autoridades locales y coordinadora tomar medidas preventivas y de respuesta.

El uso de estas herramientas permitirá mejorar la capacidad de respuesta del Parcelamiento, durante temporadas de lluvia, huracanes y tormentas, que puedan generar el riesgo de inundaciones por el desbordamiento del cauce de los ríos.

4.2.1.4 Hundimientos o grietas

Esta amenaza se presenta en el Parcelamiento, como consecuencia de los sismos o terremotos que han afectado al centro poblado y la deforestación realizada por las personas que utilizan leña como combustible en el hogar, lo que se ve reflejado en suelos inestables y erosión del suelo, que provocan deterioro del mismo.

A continuación, se proponen medidas que deben implementar las autoridades locales a través de la coordinadora, con el fin de contribuir a la reducción del deterioro del suelo:

- Que los pobladores del Parcelamiento, hagan uso de normas y políticas que contribuyan a la conservación de suelos y áreas protegidas, según lo establecido en la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente.
- Crear programas de capacitación a cargo de las autoridades locales en colaboración con la Municipalidad, que enseñen a los agricultores del centro poblado, prácticas adecuadas de agricultura y conservación del suelo.
- Las autoridades locales conjuntamente con la COLRED, realicen supervisiones frecuentes, que permitan verificar el cumplimiento de las normas y políticas establecidas; así mismo, la ejecución de prácticas adecuadas, para la conservación de suelos y áreas protegidas.

4.2.2 Reducción de amenazas socionaturales

A continuación, se presentan las amenazas socionaturales, encontradas en el centro poblado y las recomendaciones para su reducción.

4.2.2.1 Deslizamientos, tala y deforestación

Esta amenaza se presenta en el Parcelamiento, pues los árboles son cortados por los pobladores para ser utilizados en las distintas actividades agrícolas y como leña en los hogares, lo que genera: la reducción de flora y fauna, deforestación de bosques y deslizamientos de tierra provocados por la erosión del suelo. A continuación, se listan las propuestas que permitirán la disminución de este riesgo en el centro poblado.

- Que las autoridades locales establezcan políticas y normas, según lo establecido por la Ley Forestal y el Reglamento de la Ley Forestal, con la finalidad de generar interés social de reforestación y conservación de bosques en los pobladores.
- Establecer un monitoreo frecuente por la COLRED, para verificar el cumplimiento de las políticas y normas establecidas y la ejecución de prácticas adecuadas para la reforestación y conservación de bosques.

4.2.2.2 Construcción en zonas inestables

Es una de las principales amenazas socionaturales que afecta al centro poblado, se presenta por edificaciones en zonas de riesgo, principalmente a orillas del río, laderas y peñascos.

A continuación, se presentan recomendaciones para la reducción de desastres, causados por la construcción en zonas inestables.

- La Constitución Política de la República de Guatemala, establece en los artículos 67, 105 y 119, literal g) que el Estado de Guatemala debe garantizar el desarrollo integral del ser humano y fomentar con prioridad la planificación y construcción de viviendas adecuadas, así mismo la Ley de Desarrollo Social y Población en su artículo 37, Sección V.
- Que los pobladores del Parcelamiento consideren al momento de construir una vivienda, las siguientes condiciones: calidad del suelo, ubicación, topografía y las posibles rutas de evacuación en caso de ocurrir desastres naturales.
- La alcaldía auxiliar del centro poblado, solicite a la municipalidad de La Reforma, la emisión de un reglamento de construcción y plan de ordenamiento territorial, con el fin de disminuir esta amenaza.
- Las autoridades locales den a conocer a la población, los parámetros en cuanto a calidad de construcción y zonificación adecuada, según lo establecido en el reglamento de construcción y el plan de ordenamiento territorial.

4.2.3 Reducción de amenazas antrópicas

Las amenazas antrópicas al integrarse a las vulnerabilidades existentes en el centro poblado, presentan la posibilidad de desastres. A continuación, se presentan herramientas que permiten la reducción de los mismos.

4.2.3.1 Acumulación de desechos sólidos

Durante la investigación de campo se observó, la carencia del servicio de recolección de basura y manejo de desechos sólidos por parte de los pobladores del Parcelamiento, lo que genera contaminación del medio ambiente, pues el destino que estos le dan es la quema y el entierro.

A continuación, se sugieren aspectos para reducir este riesgo.

- Que la coordinadora y organizaciones educativas, motiven e incentiven al cuidado de los recursos naturales, para crear conciencia ambiental en los pobladores del centro poblado.
- Establecer con las autoridades municipales conjuntamente con el alcalde auxiliar un sistema de recolección de basura, que se encargue de llevarla al relleno sanitario del municipio La Reforma.

4.2.3.2 Contaminación por aguas servidas

Por la deficiente cobertura de sistemas de drenajes en el centro poblado, las aguas servidas desembocan en los ríos Chisná, Tierra Colorada y Seco, lo que trae consigo efectos negativos en la población.

A continuación, se hacen algunas recomendaciones que permitirán reducir la contaminación de aguas, por aguas servidas.

- Por medio del COCODE, gestionar la elaboración de los estudios de pre inversión ante autoridades e iniciar la búsqueda de apoyo económico de entidades públicas y empresas privadas, para incorporar una planta de tratamiento de desechos para los

hogares, lo que contribuirá a minimizar la contaminación del recurso hídrico del centro poblado.

- Las autoridades locales en conjunto con las autoridades municipales, creen y ejecuten un plan de desarrollo habitacional, en el cual las familias del centro poblado, paguen para tener acceso a un servicio sanitario y alcantarillado, que permita evitar la propagación de epidemias y enfermedades; así mismo, contribuya a la seguridad e higiene de los habitantes.

4.2.3.3 Accidentes de tránsito

La falta de transporte obliga a los pobladores trasladarse en vehículos tipo pick-up, los cuales no cuentan con los requerimientos de seguridad, además las malas condiciones de las carreteras, caminos y puentes que dificultan el acceso al Parcelamiento, durante las temporadas de lluvia hacen vulnerable a la población a sufrir accidentes de tránsito.

A continuación, se presentan medidas que deben de ser consideradas, para evitar accidentes de tránsito.

- Por medio del COCODE brindar talleres de educación vial, a través de capacitaciones y cursos.
- Las autoridades locales conjuntamente con las autoridades municipales, gestionen la reparación de carreteras, calles y puentes del centro poblado, con la intención de mejorar el acceso y tránsito de vehículos.
- Que los transportistas realicen periódicamente una revisión técnico-mecánica a sus vehículos, con el fin de asegurar su buen funcionamiento; control que será realizado por las autoridades locales asesorados por el Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda –CIV-.
- Los pobladores del centro poblado deben tomar las medidas de precaución, durante temporadas de lluvia, huracanes y tormentas; pues la lluvia es un factor que ocasiona accidentes de tránsito, debido a que la infraestructura vial del Parcelamiento no se encuentra en condiciones óptimas.

4.3 REDUCCIÓN DE VULNERABILIDADES

En este apartado se presentan las consideraciones necesarias, para la reducción de las vulnerabilidades identificadas en el Parcelamiento, durante la investigación de campo. La finalidad es brindar una mejor comprensión de las debilidades más sobresalientes y las medidas de mitigación o corrección que se deben de considerar para minimizarlas.

4.3.1 Vulnerabilidad ambiental-ecología

Se da por el tratamiento inadecuado de los desechos sólidos y uso incorrecto de los suelos, lo que genera contaminación y reducción de los recursos naturales, pérdida de la biodiversidad natural, ciclo de vida en flora y fauna, deforestación y erosión del suelo; para lo cual se proponen las siguientes medidas de mitigación:

- A través de la COLRED, realizar campañas de concientización ambiental, con el fin de promover la protección del medio ambiente entre los pobladores.
- Las autoridades locales deben establecer políticas y normas que contribuyan a la conservación de los suelos.

4.3.2 Vulnerabilidad física

Se presenta a través de la vulnerabilidad estructural, por el uso inadecuado de materiales para viviendas y ubicación en zonas de riesgos; lo que trae consigo la destrucción de bienes y pérdida de vidas humanas, para lo cual se proponen las siguientes medidas:

- La alcaldía auxiliar del centro poblado, debe solicitar a la municipalidad de la Reforma, que realice el plan de ordenamiento territorial y un código de construcción.
- Las autoridades locales deben prohibir la construcción de viviendas a las orillas de ríos, laderas o zonas de riesgo; así mismo los pobladores deben hacer uso de materiales y técnicas adecuadas para la construcción.

4.3.3 Vulnerabilidad económica

Se ve reflejada en los factores uso y tenencia de la tierra, desempleo, no comercialización de los productos, baja remuneración por servicios prestados, que traen consigo ingresos bajos, pobreza, migración y escaso desarrollo económico; a continuación, se propone la siguiente medida:

- El COCODE conjuntamente con las entidades financieras del municipio La Reforma, elaboren planes de financiamiento para los pequeños productores del Parcelamiento, que permitan el crecimiento y desarrollo de las actividades productivas; y así mejorar las condiciones de vida de los pobladores, con la generación de nuevas fuentes de ingresos.

4.3.4 Vulnerabilidad social

No existe inclusión de los pobladores, en actividades de desarrollo social y progreso social, familias numerosas, lo que genera escaso desarrollo social y educativo; a través de las siguientes medidas se puede mitigar la vulnerabilidad social:

- El centro de convergencia del centro poblado, informe a las madres de familia y mujeres en edad de procrear, acerca de programas de planeación familiar, con el fin de comunicar sobre los diferentes métodos anticonceptivos.
- Por medio del COCODE crear proyectos sociales, que incluyan la participación de las mujeres, a través de economías alternativas que ayuden al incremento del presupuesto familiar.

4.3.5 Vulnerabilidad educativa

La poca inversión en la calidad educativa, falta de oportunidad de estudio, familias numerosas, ingresos bajos; trae consigo que no exista motivación por parte de los estudiantes para completar los niveles académicos, lo que genera poco desarrollo educativo; para lo cual se proponen las siguientes medidas correctivas:

- Que las autoridades educativas del centro poblado, implementen nuevos métodos de enseñanza, centrados en la participación de los niños, para proveer una educación completa y el mejoramiento de su calidad.
- Las autoridades locales en conjunto con las organizaciones educativas, creen programas y políticas educativas, sobre el uso y manejo adecuado de los recursos naturales del centro poblado.
- Las organizaciones y autoridades educativas promuevan la educación ambiental, en los diferentes niveles y ciclos de enseñanza del sistema educativo, con el fin de incentivar el mejoramiento y la protección de los recursos naturales del Parcelamiento.

4.3.6 Vulnerabilidad institucional

No existe presencia ni cobertura por parte de instituciones gubernamentales, por la falta de apoyo del Estado, Municipalidad e instituciones; para lo cual se propone la medida de corrección siguiente:

- A través de las autoridades locales, buscar la cobertura de entidades gubernamentales, que brinden apoyo al Parcelamiento en caso de emergencias.

4.3.7 Vulnerabilidad tecnológica

Fallas en los sistemas de control y suministro de servicios básicos, lo que genera la mala prestación de los mismos, descontento ciudadano, enfermedades y epidemias, por falta de sistemas de tratamiento de aguas servidas y recolección de basura en las viviendas. A continuación, se presentan las medidas correctivas para este tipo de vulnerabilidad:

- Las autoridades locales creen políticas y normas para el tratamiento de desechos sólidos, con el fin de reducir la contaminación ambiental del centro poblado.
- La alcaldía auxiliar a través de la Municipalidad, gestionen un proyecto para la implementación de una planta para el tratamiento de aguas servidas, así mismo, incrementar la cobertura de drenajes, con el fin de evitar la contaminación y fomentar la conservación del recurso hídrico del centro poblado.

4.4 MEDIDAS DE PREPARACIÓN Y REACCIÓN

La planificación, organización, dirección y control de las acciones deben permitir disponer de los recursos en forma inmediata y oportuna para la atención de cualquier emergencia, con la finalidad de disminuir el sufrimiento y evitar pérdida de vidas humanas en el Parcelamiento.

A continuación, se presentan las medidas a realizar en casos de desastres; en el cual se detalla que hacer antes, durante y después de estos.

4.4.1 Sismos o terremotos

Debido a la ubicación topográfica del centro poblado, este es vulnerable a sufrir sismos o terremotos; tales amenazas exigen que se tomen medidas preventivas que puedan mitigar o reducir los efectos de estos. En la siguiente tabla, se observa las recomendaciones brindadas por la CONRED, para que los pobladores del Parcelamiento puedan reaccionar en caso de sismos o terremotos.

Tabla 5
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –COLRED-
Recomendaciones antes, durante y después
Año 2018

Qué hacer durante el sismo

- Antes
 - ✓ Tener un plan familiar de respuesta.
 - ✓ Tener una mochila 72 horas.
 - ✓ Kit de emergencia para animales.
 - ✓ Mantenerse informado.

 - Durante
 - ✓ Mantener la calma.
 - ✓ Activar plan familiar de respuesta.
 - ✓ Colocarse en una esquina de la casa.
 - ✓ Agacharse, cubrir cabeza y sostenerse de una estructura fuerte.
 - ✓ De encontrarse en un lugar público, alejarse de postes de servicio eléctrico, ventanas y edificios u objetos que puedan caer.
-

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Qué hacer durante el sismo

- Durante
 - ✓ De encontrarse en un vehículo, estacionar lo antes posible en un lugar seguro.

- Después
 - ✓ Utilice celular solo en caso de emergencia.
 - ✓ Mantenerse informado.
 - ✓ Atender las recomendaciones de autoridades responsables.

Fuente: elaboración propia, con base en la información proporcionada por la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –CONRED-, 2018.

Los pobladores deben de considerar las recomendaciones propuestas en la tabla anterior con el fin de minimizar los posibles daños que puedan ocasionar los sismos o terremotos.

4.4.2 Lluvias intensas

Las fuertes lluvias generan desbordamientos, inundaciones y deslizamientos, por ello es necesario que los pobladores del Parcelamiento consideren las precauciones y medidas necesarias durante estos hechos.

A continuación, se presenta una serie de actividades que las autoridades locales, coordinadora local y pobladores deben realizar antes, durante y después de las temporadas de lluvia; con el fin de mitigar o reducir sus efectos.

- Antes
 - ✓ Mantenerse informado de las situaciones climáticas a nivel nacional e informarse de la temporada de invierno.
 - ✓ Limpiar techos y desagües.
 - ✓ Mantener reserva de agua potable.
 - ✓ Tener disponible un radio portátil, linternas de pilas y botiquín de primeros auxilios.
 - ✓ Identificar lugares seguros para proteger animales.

- Durante
 - ✓ Abrigarse en todo momento para evitar posibles enfermedades.
 - ✓ Evitar caminar por zonas inundadas.
 - ✓ Tener disponible un radio portátil, linternas de pilas y botiquín de primeros auxilios.
 - ✓ Abstenerse de salir, en caso de hacerlo utilizar capa, sombrilla y botas.

- Después
 - ✓ Las autoridades locales en conjunto con la COLRED deben evaluar todos los daños ocasionados por las fuertes lluvias.
 - ✓ Reportar posibles heridos a los servicios de emergencia de la coordinadora.
 - ✓ Beber el agua potable que se almaceno, para evitar posibles enfermedades por el consumo de agua contaminada.
 - ✓ Asegurarse de que no haya peligro antes de salir.
 - ✓ Desalojar el agua estancada para evitar propagación de mosquitos y contraer enfermedades.
 - ✓ No conectar aparatos eléctricos, antes de cerciorarse que estén secos.

4.4.3 Tormentas y huracanes

Este tipo de desastres naturales obliga a que se tomen medidas especiales de seguridad.

A continuación, se presenta una tabla con las recomendaciones, que proporciona la CONRED, para que las autoridades locales, COLRED y pobladores del centro poblado, consideren en caso de lluvias intensas, tormentas o huracanes.

Tabla 6
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –COLRED–
Recomendaciones antes, durante y después
Año 2018

Qué hacer durante lluvias intensas, tormentas o huracanes

- **Antes**
 - ✓ Revise y repare techos, ventanas y paredes para evitar mayores daños, proteja ventanas con cinta adhesiva.
 - ✓ Asegure todos los objetos que se encuentran fuera de la casa (patio) que pueda arrastrar el viento.
 - ✓ Cubra con plástico los aparatos que pueden deteriorarse con agua.
 - ✓ Cuente con una caja de herramientas básicas, conozca como desconectar los servicios básicos (luz, agua y gas).
 - ✓ Mantenga a mano una linterna y radio de baterías, con baterías.
 - ✓ Almacene suficiente agua potable, alimentos enlatados y un abrelatas.
 - ✓ Tenga a mano un botiquín de primeros auxilios, ropa abrigada e impermeable.
 - ✓ Identifique refugios temporales en caso de emergencias.
 - ✓ Pregunte y conozca el mapa de las áreas de riesgo.
 - ✓ Guarde sus documentos personales, DPI, pasaporte y otros en bolsa plástica.
 - ✓ Mantenga el vehículo en condiciones óptimas.

- **Durante**
 - ✓ Conservar la calma.
 - ✓ Manténgase informado por medio de la radio y tome en cuenta que la información sea emitida por –CONRED–.
 - ✓ Desconecte los servicios básicos de luz, agua y gas.
 - ✓ No encienda ninguna candela, veladora, cerillos o encendedor, use linterna.
 - ✓ Manténgase alejado de puertas y ventanas.
 - ✓ Refúgiense en las habitaciones más pequeñas de paredes seguras y fuertes y no las abandone hasta que las autoridades lo indiquen.
 - ✓ Si se encuentra dentro del albergue siga las instrucciones de las autoridades.
 - ✓ Deje suficiente agua y comida para los animales que se quedan en la casa.
 - ✓ Examine cuidadosamente la edificación donde permanece o se refugia, asegurarse si hay daños y preste ayuda para repararlos.
 - ✓ Si se encuentra cerca de ríos, lagos o mares aléjese y busque refugio.

- **Después**
 - ✓ Conserve la calma y piense en las consecuencias de lo que va hacer.
 - ✓ Siga las instrucciones de las autoridades de –CONRED–, manténgase informado por medio de la radio.
 - ✓ Reporte inmediatamente a los heridos de emergencias.
 - ✓ Revise que su casa no tenga daños, si los tiene proceda a repararlos. Si son demasiado los daños, busque refugio hasta no concluir las reparaciones.
 - ✓ Informe a las autoridades de daños y peligros existentes.

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Qué hacer durante lluvias intensas, tormentas o huracanes

- ✓ Limpie y desaloje el lugar de aguas estancadas para evitar plaga y posibles epidemias.
- ✓ No consuma agua o alimentos de procedencia dudosa. Purifique el agua y mantenga higiene en la preparación de alimentos.
- ✓ Limpie rápida y cuidadosamente cualquier derrame de sustancias tóxicas o inflamables.
- ✓ No tire basura o animales muertos, para evitar contaminación o epidemias, entiérrelos.
- ✓ Utilice zapatos seguros y cerrados.

Fuente: elaboración propia, con base en la información proporcionada por la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –CONRED-, 2018.

Se deben de considerar las recomendaciones propuestas en la tabla anterior con el fin de minimizar los posibles daños que ocasionan las lluvias intensas, tormentas o huracanes.

4.4.4 Desbordamientos e inundaciones

Este tipo de desastres se presentan como consecuencia de las lluvias intensas, se da durante la época de invierno y según la investigación de campo se observó, el Parcelamiento es vulnerable a estas amenazas.

La siguiente tabla presenta, información que es proporcionada por la CONRED, con las recomendaciones necesarias, para que las autoridades locales, coordinadora local y pobladores puedan reaccionar ante el daño causado por las inundaciones.

Tabla 7
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –COLRED-
Recomendaciones antes, durante y después
Año 2018

Qué hacer durante inundaciones

- Antes
 - ✓ Organice e identifique las áreas seguras y las de alto riesgo en su comunidad.
 - ✓ Conozca las rutas hacia los lugares más altos de la comunidad.
 - ✓ Guarde documentos personales en bolsas plásticas.
 - ✓ Mantenga una linterna, radio portátil y suficiente pilas.

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Qué hacer durante inundaciones

- Durante
 - ✓ Conservar la calma y seguir y seguir las instrucciones de las autoridades locales.
 - ✓ Escuche las noticias en su radio portátil.
 - ✓ Busque un albergue temporal si su casa corre peligro.
 - ✓ Por ningún motivo debe de cruzar ríos crecidos o caminar a la orilla de estos.

- Después
 - ✓ Asegúrese que su casa esté libre de peligro por derrumbe o inundación.
 - ✓ Escuche las noticias en su radio portátil.
 - ✓ Aléjese de cables eléctricos caídos.
 - ✓ No regrese a su casa hasta que las autoridades se lo indiquen.

Fuente: elaboración propia, con base en la información proporcionada por la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –CONRED-, 2018.

Las recomendaciones anteriores deben de ser consideradas por las autoridades locales, COLRED y pobladores del centro poblado en caso de ocurrencia.

4.4.5 Enfermedades y epidemias

Estas pueden prevenirse con facilidad, a continuación, se listan una serie de medidas de precaución que los pobladores del Parcelamiento, deben considerar con el fin de evitarlas o contrarrestarlas.

- Antes
 - ✓ Lavarse con frecuencia las manos con agua y jabón.
 - ✓ Enseñar a los niños a lavarse con frecuencia las manos en la escuela y hogar.
 - ✓ Mantener limpios y desinfectados los objetos de uso común.
 - ✓ Evitar consumir alimentos fuera del hogar.
 - ✓ No compartir cubiertos y vasos.
 - ✓ Antes de usar el transporte público y llegar al destino, lavarse las manos con agua y jabón o alcohol en gel.
 - ✓ Limpiar las superficies y demás elementos de uso común en forma frecuente, para esto se recomienda el uso de alcohol.
 - ✓ Desparasitarse con frecuencia.

- Durante
 - ✓ Al toser o estornudar, cubrirse la boca y nariz con un pañuelo, papel o con el ángulo interno del codo.
 - ✓ Tirar a la basura los pañuelos o papel inmediatamente después de usarlos.
 - ✓ Acudir inmediatamente al centro de convergencia del Parcelamiento para descartar el contagio y gravedad de la enfermedad.
 - ✓ Tomar medicina solo prescrita por un médico.
 - ✓ Mantener reposo.
 - ✓ Mantener desinfectada las áreas, para evitar el contagio o propagación de enfermedades.

- Después
 - ✓ Ventilar los ambientes cerrados.
 - ✓ Desinfectar con alcohol casa y lugar de trabajo.
 - ✓ Mantener perfectamente limpio los lugares destinados a la elaboración y consumo de alimentos.
 - ✓ De contraer una enfermedad consultar un médico o ir al centro de convergencias del centro poblado o centro de salud del municipio de La Reforma.

Por último, se detalla un listado de acciones generales, para la comunidad durante las emergencias; propuestas por el Plan Local de Repuesta –PLR- del parcelamiento Natividad de María.

- Establecer rutas de evacuación rápidas desde su casa o lugar de trabajo hacia los lugares seguros que se hayan previsto como refugios o albergues.
- Estar pendiente de las señales de aviso, alarma y emergencia que brinde la COLRED; así mismo, mantenerse informado. Esto ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- Mantener un radio encendido para recibir información e instrucciones de fuentes oficiales.

- Empacar documentos personales (actas de nacimiento, escrituras, DPI, tarjetas de vacunación, etcétera) en bolsas de plástico bien cerradas y mochilas que pueda cargar, de tal manera que le dejen libre los brazos y manos.
- Cubrir con bolsas de plástico aparatos u objetos que puedan dañarse con el agua.
- Tener disponible un radio portátil, linternas de pilas y un botiquín de primeros auxilios.
- Guardar objetos sueltos (macetas, botes de basura, herramientas, etcétera) que pueda lanzar el viento.
- Retirar antenas de televisión, rótulos y objetos colgantes.
- Buscar un lugar para proteger a los animales.
- Mantener reservas de agua potable.
- No dejar solos a los niños.
- Conservar la calma.
- Tener a la mano los artículos de emergencia.
- Seguir instrucciones de las autoridades locales y coordinadora local o bien dirigirse de inmediato a los albergues previstos.

4.5 ORGANIZACIÓN COMUNITARIA

Tiene como finalidad fortalecer capacidades y habilidades de hombres y mujeres del Parcelamiento, para que al momento de un desastre puedan desenvolverse y reaccionar de manera adecuada en el desarrollo de actividades, que contribuyan a mitigar el impacto de los diferentes desastres.

Durante la investigación de campo se observó, que el Parcelamiento cuenta con una Coordinadora Local para la Reducción de Desastres –COLRED-, su estructura se encuentra integrada por: Coordinador, Administración de Información, Comisión de Servicios de Emergencia y Comisión de Atención a la Población, los procedimientos operativos son implementados por sus miembros, designados para su ejecución o apoyo en la comunidad, ordenados directamente por el coordinador.

4.5.1 Coordinadora Local para la Reducción de Desastres –COLRED-

La coordinadora es un ente de coordinación y supervisión de manejo de emergencia y desastre en todas las etapas a nivel local, está se encuentra integrada por los miembros de la comunidad, organizaciones públicas, privadas y locales; que por las funciones y competencias tengan o puedan tener relación con las actividades que se desarrollen en las etapas de manejos de desastres, esta debe ser presidida por el alcalde auxiliar o líder reconocido del centro poblado. Así mismo, la Secretaría Ejecutiva de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –SECONRED-, consciente de la importancia de planificar acciones: antes, durante y después de una emergencia y/o desastres, concientiza la importancia de una organización a nivel local, debido a que se debe sensibilizar a la comunidad.

A través de la investigación de campo realizada en el Parcelamiento, se logró determinar, que se cumple con lo establecido en los artículos 3 y 29 de la Ley de Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, pues cuenta con una coordinadora local establecida, integrada por veintitrés miembros en diferentes comisiones; así mismo, tiene un Plan Local de Respuesta –PLR-, que brinda a sus integrantes lineamientos, que se adaptan a las necesidades locales y organiza a sus participantes en grupos de trabajo, con el fin responder adecuadamente ante la ocurrencia de cualquier fenómeno natural.

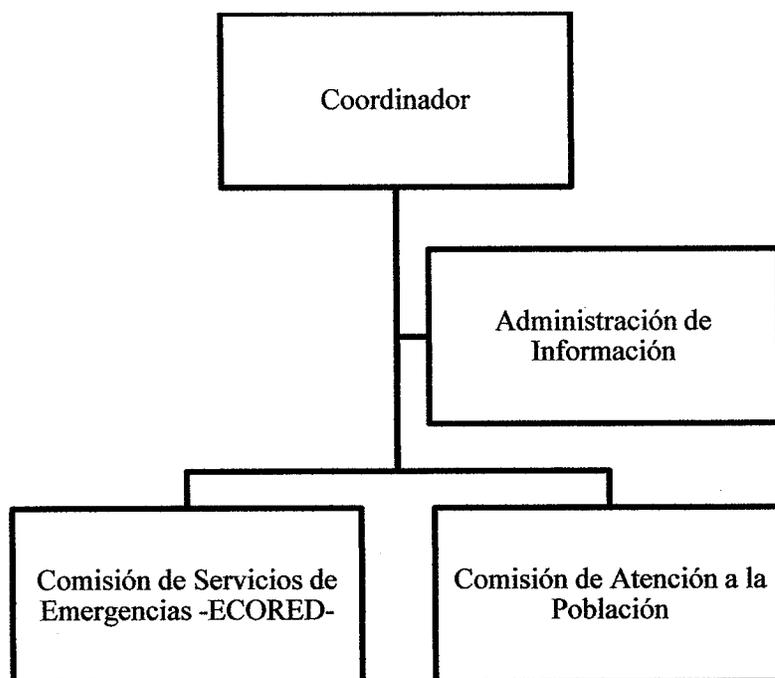
4.5.2 Estructura organizativa de la COLRED

La estructura organizacional garantizará el flujo de información, para actuar de una forma organizada a nivel local, regional y nacional; las unidades administrativas, serán las responsables de coordinar las funciones establecidas con la finalidad de prevenir y mitigar los riesgos ante las amenazas y vulnerabilidades de la comunidad.

A través de la investigación de campo se observó que la coordinadora del centro poblado, cumple con la estructura organizativa propuesta por la CONRED, en el Decreto Legislativo 109-96, Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, Artículo 9, inciso e).

A continuación, se presenta el organigrama de la COLRED del Parcelamiento.

Gráfica 4
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Coordinadora Local para la Reducción de Desastres
Estructura organizacional
Año 2018



Fuente: elaboración propia, con base en la información proporcionada por la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –CONRED- en su guía para la formulación de Planes Locales de Respuesta –PLR-, 2015.

La gráfica anterior, muestra la estructura organizacional de la COLRED, la cual es presidida por el Coordinador, el equipo es complementado con el apoyo de las unidades: Administración de la Información, Comisión de Servicios de Emergencias y la Comisión de Atención a la Población; las cuales responden de manera eficaz a los requerimientos que surjan ante la presencia de alguna amenaza; así mismo, los representantes de las mismas actúan oportunamente, ya sea para corregir o prevenir las situaciones que pueden ocasionar peligro.

4.5.3 Análisis FODA de la COLRED

Esta herramienta debe su nombre a las iniciales de fortaleza, oportunidad, debilidad amenaza, a través de la cual se identifica y evalúa los factores positivos y negativos del nivel interno y externo de un determinado grupo de personas, que se relacionan entre sí ante una situación.

A continuación, se lista el FODA de la coordinadora local del parcelamiento Natividad de María:

- Fortalezas

1. La coordinadora se encuentra constituida y reconocida en la comunidad.
2. El centro poblado cuenta con instalaciones adecuadas para el desarrollo de actividades o talleres de información.
3. Se cuenta con un centro de convergencias, ocho iglesias, dos escuelas y un salón comunal que pueden ser utilizados como albergues en caso de emergencia.
4. Los integrantes de la COLRED muestran interés por ser capacitados.
5. La comunidad tiene recurso humano para planificar grupos de trabajo.
6. Existe un Plan Local de Respuesta –PLR-, para ejecutar los procedimientos de respuesta de forma ordenada.
7. Presencia de un centro de convergencias en la comunidad y un centro de salud en la cabecera municipal, para brindar atención a la población en caso de emergencia.

- Oportunidades

1. Existe apoyo por parte de entidades privadas e internacionales, quienes brindan asistencia durante emergencia, entre estas se pueden mencionar: La Pastoral Social de San Marcos, Trocaire, Relief Services, Ayuda Humanitaria y Protección Civil de la Unión Europea.
2. Acceso a información disponible, para hacer proyecciones y pronósticos de eventos meteorológicos, obtenidas a través de convenios establecidos con instituciones y agencias especializadas a nivel nacional e internacional.

3. La existencia de redes sociales, medios electrónicos, prensa, radio y televisión, que permiten la socialización de información de forma masiva.
 4. Presencia de una base legal que respalda la política nacional y local sobre la gestión de riesgos.
- Debilidades
 1. Se reúnen sólo por situaciones de emergencia.
 2. La coordinadora carece de un manual de organización, que permita determinar los perfiles óptimos de cada cargo, para la ejecución de las actividades de manera eficiente.
 3. Se dispone parcialmente de recursos y equipos básicos para la atención de emergencias.
 4. Escasa participación de jóvenes en las actividades de la coordinadora.
 5. Desinterés por parte de la población con relación al tema de gestión de riesgos.
 6. Escaso apoyo por parte de la COMRED, para planificación de actividades de gestión de riesgo en la comunidad.
 - Amenazas
 1. Alta vulnerabilidad a sismos, terremotos, desbordes, inundaciones, hundimientos, deslizamientos, que aumentan los riesgos a la ocurrencia de desastres, debido a las condiciones climatológicas, de infraestructura, ubicación geográfica, topográfica y otras propias del centro poblado.
 2. Cambio climático que genera un mayor impacto y recurrencia de los fenómenos naturales.
 3. El gobierno municipal y nacional no asigna presupuesto para la prevención de desastres y atención de emergencias.
 4. Pérdidas materiales y humanas por falta de educación en gestión de riesgo.

A través del uso de la herramienta FODA, se busca potencializar las fortalezas, aprovechar las oportunidades, erradicar las debilidades y bloquear las amenazas de la coordinadora del Parcelamiento.

4.5.3.1 Identificación de estrategias de acción

Después de elaborar el FODA de la coordinadora local, se realiza la vinculación de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, a través de la técnica del Mini-Max, que permite analizar de forma adecuada los elementos encontrados y determinar estrategias a la necesidad identificada.

- Fortalezas/Oportunidades

F1: la coordinadora se encuentra constituida y reconocida en la comunidad, F4: los integrantes de la COLRED muestran interés por ser capacitados, F6: existe un Plan Local de Respuesta –PLR-, para ejecutar los procedimientos de respuesta de forma ordenada; O1: existe apoyo por parte de entidades privadas e internacionales, quienes brindan asistencia durante emergencia, entre estas se pueden mencionar: La Pastoral Social de San Marcos, Trocaire, Relief Services, Ayuda Humanitaria y Protección Civil de la Unión Europea, O4: presencia de una base legal que respalda la política nacional y local sobre la gestión de riesgos.

A continuación, se presentan las estrategias FO, las cuales se basan en el uso de las fortalezas internas de la coordinadora, con objeto de aprovechar las oportunidades externas.

- ✓ Asignar funciones y tareas claras a los integrantes de la coordinadora, mediante el desarrollo de temas sobre la gestión de riesgos, conforme al marco legal, en coordinación con entidades que manejen el tema.
- ✓ Adoptar y aplicar los planes locales de reducción del riesgo de desastres, con diferentes calendarios de ejecución, metas, indicadores y plazos.

- Debilidades/Oportunidades

D4: escasa participación de jóvenes en las actividades de la coordinadora, D5: desinterés por parte de la población con relación al tema de gestión de riesgos; OP1: existe apoyo por parte de entidades privadas e internacionales, quienes brindan asistencia durante emergencia, entre estas se pueden mencionar: La Pastoral Social de San Marcos, Trocaire,

Relief Services, Ayuda Humanitaria y Protección Civil de la Unión Europea, O4: presencia de una base legal que respalda la política nacional y local sobre la gestión de riesgos.

La estrategia DO tiene como objetivo, la mejora de las debilidades internas valiéndose de las oportunidades externas, la misma se presenta a continuación:

- ✓ Fortalecimiento comunitario en la implementación de acciones integrales, para la gestión de riesgo, a través de la coordinadora local conjuntamente con entidades que brinden apoyo y asistencia durante emergencia.

- Fortalezas/Amenazas

F3: se cuenta con un centro de convergencias, ocho iglesias, dos escuelas y un salón comunal que pueden ser utilizados como albergues en caso de emergencia, F7: presencia de un centro de convergencias en la comunidad y un centro de salud en la cabecera municipal, para brindar atención a la población en caso de emergencia; A1: alta vulnerabilidad a sismos, terremotos, desbordes, inundaciones, hundimientos, deslizamientos, que aumentan los riesgos a la ocurrencia de desastres, debido a las condiciones climatológicas, de infraestructura, ubicación geográfica, topográfica y otras propias del centro poblado, A3: el gobierno municipal y nacional no asigna presupuesto para la prevención de desastres y atención de emergencias.

A continuación, se presentan las estrategias FA, se basan en la utilización de las fortalezas de la coordinadora, para evitar o reducir el impacto de las amenazas.

- ✓ Promover la incorporación de las evaluaciones del riesgo de desastre, en la elaboración y aplicación de políticas territoriales y el uso de herramientas de seguimiento basadas en los cambios climáticos demográficos y ambientales previstos.
- ✓ Fomentar las inversiones públicas y privadas para la resiliencia a los desastres, en particular a través de lo siguiente: medidas estructurales, no estructurales y funcionales para la prevención y reducción del riesgo de desastre en

instalaciones vitales, en particular escuelas, iglesias, centros de convergencia y salud e infraestructura física.

- Debilidades/Amenazas

D3: se dispone parcialmente de recursos y equipos básicos para la atención de emergencias, D5: desinterés por parte de la población con relación al tema de gestión de riesgos, D6: escaso apoyo por parte de la COMRED, para planificación de actividades de gestión de riesgo en la comunidad; A3: el gobierno municipal y nacional no asigna presupuesto para la prevención de desastres y atención de emergencias, A4: pérdidas materiales y humanas por falta de educación en gestión de riesgo.

Las estrategias DA tiene como objetivo indicar las debilidades internas y eludir las amenazas, a continuación, se presentan las propuestas para la coordinadora.

- ✓ Sensibilizar a los niños y jóvenes del centro poblado, sobre la importancia ciudadana en tema de gestión de riesgos; para ser agentes de cambio, brindándoles el espacio y las modalidades necesarias, para contribuir en las actividades realizadas por la coordinadora.
- ✓ Asignar los recursos materiales, financieros y logísticos necesarios, como corresponda, para desarrollar y poner en práctica políticas, planes, leyes y reglamentos para la reducción del riesgo del centro poblado.

CAPÍTULO V

PROYECTOS COMUNITARIOS PRODUCTIVOS RURALES

En este capítulo se presenta la propuesta del proyecto productivo, con la finalidad de brindar un medio de apoyo a los productores agrícolas, a través del aprovechamiento de la cosecha de banano del centro poblado.

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CUBILETE DE BANANO

Entre las principales potencialidades productivas identificadas en el Parcelamiento, mediante la investigación de campo, se puede mencionar el cultivo y la cosecha de banano, para lo cual se plantea el proyecto de producción y comercialización de cubilete de banano.

A continuación, se presenta, la descripción, justificación, objetivos generales y específicos del proyecto; así mismo se realizan los siguientes estudios: Mercado, Técnico, Administrativo-Legal, Financiero y de Impacto Ambiental.

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Se presenta la propuesta de un proyecto productivo de inversión y desarrollo, donde se realizan los estudios para utilizar la producción del fruto denominado banano, se propone crear un comité integrado por diez asociados y demás colaboradores que realizarán las actividades de elaboración y comercialización del producto.

El proyecto tendrá una vida útil de cinco años y el producto se introducirá en los mercados regionales, en los municipios de La Reforma, El Quetzal y Coatepeque, de los departamentos San Marcos y Quetzaltenango, lo que brindará alternativas de empleo para los involucrados.

5.2 JUSTIFICACIÓN

Luego de la investigación realizada dentro del centro poblado, se observó la producción de banano, lo que hace posible la propuesta del proyecto, pues se cuenta con disponibilidad de materia prima y mano de obra.

Se eligió este producto debido a que el banano es un fruto que se cultiva y cosecha todo el año; así mismo, se busca generar valor agregado, mediante su transformación en un producto que satisfaga las necesidades de los consumidores y ofrezca nuevas alternativas a productos que se encuentran en el mercado.

A través de la ejecución del proyecto se pretende promover el desarrollo económico y social de los diez asociados del comité, oportunidad de trabajo a tres personas contratadas y generar empleo indirecto, al involucrar a comerciantes regionales del mercado meta.

5.3 OBJETIVOS

Todo proyecto por realizar requiere el establecimiento de objetivos generales y específicos, para alcanzar un adecuado desarrollo.

General

- Proponer el proyecto de producción y comercialización de cubilete de banano a los pobladores del centro poblado, con el fin de mejorar las condiciones socioeconómicas de los participantes, a través del uso de la materia prima producida en el mismo.

Específicos

- Promover la organización de los pobladores del Parcelamiento, a través de la conformación de un comité productor y comercializador de cubilete de banano, con base al marco jurídico legal.
- Satisfacer parte de la demanda insatisfecha a nivel local y regional, a través de la comercialización de un producto innovador.

5.4 ESTUDIO DE MERCADO

A través del estudio de mercado se verificará la viabilidad comercial del proyecto, en él deberá quedar claramente establecida la oferta, demanda, el precio y la comercialización del cubilete de banano.

Los objetivos principales de realizar este estudio son: establecer la demanda insatisfecha en los mercados locales y regionales de los municipios objeto de estudio, a través de la determinación de la demanda potencial y consumo aparente; así mismo detallar los costos, gastos y demás que incurren en la determinación del precio.

5.4.1 Identificación del producto

La presentación del producto será en forma de cubilete, que incorpore el fruto banano como ingrediente principal; el cubilete de banano se caracteriza por contener potasio y fibra, entre otros azúcares, que en conjunto con los demás ingredientes del producto proveen energía a las personas que lo consumen. Se producirá con materia prima de calidad, que permita ofrecer un producto atractivo y saludable que satisfaga las necesidades del consumidor.

El cubilete destaca por ser una variable del pan dulce y formar parte de la dieta alimenticia de los guatemaltecos, se propone comercializarlo bajo el nombre “Banbilette” que es la combinación entre el nombre del fruto banano y el producto final, con un peso de onza y media, empacado en una bolsa plástica cristalizada con una medida de 11x14 centímetros, sellada y etiquetada con la marca propuesta.

El mercado meta para realizar la venta del producto, lo conforman hombres y mujeres con un rango de 15 a 64 años de edad, que presenten gustos y preferencias por el consumo de pan dulce y cuenten con un nivel socioeconómico medio bajo, de los municipios La Reforma, El Quetzal y Coatepeque, por ser lugares céntricos y de fácil acceso, además presentar un alto nivel de comercialización.

El cubilete de banano aporta nutrientes como carbohidratos (sacarosa, fructuosa, glucosa y fibra natural) como fuente de energía inmediata, así como vitaminas y minerales presentes en el banano (Vitamina A, C, E, ácido fólico, potasio, magnesio, cinc, entre otras) y harina de trigo enriquecida con hierro, B1, B2, B3, B12, y ácido málico. A continuación, se describe la tabla de información nutricional del cubilete de banano con un contenido neto de 45 gramos (1.50 onzas):

Tabla 8
Municipios de La Reforma, El Quetzal y Coatepeque
Departamento de San Marcos y Quetzaltenango
Proyecto: producción de cubilete de banano
Tabla nutricional cubilete de banano 1.50 onzas
Año 2018

Información Nutricional		
Tamaño de la porción: 45 gramos (1.50 onzas)		
Porciones: 1		
Calorías por porción	15	
	Cantidad de porción	%VRN
Grasa total (g)	6	0
Grasa saturada (g)	4	
Colesterol (mg)	18	
Sodio (mg)	230	
Carbohidratos (g)	60	
Fibra dietética	2	
Azúcares (g)	24	
Proteínas (g)	12	24%
Vitamina A		60%
Calcio		8%
Hierro		20%
Ácido fólico		20%
Tiamina		20%
Ruboflavina		20%
Niacina		20%
Vitamina B12		20%
Cinc		20%

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Licenciada en Nutrición: Yara Fernanda Santizo Estrada, 2018.

El cubilete de banano se puede mencionar, que es un alimento energético por su contenido de carbohidratos y ayuda a reducir el colesterol y triglicéridos; así mismo se recomienda consumirlo de preferencia en el desayuno y la refacción.

5.4.2 Oferta

Se hace referencia a la cantidad de unidades, que los productores están dispuestos a intercambiar a un precio determinado, en el mercado en donde se tiene como objetivo participar. A través de las encuestas realizadas se determinó, que en los municipios que comprenden el mercado meta, no existen unidades productoras de cubilete de banano, solamente son importados y comercializados productos similares; por lo tanto, para la realización de los cálculos de la oferta, se consideró como sustituto el cubilete de vainilla, el mismo carece de marca y empaque, posee un peso aproximado de 1.35 onzas y es comercializado a un precio de Q 2.00.

5.4.2.1 Oferta total histórica y proyectada

A continuación, se presenta el cuadro que incluye los datos de la oferta total histórica del producto sustituto, que se obtuvo del 2014 al 2018 y la proyectada para los años 2019 al 2023, correspondiente a los municipios de la Reforma, El Quetzal y Coatepeque, de los departamentos de San Marcos y Quetzaltenango.

Cuadro 16
Municipios de La Reforma, El Quetzal y Coatepeque
Departamento de San Marcos y Quetzaltenango
Oferta total histórica y proyectada de producto sustituto: cubilete de vainilla
Años 2014-2023

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Oferta total
2014	-	53,118	-	53,118
2015	-	54,760	-	54,760
2016	-	56,454	-	56,454
2017	-	58,200	-	58,200
2018	-	60,000	-	60,000
2019	-	61,666	-	61,666
2020	-	63,386	-	63,386
2021	-	65,106	-	65,106
2022	-	66,826	-	66,826
2023	-	68,546	-	68,546
Totales		608,062		608,062

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018 y través del método de mínimos cuadrados $Y_c=(a+bx)$ donde $a=56,506$ y $b=1,720$ para importaciones, en donde se toma como base el año 2016.

Se determinó que la oferta total está comprendida, por el total de importaciones del producto sustituto, que se comercializa en las panaderías y tiendas de barrio de los mercados meta, al no encontrar una producción local; también se logró establecer, una tendencia ascendente en la oferta total del 3.09%, debido a que la población demanda cada vez más el producto por ser una variedad del pan dulce.

5.4.3 Demanda

Se refiere a la cantidad de producto que el mercado meta requiere o solicita, para buscar la satisfacción de una necesidad específica, a un precio determinado. Se obtiene de la multiplicación de la población delimitada por el consumo per cápita promedio anual.

5.4.3.1 Demanda potencial histórica y proyectada

Se refiere a la cantidad de cubiletes que la población de los mercados meta, adquirió durante los años 2014 al 2018 y los que están dispuestos a comprar en la proyección de años 2019 al 2023.

Para establecer la demanda potencial histórica y proyectada se delimitó, el total de la población del mercado meta a un 25%, donde se consideran las siguientes características: hombres y mujeres en edad comprendida de 15 a 64 años, que presenten gustos y preferencias por el consumo de pan dulce y cuenten con un nivel socioeconómico medio bajo.

Así mismo, se fundamenta un consumo per cápita, avalado por la Licenciada en Nutrición: Yara Fernanda Santizo Estrada, que estima el consumo ideal de 2 unidades de cubilete de banano a la semana; sin embargo, se consideró castigar en un 40% este consumo, de acuerdo a las características de ser un producto nuevo en etapa de introducción y la existencia de productos sustitutos; por lo anterior se estableció un consumo anual de 62 unidades por persona.

A continuación, se detalla la demanda potencial histórica y proyectada correspondiente a los municipios objeto de estudio.

Cuadro 17
Municipios de La Reforma, El Quetzal y Coatepeque
Departamento de San Marcos y Quetzaltenango
Demanda potencial histórica y proyectada de producción de cubilete de banano
Años 2014-2023

Año	Población total	Población delimitada (25%)	Consumo per cápita* unidades de 1.5 onzas	Demanda potencial
2014	179,422	44,856	62	2,781,072
2015	183,818	45,955	62	2,849,210
2016	188,243	47,061	62	2,917,782
2017	192,729	48,182	62	2,987,284
2018	197,230	49,308	62	3,057,096
2019	201,705	50,426	62	3,126,412
2020	206,110	51,528	62	3,194,736
2021	210,621	52,655	62	3,264,610
2022	215,239	53,810	62	3,336,220
2023	219,968	54,992	62	3,409,504
Totales	1,995,105	498,773		30,923,926

Fuente: elaboración propia, con base en las proyecciones de población 2012-2021 del Instituto Nacional de Estadísticas –INE-, en el que para los años restantes se aplicó la tasa de crecimiento del año anterior correspondiente al 2.19%. Aval del consumo ideal per cápita proporcionado por la Licenciada en Nutrición: Yara Fernanda Santizo Estada, Colegiada No. 5559.

A través del cuadro anterior se puede observar, que los municipios donde se encuentran los mercados meta, presentan un incremento promedio en la demanda potencial del 2.30% anual, lo que favorece la propuesta del proyecto.

5.4.4 Consumo aparente histórico y proyectado

Consiste en la estimación realizada, que permite conocer el consumo de cubiletes en los municipios de La Reforma, El Quetzal y Coatepeque. Se obtiene de la suma de producción e importaciones menos las exportaciones, que se provean en el mercado meta.

En el siguiente cuadro se detalla el consumo aparente histórico y proyectado para el producto sustituto.

Cuadro 18
Municipios de La Reforma, El Quetzal y Coatepeque
Departamento de San Marcos y Quetzaltenango
Consumo aparente histórico y proyectado de producto sustituto: cubilete de vainilla
Años 2014-2023

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Oferta total
2014	-	53,118	-	53,118
2015	-	54,760	-	54,760
2016	-	56,454	-	56,454
2017	-	58,200	-	58,200
2018	-	60,000	-	60,000
2019	-	61,666	-	61,666
2020	-	63,386	-	63,386
2021	-	65,106	-	65,106
2022	-	66,826	-	66,826
2023	-	68,546	-	68,546
Totales		608,062		608,062

Fuente: elaboración propia con base en datos del cuadro 16.

Según la investigación de campo realizada, se observó que el consumo aparente está conformado, sólo por las importaciones del producto sustituto, debido a que no existe producción ni exportaciones de cubilete de banano; se toma como base, la importación anual promedio de cubiletes de vainilla del año 2018 que son comercializados en los municipios.

5.4.5 Demanda insatisfecha histórica y proyectada

Corresponde a la demanda que no ha sido cubierta en los mercados meta, la cual se espera atender con la producción y comercialización del cubilete de banano.

A continuación, se presenta la información de la demanda insatisfecha histórica y proyectada para el producto.

Cuadro 19
Municipios de La Reforma, El Quetzal y Coatepeque
Departamento de San Marcos y Quetzaltenango
Demanda insatisfecha histórica y proyectada de cubilete de banano
Años 2014-2023

Demanda insatisfecha histórica y proyectado de cubilete de banano			
Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2014	2,781,072	53,118	2,727,954
2015	2,849,210	54,760	2,794,450
2016	2,917,782	56,454	2,861,328
2017	2,987,284	58,200	2,929,084
2018	3,057,096	60,000	2,997,096
2019	3,126,412	61,666	3,064,746
2020	3,194,736	63,386	3,131,350
2021	3,264,610	65,106	3,199,504
2022	3,336,220	66,826	3,269,394
2023	3,409,504	68,546	3,340,958
Totales	30,923,926	608,062	30,315,864

Fuente: elaboración propia con base en datos de los cuadros 17 y 18.

Es importante mencionar que el cuadro de demanda insatisfecha, es una combinación del producto sustituto y cubilete de banano, en virtud que esta representa el segmento del mercado que se pretenda cubrir. A través del estudio de mercado, se logró establecer que la demanda insatisfecha con relación a la demanda potencial es de 98%, lo que refleja que existe un gran porcentaje del mercado que no ha sido aprovechado; por lo tanto, se determina que el proyecto de producción y comercialización de cubilete de banano será viable.

5.4.6 Precio

Es la cantidad que se cancela por la adquisición de un producto o servicio. Según la investigación de campo, se determinó que el cubilete de vainilla, correspondiente al producto sustituto se vende al consumidor final en los tres municipios a un precio de Q. 2.00.

5.4.7 Comercialización

Es el proceso mediante el cual se llevará el producto al intermediario, para luego ser trasladado al consumidor final, en el cual se consideran como intermediarios, a las principales panaderías y tiendas ubicadas en los municipios de La Reforma, El Quetzal y Coatepeque de los departamentos de San Marcos y Quetzaltenango, por estar localizados en lugares céntricos y comerciales. Será necesario desarrollar las herramientas de la mezcla de mercadotecnia (producto, precio, plaza y promoción) que contribuyan a la comercialización del producto, las cuales se detallan en la siguiente tabla.

Tabla 9
Municipios de La Reforma, El Quetzal y Coatepeque
Departamento de San Marcos y Quetzaltenango
Proyecto: producción de cubilete de banano
Mezcla de mercadotecnia-herramientas
Año 2018

Producto	
Variable	Descripción
Variedad	El cubilete de banano tendrá una presentación única de 1.50 onzas; sin embargo, se podrá evaluar la posibilidad de desarrollar productos como: galletas, zepelines y pan de banano, debido a que la materia prima permite diversificar la producción.
Diseño	Se hará uso de un capacillo de papel anti grasa, que cubrirá la parte inferior del cubilete de banano.
Calidad	Utilizando como principal ingrediente, el banano, pues es una fruta que favorece a la secreción de jugos gástricos, por su alto valor energético proveniente de los azúcares simples en forma de fructuosa, siendo una importante fuente de vitaminas y minerales entre estos: potasio, magnesio, fósforo y calcio; así mismo ayuda a controlar la presión arterial, fortalece el sistema digestivo y contribuye a disminuir los niveles de colesterol.
Características	Se caracteriza por contener potasio y fibra, entre otros azúcares, que, en conjunto con los demás ingredientes del cubilete de banano, proveen energía a las personas que lo consumen.

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Producto	
Variable	Descripción
Marca	La marca propuesta permitirá identificar al cubilete de banano de los demás productos. Se propone la marca "Banbilete" que es la combinación entre el nombre del fruto banano y el producto final, que se obtendrá en la transformación.
Empaque	Se propone utilizar una bolsa plástica cristalizada por cubilete, con una medida de 11x14 centímetros, debidamente sellada y etiquetada con la marca.
Precio	
Variable	Descripción
Precio de lista	El precio establecido para la comercialización del cubilete de banano es: minorista Q 1.60.
Plaza	
Variable	Descripción
Ubicación	La planta de producción de cubiletes de banano estará ubicada en el parcelamiento Natividad de María, municipio La Reforma del departamento de San Marcos.
Cobertura	Se realizará la comercialización en los mercados de La Reforma, El Quetzal y Coatepeque.
Transporte	El despacho del producto se realizará en las panaderías y tiendas de barrio, que conforman al grupo de minoristas.
Promoción	
Variable	Descripción
Publicidad	Se proporcionarán degustaciones del cubilete de banano, en las panaderías y tiendas durante los días de mercado en cada municipio, se darán a conocer las características y calidad del producto, a través de volanteo y colocación de afiches en lugares que presenten mayor comercialización para los mercados regionales meta.
Relaciones públicas	A través de la creación de relaciones positivas con los minoristas, lo que generará conciencia hacia el consumo del producto, permitirá publicidad favorable y creación de una imagen positiva.

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Promoción	
Variable	Descripción
Ventas personales	Se realizará la presentación personal del productor con cada uno de los minoristas de la cadena de comercialización, a través de la estrategia de empuje, con el propósito de realizar mayor número de ventas y desarrollar relaciones con los clientes.

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

Se logró determinar que la herramienta producto realizara énfasis en la variedad, diseño, calidad, características, marca y empaque del cubilete de banano, para lograr un posicionamiento en la mente del consumidor. Así mismo se propone que para el segundo año del proyecto, se agregue a los ingredientes del cubilete, linaza molida, debido a que, por su alto contenido en fibras vegetales, resulta ser un excelente cereal para incluir en la dieta alimenticia. Entre las principales propiedades de la linaza, se pueden mencionar: vitaminas del grupo B y vitamina E, antioxidantes y minerales como: hierro, potasio, magnesio, manganeso y fósforo; así mismo se recomienda su consumo por los siguientes beneficios: regula la tensión arterial, previene enfermedades cancerígenas y mantiene el equilibrio del colesterol.

El precio del producto se estableció, con base a los costos y la rentabilidad que se desean alcanzar, así mismo, la estrategia de precios a utilizar es la de alineamiento, precio que corresponde con el valor medio del mercado y el que los compradores le atribuyen.

Para realizar el despacho de producto, se eligieron los mercados regionales mencionados anteriormente, por ser lugares céntricos y de fácil acceso, además presentar un alto nivel de comercialización, lo que facilitará la colocación del producto a los minoristas y consumidores finales.

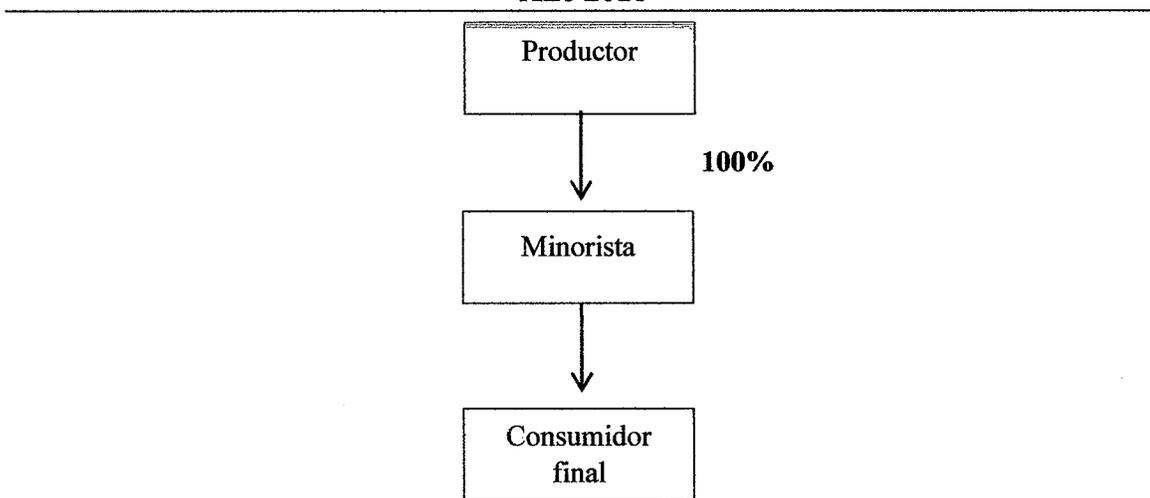
- **Operaciones de comercialización**

Son las diferentes actividades que se realizaran para la comercialización del cubilete de banano, conformadas por los canales y márgenes de comercialización.

- **Canales de comercialización**

Son las etapas por las cuales debe pasar un producto, en el proceso de transferencia entre fabricante y consumidor final. A continuación, se presenta el canal de comercialización propuesto para el proyecto cubilete de banano.

Gráfica 5
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Proyecto: producción de cubilete de banano
Canal de comercialización
Año 2018



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

La comercialización se realizará, a través de un canal indirecto, debido a que participan el productor, minorista y consumidor final; la totalidad de la producción será destinada a los minoristas, conformados por panaderías y tiendas de los mercados meta.

- **Márgenes de comercialización**

Se define como la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor por un producto y el precio recibido por el productor. A continuación, se presenta el margen de comercialización que refleja el porcentaje de ganancia, para los participantes en la comercialización del cubilete de banano.

Cuadro 20
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Proyecto: producción de cubilete de banano
Márgenes de comercialización
Año 2018

La Reforma						
Institución	Precio de venta Q	Margen bruto Q	Costos de mercadeo	Margen neto Q	% Rendimiento sobre inversión	% de participación
Productor	1.60					80
Minorista	2.00	0.40	0.23	0.17	11	20
Embalaje			0.06			
Alquiler			0.17			
Consumidor final						
Total						100
El Quetzal						
Institución	Precio de venta Q	Margen bruto Q	Costos de mercadeo	Margen neto Q	% Rendimiento sobre inversión	% de participación
Productor	1.60					80
Minorista	2.00	0.40	0.19	0.21	13	20
Embalaje			0.05			
Alquiler			0.14			
Consumidor final						
Total						100
Coatepeque						
Institución	Precio de venta Q	Margen bruto Q	Costos de mercadeo	Margen neto Q	% Rendimiento sobre inversión	% de participación
Productor	1.60					80
Minorista	2.00	0.40	0.14	0.26	16	20
Embalaje			0.04			
Alquiler			0.10			
Consumidor final						
Total						100

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

Se espera que el proyecto genere un 17% de rendimiento sobre la inversión para los minoristas del municipio de La Reforma, en el cual se incluyen los costos de embalaje y alquiler, utilizados en la comercialización del producto; donde por cada Q1.00 invertido el minorista recibirá Q 0.17 centavos. En el municipio del Quetzal, el total de costos de mercadeo es de 0.19, donde por cada unidad vendida el minorista obtiene un rendimiento

sobre la inversión de 13% más Q. 0.21 de ganancia. Por último, para el municipio de Coatepeque, el proyecto generará un 16% de rendimiento sobre la inversión, lo que representa para el minorista 0.26 de ganancia por unidad vendida.

Así mismo, se determinó el porcentaje de participación, donde la mayor intervención la tiene el productor con un 80%, seguido del minorista que posee una participación activa en el mercado de 20%.

5.5 ESTUDIO TÉCNICO

Establece la factibilidad técnica de la propuesta de inversión. En este estudio se considera la localización, el tamaño, el volumen y el valor de la producción, proceso productivo y requerimientos técnicos del proyecto cubilete de banano.

5.5.1 Localización

La localización óptima de un proyecto, constituye en mayor medida a que se logre una tasa alta de rentabilidad sobre el capital y obtener el costo unitario mínimo, para lo cual se determina en dos aspectos: la macro y micro localización.

- **Macro localización**

El proyecto se ubicará en el municipio de La Reforma, 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; limita al norte con el municipio de San Cristóbal Cucho, al sur y este con El Quetzal y al oeste con Nuevo Progreso.

- **Micro localización**

Estará ubicada en el parcelamiento Natividad de María, parte del municipio de la Reforma del departamento de San Marcos, con una distancia de 14 kilómetros del mercado municipal.

5.5.2 Tamaño

Se ha estimado producir por año 285,120 cubiletes de banano, para obtener una producción en los cinco años sin merma de 1,425,600 unidades; para la realización del proyecto se pretende cubrir un 9% de la demanda insatisfecha, calculada en el cuadro número 19 del estudio de mercado, con relación a la capacidad de producción instalada.

5.5.3 Volumen y valor de la producción

A continuación, se describe el volumen y valor de la producción de cubiletes de banano para los cinco años de vida del proyecto.

Cuadro 21
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Proyecto: producción de cubilete de banano
Volumen y valor de la producción
Años 1-5

Año	Producción anual unidades	Merma 1%	Volumen neto	Precio Q.	Valor
1	285,120	2,851	282,269	1.60	451,630
2	285,120	2,851	282,269	1.60	451,630
3	285,120	2,851	282,269	1.60	451,630
4	285,120	2,851	282,269	1.60	451,630
5	285,120	2,851	282,269	1.60	451,630
TOTALES	1,425,600	14,255	1,411,345		2,258,150

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

El cuadro anterior muestra los datos de cómo se realizará la producción anual de 285,120 unidades, para lo cual se descarta el 1% en concepto de merma, en el proceso productivo, el porcentaje de merma aplicado consiste en el derrame de la masa durante su preparación y al verter la mezcla en los moldes; por lo tanto, se constituye un lote de 282,269 unidades netas por año. El precio de venta al minorista será de Q 1.60 por unidad y al final del proyecto se estima una producción total en valor de Q 2, 258,150.00.

5.5.4 Flujograma del proceso productivo

Para la elaboración se necesita, seguir una serie de pasos que servirán de guía para obtener el producto terminado, listo para su almacenamiento y posterior comercialización con los minoristas.

Gráfica 6
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Proyecto: producción de cubilete de banano
Flujograma del proceso
Años 1 a 5

Flujograma	Descripción
Inicio	Inicio del proceso.
Lavado de banano	Verter 24 bananos en un tazón mediano con agua, para quitarle el polvo y suciedad, se estima un tiempo de 12 minutos.
Pelado de banano	Eliminar la cubierta del banano se estima un tiempo de 18 minutos.
Triturado de banano	Utilizar el machacador para triturar el banano y convertirlo en una masa semi entera, se estima un tiempo de 1 hora con 4 minutos.
Medición de ingredientes	Medir cada uno de los ingredientes. (2.5 Lbs. de harina, 2 Lbs. de azúcar, 16 huevos, 1 litro de aceite vegetal, 0.0625 de libra de polvo de hornear y 0.015625 de libra de sal, 2 taza de agua) se estima un tiempo de 1 hora 12 minutos.
Mezclado	Colocar en la batidora los ingredientes (harina, azúcar, huevos y agua), batir hasta lograr una consistencia espesa, luego agregar aceite vegetal, se estima un tiempo de 1 hora 12 minutos.
Llenado de moldes	Colocar capacillos anti grasa en las bandejas de 12 unidades y verter la mezcla preparada con un cucharón que contenga la medida del molde a utilizar para evitar derrames, se estima un tiempo de 53 minutos.
Horneado	Introducir bandejas de 12 unidades al horno y graduarlo a 170 grados Fahrenheit, se estima un tiempo de 3 horas.

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Flujograma	Descripción
Clavijero	Retirar las bandejas de 12 unidades del horno y colocarlas en el clavijero para que se enfríe el producto, se estima un tiempo de 1 hora 15 minutos.
Estibado	Verificar olor, sabor, color y peso del cubilete de banano, se estima un tiempo de 15 minutos.
Empacado	Pegar etiqueta a la bolsa plástica cristalizadas, introducir el cubilete y sellar, se estima un tiempo de 2 horas 15 minutos.
Fin	Fin del proceso.

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

Para una correcta producción debe realizarse cada uno de los procesos descritos, donde se tomen en cuenta los tiempos y elementos. Se hará uso de 2,772 unidades de banano mensuales y se trabajará durante 22 días; en un día se realizarán 18 horneadas, para producir 1080 cubiletes, al mes 23,760 y al año 285,120.

5.5.5 Requerimientos técnicos

Son los recursos humanos, materiales y financieros, que se deben considerar para la adecuada implementación del proyecto, a continuación, se presentan cada uno de los recursos necesarios para la elaboración del cubilete de banano.

Cuadro 22
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Proyecto: producción de cubilete de banano
Requerimientos técnicos
Año 2018

Descripción	Unidades de medida	Cantidad
Tangible		
Mobiliario y equipo de producción		
Horno	Unidad	1

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Descripción	Unidades de medida	Cantidad
Batidora	Unidad	1
Balanza digital	Unidad	1
Mesa de acero	Unidad	2
Cilindro de gas de 100 libras	Unidad	1
Clavijero	Unidad	4
Selladora	Unidad	1
Mobiliario y equipo de oficina		
Escritorio	Unidad	1
Silla secretarial	Unidad	2
Impresora	Unidad	1
Equipo de computación		
Computadora	Unidad	1
Intangible		
Gastos de organización	Unidad	1
Materia prima		
Banano	Unidades	2,772.00
Harina integral	Quintal	5.65
Azúcar morena	Quintal	2.28
Aceite vegetal	Galón	15.94
Huevo	Cajas	4.40
Polvo de hornear	Quintal	12.38
Sal	Libras	3.09
Agua	Galón	99.00
Mano de obra		
Lavado de banano	Día	0.23
Pelado de banano	Día	0.47
Triturado de banano	Día	1.66
Medición de ingredientes	Día	0.47
Mezclado	Día	1.90
Llenado de bandejas de 12 unidades	Día	1.42
Horneado	Día	8.31
Clavijero	Día	2.13
Estibado	Día	0.47
Empacado	Día	4.75
Costos indirectos variable		
Gas propano (100 libras)	Unidad	1
Capacillo anti grasa	Unidad	23,760
Bolsa plástica cristalizada	Unidad	23,760

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Descripción	Unidades de medida	Cantidad
Etiqueta	Unidad	23,760
Energía eléctrica	Mensual	1
Costos fijos de producción		
Encargado de producción	Mensual	1
Alquiler de local	Mensual	1
Gastos variables de ventas		
Fletes	Mensual	1
Utensilios de producción		
Paleta de madera	Unidad	3
Cucharones	Unidad	2
Tenedor	Unidad	6
Cuchillos medianos	Unidad	2
Tazón mediano	Unidad	2
Cucharas medidoras	Unidad	1
Taza medidora	Unidad	1
Guantes de cocinas	Unidad	4
Machacador	Unidad	2
Reloj	Unidad	1
Bandeja de 12 moldes	Unidad	5
Cajas plásticas	Unidad	5
Sillas plásticas	Unidad	2
Mesa de madera	Unidad	1
Calculadora	Unidad	1
Gastos de ventas		
Sueldo de ventas	Mensual	1
Publicidad	Mensual	1
Gastos de administración		
Sueldo administrador	Mensual	1
Honorario de contador	Mensual	1
Papelería y útiles	Mensual	1

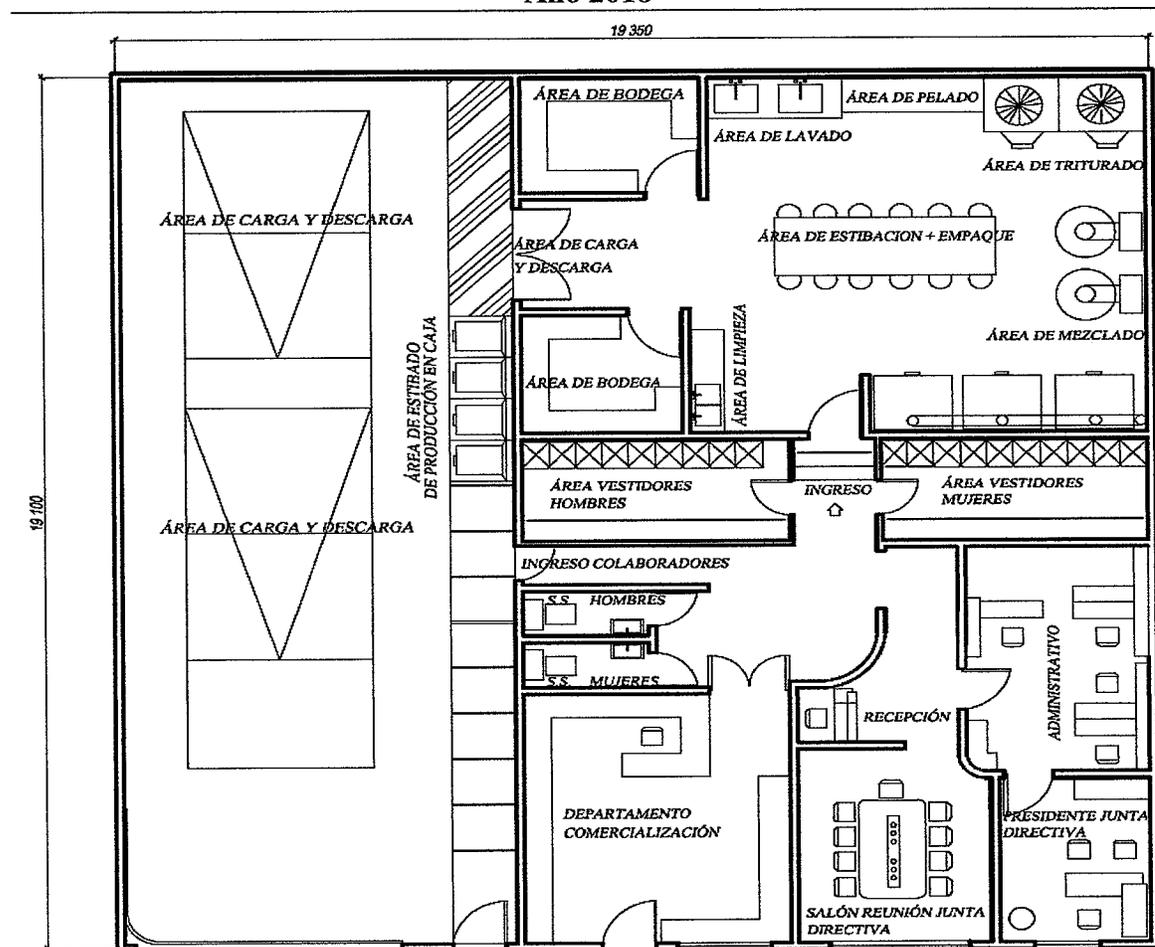
Fuentes: investigación de campo Grupo EPS, primer semestres 2018.

Dentro de los requerimientos técnicos se encuentran los tangibles como: instalaciones, herramientas y utensilios de producción, mobiliario y equipo de producción, mobiliario y equipo de oficina, equipo de computación, insumos, mano de obra, entre otros; los intangibles donde se consideran los gastos de organización y recursos humanos.

5.5.6 Distribución planta productora

Así mismo, se propone una estructura física de 19.10*19.35 metros, con el fin optimizar la elaboración y comercialización del producto. A continuación, se muestra la imagen que representa como estará distribuida la planta.

Imagen 1
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Proyecto: producción de cubilete de banano
Distribución de la planta productora
Año 2018



⊕ PLANTA ARQUITECTURA FÁBRICA DE CUBILETE DE BANANO

Fuente: Especificaciones técnicas, proyecto: producción cubilete de banano, parcelamiento Natividad de María, municipio de La Reforma, departamento de San Marcos, 2018 y elaboración por Arq. Enrique Polanco, Colegiado No. 4613.

Se puede observar que la planta cuenta con una extensión de 370 metros cuadrados; se considera que el tamaño de las instalaciones es el apropiado para la proyección de producción que se ha realizado.

5.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

El presente estudio se realiza con la finalidad de guiar la ejecución de los aspectos administrativos y legales, que deben de ser considerados, para el establecimiento de un comité, en el cual se desarrolla: la justificación de su creación, objetivos que se pretenden alcanzar, tipo y denominación de la organización, marco jurídico que regula su comportamiento y estructura organizacional; así mismo las funciones básicas y procesos administrativos de cada unidad que lo conforme.

5.6.1 Justificación

El Parcelamiento carece de organizaciones sociales y económicas, que fomenten e incentiven la participación comunitaria de los productores, con el fin de lograr beneficios y objetivos comunes en la actividad agrícola.

Para la realización del proyecto, se propone la creación de un comité de productores y comercializadores, conformado por diez integrantes, así mismo, la designación de este tipo de organización tendrá como beneficio conformar una asociación formal, que permita generar fuentes de empleo, fomentar el desarrollo socioeconómico para los participantes y en un futuro les brinde mejores condiciones de vida.

5.6.2 Objetivos

Son las metas planteadas que se proponen alcanzar, con el establecimiento del comité, mediante el compromiso de cada uno de sus miembros.

- General
- ✓ Coordinar la producción y comercialización del cubilete de banano, a través de la constitución del comité y de esta manera generar desarrollo social y económico para los participantes.

- Específicos
- ✓ Crear una organización social con la finalidad de aprovechar los recursos que brinda el Parcelamiento.
- ✓ Identificar los principales elementos que se necesitan para crear una estructura organizacional con base a los fundamentos legales y principios administrativos, que permitan la mejora de los procesos productivos y comerciales.

5.6.3 Tipo y denominación

Posterior al análisis del tipo de proyecto, se propone el tipo de organización comité, para la producción y comercialización del cubilete de banano, con domicilio en el parcelamiento Natividad de María, del municipio de La Reforma, departamento de San Marcos; bajo la denominación “COMITÉ DE PRODUCTORES Y COMERCIALIZADORES DE CUBILETE DE BANANO” el cual podrá abreviarse con el nombre -COPROCOCB- y estará conformado por 10 asociados inversionistas quienes se beneficiarán al integrarse.

5.6.4 Marco jurídico

La organización y funcionamiento del comité estarán regulados por normas internas y externas, que brindarán la base legal necesaria, para realizar operaciones de conformidad con la ley, las cuales se describen a continuación:

- Normas internas

Son las regulaciones presentadas mediante normas, reglamentos y disposiciones que los órganos superiores del comité delimitan para su funcionamiento, para el inicio de funciones se contemplan las siguientes:

- ✓ Acta de constitución del comité, autorizada por Gobernación Departamental y ratificada por la Municipalidad.
- ✓ Reglas y estatutos del comité que regularán su funcionamiento y administración, aprobadas por la Asamblea General.
- ✓ Manuales administrativos (de Organización y de Normas y Procedimientos).

- Normas externas

El marco jurídico de la República de Guatemala regula las operaciones del comité, mediante leyes y normativas de carácter general, que obligan al mismo, actuar dentro de la legitimidad que le enmarcan.

- ✓ Constitución Política de la República de Guatemala.

- Artículo 34 Derecho de asociación, Acuerdo Gubernativo No. 512-98 del Congreso de la República.
- Artículo 43 Libertad de industria, comercio y trabajo y Artículo 119 Obligaciones del Estado, literal a).
- Artículo 97 Medio ambiente y equilibrio ecológico.

- ✓ Código Municipal, Decreto No. 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala.

- Artículo 18 Organización de vecinos.
- Artículo 19 Autorización para la organización de vecinos.
- Artículo 175 Asociaciones civiles y comités.

- ✓ Código Civil, Decreto No. 106 del Congreso de la República de Guatemala.

- Artículo 15, inciso 3 de las personas jurídicas, Las asociaciones sin finalidades lucrativas.
- Artículo 23 Sobre integración de uniones, asociaciones y comités.

- ✓ Código de Trabajo, Decreto No. 1441 del Congreso de la República de Guatemala.

- Artículo 18 Del contrato.

- ✓ Ley de Protección y Mejoramiento al Medio Ambiente, Decreto No. 68-86 del Congreso de la República de Guatemala.

- Artículo 8 Para todo proyecto, obra, industria o cualquier actividad que, por sus características, pueda producir deterioro a los recursos naturales renovables o no y al ambiente.

- ✓ Código de Salud, Decreto No. 90-97 del Congreso de la República de Guatemala.
- ✓ Reglamento de la Ley del Impuesto al Valor Agregado –IVA-, Ministerio de Finanzas Públicas, Acuerdo Gubernativo 5-2013.
- ✓ Reglamento del Libro I de la Ley de Actualización Tributaria, Decreto No. 10-2012 del Congreso de la República de Guatemala, que establece el Impuesto Sobre la Renta, Acuerdo Gubernativo No. 213-2013.
- ✓ Reglamento para la Inocuidad de los alimentos, Acuerdo Gubernativo No. 969-99 del Congreso de la República de Guatemala.
- ✓ Reglamento General Sobre Higiene y Seguridad en el Trabajo, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.
- ✓ Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional y sus Reformas, Ministerio de Trabajo y Previsión Social, Acuerdo Gubernativo No. 229-2014.
- ✓ Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental, Acuerdo Gubernativo No. 137-2016.
- ✓ Política Marco de Gestión Ambiental, República de Guatemala, Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales –MARN-.

5.6.5 Estructura de organización

Está se determina según la complejidad, formalización y centralización acorde al tipo de organización establecida, se divide de la siguiente manera:

- Complejidad

El comité contará con los niveles estratégico, táctico y operativo, detallados a continuación:

- ✓ **Estratégico:** representado por el nivel más alto de mando, que tendrá como propósito la formulación e implementación de tácticas y procedimientos, que permitan el logro de los objetivos establecidos; conformado por la Asamblea General y Junta Directiva.

- ✓ **Táctico:** nivel desempeñado por el departamento de administración, encargado de la coordinación de las actividades necesarias, que permitan conseguir la eficiencia de los objetivos; así mismo, llevar el control de que los procesos realizados por el nivel operativo se ejecuten de acuerdo con las normas y procedimientos establecidos.

- ✓ **Operativo:** encargado del desarrollo y ejecución del proceso productivo, teniendo como base los lineamientos y técnicas de trabajo establecidos, nivel integrado por los departamentos de producción y comercialización, que tienen a su cargo la atención y servicio al cliente.

- **Formalización**

Estará regido por el marco jurídico establecido para el comité, conformado por las normas internas y externas, que brindarán la base legal necesaria, para realizar operaciones de conformidad con la ley y estatutos determinados por la Asamblea General.

- **Centralización**

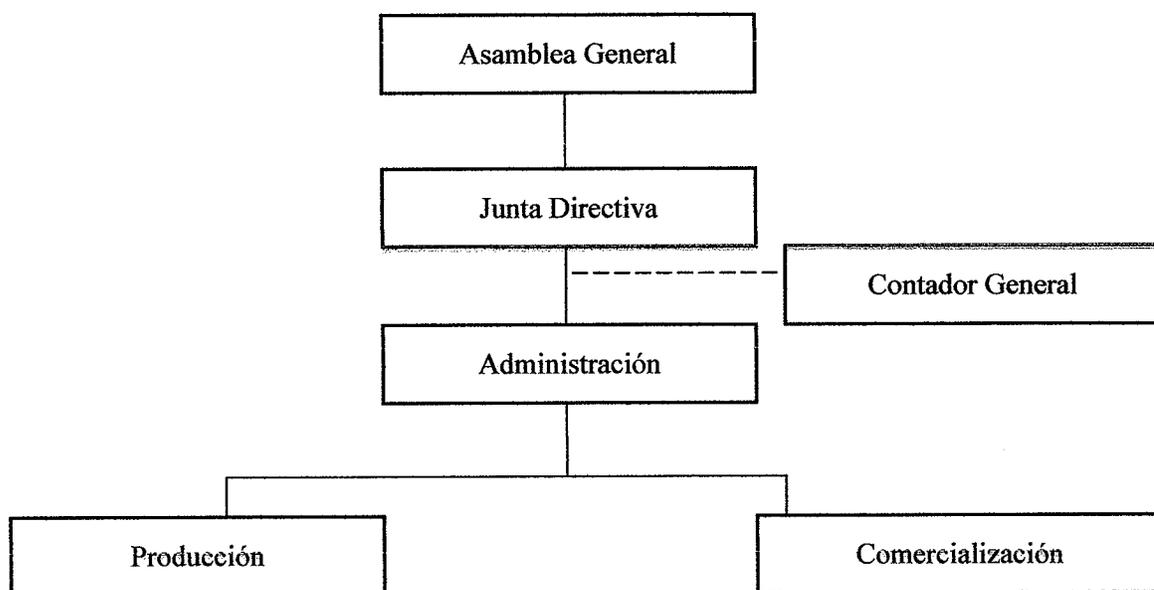
La toma de decisiones estratégicas quedará a cargo de la Asamblea General, que representa el nivel más alto de mando; así mismo, las decisiones relacionadas a las actividades y operaciones diarias serán tomadas por los niveles táctico y operativo.

5.6.6 Diseño organizacional

Con el objetivo de lograr relación entre los elementos y las unidades que conforman el comité, se propone que la división de trabajo se realice de manera permanente en cada uno de los tres niveles organizacionales (estratégico, táctico y operativo).

La departamentalización sea de tipo funcional, la cual permitirá promover la especialización, de manera que no exista duplicidad de funciones entre cada uno de los integrantes. A continuación, se presenta el organigrama propuesto para el comité:

Gráfica 7
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Organigrama funcional
Proyecto: producción de cubilete de banano
Comité de Productores y Comercializadores de Cubilete de Banano
Año 2018



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

El organigrama funcional muestra la línea de mando, donde las ordenes van de arriba hacia abajo, lo que permite que se presente de forma eficiente la planificación, organización, integración, dirección y control de las actividades propuestas para el comité. El nivel estratégico conformado por la Asamblea General y Junta Directiva, nivel táctico por la Administración y el nivel operativo por el departamento de Producción y Comercialización; así mismo, se hace la observación que el departamento de Contabilidad forma parte staff de la estructura organizacional, pues esta será realizada por un contador independiente al comité

5.6.7 Sistema de organización

Se propone para el desarrollo de actividades la organización lineal, pues delega la autoridad y responsabilidad de forma vertical y formaliza los canales de comunicación.

- **Funciones básicas de las unidades administrativas**

Son atribuciones que servirán a cada unidad, para llevar a cabo las actividades y operaciones del comité, las cuales se detallan a continuación:

- ✓ **Asamblea general**

Representa a la máxima autoridad del comité, integrada por diez asociados, estará encargada de autorizar y controlar las principales tareas que regirán las operaciones del mismo y entre sus principales funciones se pueden mencionar:

- Elegir a los representantes de la Junta Directiva.
- Aprobar estatutos y reglamentos internos.
- Verificar el cumplimiento de los estatutos y reglamentos internos.
- Sancionar y remover a los integrantes de la Junta Directiva que incurran en falta.
- Tomar decisiones necesarias orientadas al logro de los objetivos de la organización.
- Conocer y aprobar los estados financieros de cada período.

- ✓ **Junta Directiva**

Conformada por cinco miembros asociados, quienes serán elegidos democráticamente en Asamblea General, responsables de planificar, supervisar y cumplir con los estatutos y reglamentos del proyecto, quienes ocuparan los cargos de Presidente, Vicepresidente, Secretario, Tesorero y Vocal I; entre las principales funciones se pueden destacar:

- Ejecución de las decisiones tomadas en Asamblea General.
- Nombrar y delegar al administrador como representante legal del comité.
- Elaboración de planes de trabajo.
- Aplicación de medidas disciplinarias.
- Rendir informes sobre las actividades y estados financieros a la Asamblea General.

✓ Administración

Unidad responsable de ejecutar el proceso administrativo y velar por el cumplimiento de los planes aprobados por la Asamblea General, entre las principales actividades se pueden mencionar:

- Planificar, organizar, integrar, dirigir y controlar las actividades administrativas aprobadas por la Asamblea General.
- Coordinar los objetivos y metas propuestas por el comité.
- Presentar periódicamente informes de los resultados obtenidos a la Junta Directiva.
- Promover el uso óptimo de los recursos disponibles.
- Dirigir y apoyar las actividades realizadas por los departamentos de producción y comercialización; así mismo, establecer mecanismos de control para los mismos, con la finalidad de alcanzar los resultados deseados.

✓ Producción

Área responsable del inventario de materia prima, producto terminado, planeación, elaboración, control de producción, calidad y empaque del producto. Las principales actividades serán:

- Planificar y ejecutar las actividades necesarias para la elaboración del cubilete de banano.
- Realizar el listado de insumos necesarios para la producción.
- Supervisar el correcto funcionamiento de maquinaria y equipo.
- Dar seguimiento a procesos de gestión de calidad.

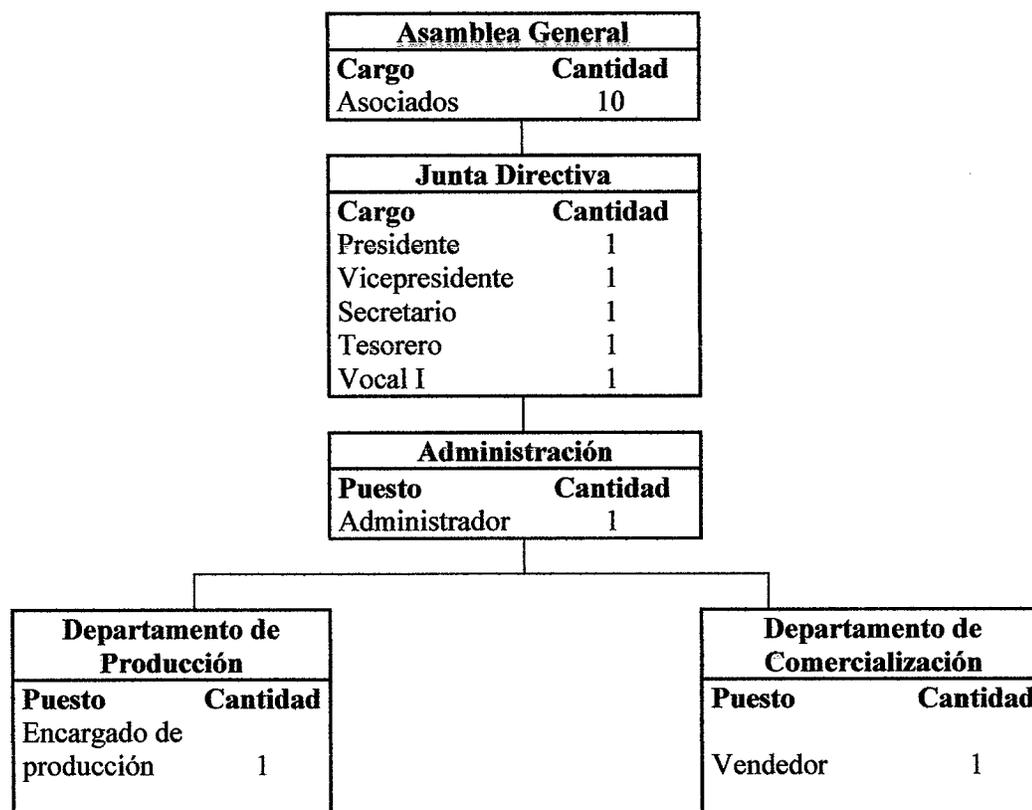
✓ Comercialización

Es el departamento responsable de llevar a cabo las diferentes actividades para la venta del producto, así mismo, desarrollar las estrategias de comercialización, que permitan lograr las metas establecidas. A continuación, se listan las principales actividades de la unidad:

- Identificar los canales de comercialización y ejecutar el plan de mercadeo a corto, mediano y largo plazo.
- Elaborar el plan anual de ventas.
- Colocar el producto en los mercados objetivos y plantear las estrategias y políticas de comercialización.
- Realizar y presentar reporte de ventas.

A continuación, se presenta el organigrama nominal propuesto para el comité:

Gráfica 8
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Organigrama nominal
Proyecto: producción de cubilete de banano
Comité de Productores y Comercializadores de Cubilete de Banano
Año 2018



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

La gráfica anterior muestra la propuesta del organigrama para el comité, en el cual se observan los puestos nominales que se requieren dentro del mismo.

5.6.8 Aplicación del proceso administrativo

Se propone para el buen funcionamiento del comité, a través de una secuencia de actos regidos por un conjunto de reglas, políticas y actividades establecidas, con la finalidad de potenciar la eficiencia y consistencia de los recursos del comité; integrado por las fases planeación, organización, integración, dirección y control, las cuales se detallan a continuación:

- Planeación

En esta etapa del proceso administrativo, se identifica el rumbo que va a seguir el comité, también se determinan los objetivos, políticas, programas y estrategias, encaminadas a fomentar la competitividad. El encargado de realizar las actividades indicadas en esta fase, será el administrador con autorización del presidente de la Junta Directiva.

- ✓ Misión

“Ser un comité dedicado a la producción y comercialización de cubilete de banano, con la creación de un producto de calidad que satisfaga las necesidades de los clientes, donde se considera que el potencial se mantiene en los valores de cooperación, trabajo en equipo, respeto y responsabilidad”.

- ✓ Visión

“Para el año 2,023 ser reconocido como un comité que promueve la actividad agrícola en el Parcelamiento, a través de la elaboración de productos de calidad y ganar reconocimiento por contribuir con el mejoramiento y desarrollo socioeconómico del centro poblado”.

✓ Valores

Elementos filosóficos que serán los pilares del comité, formarán parte de la cultura organizacional y del accionar de sus integrantes. Los cuales se detallan a continuación:

- Cooperación: desarrollar el trabajo común, no competitivo, que sume fuerzas a lograr el objetivo común.
- Trabajo en equipo: promover un ambiente de liderazgo y compromiso compartido para el enriquecimiento mutuo; también valorar y respetar las opiniones de los miembros del equipo.
- Respeto: a través del reconocimiento, aprecio y valoración de las cualidades de los colaboradores y sus derechos.
- Responsabilidad: con la finalidad de guardar los intereses de asociados y clientes, los colaboradores cumplirán con sus obligaciones y desempeñarán labores con esmero y confiabilidad.

• Organización

El cumplimiento de la visión, misión y los objetivos organizacionales del comité, requieren de una estructura organizacional que permita la coordinación de las funciones, tareas y actividades; también, determinar la jerarquía, división de trabajo y agrupación de funciones en unidades administrativas mediante la departamentalización.

El administrador será el encargado de aplicar los elementos de la organización, así mismo en esta fase se incorpora el manual de organización y el de normas y procedimientos, para que los colaboradores tengan conocimiento de cómo deben desarrollarse las labores requeridas por el comité.

- Integración

Fase conformada por las actividades de reclutamiento, selección, contratación e inducción, realizados por el administrador.

- Dirección

Proceso que permite dirigir a los individuos que integran el comité, para lograr que contribuyan a los objetivos de la organización, actividad que estará a cargo del administrador y la Junta Directiva.

- Control

Se supervisa y verifica por parte del administrador el cumplimiento de las actividades, a través de las herramientas de retroalimentación de procesos, evaluación del desempeño y nivel de satisfacción de los clientes; los resultados servirán para evaluar y formular medidas correctivas o de mejoramiento, que permitan realizar con eficiencia el proceso productivo y de comercialización del producto y así cumplir con los objetivos trazados por el comité.

El área de contabilidad por ser staff usara el tipo de control preventivo y de retroalimentación, actividad realizada por la Junta Directiva, con la finalidad de que los recursos financieros sean destinados correctamente.

5.7 ESTUDIO FINANCIERO

Establece la inversión total del proyecto, estimación del financiamiento interno y externo, los costos directos de producción; así mismo se determina la utilidad neta, a través de los estados de resultado para comprobar la viabilidad, por medio del análisis financiero.

5.7.1 Inversión fija

Abarca la adquisición de los activos tangibles e intangibles, que son necesarios para la producción, comercialización y distribución del producto.

Cuadro 23
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma,
Departamento de San Marcos
Proyecto: producción de cubilete de banano

Inversión fija

Año 1

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Tangible				42,246
Mobiliario y equipo de producción				33,396
Horno	Unidad	1	13,000	13,000
Batidora	Unidad	1	7,300	7,300
Balanza digital	Unidad	1	1,200	1,200
Mesa de acero	Unidad	2	2,500	5,000
Cilindro de gas de 100 libras	Unidad	1	1,000	1,000
Clavijero	Unidad	4	1,174	4,696
Selladora	Unidad	1	1,200	1,200
Mobiliario y equipo de oficina				5,050
Escritorio	Unidad	1	1,250	1,250
Silla secretarial	Unidad	2	1,200	2,400
Impresora	Unidad	1	1,400	1,400
Equipo de cómputo				3,800
Computadora	Unidad	1	3,800	3,800
Intangible				5,000
Gastos de organización				5,000
Gastos de organización		1	5,000	5,000
Inversión fija				47,246

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

En el cuadro anterior se muestran los gastos por inversión fija para iniciar el proyecto, se observa que las herramientas, maquinaria y equipo a utilizar son la mayor inversión para la puesta en marcha del proyecto, en el cual el rubro de bienes tangibles representa un 89%; y lo intangible el 11%, que corresponde a gastos de organización.

5.7.2 Inversión en capital de trabajo y total

La primera hace referencia a la inversión que necesita el comité para iniciar funciones de manera adecuada, está integrada por materia prima, mano de obra, gastos indirectos

variables, costos fijos de producción, herramienta y utensilios, gastos de administración y gastos de ventas.

La inversión total representa un análisis de los elementos que integran la realización del proyecto, el cual está integrado por la inversión de capital de trabajo y fija. A continuación, se presenta el cuadro de la inversión en capital de trabajo y total para dar inicio al mismo.

Cuadro 24
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma,
Departamento de San Marcos
Proyecto: producción de cubilete de banano
Inversión en capital de trabajo y total
Año 1
(cifras en quetzales)

Descripción	Parcial	Total
Inversión en capital de trabajo		
Materia prima	5,621	
Mano de obra	2,506	
Costos indirectos variables	5,901	
Costos fijos de producción	5,633	
Gastos variables de ventas	350	
Utensilios de producción	1,636	
Gastos de ventas	5,463	
Gastos de administración	6,329	
Total		33,438
Inversión fija		47,246
Inversión total		80,684

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

El cuadro anterior detalla las cantidades de cada uno de los activos tangibles e intangibles necesarios para ejecutar el proyecto. El total requerido para poner en marcha el proyecto es de Q. 80,684.00, donde la inversión fija representa el 59% y la inversión de capital de trabajo el 41%.

5.7.3 Estados financieros

A continuación, se presentan proyectados a cinco años de vida, donde se analizan los resultados para que se cumplan según los lineamientos propuestos.

- Estado de costo directo de producción

Este estado financiero se encuentra formado por materia prima, mano de obra, gastos indirectos variables.

Cuadro 25
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Proyecto: producción de cubilete de banano
Estado de costo directo de producción
Años 1-5
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Materia prima	67,438	67,438	67,438	67,438	67,438
Banano	8,316	8,316	8,316	8,316	8,316
Harina integral	20,340	20,340	20,340	20,340	20,340
Azúcar morena	8,211	8,211	8,211	8,211	8,211
Aceite vegetal	6,686	6,686	6,686	6,686	6,686
Huevo	19,009	19,009	19,009	19,009	19,009
Polvo de hornear	2,965	2,965	2,965	2,965	2,965
Sal	111	111	111	111	111
Agua	1,799	1,799	1,799	1,799	1,799
Mano de obra	30,073	30,073	30,073	30,073	30,073
Lavado de banano	249	249	249	249	249
Pelado de banano	509	509	509	509	509
Triturado de banano	1,796	1,796	1,796	1,796	1,796
Medición de ingredientes	509	509	509	509	509
Mezclado	2,056	2,056	2,056	2,056	2,056
Llenado de bandejas de 12 unidades	1,536	1,536	1,536	1,536	1,536
Horneado	8,991	8,991	8,991	8,991	8,991
Clavijero	2,304	2,304	2,304	2,304	2,304
Estibado	509	509	509	509	509
Empacado	5,139	5,139	5,139	5,139	5,139
Bonificación incentiva	2,180	2,180	2,180	2,180	2,180
Séptimo día	4,296	4,296	4,296	4,296	4,296

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costos indirectos variables	70,817	70,817	70,817	70,817	70,817
Cuota patronal	3,534	3,534	3,534	3,534	3,534
Prestaciones laborales	8,521	8,521	8,521	8,521	8,521
Gas propano (100 libras)	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Capacillos anti grasa	11,405	11,405	11,405	11,405	11,405
Bolsas plásticas cristalizada	22,810	22,810	22,810	22,810	22,810
Etiqueta	17,107	17,107	17,107	17,107	17,107
Energía eléctrica	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440
Costo directo de producción	168,328	168,328	168,328	168,328	168,328
Producción anual	285,120	285,120	285,120	285,120	285,120
Costo unitario	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59

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

Se considera que los costos durante el tiempo que dura el proyecto serán los mismos, debido a que el proceso durante los cinco años no sufre cambio, la materia prima con un porcentaje de 40%, mano de obra 18% y los costos indirectos variables el 42%; se determinó que el costo unitario de un cubilete de banano es de 0.59 centavos, donde hay una relación con el precio de venta del 37%.

- Estado de resultados

Determina las ventas a realizar y ganancias que se obtendrán durante un año, los costos y gastos relacionados directamente con el proyecto y muestra la utilidad que se obtendrá.

Cuadro 26
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Proyecto: producción de cubilete de banano
Estado de resultados
Años 1-5
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	451,630	451,630	451,630	451,630	451,630
(-) Costo directo de producción	168,328	168,328	168,328	168,328	168,328
Contribución a la ganancia	283,302	283,302	283,302	283,302	283,302
Gastos variables de ventas	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200
Fletes	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ganancia marginal	279,102	279,102	279,102	279,102	279,102
(-) Costos fijos de producción	75,912	74,970	74,970	74,970	74,970
Encargado de producción	38,400	38,400	38,400	38,400	38,400
Bonificación incentiva	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	4,865	4,865	4,865	4,865	4,865
Prestación laboral	11,731	11,731	11,731	11,731	11,731
Utensilios de producción	1,636	694	694	694	694
Depreciación equipo de producción	6,679	6,679	6,679	6,679	6,679
Alquiler de local	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600
(-) Gastos de ventas	66,143	66,143	66,143	66,143	56,143
Sueldo de vendedor	42,000	42,000	42,000	42,000	42,000
Bonificación incentiva	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	5,321	5,321	5,321	5,321	5,321
Prestaciones laborales	12,831	12,831	12,831	12,831	2,831
Publicidad	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Degustaciones	590	590	590	590	590
(-) Gastos de administración	85,219	84,704	84,705	83,438	83,438
Sueldo del administrador	32,916	32,916	32,916	32,916	32,916
Bonificación incentiva	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	4,170	4,170	4,170	4,170	4,170
Prestación laboral	10,056	10,141	10,141	10,141	10,141
Honorarios de contador	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000
Papelería y útiles	1,800	1,200	1,200	1,200	1,200
Dietas	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Depreciación mobiliario equipo	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010
Depreciación equipo computación	1,267	1,267	1,267	-	-
Amortización gastos de organización	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Ganancia en operación	51,829	53,285	53,285	54,551	64,551
(-) Gastos financieros	5,400	0	0	0	0
Intereses sobre préstamo	5,400	-	-	-	-
Ganancia antes de ISR	46,429	53,285	53,285	54,551	64,551
(-) Impuesto sobre la renta 25%	11,607	13,321	13,321	13,638	16,138
Utilidad neta	34,821	39,964	39,963	40,914	48,414

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

En el cuadro anterior se muestra el estado de resultados proyectado a cinco años, se observa que la ganancia marginal, cubre los costos y gastos; se obtiene una utilidad en el primer año de Q. 34,821.00, por lo cual se determina que el proyecto es viable, las degustaciones serán de 1,000 unidades por el costo de producción (Q. 0.59), y las dietas

serán pagadas de forma trimestral por un monto de Q. 300.00 a cada uno de los cinco integrantes de la Junta Directiva.

5.7.4 Evaluación financiera con herramientas complejas

Esta evaluación permite medir y analizar los estados de los proyectos, con el fin de determinar si el proyecto es viable, y cumple con las expectativas de los asociados; comprende el Flujo Neto de Fondos –FNF–, Valor Actual Neto –VAN–, Relación Costo Beneficio –RCB–, Tasa Interna de Retorno –TIR–, el Período de Recuperación de la Inversión –PRI– y el punto de equilibrio.

En el siguiente cuadro se despliega los resultados obtenidos de evaluación financiera con herramientas complejas del proyecto.

Cuadro 27
Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Proyecto: producción de cubilete de banano
Herramientas complejas FNF, VAN, RCB, TIR y PRI.
(cifras en quetzales)

Flujo neto de fondos						
Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
Ingresos	451,630	451,630	451,630	451,630	451,630	
Egresos	406,853	401,711	401,710	402,027	394,527	
Flujo neto de fondos	44,777	49,919	49,920	49,603	57,103	
Valor actual neto						
Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización (36%)	Valor actual neto
0	80,684	0	80,684	-80,684	1.00000	-80,684
1		451,630	406,853	44,777	0.73529	32,924
2		451,630	401,711	49,919	0.54066	26,989
3		451,630	401,710	49,920	0.39754	19,845
4		451,630	402,027	49,603	0.29231	14,499
5		451,630	394,527	57,103	0.21493	12,273
Total	80,684	2,258,150	2,087,513	170,637		25,847

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Relación costo beneficio						
Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización (36%)	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	80,684	0	80,684	1.00000	0	80,684
1		451,630	406,853	0.73529	332,081	299,157
2		451,630	401,711	0.54066	244,177	217,188
3		451,630	401,710	0.39754	179,542	159,697
4		451,630	402,027	0.29231	132,016	117,517
5		451,630	394,527	0.21493	97,071	84,797
Total	80,684	2,258,150	2,087,512		984,887	959,040

Tasa interna de retorno							
Año	Flujo neto de fondos	Tasa descuento (52.75%)	Flujo neto de fondos actualizados	Tasa descuento (52.81%)	Flujo neto de fondos actualizados	Factor de actualización (52.75%)	TIR
0	-80,684	1.00	-80,684	1.00	-80,684	1.00	-80,684
1	44,777	0.65	29,324	0.65	29,302	0.65	29,313
2	49,919	0.43	21,409	0.43	21,378	0.43	21,393
3	49,920	0.28	14,020	0.28	13,990	0.28	14,004
4	49,603	0.18	9,123	0.18	9,097	0.18	9,110
5	57,103	0.12	6,878	0.12	6,853	0.12	6,865
Total	170,637		69		-64		0

Período de recuperación de inversión			
Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	80,684		
1		32,924	32,924
2		26,989	59,914
3		19,845	79,759
4		14,499	94,258
5		12,273	106,532
Total	80,684	106,532	373,387

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

El flujo neto de fondos del cuadro anterior, indica que el proyecto será capaz de cubrir los gastos y generar utilidades suficientes para funcionar de manera eficiente a corto y largo plazo; así mismo se observa un VAN positivo de Q. 25,847.00 al utilizar una TREMA del 36%, se genera una relación costo beneficio de 1.0269, cuando se realiza la división de ingresos y egresos, esto quiere decir que por cada quetzal invertido se obtendrá una ganancia de Q.0.0269 centavos.

En cuanto al período de recuperación, la utilidad del proyecto indica que los Q.80,684.00 que corresponden a la inversión de los asociados, se podrá reflejar en tres años y veintitrés días.

El punto de equilibrio establece, la venta necesaria para cubrir los gastos del proyecto, en donde no se genera pérdida ni ganancia. A través de los cálculos realizados, se logró establecer: que el punto de equilibrio en ventas, presenta un porcentaje de ganancia marginal de 0.62, que se obtiene de la división de la ganancia marginal entre las ventas; así mismo el punto de equilibrio en valores, indica que, para cubrir los costos y gastos, se debe vender en valor la cantidad de Q. 376,501.00 y para alcanzar el punto de equilibrio en unidades 235,313 cubiletes.

5.8 ESTUDIO AMBIENTAL

“Es el estudio técnico que permite identificar y predecir los efectos sobre el ambiente que ejercerá una actividad, obra o proyecto determinado, cuantificándolo y ponderándolo, para conducir a un dictamen que apruebe o rechace el mismo; así como las recomendaciones para que se enmienden las fallas en que hubiese incurrido” (Casia Mónica, Guía para la preparación y evaluación de proyectos con un enfoque administrativo, pág.45)

Según el Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental, Acuerdo Gubernativo 137-2016, el Estudio Ambiental es el documento técnico que permite identificar y predecir con mayor profundidad de análisis, los efectos sobre el ambiente que ejercerá el proyecto; por lo tanto, es necesario que sea autorizado por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, así mismo, cumpla con los requisitos específicos para su desarrollo; este debe ser realizado al inicio del proyecto, por un consultor ambiental, quien se encuentra especializado en la materia y registrado ante el MARN, con el fin de realizar una evaluación inicial y así determinar los instrumentos necesarios que corresponda al caso.

A continuación, se detalla la política, gestión e impacto ambiental para el proyecto cubilete de banano.

5.8.1 Política ambiental

Es el resultado de la preocupación y desarrollo de objetivos con fines de mejorar el medio ambiente, conservar los principios naturales de vida humana y fomentar un desarrollo sostenible.

La política ambiental es dictada por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales –MARN-, en el documento de Política Marco de Gestión Ambiental y corresponde al administrador del comité, ejecutar las políticas ambientales internas y externas del proyecto, con el fin de alcanzar desarrollo sustentable, a través de la conservación de los ecosistemas y diversidad biológica; así mismo, mantener la capacidad de producir bienes que satisfagan las necesidades de los consumidores.

- Políticas internas

Integrado por las normas que regirán los procedimientos de producción y comercialización de cubilete de banano, que contribuirán a la protección y mejoramiento del medio ambiente del centro poblado, entre las cuales se proponen:

- ✓ Conservar los recursos naturales a través del uso de embalajes reciclados.
- ✓ Utilizar procesos de desarrollo y producción que no afecten al medio ambiente.
- ✓ Asegurar el uso responsable de energía eléctrica y agua en todas las áreas de actividad del comité.
- ✓ Disminución en la emisión de gases que se den por el uso de hornos.
- ✓ Manejo integral de residuos líquidos y sólidos.
- ✓ Llevar a cabo evaluaciones periódicas del desempeño de estas políticas.

- Políticas externas

Contempla todas las leyes y normativas de carácter ambiental que regirán el comportamiento del comité, emitidas por las autoridades de Guatemala, para el proyecto se consideran las siguientes:

- ✓ Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto No. 68-86 del Congreso de la República de Guatemala.
- ✓ Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental, Acuerdo Gubernativo No. 137-2016.
- ✓ Política Marco de Gestión Ambiental, República de Guatemala, Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales –MARN-.

El cumplimiento de estas políticas demuestra el interés y compromiso ambiental por parte del comité y sus colaboradores.

5.8.2 Gestión ambiental

El proyecto productivo estará expuesto al conjunto de operaciones técnicas y acciones propuestas, con el objetivo de asegurar su operación, dentro de las normas legales, técnicas y ambientales que permitan prevenir, corregir o mitigar los impactos o riesgos ambientales negativos; así mismo, asegurar la mejora continua y la compatibilidad con el medio ambiente.

Se proponen las siguientes acciones, para la gestión ambiental del proyecto:

- Asegurar que los problemas potenciales que se pueden ocasionar en el medio ambiente sean debidamente previstos e identificados, en una etapa temprana del diseño y planificación del proyecto.

- Examinar en que forma, el proyecto puede causar daños a la población, otros proyectos de desarrollo social y al medio ambiente en general.
- Identificar las medidas para prevenir, mitigar y controlar, los potenciales impactos negativos y realizar los posibles impactos positivos, que permita establecer las vías para mejorar la formación del proyecto.

La gestión ambiental en el comité estará a cargo del administrador, quien deberá verificar que el proyecto cumpla con las disposiciones legales de tipo ambiental en todas sus etapas; así mismo, los permisos que se necesitan para colocar en marcha el proyecto y la toma de decisiones, que permitan corregir o mitigar los impactos ambientales negativos.

5.8.3 Impacto ambiental

Es la alteración del medio ambiente, provocada directa o indirectamente por un proyecto o actividad en un área determinada.

Según el Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento, Acuerdo Gubernativo 137-2016, Artículo 19 Categorización ambiental, literal c), por las características del proyecto, se clasificó conforme al listado taxativo, en el grupo 106, 107 (elaboración de productos de molinería), clase 1071, categoría “C”, que corresponde a aquellos proyectos, considerados como de bajo impacto y riesgo ambiental, debe ser presentada únicamente para su registro en los listados de conformidad y por ende las medidas de mitigación para este instrumento son de tipo correctivas; se debe llenar el formato de Diagnóstico Ambiental de Bajo Impacto –DABI-, que se otorga en la ventanilla única del –MARN- y adjuntar los datos legales de soporte del representante legal del comité.

Sin embargo, los posibles daños que se den en las distintas actividades del proyecto, dependen de los siguientes factores: características de la materia prima, proceso de producción, intensidad de las actividades, recursos materiales y estado de maquinaria e instalaciones.

Los principales efectos negativos medioambientales identificados para el proyecto, se originan por el vertido de aguas residuales, la generación de residuos sólidos y la emisión de gases contaminantes, los cuales serán detallados a continuación:

- **Aguas residuales:** aguas de lavado de materias primas; así mismo, vertido de agua con jabones, detergentes, desengrasantes que son utilizados en la limpieza de maquinaria, mesas y suelos. El agua utilizada para lavar herramientas, maquinarias y la que resulte del proceso de producción, se verterá en el desagüe correspondiente, para evitar la propagación de plagas.
- **Residuos sólidos:** restos de masa, cáscaras de huevos, harina, azúcar, grasas y otros. Entre las principales dificultades ambientales que genera la acumulación de estos residuos son: la proliferación de enfermedades y malos olores por la descomposición de la materia orgánica. Es necesario hacer uso de recipientes con su respectiva cubierta, que permitan clasificar los desechos sólidos; así mismo, se debe brindar tratamiento biológico a los residuos orgánicos, a través del proceso compostaje, el material orgánico resultante puede ser utilizado como fertilizante en actividades agrícolas.
- **Emisiones a la atmósfera:** gases contaminantes que proceden de la combustión de hornos. Se deberá verificar el correcto funcionamiento del horno, para evitar desajustes que pudieran generar contaminación.

Dentro de los principales fines ambientales del comité, esta buscar la protección y mejoramiento del medio ambiente del centro poblado, a través del uso de medidas correctivas que permita disminuir el impacto negativo, causado en la elaboración del producto; así mismo se pretende crear conciencia social y ambiental en sus integrantes y colaboradores.

5.9 IMPACTO SOCIAL

La implementación del proyecto contribuirá a la diversificación del cultivo de banano del Parcelamiento, al transformarlo en un producto con valor agregado; así mismo, servirá

de base para implementar futuras inversiones de proyectos que fomenten el desarrollo social y económico de los pobladores. Se beneficiará de manera directa a los diez integrantes del comité, al recibir las utilidades que genere el mismo; adicional se favorecerá a la generación de cuatro nuevas fuentes de empleo en el centro poblado, también a crear un ambiente de armonía, integración y progreso social, donde los asociados y colaboradores se vean involucrados en una organización con objetivos y fines comunes. Así mismo, se ayudará de forma indirecta a los intermediarios y mercados meta donde se comercialice el cubilete de banano, al encontrar un nuevo producto.

5.10 SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO

A través de la investigación de campo, realizada en el Parcelamiento se observó la potencialidad productiva del banano, lo que hace posible la propuesta del proyecto productivo, debido a que se cuenta con disponibilidad de materia prima y mano de obra; se buscara ingresar a los mercados de los municipios de La Reforma, El Quetzal y Coatepeque, ubicados en los departamentos San Marcos y Quetzaltenango, a través de la presentación de un producto altamente atractivo, nutritivo y saludable, que satisfaga las necesidades del consumidor e incorpore el fruto banano como ingrediente principal.

La viabilidad del proyecto estará determinada por la creación de un “Comité de Productores y Comercializadores de Cubilete de Banano”, integrado por 10 asociados quienes harán una aportación económica de Q. 8,068.00 cada uno, para el sostenimiento del mismo; también se realizará la contratación de cuatro colaboradores, responsables de las actividades administración, producción y comercialización del producto.

Los socios del comité estarán a cargo, después de la vida útil del proyecto, el cual se sostendrá mediante la comercialización del cubilete de banano, para cubrir las responsabilidades y obligaciones de la organización, también serán los encargados de la correcta administración, a través del cumplimiento de deberes que permitan su buen funcionamiento. Para la realización del proyecto se aplicará sostenibilidad ambiental, con el fin de proteger y mejorar el medio ambiente del centro poblado y crear conciencia social en cada uno de sus integrantes y colaboradores.

CONCLUSIONES

Como resultado del informe Caracterización Socioeconómica y Ambiental y Administración de Riesgos, con base a los resultados obtenidos de la investigación y trabajo de campo realizado durante el mes de junio del año 2018, en el parcelamiento Natividad de María, municipio de La Reforma del departamento de San Marcos, se presentan las conclusiones siguientes:

1. Por medio de la información recopilada, se determinó que el 96% del total de los hogares del centro poblado se encuentran en pobreza extrema y el 4% restante en pobreza no extrema, esto se debe a los siguientes factores: bajos niveles de ingresos monetarios de las familias, escasos de trabajo y carecer de mano de obra calificada, lo que ocasiona que los hogares no puedan cubrir las necesidades básicas.
2. La educación del centro poblado, se ve afectada por los siguientes factores: el presupuesto insuficiente y la infraestructura inadecuada, esto trae consigo que la educación impartida en los centros educativos no sea de calidad y los alumnos no tengan motivación e interés por culminar sus estudios.
3. A través de la investigación de campo, se determinó que el centro poblado cuenta con una Coordinadora Local para la Reducción de Desastres –COLRED-, organizada para informar a la población de los posibles riesgos y desastres a los que son sensibles; también se observó que se cuenta con un Plan Local de Respuesta –PLR-, como herramienta para organizar los recursos y elementos disponibles de la coordinadora local.
4. Existen situaciones en la que los habitantes del centro poblado, han contribuido a la construcción social de riesgo, por ejemplo: inadecuada ubicación de edificaciones, por falta de una planificación de ordenamiento territorial y códigos de construcción, lo que genera que estos sean sensibles a desastres como deslizamientos y derrumbes, que, al momento de llegar a ocurrir, ocasionen pérdida de vidas humanas y materiales.

5. Los principales riesgos ambientales de la comunidad son: la contaminación que se da por el uso inadecuado de los recursos naturales y la deforestación, debido a que no hay tratamiento adecuado de desechos sólidos y aguas servidas; también la tala inmoderada de árboles, que es utilizada como leña por el total de la población.
6. Por la posición geográfica, en la que se encuentra situado el sector Chisná, ha sido catalogado por la COLRED, como zona de alto riesgo, debido a que constantemente se encuentra amenazado de sufrir riesgos, haciéndolo vulnerable ante situaciones de desastres como sismos, terremotos y desbordes por inundaciones en temporadas de lluvia.
7. La comunidad cuenta con las características necesarias para el desarrollo del proyecto: producción de cubilete de banano, pues la mayoría de los pobladores conocen el proceso de cultivo del banano, sin embargo, este no ha sido diversificado, por falta de asistencia técnica y administrativa.
8. El tipo de organización propuesta para llevar a cabo el proyecto, es un comité, el cual contara con las siguientes unidades: Asamblea General, Junta Directiva, Administración, Departamento de Producción y Comercialización.

RECOMENDACIONES

Con base a las conclusiones presentadas en el informe, se presentan las siguientes recomendaciones:

1. Que el Alcalde Auxiliar, solicite a la Dirección Municipal de la Mujer, brindar programas que permitan organizar, planificar y ejecutar diferentes actividades técnicas y prácticas para el fortalecimiento de capacidades y habilidades de las mujeres; así mismo brindar acompañamiento y apoyo legal a grupos organizados de mujeres para su legalización y gestión en negocios, con el fin de generar y mejorar los recursos económicos de los hogares y minimizar la pobreza observada en el centro poblado.
2. Que los directores y presidentes de comités de padres de familia de las escuelas del centro poblado, en conjunto con el supervisor educativo departamental, soliciten ante el Ministerio de Educación, se asigne el presupuesto necesario, para invertir en el mejoramiento de la infraestructura y calidad educativa, que motive e incentive a los alumnos de los centros educativos del Parcelamiento.
3. Que el coordinador de la COLRED, busque apoyo de entidades gubernamentales, que brinden ayuda económica y material; así mismo en conjunto con las demás unidades de la coordinadora, realicen procesos de capacitación y seguimiento periódico, que permitan la actualización de herramientas, conocimientos y procedimientos aplicables a la gestión de la reducción de riesgos a desastres, para responder de manera adecuada y eficaz, ante las necesidades que surjan de una emergencia y/o desastre de manera eficiente y oportuna.
4. Que el Alcalde Auxiliar solicite a la Dirección Municipal de Planificación de la Reforma, establecer esquemas o normas de ordenamiento territorial y códigos de construcción, adaptados a las amenazas del centro poblado; para evitar construcciones en zonas de alto riesgo y el uso de materiales inadecuados.

5. Que el presidente del COCODE solicite a la Dirección Municipal de Planificación, organice y facilite el servicio de extracción de basura en el centro poblado, para evitar la contaminación de los recursos naturales; así mismo, el coordinador de la COLRED conjuntamente con instituciones privadas y el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, promuevan campañas de concientización, con el fin de asegurar un ambiente libre de contaminación.
6. Que el encargado de la Comisión de Atención a la Población de la coordinadora local, establezca en la comunidad un centro de respuesta permanente, que permita contar con personal capacitado, que pueda reaccionar ante cualquier desastre, sismos, terremotos, desbordes e inundaciones, con la finalidad de prevenir y mitigar los efectos que estos puedan causar.
7. Que los interesados en formar parte del proyecto: producción de cubilete de banano, se integren en un comité, con la finalidad de maximizar la inversión y posicionar el producto en los mercados meta, que permitirá contribuir al desarrollo económico y social de los habitantes del centro poblado.
8. Que los integrantes del comité, implementen la estructura organizacional que se propone en el proyecto, pues delega la autoridad y responsabilidad y formaliza los canales de comunicación, en el desarrollo de actividades; además esta define los cargos, unidades y nivel jerárquico.

BIBLIOGRAFÍA

Instituto Nacional de Estadística –INE-. “XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación año 2002”.

Congreso de la República de Guatemala. “Código Municipal”.

Hurtado I. y Toro J. “Paradigmas y métodos de investigación en tiempos de cambio”.

Nuria S. y Valenzuela J. “Migración y cultura”.

SEGEPLAN. “Plan de desarrollo La Reforma”.

Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. “Estudios de evaluación de impacto ambiental”.

Congreso de la República. “Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente”.

Congreso de la Republica. “Ley para la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres”.

Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –CONRED-, Secretaría Ejecutiva. “Manual para la Organización de Coordinadoras para la Reducción de Desastres”.

Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –CONRED-, Secretaría Ejecutiva. “Guía para la Formulación de Planes Locales de Respuesta”.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Archila, Francisco. "Revista La Reforma". (pág.31).

Mejicanos Arce, J. J. "Apuntes sobre el tema de riesgo". (págs. 2 y 3).

Méndez, Marta. "La construcción social del riesgo en Guatemala". (pág.2).

Oxfam América, PCS Consejería en Proyectos y Centro Humboldt. "El ABC de la gestión de riesgos". (págs. 5 y 10).

-SE-CONRED-, S. E. "Glosario de gestión integral del riesgo a desastres". (pág.18).

Casia, Mónica. "Guía para la preparación y evaluación de proyectos, con un enfoque administrativo". (pág. 45).

ANEXO 1

**MANUAL DE ORGANIZACIÓN PROPUESTO PARA LA COORDINADORA
LOCAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES –COLRED–,
PARCELAMIENTO NATIVIDAD DE MARÍA,
MUNICIPIO DE LA REFORMA, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS
AÑO: 2018**

ÍNDICE

CONTENIDO	Pág.
INTRODUCCIÓN	i
1. MARCO JURÍDICO	1
2. OBJETIVOS	1
2.1 OBJETIVO GENERAL	1
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	1
3. CAMPO DE APLICACIÓN	1
3.1 ORGANIGRAMA DE LA COLRED	2
3.1.1 Descripción de las funciones administrativas de la COLRED	3
3.2 DESCRIPTORES DE CARGOS DE LA COLRED	8

INTRODUCCIÓN

Durante la investigación de campo, se logró determinar que el centro poblado es vulnerable a diferentes tipos de amenazas, entre las cuales se pueden mencionar: sismos, temporadas de lluvia, tormentas, desbordes, construcciones en zonas inestables, entre otras. A través, de la gestión de riegos aplicada por la COLRED del Parcelamiento, se ayudará a prevenir, mitigar y preparar a la comunidad, para minimizar los riesgos que puedan causar desastres.

Por lo tanto, se considera tal situación y se presenta el Manual de Organización para la Coordinadora Local para la Reducción de Desastres –COLRED- del centro poblado, como un instrumento de apoyo administrativo, que contiene en forma ordenada y sistemática los elementos administrativos necesarios, que permitirá el desarrollo de las actividades organizacionales; con su aplicación se busca fortalecer las diferentes áreas administrativas, establecer las actividades y/o funciones de las comisiones que integran la estructura organizacional; así mismo se contempla los perfiles y descripciones de los puestos, que permita el mejor desarrollo de las actividades evitando la duplicidad de funciones.

Para la realización del presente manual de organización, se consideró la información proporcionada en el Plan Local de Respuesta –PLR-, del Parcelamiento y Manual para la Organización de Coordinadoras para la Reducción de Desastres de la CONRED.

Este documento describe su marco jurídico, objetivos: general y específicos, estructura organizativa y la descripción técnica y específica de los cargos: Coordinador, Administrador de Información, Encargado de Comisión de Atención a la Población y Encargado de Comisión de Servicios de Emergencia.

1. MARCO JURÍDICO

La institución de esta coordinadora en el centro poblado, se encuentra fundamentada legalmente en el Decreto Legislativo 109-96, Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, Artículo 3, Finalidades, inciso b) el cual expresa que la CONRED tendrá como finalidad “organizar, capacitar y supervisar a nivel nacional, regional, departamental, municipal y local a las comunidades, para establecer una cultura en reducción de desastres.”; así mismo, en el artículo 29, Clases de Coordinadoras, inciso d) expresa que “para los efectos de control administrativo y eficaz cumplimiento de sus objetivos, CONRED basada en el proceso de centralización normativa y descentralización ejecutiva, contará con los siguientes niveles de ejecución; Coordinadoras Locales.”

2. OBJETIVOS

Para determinar la funcionalidad del presente manual se establece el objetivo general y los específicos, los cuales se listan a continuación:

2.1 OBJETIVO GENERAL

Proporcionar una herramienta de información útil, con el fin de garantizar la organización adecuada, para prevenir, mitigar y atender las necesidades del Parcelamiento en el tema de administración de riesgo.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar los perfiles óptimos de cada cargo, para la ejecución de las actividades de manera eficiente.
- Informar a cada integrante de la Coordinadora Local para la Reducción de Desastres –COLRED-, sobre las atribuciones y responsabilidades que le corresponden para desempeñar su puesto de trabajo.

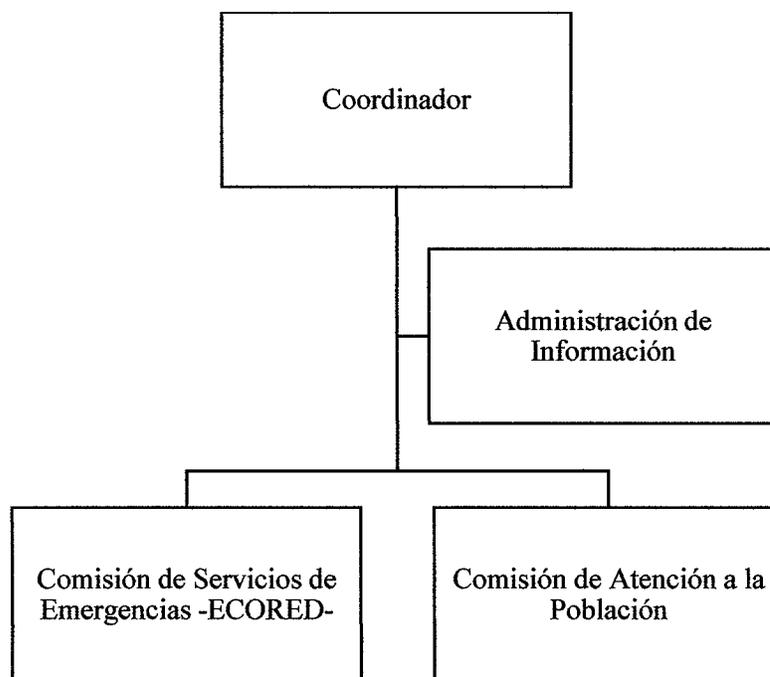
3. CAMPO DE APLICACIÓN

El campo de aplicación del presente manual, será en el centro poblado y ejecutado exclusivamente por la COLRED, en el parcelamiento Natividad de María, municipio de La Reforma, del departamento de San Marcos.

3.1 ORGANIGRAMA DE LA COLRED

La coordinadora del centro poblado, cumple con la estructura organizativa propuesta por la CONRED, en el Decreto Legislativo 109-96, Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, Artículo 9, inciso e). A continuación, se presenta el organigrama de la misma:

Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma
Departamento de San Marcos
Coordinadora Local para la Reducción de Desastres
Estructura organizacional
Año 2018



Fuente: elaboración propia, con base en la información proporcionada por la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –CONRED- en su guía para la formulación de Planes Locales de Respuesta –PLR-, 2015.

La gráfica anterior, muestra la estructura organizacional de la coordinadora, la cual es presidida por el Coordinador, el equipo es complementado con el apoyo de las unidades: Administración de la Información, Comisión de Servicios de Emergencias y la Comisión de Atención a la Población; las cuales responden de manera eficaz a los requerimientos que surjan ante la presencia de alguna amenaza; así mismo, los representantes de las

mismas actúan oportunamente, ya sea para corregir o prevenir las situaciones que pueden ocasionar peligro.

3.1.1 Descripción de las funciones administrativas de la COLRED

En el siguiente apartado, se describen las principales funciones y atribuciones de cada cargo, contenido en la estructura organizacional de la coordinadora, según el Plan Local de Respuesta –PLR, del Parcelamiento.

- **Coordinador**

Se encuentra en el nivel estratégico de la estructura organizacional y es el encargado de coordinar a las comisiones y tomar decisiones con base al beneficio del centro poblado, entre sus principales funciones se pueden mencionar:

- ✓ Activar y desactivar el Plan Local de Respuesta –PLR- parcial o total, según la evolución o gravedad del evento adverso, con las comisiones que correspondan según el tipo de evento.
- ✓ Coordinar las capacitaciones de los integrantes de cada comisión y velar por su actualización.
- ✓ Coordinar todas las operaciones de funcionamiento del PLR en el nivel local.
- ✓ Supervisar y apoyar el buen desempeño del personal, en la aplicación de todos los procedimientos establecidos.
- ✓ Solicitar la información necesaria en el área de administración de información sobre las acciones efectuadas y los requerimientos para el eficiente manejo de la emergencia.
- ✓ Oficializar la declaratoria de alerta y su desactivación en base a las directrices oficiales de los niveles superiores.

Así mismo la estructura organizativa de la COLRED del centro poblado, se encuentra conformada por tres comisiones: Administración de Información, Comisión de Servicios de Emergencia/ECORED y la Comisión de Atención a la Población; a continuación, se describen las actividades que realiza cada una:

- Comisión de administración de información

Se encuentra conformada por dos integrantes de la coordinadora y sus principales funciones son las siguientes:

- ✓ Tener actualizado el directorio institucional y local.
- ✓ Recopilar y sistematizar la información generada por las comisiones.
- ✓ Elaborar el informe de la situación de su jurisdicción, remitirlo al coordinador para su aprobación.
- ✓ Divulgar la información recopilada y aprobada a las autoridades correspondientes.
- ✓ Dar seguimiento al cumplimiento de los procedimientos establecidos en el PLR.

- Comisión de servicios de emergencia –ECORED-

El principal objetivo de esta comisión consiste en, establecer la organización, coordinación y procedimientos para la COLRED, que favorezcan con eficacia y eficiencia la ejecución de las acciones de respuesta en casos de emergencia y/o desastres.

Se encuentra conformada por ocho integrantes de la coordinadora, organizados en funciones de evacuación, búsqueda y localización, primeros auxilios y conato de incendios; Entre sus principales atribuciones se pueden mencionar:

Función de evacuación

- ✓ Tener el croquis para identificar a las familias de acuerdo a los lugares existentes para evacuar a la comunidad.
- ✓ Seguir las rutas de evacuación ubicadas en la comunidad.
- ✓ Estar al tanto de las áreas afectadas por el evento.
- ✓ Determinar si existen nuevos riesgos que requieran la evacuación hacia nuevas zonas seguras.
- ✓ Mantener informado al encargado de los servicios de emergencia.

- ✓ Los evacuados serán trasladados al salón comunal que será utilizado como alberque en caso de emergencia y/o desastres.

Función de búsqueda y localización

- ✓ Se supervisarán las zonas de alto riesgo ante sismos y deslizamientos en la etapa del antes.
- ✓ Revisar los posibles daños de las viviendas, evaluando la infraestructura y mantener el dato de las viviendas mal construidas y ubicadas en áreas de mayor riesgo.
- ✓ Establecer un perímetro de seguridad en la escena o zona de impacto durante la emergencia o evento.
- ✓ Estabilizar, inmovilizar y trasladar a lesionados y coordinar el traslado a centros asistenciales en este caso se coordinará al centro de salud del municipio de La Reforma y hospital del municipio de Coatepeque, Quetzaltenango; a través de vehículos de los vecinos de la comunidad para el traslado de lesionados.
- ✓ Rescatar lesionados.
- ✓ Gestionar el equipamiento adecuado para la protección personal de los miembros de esta función.

Función de primeros auxilios

- ✓ Establecer un área de seguridad personal evaluando la escena y la situación para no exponerse ante cualquier amenaza.
- ✓ Colocarse el equipo de protección personal y dirigirse a la víctima.
- ✓ Evaluar a la víctima.
- ✓ Evaluar los signos vitales de la víctima, los cuales son: estado de consciencia, respiración y pulso.
- ✓ Revisión de las vías aéreas de la víctima.
- ✓ Revisión de posibles fracturas.
- ✓ Manejo de heridas o hemorragias, si existen.
- ✓ Aplicar vendajes de ser necesario.
- ✓ Coordinar con la comisión de búsqueda y localización para el traslado de víctimas.

- ✓ Determinar los insumos mínimos de un botiquín y velar porque exista uno en la coordinadora.
- ✓ Trasladar al(los) paciente(s) al centro asistencial más cercano.

Función de conato de incendios

- ✓ En caso de presentarse una alerta de conato de incendio, realizar la evaluación en el lugar para determinar la necesidad de intervención.
- ✓ Si como resultado de la evaluación se determina que el incidente es un conato de incendio, aplicar los pasos básicos.
- ✓ El trabajo de la COLRED coordina la llegada de los bomberos para el control del conato de incendio y se mantienen disponibles como apoyo para los mismos.
- ✓ En caso de la ausencia del representante de la función de atención a conato de incendios, será la función de primeros auxilios quienes apliquen los procedimientos descritos anteriormente.

Según el Plan Local de Respuesta –PLR- del Parcelamiento, se establece para la comunicación en situación de emergencia, los siguientes pasos:

- ✓ Paso 1: en acciones de prevención, cuando se tenga el conocimiento de la posible afectación por un fenómeno o situaciones especiales que requieran atención específica; se utilizará teléfonos y gorgoritos para dar aviso a la población, el gorgorito sonara 10 veces cada 15 minutos y se ubicara en puntos clave de la comunidad.
- ✓ Paso 2: en acciones de respuesta, cuando exista notificación que un fenómeno afectó o es inminente su afección y existe capacidad local para responder; se hará uso del megáfono y se anunciará en todas las calles de la comunidad el siguiente mensaje: “Evacuación para las personas ubicadas en las zonas de alto riesgo en el salón comunal”.
- ✓ Paso 3: en acciones de respuesta, cuando por la afectación de un fenómeno no existan recursos propios para la atención, o a pesar de haber utilizado los existentes, es necesario solicitar apoyo a un nivel superior; se utilizará el altoparlante donde

los integrantes de la coordinadora, con apoyo de un vehículo de la comunidad recorrerán las calles y sectores de la comunidad, para informar a la población sobre la gravedad del evento y la necesidad de poder evacuar para evitar pérdidas humanas.

- Comisión de atención a la población

El objetivo principal de esta comisión consiste en, coordinar la organización e involucramiento de la comunidad para la implementación de albergues temporales, así como la gestión de los recursos humanitarios para la subsistencia de las personas afectadas. Se encuentra conformada por la administración de albergues y manejo de ayuda humanitaria, integradas por diez representantes responsables de las funciones que se listan a continuación:

Administración de albergues

- ✓ Identificar el mecanismo de albergue temporal más adecuado a la situación.
- ✓ Seleccionar sitios seguros con condiciones de acceso y saneamiento básico.
- ✓ Coordinar mecanismos para la administración de los albergues temporales.
- ✓ Adecuar una red básica para almacenamiento y distribución de agua segura.
- ✓ Adecuar un sistema de letrinas, para niños, niñas, adultos y el manejo de la basura, duchas y aguas servidas.
- ✓ Implementar un mecanismo y un sitio para disposición final de desechos sólidos.
- ✓ Establecer las normas de convivencia del alojamiento temporal.
- ✓ Organizar las actividades de bienestar y áreas sociales del alojamiento.
- ✓ Coordinar con las instancias correspondientes la seguridad de los albergues.
- ✓ Mantener y actualizar estadísticas de evacuados (por género, edad, tenia, discapacidad, etcétera)
- ✓ Considerar un espacio dentro de la comunidad para el bienestar animal (que sirven como medios de vida o animales de subsistencia).
- ✓ Priorizar o gestionar espacios para albergar y dejar como último recurso la escuela para no suspender las clases.

- ✓ Si la escuela es utilizada como albergue utilizar las actas de entrada y salida del establecimiento para constar acerca de las condiciones y recursos de la escuela; definir las personas que participaran en la evaluación de daños para el resguardo de los recursos de la escuela.
- ✓ Establecer un espacio para la continuidad de las clases utilizando los materiales de la “escuela en una caja” y materiales lúdico educativos para el apoyo psicosocial.
- ✓ Contar con el apoyo de la COMRED.
- ✓ Gestionar ayuda médica para los albergados y medicamentos que sean necesarios.

Manejo de ayuda humanitaria

- ✓ Evaluar las necesidades humanitarias post-impacto del evento.
- ✓ Coordinar o apoyar la movilización de los insumos y la organización de centros de acopio.
- ✓ Gestionar elementos e insumos para la asistencia humanitaria como abrigo y paquetes de aseo e higiene para las familias afectadas, priorizando a las damnificadas.
- ✓ Gestionar elementos de cocina y artículos personales a las familias albergadas.
- ✓ Aplicar normas y procedimientos para el manejo de ayuda humanitaria.
- ✓ Se pueden incluir otros pasos que los miembros de la COLRED de acuerdo a su experiencia y capacidades consideren necesarios.

3.2 DESCRIPTORES DE CARGOS DE LA COLRED

Para el buen funcionamiento de la estructura organizacional de la coordinadora del centro poblado, es necesario llevar a cabo la descripción de cargos, que consiste en detallar los aspectos relacionados al puesto de trabajo, contiene la descripción específica del cargo, naturaleza del cargo, funciones y atribuciones, la relación de trabajo, nivel de autoridad, responsabilidades del cargo y los requisitos mínimos que debe tener una persona para optar al mismo.

MANUAL DE ORGANIZACIÓN, PARCELAMIENTO NATIVIDAD DE MARÍA MUNICIPIO DE LA REFORMA, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS COORDINADORA LOCAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES COLRED		
Elaborado por: Rolando Alexander Jiménez Solano	Fecha de elaboración: Octubre 2018	Página: 1 de 2
DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL CARGO		
Cargo Inmediato superior Inmediato inferior	Coordinador de la COLRED. Coordinador de la COMRED. Encargados de las Comisiones.	
DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA DEL CARGO		
<p>I. NATURALEZA DEL CARGO</p> <p>Es un cargo de carácter ejecutivo, es la máxima autoridad, toma de decisiones y lleva los controles, es el encargado y sobre el recaen las responsabilidades, además es el encargado de velar por el buen funcionamiento de la coordinadora.</p>		
<p>II. FUNCIONES (ATRIBUCIONES)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Activar y desactivar el Plan Local de Respuesta –PLR- parcial o total, según la evolución o gravedad del evento adverso, con las comisiones que correspondan según el tipo de evento. • Coordinar las capacitaciones de los integrantes de cada comisión y velar por su actualización. • Coordinar todas las operaciones de funcionamiento del PLR en el nivel local. • Supervisar y apoyar el buen desempeño del personal, en la aplicación de todos los procedimientos establecidos. • Solicitar la información necesaria en el área de administración de información sobre las acciones efectuadas y los requerimientos para el eficiente manejo de la emergencia. • Oficializar la declaratoria de alerta y su desactivación en base a las directrices oficiales de los niveles superiores. 		

MANUAL DE ORGANIZACIÓN, PARCELAMIENTO NATIVIDAD DE MARÍA		
MUNICIPIO DE LA REFORMA, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS		
COORDINADORA LOCAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES COLRED		
Elaborado por: Rolando Alexander Jiménez Solano	Fecha de elaboración: Octubre 2018	Página: 2 de 2
DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL CARGO		
Cargo Inmediato superior Inmediato inferior	Coordinador de la COLRED. Coordinador de la COMRED. Encargados de las Comisiones.	
<p>III. RELACIÓN DE TRABAJO</p> <p>Relación directa y constante con todos los niveles de la coordinadora, población en general y comunicación directa con la COMRED.</p>		
<p>IV. AUTORIDAD</p> <p>Toma de decisiones que estén relacionadas con las funciones de la Coordinadora Local para la Reducción de Desastre –COLRED-.</p>		
<p>V. RESPONSABILIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es responsable del cumplimiento de funciones de la coordinadora a nivel local. • Velar por el funcionamiento adecuado de las comisiones que integran COLRED. • Activa y desactivar el Sistema de Atención Temprana –SAT- a nivel local. 		
<p>VI. REQUISITOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ser originario del Parcelamiento. • Poseer título a nivel medio. • Poseer experiencia en administración de riesgos. • Ser alcalde auxiliar, presidente de COCODE o persona ampliamente conocida por la comunidad. 		
<p>VII. SALARIO</p> <p>Será ad-honorem.</p>		

MANUAL DE ORGANIZACIÓN, PARCELAMIENTO NATIVIDAD DE MARÍA MUNICIPIO DE LA REFORMA, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS COORDINADORA LOCAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES COLRED		
Elaborado por: Rolando Alexander Jiménez Solano	Fecha de elaboración: Octubre 2018	Página: 1 de 2
DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL CARGO		
Cargo Inmediato superior Inmediato inferior	Administrador de información. Coordinador de la COLRED. -----	
DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA DEL CARGO		
<p>I. NATURALEZA DEL CARGO</p> <p>Recopilar y sistematización de información técnico científica, de las comisiones de la Coordinadora Local para la Reducción de Desastres –COLRED-; así como generar y actualizar la base de datos sobre las condiciones a nivel local.</p>		
<p>II. FUNCIONES (ATRIBUCIONES)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actualizar el directorio institucional y local. • Recopilar y sistematizar la información generada por las comisiones. • Elaborar el informe de la situación de su jurisdicción, remitirlo al coordinador para su aprobación. • Divulgar la información recopilada y aprobada a las autoridades correspondientes. • Dar seguimiento al cumplimiento de los procedimientos establecidos en el Plan. • Registro de planes familiares existentes en la comunidad. 		
<p>III. RELACIÓN DE TRABAJO</p> <p>Con todos los miembros de la coordinadora y población en general.</p>		
<p>IV. AUTORIDAD</p> <p>Toma de decisiones que estén relacionadas a la recopilación, análisis y actualización en la administración de información.</p>		

MANUAL DE ORGANIZACIÓN, PARCELAMIENTO NATIVIDAD DE MARÍA MUNICIPIO DE LA REFORMA, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS COORDINADORA LOCAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES COLRED		
Elaborado por: Rolando Alexander Jiménez Solano	Fecha de elaboración: Octubre 2018	Página: 2 de 2
DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL CARGO		
Cargo Inmediato superior Inmediato inferior	Administrador de información. Coordinador de la COLRED. -----	
<p>V. RESPONSABILIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaboración y generación de información concreta y real. • Divulgar información recopilada. <p>VI. REQUISITOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tener conocimientos en administración y gestión de riesgos • Graduado a nivel medio. • Ser miembro activo de la comunidad. • Buenas relaciones interpersonales. <p>VII. SALARIO</p> <p>Será ad-honorem.</p>		

MANUAL DE ORGANIZACIÓN, PARCELAMIENTO NATIVIDAD DE MARÍA MUNICIPIO DE LA REFORMA, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS COORDINADORA LOCAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES COLRED		
Elaborado por: Rolando Alexander Jiménez Solano	Fecha de elaboración: Octubre 2018	Página: 1 de 3
DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL CARGO		
Cargo	Encargado de comisión de atención a la población.	
Inmediato superior	Coordinador de la COLRED.	
Inmediato inferior	Integrantes de Comisión.	
DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA DEL CARGO		
<p>I. NATURALEZA DEL CARGO</p> <p>Coordinar la organización e involucramiento de la comunidad, para la implementación de albergues temporales, así como la gestión de los recursos humanitarios, para la subsistencia de las personas afectadas.</p>		
<p>II. FUNCIONES (ATRIBUCIONES)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Administración de albergues ✓ Identificar el mecanismo de albergue temporal más adecuado a la situación. ✓ Seleccionar sitios seguros con condiciones de acceso y saneamiento básico. ✓ Coordinar mecanismos para la administración de los albergues temporales. ✓ Adecuar una red básica para almacenamiento y distribución de agua segura. ✓ Adecuar un sistema de letrinas, para niños, niñas, adultos y el manejo de la basura, duchas y aguas servidas. ✓ Implementar un mecanismo y un sitio para disposición final de desechos sólidos. ✓ Establecer las normas de convivencia del alojamiento temporal. ✓ Organizar las actividades de bienestar y áreas sociales del alojamiento. ✓ Coordinar con las instancias correspondientes la seguridad de los albergues. ✓ Mantener y actualizar estadísticas de evacuados (por género, edad, tenia, discapacidad, etcétera) ✓ Considerar un espacio dentro de la comunidad para el bienestar animal (que sirven como medios de vida o animales de subsistencia). 		

MANUAL DE ORGANIZACIÓN, PARCELAMIENTO NATIVIDAD DE MARÍA MUNICIPIO DE LA REFORMA, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS COORDINADORA LOCAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES COLRED		
Elaborado por: Rolando Alexander Jiménez Solano	Fecha de elaboración: Octubre 2018	Página: 2 de 3
DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL CARGO		
Cargo	Encargado de Comisión de atención a la Población.	
Inmediato superior	Coordinador de la COLRED.	
Inmediato inferior	Integrantes de la comisión.	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Priorizar o gestionar espacios para albergar y dejar como último recurso la escuela para no suspender las clases. ✓ Si la escuela es utilizada como albergue utilizar las actas de entrada y salida del establecimiento para constar acerca de las condiciones y recursos de la escuela; definir las personas que participaran en la evaluación de daños para el resguardo de los recursos de la escuela. ✓ Establecer un espacio para la continuidad de las clases utilizando los materiales de la “escuela en una caja” y materiales lúdico educativos para el apoyo psicosocial. ✓ Contar con el apoyo de la COMRED. ✓ Gestionar ayuda médica para los albergados y medicamentos que sean necesarios. <ul style="list-style-type: none"> • Manejo de ayuda humanitaria ✓ Evaluar las necesidades humanitarias post-impacto del evento. ✓ Coordinar o apoyar la movilización de los insumos y la organización de centros de acopio. ✓ Gestionar elementos e insumos para la asistencia humanitaria como abrigo y paquetes de aseo e higiene para las familias afectadas, priorizando a las damnificadas. ✓ Gestionar elementos de cocina y artículos personales a las familias albergadas. ✓ Aplicar normas y procedimientos para el manejo de ayuda humanitaria. 		

MANUAL DE ORGANIZACIÓN, PARCELAMIENTO NATIVIDAD DE MARÍA MUNICIPIO DE LA REFORMA, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS COORDINADORA LOCAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES COLRED		
Elaborado por: Rolando Alexander Jiménez Solano	Fecha de elaboración: Octubre 2018	Página: 3 de 3
DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL CARGO		
Cargo	Encargado de comisión de atención a la población.	
Inmediato superior	Coordinador de la COLRED.	
Inmediato inferior	Integrantes de Comisión.	
<p>III. RELACIÓN DE TRABAJO</p> <p>Relación directa con la población en general y todos los miembros de la coordinadora.</p> <p>IV. AUTORIDAD</p> <p>Ante equipos de voluntarios y/o trabajo, coordinar y supervisar trabajos, así como toma de decisiones, en el manejo de ayuda humanitaria y administración de albergues.</p> <p>V. RESPONSABILIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es responsable de sus propias funciones; así mismo coordinar y supervisar la ayuda humanitaria y administración de albergues. <p>VI. REQUISITOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saber leer y escribir. • Ser proactivo. • Que le guste trabajar en equipo. • Conocimientos de administración y gestión de riesgos. • Ser miembro activo de la comunidad. • Facilidad de comunicación. • Ser líder. <p>VII. SALARIO</p> <p>Será ad-honorem.</p>		

MANUAL DE ORGANIZACIÓN, PARCELAMIENTO NATIVIDAD DE MARÍA MUNICIPIO DE LA REFORMA, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS COORDINADORA LOCAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES COLRED		
Elaborado por: Rolando Alexander Jiménez Solano	Fecha de elaboración: Octubre 2018	Página: 1 de 4
DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL CARGO		
Cargo	Encargado de comisión servicios de emergencias.	
Inmediato superior	Coordinador de la COLRED.	
Inmediato inferior	Integrantes de comisión.	
DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA DEL CARGO		
<p>I. NATURALEZA DEL CARGO</p> <p>Establecer la organización, coordinación y procedimientos para la coordinadora, que favorezcan con eficacia la ejecución de las acciones de respuesta en casos de emergencias y/o desastres.</p>		
<p>II. FUNCIONES (ATRIBUCIONES)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Función de evacuación ✓ Tener el croquis para identificar a las familias de acuerdo a los lugares existentes para evacuar la comunidad. ✓ Seguir las rutas de evacuación ubicadas en la comunidad. ✓ Estar al tanto de las áreas afectadas por el evento. ✓ Determinar si existen nuevos riesgos que requieran la evacuación hacia nuevas zonas seguras. ✓ Mantener informado al encargado de los servicios de emergencia. ✓ Los evacuados serán trasladados al salón comunal que será utilizado como albergue en caso de emergencia y/o desastres. <ul style="list-style-type: none"> • Función de búsqueda y localización ✓ Se supervisarán las zonas de alto riesgo ante sismos y deslizamientos en la etapa del antes. 		

MANUAL DE ORGANIZACIÓN, PARCELAMIENTO NATIVIDAD DE MARÍA MUNICIPIO DE LA REFORMA, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS COORDINADORA LOCAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES COLRED		
Elaborado por: Rolando Alexander Jiménez Solano	Fecha de elaboración: Octubre 2018	Página: 2 de 4
DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL CARGO		
Cargo	Encargado de comisión servicios de emergencia.	
Inmediato superior	Coordinador de la COLRED.	
Inmediato inferior	Integrantes de la comisión.	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Revisar los posibles daños de las viviendas, evaluando la infraestructura y mantener el dato de las viviendas mal construidas y ubicadas en áreas de mayor riesgo. ✓ Establecer un perímetro de seguridad en la escena o zona de impacto durante la emergencia o evento. ✓ Estabilizar, inmovilizar y trasladar a lesionados y coordinar el traslado a centros asistenciales, en este caso se coordinará al centro de salud del municipio de la Reforma y hospital del municipio de Coatepeque, Quetzaltenango; a través de vehículos de los vecinos de la comunidad para el traslado de lesionados. ✓ Rescatar lesionados. ✓ Gestionar el equipamiento adecuado para la protección personal de los miembros de esta función. • Función de primeros auxilios ✓ Establecer un área de seguridad personal evaluando la escena y la situación para no exponerse ante cualquier amenaza. ✓ Colocarse el equipo de protección personal y dirigirse a la víctima. ✓ Evaluar a la víctima. ✓ Evaluar los signos vitales de las víctimas, los cuales son: estado de consciencia, respiración y pulso. ✓ Revisión de las vías aéreas de la víctima, aplicando la técnica del V.O.S. ✓ Revisión de posibles facturas. 		

MANUAL DE ORGANIZACIÓN, PARCELAMIENTO NATIVIDAD DE MARÍA MUNICIPIO DE LA REFORMA, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS COORDINADORA LOCAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES COLRED		
Elaborado por: Rolando Alexander Jiménez Solano	Fecha de elaboración: Octubre 2018	Página: 3 de 4
DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL CARGO		
Cargo	Encargado de comisión servicios de emergencia.	
Inmediato superior	Coordinador de la COLRED.	
Inmediato inferior	Integrantes de la comisión.	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Manejo de heridas o hemorragias, si existen. ✓ Aplicar vendajes de ser necesario. ✓ Coordinar con la comisión de búsqueda y localización, para el traslado de víctimas. ✓ Determinar los insumos mínimos de un botiquín y velar porque exista uno en la coordinadora. ✓ Trasladar al(los) paciente(s) al centro asistencial más cercano. <ul style="list-style-type: none"> • Función de conato de incendios ✓ En caso de presentarse una alerta de conato de incendio, realizar la evaluación en el lugar para determinar la necesidad de intervención. ✓ Si como resultado de la evaluación se determina que el incidente es un conato de incendio, aplicar los pasos básicos. ✓ El trabajo de la COLRED coordina la llegada de los bomberos para el control del conato de incendio y se mantienen disponibles como apoyo para los mismos. ✓ En caso de la ausencia del representante de la función de atención a conato de incendios, será la función de primeros auxilios quienes apliquen los procedimientos descritos anteriormente. 		

MANUAL DE ORGANIZACIÓN, PARCELAMIENTO NATIVIDAD DE MARÍA MUNICIPIO DE LA REFORMA, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS COORDINADORA LOCAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES COLRED		
Elaborado por: Rolando Alexander Jiménez Solano	Fecha de elaboración: Octubre 2018	Página: 4 de 4
DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL CARGO		
Cargo	Encargado de comisión servicios de emergencia.	
Inmediato superior	Coordinador de la COLRED.	
Inmediato inferior	Integrantes de la comisión.	
<p>III. RELACIÓN DE TRABAJO</p> <p>Por la naturaleza del trabajo tiene relación directa con todos los miembros de la coordinadora y población en general.</p>		
<p>IV. AUTORIDAD</p> <p>Para tomar decisiones que estén relacionadas con las funciones y atribuciones en beneficio de la comunidad, en servicios de emergencia.</p>		
<p>V. RESPONSABILIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Llevar registro y control de emergencias. • Preparar, capacitar e instruir a equipos voluntarios ante un desastre. 		
<p>VI. REQUISITOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saber leer y escribir • Trabajar en equipo. • Miembro activo de la comunidad. • Poseer iniciativa en caso de emergencia. • Facilidad de comunicación. • Tener buenas relaciones interpersonales. 		
<p>VII. SALARIO</p> <p>Será ad-honorem.</p>		

ANEXO 2

**MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA EL COMITÉ DE
PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE CUBILETE DE BANANO**

AÑO: 2018

ÍNDICE

CONTENIDO		Pág.
INTRODUCCIÓN		i
1.	JUSTIFICACIÓN	1
2.	OBJETIVOS	1
2.1	OBJETIVO GENERAL	1
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	1
3.	CAMPO DE APLICACIÓN	2
4.	NORMAS GENERALES	2
5.	SIMBOLOGÍA	2
6.	PROCEDIMIENTOS	3

INTRODUCCIÓN

Para lograr un trabajo eficiente y de calidad, se propone la implementación de un manual de Normas y Procedimientos, como instrumento administrativo y de carácter informativo, que muestre la secuencia procedimental de pasos que deben seguirse en la realización de actividades propias de una unidad administrativa, en este caso para el nivel táctico y operativo del Comité de Producción y Comercialización de Cubilete de Banano; con el fin de orientar los colaboradores en la realización de atribuciones propias del puesto de trabajo, evitar duplicidad de actividades y asignar responsables.

Este manual de normas y procedimientos, describe justificación, objetivos: general y específicos, campo de aplicación, normas generales, la simbología que se utilizará para describir gráficamente los pasos del proceso de las actividades y los procedimientos compra de materia prima, pago a proveedores y comercialización del producto, en el que se detallan: definición, objetivos específicos, normas específicas, descripción del procedimiento y diagrama de flujo del proceso.

1. JUSTIFICACIÓN

Para lograr un trabajo eficiente y de calidad, se hace necesario un manual de normas y procedimientos, instrumento administrativo que presenta una secuencia ordenada y lógica de cada procedimiento, para la correcta operación en cada proceso, con la finalidad de comunicar y guiar a los colaboradores del comité en la ejecución de actividades propias.

2. OBJETIVOS DEL MANUAL

Para determinar la funcionalidad del presente manual se establece el objetivo general y los específicos, los cuales se listan a continuación:

2.1 OBJETIVO GENERAL

Proporcionar información clara y precisa de las actividades principales para la producción y comercialización del cubilete de banano, mediante una secuencia ordenada y lógica en cada procedimiento y su uso adecuado permitirá optimizar los recursos del comité.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Integrar en un documento, los procedimientos que permitan conocer en forma detallada a los miembros de comité y sus colaboradores, los pasos que deben realizarse en los procesos de compra de materia prima, pago a proveedores y comercialización del producto.
- Contribuir en la ejecución correcta de las actividades y optimizar la calidad de trabajo.
- Establecer el control adecuado para evaluar si los procesos se están realizando de la forma adecuada, para corregirlos y mejorarlos.
- Estandarizar las normas y procedimientos para obtener una mejor eficiencia, evitar demoras y optimizar los recursos del comité.

3. CAMPO DE APLICACIÓN

Los procedimientos que integran el presente manual, son para uso exclusivo de los colaboradores del comité según las actividades asignadas, específicamente de los departamentos: administración, producción y comercialización.

4. NORMAS GENERALES

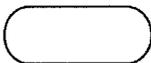
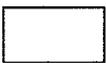
El manual es un instrumento administrativo y su aplicación es obligatoria para cada uno de los departamentos del comité y debe:

- Ser aprobado por la Junta Directiva.
- Estar a disposición de cada uno de los colaboradores.
- Deber ser revisado y actualizado por lo menos una vez al año o cuando se considere conveniente, por algún cambio en los procedimientos.

5. SIMBOLOGÍA

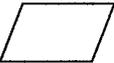
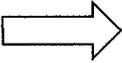
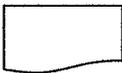
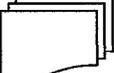
Los procedimientos indican una serie de pasos, que se deben seguir para lograr el fin por el cual fueron establecidos; para simplificar su lectura y comprensión, se presentan por medio de un esquema y la simbología que se utiliza para describir cada actividad es la siguiente:

**Parcelamiento Natividad de María, Municipio de La Reforma,
Departamento de San Marcos
Comité de producción y elaboración de cubilete de banano
Simbología de flujogramas
Año 2018**

SÍMBOLO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
	Inicio o Final	Representa el principio o fin del procedimiento.
	Operación, Actividad o proceso	Realiza determinada actividad o pasos de un procedimiento.

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

SÍMBOLO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
	Inspección	Indica todo trabajo realizado con una revisión o examen.
	Transferencia	Cualquier documento u objeto es trasladado de un lugar a otro dentro del proceso.
	Archivo Final	Representa el archivo definitivo y aparece cuando se guarda y/o detiene totalmente una fase del procedimiento.
	Decisión	Representa una decisión, la derecha representa una acción positiva y a la izquierda negativa
	Documento	Representa la utilización de documentos, libros, folletos, formularios y hojas que se generan en el procedimiento, deben ir antes de la acción.
	Multidocumento	Representa una serie de documentos que se generan o se necesitan.
	Archivo	Indica el archivo de formas y documentos correspondientes a cada proceso.
	Conector fuera de página	Representa la conexión o enlace con otra página o columna en donde continuará el procedimiento
	Conector dentro de página	Conexión o enlace en la misma hoja, de dos partes del diagrama.

Fuente: elaboración propia, con base en la simbología de American Society of Mechanical Engineers -ASME-.

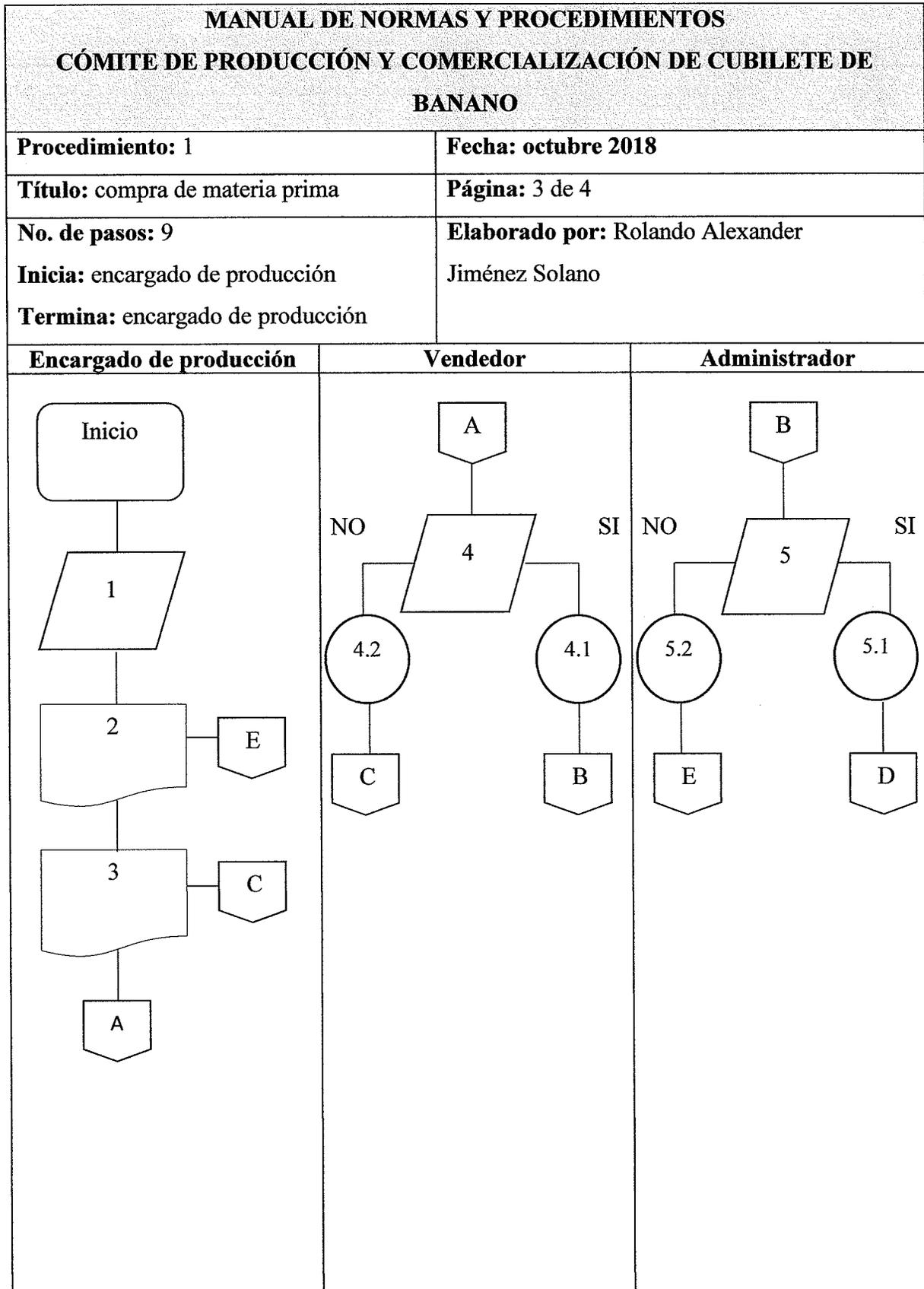
Los procedimientos se presentan en forma gráfica, con base a la simbología anterior, con el objetivo de obtener una mejor comprensión de los mismos.

6. PROCEDIMIENTOS

Los que se contienen en el presente manual son: compra de materia prima, pago a proveedores y comercialización del producto, cada procedimiento consta de: definición, objetivos específicos, normas específicas, descripción del procedimiento y diagrama de flujo.

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS			
CÓMITE DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE CUBILETE DE BANANO			
Procedimiento: 1		Fecha: octubre 2018	
Título: compra de materia prima		Página: 1 de 4	
No. de pasos: 9		Elaborado por: Rolando Alexander	
Inicia: encargado de producción		Jiménez Solano	
Termina: encargado de producción			
DEFINICIÓN:			
Se debe planificar la compra de materia prima, al departamento de producción, a través de la verificación del inventario de insumos y considerar el tiempo de despacho de los proveedores, con el fin de evitar atrasos en el proceso de producción de cubilete.			
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:			
<ul style="list-style-type: none"> • Adquirir la cantidad de insumos optima según el volumen de producción. • Abastecer de materia prima al departamento de producción. 			
NORMAS ESPECIFICAS:			
Para iniciar el proceso de compra de materia prima, es necesario una solicitud de compra, acompañada de una o varias órdenes de compra según insumos y proveedores.			
DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO			
Unidad	Puesto	Paso No.	Actividad
Producción	Encargado de producción	1	Verificar inventario de insumos.
		2	Con base al inventario realiza listado de insumos a comprar y define cantidades.
		3	Llena formulario de solicitud de compra.
Comercialización	Vendedor	4	Revisa formulario de solicitud de compra.
		4.1	Si está completo realiza orden de compra conforme a solicitud y lista de precios establecidos con los proveedores.

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS			
CÓMITE DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE CUBILETE DE BANANO			
Procedimiento: 1		Fecha: octubre 2018	
Título: compra de materia prima		Página: 2 de 4	
No. de pasos: 9		Elaborado por: Rolando Alexander	
Inicia: encargado de producción		Jiménez Solano	
Termina: encargado de producción			
Unidad	Puesto	Paso No.	Actividad
Comercialización	Vendedor	4.2	No está completo se rechaza para que el encargado de producción lo corrija.
Administración	Administrador	5	Verifica orden de compra contra solicitud, inventario de insumos y precios de la lista de cada proveedor.
		5.1	Cantidad de compra adecuada, se autoriza orden.
		5.2	Cantidad de compra no adecuada, se rechaza la solicitud a encargado de producción para que corrija.
Comercialización	Vendedor	6	Envía orden de compra autorizada a proveedores.
		7	Verifica y recibe la entrega de insumos por parte del proveedor contra orden de compra.
Producción	Encargado de producción	8	Ingresar al inventario la cantidad de insumos adquiridos según orden de compra.
		9	Almacena insumos. Fin del proceso.



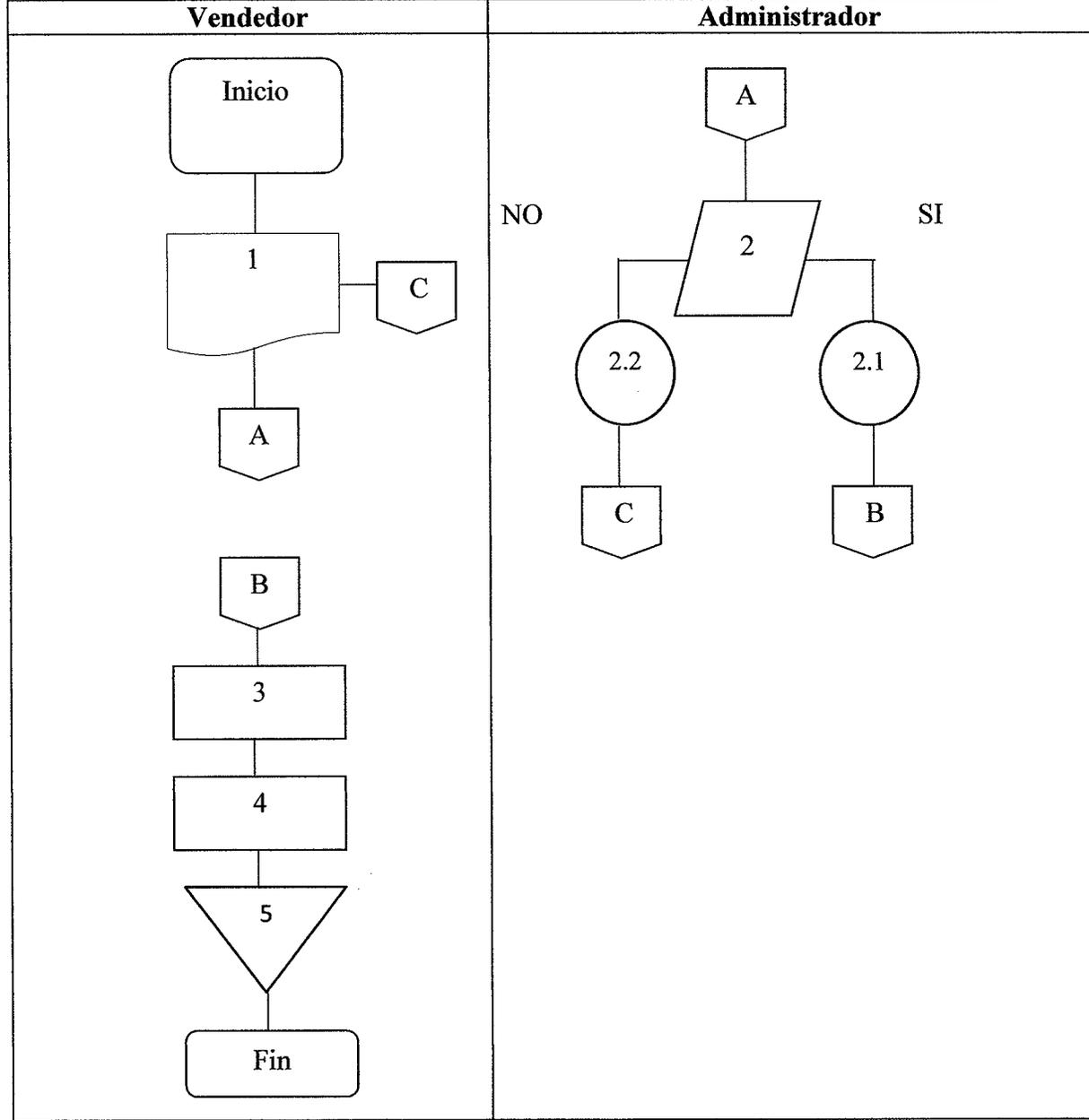
MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS CÓMITE DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE CUBILETE DE BANANO		
Procedimiento: 1	Fecha: octubre 2018	
Título: compra de materia prima	Página: 4 de 4	
No. de pasos: 9	Elaborado por: Rolando Alexander Jiménez Solano	
Inicia: encargado de producción		
Termina: encargado de producción		
Encargado de producción	Vendedor	Administrador
<pre> graph TD F1{{F}} --- 8[8] 8 --- 9[9] 9 --- Fin([Fin]) </pre>	<pre> graph TD D{{D}} --- 6[6] 6 --- 7[/7/] 7 --- F2{{F}} </pre>	

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS			
CÓMITE DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE CUBILETE DE BANANO			
Procedimiento: 2		Fecha: octubre 2018	
Título: pago a proveedores		Página: 1 de 3	
No. de pasos: 5		Elaborado por: Rolando Alexander Jiménez Solano	
Inicia: vendedor			
Termina: vendedor			
DEFINICIÓN:			
Realizar el pago a proveedores en fecha establecida, por la compra de insumos, documentar de manera adecuada el expediente que incluye: la orden de compra, el envío y registro de inventario, para ser revisado y autorizado por el administrador.			
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:			
<ul style="list-style-type: none"> • Pagar en el tiempo establecido para mantener una buena relación con los proveedores. 			
NORMAS ESPECIFICAS:			
Para poder realizar con el proceso de pago a proveedores, se necesita la orden de compra y registro de inventario.			
DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO			
Unidad	Puesto	Paso No.	Actividad
Comercialización	Vendedor	1	Ordena expediente de pago, el cual incluye: orden de compra, envío y registro de inventario
		2	Revisa expediente de pago.
Administración	Administrador	2.1	Al estar el expediente completo, se emite cheque.
		2.2	Expediente incompleto se rechaza para que el vendedor corrija.

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS			
CÓMITE DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE CUBILETE DE BANANO			
Procedimiento: 2		Fecha: octubre 2018	
Título: pago a proveedores		Página: 2 de 3	
No. de pasos: 5		Elaborado por: Rolando Alexander Jiménez	
Inicia: vendedor		Solano	
Termina: vendedor			
Unidad	Puesto	Paso No.	Actividad
Comercialización	Vendedor	3	Se confirma el pago al proveedor.
		4	Pago a proveedores en fecha establecida.
		5	Archivo de expediente y comprobante de pago. Fin del proceso.

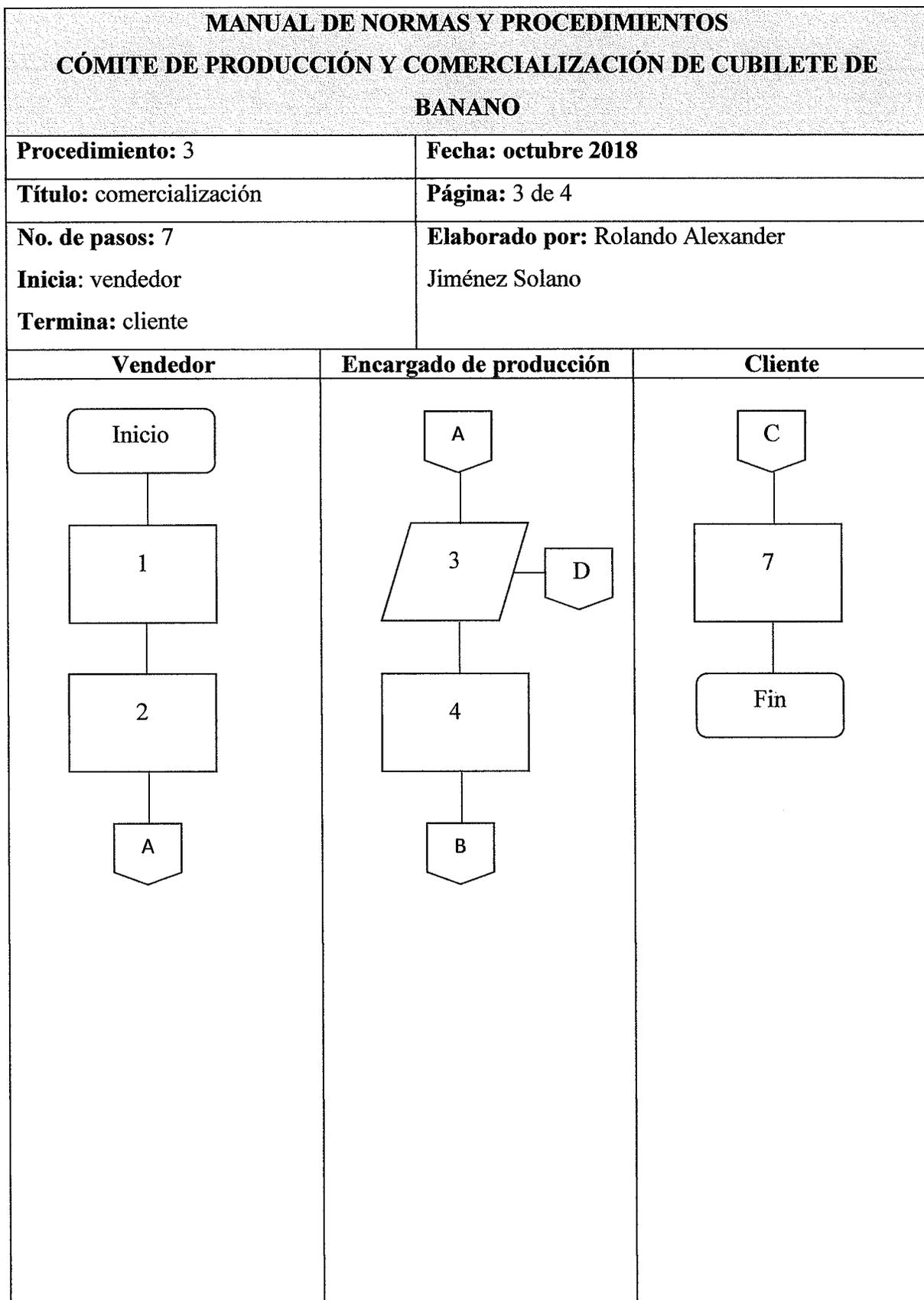
**MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS
CÓMITE DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE CUBILETE DE
BANANO**

Procedimiento: 2	Fecha: octubre 2018
Título: pago a proveedores	Página: 3 de 3
No. de pasos: 5 Inicia: vendedor Termina: vendedor	Elaborado por: Rolando Alexander Jiménez Solano



MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS			
CÓMITE DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE CUBILETE DE BANANO			
Procedimiento: 3		Fecha: octubre 2018	
Título: comercialización		Página: 1 de 4	
No. de pasos: 7		Elaborado por: Rolando Alexander Jiménez Solano	
Inicia: vendedor			
Termina: cliente			
DEFINICIÓN:			
Realizar las diferentes actividades para la venta del cubilete, colocar el producto en los mercados objetivo y plantear las estrategias y políticas de venta, con el fin de lograr las metas establecidas y crear relaciones positivas con los clientes.			
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:			
<ul style="list-style-type: none"> • Alcanzar las metas de ventas establecidas por el comité. • Mantener relaciones perdurables con los clientes. 			
NORMAS ESPECIFICAS:			
La comercialización se basará en la lista de precios establecidos.			
DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO			
Unidad	Puesto	Paso No.	Actividad
Comercialización	Vendedor	1	Visitar a los posibles clientes, para promocionar el producto, con el fin de dar a conocer los beneficios y la calidad del producto.
		2	Realizar cotizaciones, pedidos y órdenes de despacho.
Producción	Encargado de producción	3	Verificar orden de despacho.
		4	Preparar el producto según la cantidad solicitada en la orden de despacho.
Comercialización	Vendedor	5	Verificar la cantidad del producto contra orden despacho.

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS			
CÓMITE DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE CUBILETE DE BANANO			
Procedimiento: 3		Fecha: octubre 2018	
Título: comercialización		Página: 2 de 4	
No. de pasos: 7 Inicia: vendedor Termina: cliente		Elaborado por: Rolando Alexander Jiménez Solano	
DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO			
Unidad	Puesto	Paso No.	Actividad
Comercialización	Vendedor	5.1	Sí la cantidad es correcta, se emite la factura y nota de recibido.
		5.2	Al existir una diferencia, se rechaza para que el encargado de producción realice corrección al pedido.
		6	Entrega del producto al cliente.
Cliente	Cliente	7	Al recibir el pedido el cliente debe revisarlo y luego firmar la nota de recibido. Fin del proceso.



MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS CÓMITE DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE CUBILETE DE BANANO		
Procedimiento: 3	Fecha: octubre 2018	
Título: comercialización	Página: 4 de 4	
No. de pasos: 7 Inicia: vendedor Termina: cliente	Elaborado por: Rolando Alexander Jiménez Solano	
Vendedor	Encargado de producción	Cliente
<pre> graph TD B{{B}} --> D5{5} D5 -- NO --> 5.2((5.2)) 5.2 --> D{{D}} D5 -- SI --> 5.1((5.1)) 5.1 --> 6[6] 6 --> C{{C}} </pre>		

ANEXO 3

**CARTA DE NUTRICIONISTA: YARA FERNANDA SANTIZO, SOBRE LA
CANTIDAD RECOMENDADA DE CONSUMO DEL PRODUCTO CUBILETE DE
BANANO.**

Guatemala 21 de Agosto, 2018

A quien interese:

Por este medio, certifico y documento toda la información concerniente Al cubilete de banano, a continuación.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) establece que una persona sana con peso promedio de 70 Kg debe consumir 2,000 calorías por día, las cuales deben ser distribuidas de la siguiente forma: 50% carbohidratos, 15% proteína y 35% de grasas.

Por este medio garantizo la calidad del cubilete de banano, ya que es un producto que cumple con las Buenas Prácticas de Manufactura. El cubilete de banano aporta nutrientes como carbohidratos (sacarosa, fructosa, glucosa y fibra natural) como fuente de energía inmediata, así como vitaminas y minerales presentes en el banano (Vitamina A, C, E, Ácido fólico, Potasio, Magnesio, Cinc, entre otras) y harina de trigo enriquecida con hierro, B1, B2, B3, B12 y ácido málico. Por lo que hace de este producto se recomienda para incluir en refacciones y/o tiempos de comida al día para toda la familia, a partir de niños de 5 años hasta adultos mayores.

Descripción del producto

Cubilete de banano elaborado a base de productos naturales.

Ingredientes:

Banano, aceite vegetal, harina de trigo, azúcar morena, huevo y agua.

Principios activos

1. Sacarosa
2. Fructosa
3. Glucosa
4. Fibra natural

Información nutricional

A continuación se describe la tabla de Información nutricional del cubilete de banano con un contenido neto de 45 g:

INFORMACIÓN NUTRICIONAL		
Tamaño de la porción: 45 g		
Porciones por envase: 1		
Calorías		
por porción		15
	Cantidad de porción	%VRN
Grasa total (g)	6	0
Grasa saturada (g)	4	
Colesterol (mg)	18	
Sodio (mg)	230	
Carbohidratos (g)	60	
Fibra dietética	2	
Azúcares (g)	24	
Proteínas (g)	12	24%
Vitamina A		60%
Calcio		8%
Hierro		20%
Ácido fólico		20%
Tiamina		20%
Ruboflavina		20%
Niacina		20%
Vitamina B12		20%
Cinc		20%
*Basado en las Recomendaciones Diarias Dietéticas de la FAO/OMS.		
El porcentaje de valores diarios se basan en una dieta de 2,000 calorías. Sus valores diarios pueden ser mayores o menores dependiendo de sus necesidades calóricas.		

Beneficios

Alimento energético por su contenido de carbohidratos y ayuda a reducir el colesterol y triglicéridos.

Modo de consumo

El cubilete de banano se recomienda consumirlo de preferencia en desayuno y refacción.

Grupo objetivo

Niños a partir de 5 años hasta adultos mayores.

Frecuencia de consumo

Se recomienda consumir 2 cubiletes de banano a la semana (Cada uno con peso aproximado de 45 gramos), para hacer un total por año de 104 cubiletes de banano.

Cálculos:

1 onza = 28.35 g

IDR= 45 g/28.35 g = 1.5 onzas

Consumo Pér capita al año= (1.5 onzas) (104 días del año) = 156 onzas de cubilete de banano al año.

Para los usos que al interesado convenga se extiende la presente en la ciudad de Guatemala, 2018.

Atentamente,



Licda. Yara Fernanda Santizo Estrada
Nutricionista
Colegiada No. 5559