

**ALDEAS NUEVA PROVIDENCIA LA CEIBILLA Y EL SITIO
MUNICIPIO DE ORATORIO
DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA**

**“COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE LECHE) Y
PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE PUENTE SOBRE EL RIO MANUEL,
ALDEA EL SITIO”**

MARLENY MARISOL MENDOZA BARRIOS

TEMA GENERAL

**“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y
PROYECTOS COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”**

**ALDEAS NUEVA PROVIDENCIA LA CEIBILLA Y EL SITIO
MUNICIPIO DE ORATORIO
DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA**

TEMA INDIVIDUAL

**“COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE LECHE) Y
PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE PUENTE SOBRE EL RIO MANUEL,
ALDEA EL SITIO”**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2019**

2019

(c)

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

ALDEAS LA NUEVA PROVIDENCIA, LA CEIBILLA Y EL SITIO
MUNICIPIO DE ORATORIO
DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA
VOLUMEN 7

2-83-15-AE-2017

Impreso en Guatemala, C.A.

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE LECHE) Y
PROYECTO CONSTRUCCIÓN PUENTE SOBRE EL RIO MANUEL,
ALDEA EL SITIO”

ALDES NUEVA PROVIDENCIA LA CEIBILLA Y EL SITIO
MUNICIPIO DE ORATORIO
DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

MARLENY MARISOL MENDOZA BARRIOS

previo a conferírsele el título

de

ADMINISTRADORA DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, julio 2019

**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:	MSc. 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. 0795-2019
Guatemala, 29 de julio de 2019

Estudiante
MARLENY MARISOL MENDOZA BARRIOS.
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 16-2019 de la sesión realizada por Junta Directiva el 19 de julio de 2019, 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

12. 200612854-3 "COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE LECHE) Y PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE PUENTE SOBRE EL RÍO MANUEL, ALDEA EL SITIO", Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio, municipio de Oratorio departamento de Santa Rosa. presentado por: MARLENY MARISOL MENDOZA BARRIOS.

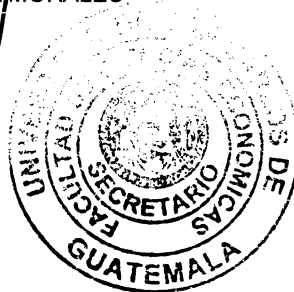
3º. Manifestar a los estudiantes que se les fija un plazo no mayor de seis meses para su graduación.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO

m.ch



ACTO QUE DEDICO

A Dios:

Mi Padre, por ser mi guía y quien me dio la fortaleza para culminar y alcanzar mis metas.

A mi papá:

Juan Carlos Mendoza Aguirre, por su apoyo y por enseñarme que con trabajo esfuerzo y confianza en Dios, es posible alcanzar cada una de mis metas.

A mis abuelitos:

Por su apoyo incondicional son lo más grande y maravillo que Dios me dio.

A mis hermanos y familia en general:

Por su apoyo y por compartir este triunfo conmigo.

A mis licenciados y asesores:

Por compartir sus conocimientos.

A la Universidad de San Carlos de Guatemala

Centro de estudio, que me permitió lograr mi formación profesional.

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN

i

CAPÍTULO I CONTEXTO TERRITORIAL

1.1. MUNICIPIO DE ORATORIO	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	3
1.2. ALDEAS LA NUEVA PROVIDENCIA, LA CEIBILLA Y EL SITIO	4
1.2.1. Antecedentes históricos	5
1.2.1.1. La Nueva Providencia	5
1.2.1.2. La Ceibilla	5
1.2.1.3. El Sitio	5
1.2.2. Localización y extensión	6
1.2.2.1. La Nueva Providencia	6
1.2.2.2. La Ceibilla	6
1.2.2.3. El Sitio	6
1.2.3. División política y administrativa	7
1.2.3.1. División política	7
1.2.3.2. División administrativa	8
1.2.4. Clima	8
1.2.5. Población	9
1.2.5.1. Población por sexo, grupo étnico, edad	10
1.2.5.2. PEA por área geográfica	11
1.2.5.3. Pobreza	12
1.2.6. Migración	13
1.2.6.1. Inmigración	13
1.2.6.2. Emigración	14
1.2.7. Ecosistema	14
1.2.7.1. Agua	14
1.2.7.2. Bosque	14
1.2.7.3. Suelo	15
1.2.7.4. Flora y fauna	16
1.2.7.5. Orografía	17
1.2.7.6. Áreas protegidas	17

CAPÍTULO II ÁMBITO SOCIAL DE LAS ALDEAS LA NUEVA PROVIDENCIA, LA CEIBILLA Y EL SITIO

2.1. ORGANIZACIONES	18
----------------------------	-----------

2.1.1.	Sociales	18
2.1.1.1.	Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE-	18
2.1.1.2.	Comité de agua	18
2.1.1.3.	Junta directiva del Instituto Básico por Cooperativa La Providencia	19
2.1.2.	Ambientales	19
2.1.3.	Culturales	20
2.1.4.	Deportivas	20
2.2.	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	20
2.2.1.	Educación	20
2.2.1.1.	Niveles educativos	20
2.2.1.2.	Infraestructura de los centros educativos	21
2.2.1.3.	Cobertura por niveles educativos	24
2.2.1.4.	Alfabetismo y analfabetismos	24
2.2.2.	Salud	24
2.2.2.1.	Servicios de salud	24
2.2.2.2.	Infraestructura de salud	25
2.2.2.3.	Morbilidad y mortalidad	27
2.2.3.	Agua	28
2.2.3.1.	Aldea La Nueva Providencia	29
2.2.3.2.	Aldea La Ceibilla	29
2.2.3.3.	Aldea El Sitio	29
2.2.4.	Drenajes	29
2.2.5.	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado publico	30
2.2.6.	Letrinas y otros servicios sanitarios	31
2.2.7.	Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos	31
2.2.8.	Cementerios	32
2.2.9.	Sistema de tratamiento de aguas servidas	33
2.3.	ENTIDADES DE APOYO	33
2.3.1.	Estatales	33
2.3.2.	Municipales	33
2.4.	ANÁLISIS DE RIESGOS	33
2.4.1.	Matriz de análisis de riesgo	34
2.4.2.	Matriz de medidas prevención y mitigación	35

CAPÍTULO III CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA

3.1.	FACTORES DE LA PRODUCCIÓN	37
3.1.1.	Recursos naturales o tierra	37
3.1.1.1.	Agua	38
3.1.1.2.	Bosque	38
3.1.2.	Trabajo	38
3.1.3.	Capital	38

3.1.3.1.	Vías de acceso	38
3.1.4.	Organización empresarial	39
3.2.	CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCION DE LECHERA	39
3.2.1.	Características tecnológicas	40
3.2.2.	Volumen y valor de la producción	41
3.2.3.	Resultados financieros	41
3.2.4.	Comercialización	45
3.2.4.1.	Proceso de comercialización	45
3.2.4.2.	Análisis de comercialización	46
3.2.4.3.	Operaciones de comercialización	50
3.2.4.4.	Canales de comercialización	50
3.2.4.5.	Márgenes de comercialización	51
3.2.5.	Organización	52
3.2.5.1.	Estructura de la organización	52
3.2.6.	Generación de empleo	53
3.2.7.	Resumen de la problemática encontrada y propuesta de solución	54

CAPÍTULO IV
PROYECTO “CONSTRUCCIÓN PUENTE SOBRE EL RÍO
MANUEL ALDEA EL SITIO”

4.1.	PERFIL DEL PROYECTO	56
4.1.1.	Descripción	56
4.1.2.	Ubicación	57
4.1.3.	Antecedentes	57
4.1.4.	Contactos y gestores	57
4.1.5.	Planteamiento del problema	57
4.1.6.	Justificación	58
4.1.7.	Objetivos	58
4.2.	ESTUDIO DE MERCADO	59
4.2.1.	Evolución histórica de la demanda	60
4.2.2.	Análisis de la oferta histórica y potencial proyectada o futura	61
4.2.3.	Análisis del servicio	62
4.3.	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	62
4.3.1.	Propuesta organizacional	62
4.3.2.	Estructura organizacional del comité	64
4.3.3.	Base legal para el proyecto	67
4.3.3.1.	Marco jurídico	67
4.4.	ESTUDIO TÉCNICO	68
4.4.1.	Diseño y planificación	68
4.4.2.	Materiales	74
4.4.3.	Mano de obra	75

4.4.4. Otros costos y gastos	76
4.4.5. Plan de ejecución	77
4.5. ESTUDIO FINANCIERO	79
4.5.1. Costos y gastos	80
4.5.2. Costos de diseño y planificación	81
4.5.3. Costo de construcción	82
4.6. FUENTES DE FINANCIAMIENTO	83
4.6.1. Unidad ejecutora	83
4.7. ESTUDIO AMBIENTAL	83
4.7.1. Política ambiental	84
4.7.2. Gestión ambiental	85
4.7.3. Impacto ambiental	85
4.8. IMPACTO SOCIAL	86
4.9. SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO	87
CONCLUSIONES	89
RECOMENDACIONES	90
BIBLIOGRAFÍA	91

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla, El Sitio, municipio de Oratorio departamento de Santa Rosa, Población por aldeas, según concepto. Año 2017.	10
2	Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla, El Sitio, municipio de Oratorio departamento de Santa Rosa, Población económicamente activa por aldea según área geográfica. Año 2017.	11
3	Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla, El Sitio, municipio de Oratorio departamento de Santa Rosa, Pobreza por centros poblados según concepto. Año 2017.	13
4	Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla, El Sitio, municipio de Oratorio departamento de Santa Rosa, Morbilidad por centro poblado según enfermedad. Año 2016-2017.	27
5	Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla, El Sitio, municipio de Oratorio departamento de Santa Rosa, Mortalidad por centro poblado según enfermedad. Año 2016-2017.	28
6	Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla, El Sitio, municipio de Oratorio departamento de Santa Rosa, Viviendas con el servicio de letrina y baño lavable por centro poblado según descripción. Año 2017.	31
7	Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla, El Sitio, municipio de Oratorio departamento de Santa Rosa, Recolección y tratamiento de desechos sólidos por centro poblados, según técnica. Año 2017.	32
8	Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla, El Sitio, municipio de Oratorio departamento de Santa Rosa, Volumen y valor de la producción de leche. Año 2017.	41
9	Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla, El Sitio, municipio de Oratorio departamento de Santa Rosa, Costo anual del mantenimiento por estrato de finca producción de leche. Año 2017.	42
10	Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla, El Sitio, municipio de oratorio Departamento de Santa Rosa, Estado de resultado producción. Año 2017.	43

No.	Descripción	Página
11	Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla, El Sitio, municipio de Oratorio departamento de Santa Rosa, Fuentes de financiamiento del ganado lechero. Año 2017.	44
12	Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla, El Sitio, municipio de Oratorio departamento de Santa Rosa, aldea, Comercialización pecuaria producción de leche. Año 2017	51
13	Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla, El Sitio, municipio de Oratorio departamento de Santa Rosa, Generación de empleo por estrato. Año 2017.	54
14	Aldea La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio, municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa, Proyecto construcción puente sobre el rio Manuel, aldea El Sitio, Presupuesto general. Año 2017.	80
15	Aldea La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio, municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa, Proyecto construcción puente sobre el rio Manuel, aldea El Sitio, Costo y gastos. Año 2017.	81
16	Aldea La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio, municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa, Proyecto construcción puente sobre el rio Manuel, aldea El Sitio, Costo de diseño y planificación. Año 2017.	81
17	Aldea La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio, municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa, Proyecto construcción puente sobre el rio Manuel, aldea El Sitio, Costo de construcción. Año 2017.	82

ÍNDICE DE GRAFICAS

No.	Descripción	Página
1	Aldea La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio, municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa, Canales de comercialización microfinzas subfamiliares, multifamiliares y familiar producción de leche. Año 2017.	50
2	Aldea La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio, municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa, Proyecto construcción puente sobre el rio Manuel, aldea El Sitio, plan de ejecución. Año 2017.	78

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla, El Sitio municipio de Oratorio departamento de Santa Rosa, División política de los centros poblados. Año 2017.	7
2	Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla, El Sitio municipio de Oratorio departamento de Santa Rosa, Comportamiento del clima por aldea según concepto, Año 2017	8
3	Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla, El Sitio municipio de Oratorio departamento de Santa Rosa, Matriz de identificación de riesgos. Año 2017.	32
4	Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla, El Sitio municipio de Oratorio departamento de Santa Rosa, Matriz de prevención y mitigación de riesgos. Año 2017.	36
5	Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla, El Sitio municipio de Oratorio departamento de Santa Rosa, Vías de acceso. Año 2017.	39
6	Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla, El Sitio municipio de Oratorio departamento de Santa Rosa, Características tecnológicas de la producción de leche. Año 2017.	40
7	Aldea La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio, municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa, Proyecto construcción puente sobre el río Manuel, aldea El Sitio, Demanda histórica. Año 2013-2017.	60
8	Aldea La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio, municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa, Proyecto construcción puente sobre el río Manuel, aldea El Sitio, Demanda potencial proyectada. Año 2018-2022	61
9	Aldea La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio, municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa, Proyecto construcción puente sobre el río Manuel, aldea El Sitio, Requerimiento de materiales. Año 2017.	74
10	Aldea La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio, municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa, Proyecto construcción puente sobre el río Manuel, aldea El Sitio, Requerimiento de mano de obra. Año 2017.	76
11	Aldea La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio, municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa, Proyecto construcción puente sobre el río Manuel, aldea El Sitio, Requerimiento de otros costos. Año 2017.	76

No.	Descripción	Página
12	Aldea La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio, municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa, Proyecto construcción puente sobre el rio Manuel, aldea El Sitio, Requerimientos técnicos. Año 2017.	77
13	Aldea La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio, municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa, Proyecto construcción puente sobre el rio Manuel, aldea El Sitio, Requerimientos para funcionamiento y mantenimiento del proyecto . Año 2017.	79
14	Aldea La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio, municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa, Proyecto construcción puente sobre el rio Manuel, aldea El Sitio, Impactos ambientales. Año 2017.	85

ÍNDICE DE FIGURAS

No.	Descripción	Página
1	Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla, El Sitio municipio de Oratorio departamento de Santa Rosa, Estructura organizacional de las producción de leche. Año 2017.	52
2	Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla, El Sitio municipio de Oratorio departamento de Santa Rosa, Estructura organizacional de la producción de leche. Año 2017.	53
3	Aldea La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio, municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa, Proyecto construcción puente sobre el rio Manuel, aldea El Sitio, estructura organizacional propuesta. Año 2017.	65
4	Aldea La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio, municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa, Proyecto construcción puente sobre el rio Manuel, aldea El Sitio, estructura organizacional nominal. Año 2017	66
5	Aldea La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio, municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa, Proyecto construcción puente sobre el rio Manuel, aldea El Sitio, Propuesta de diseño vista frontal. Año 2017.	69
6	Aldea La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio, municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa, Proyecto construcción puente sobre el rio Manuel, aldea El Sitio, Propuesta de diseño vista lateral . Año 2017.	69

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa, aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla, El Sitio. Localización geográfica. Año 2017	2
2	Aldea La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio, municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa, Proyecto construcción puente sobre el rio Manuel, aldea El Sitio, Plano de localización. Año 2017.	73

ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Descripción	Página
1	Aldea La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio, municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa, Proyecto construcción puente sobre el rio Manuel, aldea El Sitio, Plano de planta de amoblados secciones y cotas. Año 2017.	
2	Aldea La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio, municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa, Proyecto construcción puente sobre el rio Manuel, aldea El Sitio, Plano de estructura en detalle. Año 2017.	
3	Aldea La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio, municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa, Proyecto construcción puente sobre el rio Manuel, aldea El Sitio Planos en detalles. Año 2017.	
4	Aldea La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio, municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa, Proyecto construcción puente sobre el rio Manuel, aldea El Sitio, Fotografía de ubicación de la necesidad. Año 2017.	
5	Aldea La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio, municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa, Proyecto construcción puente sobre el rio Manuel, aldea El Sitio, Certificación del proyecto. Año 2017.	
6	Aldea La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio, municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa, Proyecto construcción puente sobre el rio Manuel, aldea El Sitio, Formulario para Diagnostico Ambiental –MARN-.Año 2017.	1-2
7	Aldea La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio, municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa, Proyecto construcción puente sobre el rio Manuel, aldea El Sitio, Formulario para Evaluación Ambiental –MARN-.Año 2017.	1-8
8	Aldea La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio, municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa, Proyecto construcción puente sobre el rio Manuel, aldea El Sitio, Manual de normas y procedimientos. Año 2017.	1-11
9	Aldea La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio, municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa, Proyecto construcción puente sobre el rio Manuel, aldea El Sitio, Campaña publicitaria. Año 2017.	1-4

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala a través de la Facultad de Ciencias Económicas, contempla el Ejercicio Profesional supervisado –EPS- como un método de evaluación final y requisito, que ofrece a los estudiantes de la escuela Administración de Empresas previo a optar por el título en el grado académico de licenciado con el propósito que el estudiante obtenga conocimiento de la problemática económica y social que afecta al área rural.

Por lo anterior, se presentan el trabajo de investigación en Las aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio, municipio de Oratorio del departamento de Santa Rosa, en donde se desarrolla el tema denominado “Comercialización producción de leche y proyecto construcción puente rio Manuel, aldea El Sitio” que forma parte del tema general denominado “Caracterización socioeconómica ambiental y proyecto comunitario rurales sostenibles”.

Dentro de los objetivos que se pretende alcanzar es conocer la situación actual de la comercialización de leche, así como la propuesta de un proyecto social para mejorar la calidad de vida de la población. Durante el trabajo de campo se aplico el método científico con sus distintas fases indagación que busca nuevos hallazgos a través de la técnica de la entrevista directa, la observación y la encuesta; demostrativa esta analiza los conocimientos adquiridos y se utiliza en la realidad objetiva; expositiva por medio de un análisis general de la problemática observada.

Se aplicaron las técnicas e instrumentos de investigación, documentales y de campo, observación directa, entrevistas, así como el censo realizado a la población, cuadro de tabulación y visitas a las aldeas.

Los temas desarrollados están distribuidos en cuatro capítulos detallados de la siguiente manera.

El capítulo I, Contexto territorial, se describe el ámbito territorial del municipio de

Oratorio, y las aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio, del departamento de Santa Rosa, se puntualizan antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, el clima que impera en la región, la población igualmente se describen las generalidades con que cuenta cada centro poblado objeto de estudio.

En el capítulo II. *Ámbito social del centro poblado*, e n esta sección se define el ámbito social de las aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio; en lo que se refiere a los tipos de organización, servicios básicos y su infraestructura, entidades de apoyo y análisis de riesgos.

En el capítulo III *características de la producción pecuaria*, se describen los factores de la producción tierra trabajo capital se determinan costos, tecnología utilizada, financiamiento, comercialización actual en el que se indica el proceso, análisis, operaciones de comercialización y estructura organizacional.

En el capítulo IV Se desarrollara el proyecto denominado "Construcción puente sobre el río Manuel, aldea El Sitio" que costa de los estudios de mercado que se componen evolución histórica de la demanda, demanda futura, oferta histórica y futura y análisis del servicio, técnico está conformado diseño y planificación por la localización, administrativo y legal en él se presenta el tipo de organización propuestas, financiero se determinara el monto total de los recursos económicos para la ejecución del proyecto y ambiental .

Finalmente se presentan las conclusiones, recomendaciones y la bibliografía consultada así mismo se incluye como anexos un manual de normas y procedimientos para el comité pro construcción y mantenimiento del puente y una campaña publicitaria.

CAPÍTULO I

CONTEXTO TERRITORIAL

En el presente capítulo se realiza una breve descripción del ámbito territorial del municipio de Oratorio, y las aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio, del departamento de Santa Rosa, de igual forma se detallan las generalidades con que cuenta cada centro poblado objeto de estudio.

1.1. DEL MUNICIPIO DE ORATORIO

Se describe la localización y extensión, la división política y administrativa del municipio de Oratorio.

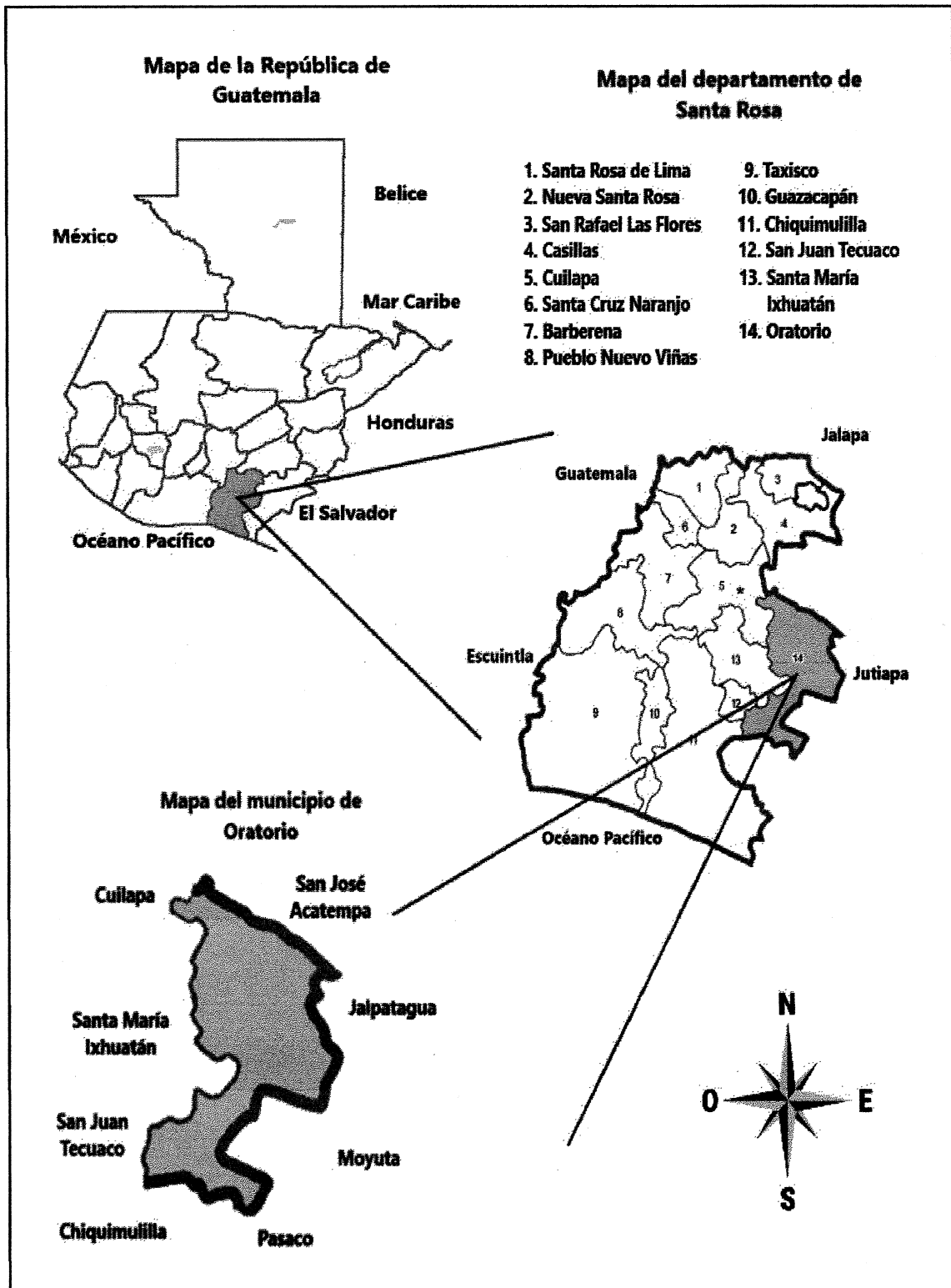
1.1.1. Localización y extensión

El municipio de Oratorio se encuentra ubicado a 78 km de la ciudad capital y 15 de la cabeza departamental de Santa Rosa. Se tiene acceso por la carretera CA-8 la cual tiene una extensión de 21 kilómetros aproximadamente y se encuentra asfaltada en su totalidad se puede acceder en cualquier tipo de vehículos sin ningún inconveniente, con base en información Instituto Geográfico Nacional -IGN- la localización se encuentra en el parque central frente a la municipalidad a 954.79 metros sobre el nivel del mar y se ubica con las coordenadas siguientes latitud 14° 15' 40" norte y en la longitud 90° 10' 42" oeste.

Colinda al Norte con el municipio de Cuilapa cabecera departamental de Santa Rosa y el municipio de San José Acatempa del departamento de Jutiapa; al sur con los municipios de San Juan Tecuaco y Chiquimulilla del departamento de Santa Rosa, y el municipio de Pasaco del departamento de Jutiapa, al Este con los municipios Jalpatagua y Moyuta del departamento de Jutiapa y, al Oeste con Santa María Ixhutatán y Cuilapa, Santa Rosa.

El municipio de Oratorio cuenta con una extensión territorial aproximada de 311 kilómetros cuadrados. A continuación se presenta el mapa de la localización geográfica:

Mapa 1
Municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa
Localización geográfica
Año 2017



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

El mapa anterior se presenta la localización geográfica iniciando con la república de Guatemala se muestra en cada mapa los límites territoriales y colindancias con los países, departamento y centros poblados.

1.1.2. División política y administrativa

La división política y administrativa del municipio de Oratorio, se encuentra estructurada de la siguiente manera:

1.1.2.1. División política

En cuanto a la división política está consiste en 149 centros poblados entre 1 pueblo, 22 aldeas, 58 caseríos, 66 fincas y 2 parajes.

Los centros poblados que existían durante el XI Censo de Población y VI de Habitación del año 2002 realizado por el Instituto Nacional de Estadística INE fue categorizado en el año 2009 conformando la división territorial de la siguiente forma: 14 caseríos y 3 fincas se modificaron a aldea , 5 mantuvieron su categoría con esto se totalizan las 22 aldeas, 24 fincas y 1 paraje cambiaron a caserío, 17 conservaron su categoría y se crearon 16 nuevos , totalizando los 58 caseríos; 1 finca mantiene su categoría y se crearon 65 nuevas conformando las 66 fincas y se registran 2 parajes nuevos.

1.1.2.2. División Administrativa

La administración del municipio está a cargo de la Municipalidad la cual a su vez es dirigida por la corporación municipal.

- Concejo Municipal

También denominado Corporación Municipal el Código Municipal Decreto Número 12-2002 establece en sus Artículos 33 al 49, que el gobierno de los municipios de Guatemala está a cargo del Concejo Municipal es el órgano colegiado superior de deliberación y de decisión de los asuntos municipales y que tiene su sede en la circunscripción de la cabecera municipal, es el responsable de ejercer la autonomía del municipio está integrado por el alcalde los síndicos y los concejales.

- Estructura organizacional municipal

La municipalidad se encuentra estructurada de la siguiente forma: el nivel jerárquico más alto lo tiene el concejo municipal, este ejecuta el nivel directivo de la organización, tiene a su cargo la alcaldía municipal, la cual dirige los departamentos de: Auditoría Interna, Comunicación Social, Recursos Humanos, Oficina Municipal de la Mujer, Comité Técnico de Educación y Comité Técnico de Salud y Desarrollo Social en un nivel táctico y mismos que lo subordina la Secretaría Municipal. En un nivel operativo, la alcaldía municipal esta se integra por: Servicios Públicos, Mantenimiento, División Administrativa Financiera Municipal, Unidad de Gestión Ambiental y Oficina Forestal, Tecnología y Sistemas, Cultura, Coordinación de la Organización Comunitaria, Deporte, Juzgado Municipal y Asesoría Jurídica y Dirección Municipal de Planificación, así como, sus áreas subordinadas.

- Consejo Municipal de Desarrollo (COMUDE)

El objetivo principal es representar la participación de la población en general a nivel socioeconómico. Es una entidad que reúne a varios representantes de diferentes sectores de la población.

Su función principal es actuar como ente conciliador entre habitantes de las aldeas cuando surgen inconvenientes entre las partes, es un intermediario para darle solución a problemas; La organización en las aldeas está conformada por alcaldes comunales; las comunidades cuentan con Consejo de Desarrollo Comunitario –COCODES- que según información proporcionada por la Municipalidad, para el año en estudio suman 41.

1.2. ALDEAS LA NUEVA PROVIDENCIA, LA CEIBILLA Y EL SITIO

A continuación, se presenta las características relevantes de las aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio del municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa; describiendo los antecedentes históricos, así como sus características tales como: localización, extensión de los centros poblados, división política y administrativa, clima, población, migración, ecosistemas (Agua, bosque, suelos, flora y fauna, orografía y áreas protegidas).

1.2.1. Antecedentes históricos

A continuación, se describen los antecedentes históricos fecha de fundación, los cambios que han surgido en el tiempo contribuyen con el desarrollo de las Aldeas en beneficio de los habitantes.

1.2.1.1. La Nueva Providencia

La aldea Nueva Providencia, fue fundada en el año 1965 como caserío por la familia Cáceres Andino, anteriormente era conocida como “ Don Melchor” por la existencia de una finca con el mismo nombre los habitantes y personas de lugares aledaños no ha perdido la costumbre de designar al centro poblado con este nombre de la denominada finca. Según el plan de ordenamiento territorial de la municipalidad de Oratorio, por medio del punto cuarto del acta 39-2009, se conforma y categoriza como aldea La Nueva Providencia, con fines de servicio a la población para mejorar el urbanismo y desarrollo urbano y rural.

1.2.1.2. La Ceibilla

Fue fundada en el año 1965 (como caserío) por la familia Cáceres con el paso de los años la población fue creciendo y según el plan de ordenamiento territorial fue categorizada como Aldea La Ceibilla en el mismo punto de acta mencionado anteriormente. El término la Ceibilla se deriva de una especie de árbol delgado con gran cantidad de espinas llamado “Ceibilla”, el cual es similar a una ceiba, este nombre fue concedido por sus pobladores desde su fundación.

1.2.1.3. El Sitio

Fue fundada en el año 1965 el nombre del centro poblado se originó de los hermanos Faustino Medrano y Julio Barrera provenientes del caserío Hacienda Vieja, quienes adquieren un terreno en dicha localidad y con el transcurso del tiempo les dieron el nombre a dichos terrenos como “El Sitio”, fue categorizada como aldea en el punto cuarto del acta en las que fueron categorizadas la aldea La Nueva Providencia y La Ceibilla, entre los primeros habitantes de la aldea se encuentran Eliseo Rosales y Catalina Marroquín quienes tenían sus fincas a las orillas de la aldea.

1.2.2. Localización y extensión

A continuación, se detalla la ubicación geográfica y extensión territorial de los centros poblados.

1.2.2.1. La Nueva Providencia

La aldea la Nueva Providencia se localiza en la parte sur del municipio de Oratorio, limita al norte la aldea La Ceibilla; al sur con la aldea Ceiba Gacha del municipio de Oratorio; al oeste con la aldea Pineda del municipio de Santa María Ixhuatán del departamento de Santa Rosa, y al este con la aldea Bethania del municipio de Moyuta, departamento de Jutiapa. A una altura 790 metros sobre el nivel del mar que corresponde al punto noroeste de la ruta nacional 22 a 8 kilómetros a la cabeza municipal de Moyuta, departamento de Jutiapa con una latitud de $14^{\circ} 02' 35''$ y longitud de $90^{\circ} 07' 48''$ sur. Cuenta con una extensión territorial de 83.98 kilómetros cuadrados, y se ubica a una distancia de 35.5 kilómetros de la cabecera municipal a 51.5 de la Cabecera Departamental y a 113.5 de la ciudad capital de Guatemala.

1.2.2.2. La Ceibilla

La aldea La Ceibilla, está ubicada al norte con la aldea el Sitio, al sur con la aldea La Nueva providencia, al oeste con la aldea La canoa del municipio de Oratorio, al este con la aldea El Aceituno del municipio de Jalpatagua del departamento de Jutiapa. Posee una extensión territorial de 49 kilómetros cuadrados y se encuentra a una altura de 660 metros sobre el nivel del mar que corresponde a 14 kilómetros en dirección noroeste hacia la ruta nacional 22 y se encuentra a una distancia de 30.5 kilómetros de la cabecera municipal, a 46.5 de la Cabecera Departamental y a 108.5 de la ciudad capital, con una latitud de $14^{\circ} 03' 58''$ y una longitud de $90^{\circ} 07' 58''$.

1.2.2.3. El Sitio

La aldea el Sitio, colinda al Norte con aldea El Soyate, al sur con la aldea La Ceibilla, al oeste con la aldea El Amatillo y al Este la aldea El Jícara del municipio de Yupiltepeque del departamento de Jutiapa. Su extensión territorial es de 35 kilómetros cuadrados y se encuentra a una altura de 470 metros sobre el nivel del mar que corresponde a 16 kilómetros del entronque con la ruta nacional 22. Se ubica a 24.1

kilómetros de la cabecera municipal, a 40.1 de la Cabecera Departamental y a 102.1 de la ciudad capital de Guatemala. Tiene una latitud 14° 05' 34'' y una longitud 90° 06' 25''.

1.2.3. División política y administrativa

Se refiere a la estructura territorial en que se divide cada centro poblado como lo son las aldeas, caseríos y fincas, así como la gestión y administración que gobierna de cada centro poblado.

1.2.3.1. División política

Las aldeas objeto de estudio se dividen en unidades territoriales menores como caseríos, fincas y/o haciendas, se encuentra representada de la siguiente manera.

Tabla 1
Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio
Municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa
División política
Año 2017

No.	Aldea	Nombre	Categoría
1	La Nueva Providencia	La Nueva Providencia	Aldea
		Llano Verde	Caserío
		San Diego	Caserío
		San José	Caserío
		Las Ilusiones	Caserío
		Don Melchor	Finca
		El Chapernal	Finca
		La Laguna Seca	Finca
2	La Ceibilla	La Ceibilla	Aldea
		Las Lornitas	Caserío
		Los Laureles	Caserío
		La Limonera	Finca
3	El Sitio	El Sitio	Aldea
		Río Manuel	Caserío
		El Tigüilote	Caserío
		El Salto	Caserío
		La Lotificación	Caserío
		Caragüe	Caserío
		Talpetate	Caserío
		Hacienda Vieja	Finca

Fuente: elaboración propia con base en información del Acuerdo de Categorización Acta 39-2009, Oratorio Santa Rosa 2017.

La aldea La Nueva Providencia cuenta con cuatro caseríos y tres fincas en su jurisdicción. La Ceibilla cuenta con dos caseríos y una finca y en el El Sitio cuenta con seis caseríos y una finca en su jurisdicción. Las categorías de finca, caseríos y aldea se determinan en base a la cantidad de personas que habitan cada lugar.

1.2.3.2. División administrativa

Los centros poblado, se rigen administrativamente por el Consejos comunitarios desarrollo que tiene como objetivo promover y llevar planes y programas que beneficien a las comunidades objeto de estudio este consejo está conformado por siete personas presidente, vicepresidente, tesorero, secretario, vocal I, vocal II y vocal III, y son elegidos por sufragio popular cada dos años y pueden ser reelegidos si así las partes lo quieren. La Asamblea Comunitaria es el órgano de mayor jerarquía de los COCODE, sus funciones se encuentran reguladas en el artículo 14, Decreto Número 11-2002, Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural.

1.2.4. Clima

Los parámetros utilizados para medir el clima de los tres centros poblados, comprenden la temperatura, humedad y precipitación.

Tabla 2
Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio
Municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa
Comportamiento del Clima por aldeas, según concepto
Año 2017

Concepto	Unidad de medida	La Nueva Providencia	La Ceibilla	El Sitio
Temperatura	Grados	23 y 32	25 y 32	28 y 32
Humedad	%	75	69	65
Precipitación	Milímetros	600	500	238

Fuente: elaboración propia, con base en datos del boletín climático 07-2017 del Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología de Guatemala -INSIVUMEH-2017.

Los rangos de temperatura marcan una máxima de 32 y mínima de 28 en la aldea El Sitio, durante todo el año presenta de manera regular temperaturas altas de escasa oscilación térmica; en la aldea La Nueva Providencia estuvo en 75% de humedad en el

ambiente y la precipitación fue de 600 milímetros. El calor aumenta mientras más baja la altitud del territorio.

La estación de invierno o lluviosa se inicia en la tercera semana de mayo y finaliza en octubre de cada año, estación de verano misma que los habitantes denominan seca inicio en la segunda quincena de octubre y termina a mediados de mayo del siguiente año. Según investigación, los habitantes indicaron que el año 2015, la época seca se prolongó hasta el año 2016. La precipitación pluvial anual fue de 700 milímetros, con una velocidad de viento aproximadamente de 21 kilómetros durante los meses de diciembre a junio y del mes de junio a enero de 20 kilómetros.

1.2.5. Población

Es importante dar a conocer las características de la población de los centros poblados en las que se pueden encontrar: población total por número de hogares, edad, sexo, etnia, área geográfica, población económicamente activa, densidad poblacional.

El total de la población de las Aldeas La Nueva Providencia La Ceibilla y el Sitio según el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, estableció la existencia de 2,084 habitantes, y para el Censo Comunitario 2017 asciende a 2,321 habitantes, integrado por 1,178 habitantes de la aldea La Nueva Providencia, 641 habitantes de la aldea La Ceibilla y 502 habitantes de la aldea El Sitio. Con un total de 654 viviendas de las cuales 565 se encuentran habitadas y 89 desocupadas por motivos de falta de servicios básicos, emigración hacia la capital y hacia otros departamentos.

- Población total por números de hogares

La población total que existe en cada centro poblado, así como el número total de hogares con que cuentan las aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio según el censo comunitario 2017. Los hogares que conforman los centros poblados son 565 de los cuales 290 son de aldea La Nueva Providencia, 150 de la aldea La Ceibilla y 125 de la aldea El Sitio.

Cuadro 1
Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio
Municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa
Población por aldeas, según concepto
Año 2017

Aldea	Nombre	Habitantes	Hogares
La Nueva Providencia	La Nueva Providencia	835	218
	Llano Verde	64	8
	San Diego	91	20
	San José	51	12
	Las Ilusiones	92	23
	Don Melchor	9	2
	El Chapernal	22	4
	La Laguna Seca	14	3
La Ceibilla	La Ceibilla	472	119
	Las Lomitas	67	18
	Los Laureles	62	8
	La Limonera	40	5
El Sitio	El Sitio	306	76
	Río Manuel	72	19
	El Tigüilote	36	8
	El Salto	20	4
	La Lotificación	16	5
	Caragüe	12	4
	Talpetate	32	7
	Hacienda Vieja	8	2
Total		2,321	565

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

La aldea La Nueva Providencia supera en una cantidad considerable en habitantes a las otras dos aldeas objeto de estudio, como se explicaba anteriormente esta Aldea se sitúa en segundo lugar como las más grandes y más pobladas del municipio de Oratorio. En otro punto, la aldea La Ceibilla y El Sitio poseen casi la misma cantidad de hogares, sin embargo, la primera sobrepasa en 22% el número de habitantes a la segunda.

1.2.5.1. Población por sexo, grupo étnico, edad

Según el censo comunitario 2017 la población por sexo la aldea La Nueva Providencia es de 599 hombres y 579 mujeres, con un total de 1,178 habitantes en la aldea La Ceibilla es de 336 hombres y 305 mujeres dando un total de 641 habitantes La población masculina presenta el porcentaje más alto que la población femenina.

Para la aldea El Sitio es de 502, de los cuales 264 son hombres y 238 son mujeres. Se puede observar que los porcentajes de crecimiento se mantuvieron bastante parecidos esto se debe a que particularmente en la aldea las condiciones de vida se tornan más difíciles por motivos de trabajo, servicios básicos.

El 99% de los habitantes de la aldea La Nueva Providencia pertenece al grupo étnico no indígena y el 1% pertenece al grupo étnico indígena que están constituidos por doce personas que han emigrado del departamento de Jutiapa hacia el municipio con el objetivo de mejorar sus condiciones de vida. Para la aldea La Ceibilla y El Sitio se determinó según el censo comunitario 2017 que no habitan personas de origen indígena.

Según los datos el rango por edad más significativo en las aldeas es de 15 a 64 años representado por 58%, quienes cuentan con la disposición y condiciones óptimas para trabajar.

1.2.5.2. PEA por área geográfica

Se divide en área rural y área urbana según el censo comunitario 2017. Se toma en cuenta la población en edad de trabajar y realizar actividades productivas, de 15 años a 64 años. Con el objetivo de obtener ingresos económicos para el sostén de las familias o población que trabaja o está en busca de trabajo.

Cuadro 2
Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio
Municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa
Población económicamente activa por aldeas, según área geográfica
Año 2017

Aldea	Descripción	Concepto			
		PEA por área geográfica			
	Nombre	Urbana	%	Rural	%
La Nueva Providencia	La Nueva Providencia	-	-	265	71
	Llano Verde	-	-	26	7
	San Diego	-	-	34	9
	San José	-	-	14	4

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Aldea	Descripción	Concepto			
		PEA por área geográfica			
	Nombre	Urbana	%	Rural	%
	Las Ilusiones	-	-	20	5
	El Chapernal	-	-	7	2
	La Laguna Seca	-	-	3	1
	Don Melchor	-	-	3	1
Total		-	-	372	100
La Ceibilla	La Ceibilla	-	-	152	84
	Las Lomitas	-	-	10	6
	Los Laureles	-	-	12	7
	La Limonera	-	-	6	3
Total		-	-	180	100
El Sitio	El Sitio	-	-	103	63
	Río Manuel	-	-	24	15
	El Tigüilote	-	-	13	8
	El Salto	-	-	8	5
	La Lotificación	-	-	5	3
	Caragüe	-	-	3	2
	Talpetate	-	-	6	4
	Hacienda Vieja	-	-	2	1
Total		-	-	164	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

La población económicamente activa en los centros los tres centros poblados en relación al área geográfica muestra que la mayor cantidad de personas que laboran se concentra en la aldea La Nueva providencia , La Ceibilla ocupa el segundo lugar y El Sitio en el tercero debido a los pocos habitantes que se ubican en dichas comunidades.

1.2.5.3. Pobreza

La pobreza se caracteriza por la falta de satisfacción de un conjunto de necesidades que son indispensables la pobreza afecta la capacidad de supervivencia de los habitantes, reduce la oportunidad de desarrollo y crecimiento educativo, social, cultural de acuerdo con el censo comunitario 2017 se presentan los niveles de pobreza de las aldeas objeto de estudio.

Cuadro 3
Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio, municipio de Oratorio,
Departamento de Santa Rosa
Pobreza por centros poblados según conceptos
Año 2017

Concepto	Aldea La Nueva Providencia		Aldea la Ceibilla		Aldea El Sitio	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Pobreza Total	284	98	148	99	124	99
Pobreza Extrema	270	93	139	93	120	96
Pobreza No extrema	14	5	9	6	4	3
No pobreza	6	2	2	1	1	1
Total	290	100	150	100	125	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

Según investigación de campo 98% de la población se encuentra en pobreza total y de este la mayoría en pobreza extrema el 93% esto con relación a los ingresos que no superan los Q.2,396.00 al mes, derivado de lo anterior se indica que los hogares perciben ingresos mensuales por debajo del salario mínimo debido a que se dedican a la agricultura, la mayor parte de su cosecha es para autoconsumo y en menor cantidad para la venta, por lo que dificulta su condición de vida. Mientras que los hogares que se encuentran en la categoría de no pobreza no superan el 2%, estos se dedican a comercio y servicio por eso logran obtener mayores ingresos que les permiten tener una mejor calidad económica.

1.2.6. Migración

Es el desplazamiento de la población que se produce desde un lugar de origen a otro de destino por motivos económicos, laborales y sociales el total de habitantes de los centros poblados objetos de estudio que han migrado es de 403 personas que representa aproximadamente 17% de la población total.

1.2.6.1. Inmigración

Según los datos obtenidos en la encuesta realiza, de 2,321 habitantes de los centros poblados 87% son originarios de las aldeas 8% de la población proviene de otras

cabeceras departamentales especialmente de Jutiapa y la diferencia corresponde a otras aldeas cercanas.

1.2.6.2. Emigración

Según investigación de campo, realizada en el presente año 2017, se estima que menos del 1% de la población a otros departamentos cercanos y 4% migro de forma permanente a la ciudad capital como a otros departamentos y a otros países por motivos económicos.

1.2.7. Ecosistema

El ecosistema de los tres centros poblados comprende los conceptos de agua, bosque, suelo, flora y fauna, orografía y áreas protegidas. Actualmente el medio ambiente de los centros poblados se encuentra contaminado por diversos factores, entre ellos la contaminación del aire por la quema de basura la tala inmoderada de árboles debido a que la madera es utilizada como leña.

1.2.7.1. Agua

El recurso hídrico es considerado de gran importancia para los habitantes de los centros poblados tiende a ser escaso en todo tiempo debido a la sequía que afecta a la población. En el área geográfica de los centros poblados se identifican cuatro ríos los cuales son, río Carague, río Manuel, río Margarita y río Agua tibia; son de suma importancia debido a que de los mismos se abastecen los centros poblados, se cuenta también con riachuelos y nacimientos de agua. La calidad del recurso hídrico se ve afectada por la falta de un sistema de alcantarillado que evite las descargas de aguas servidas de origen doméstico, aguas pluviales, desechos de origen animal y residuos sólidos.

1.2.7.2. Bosque

En las aldeas objeto de estudio existen dos clases de bosques según los tipos de árboles que se pueden encontrar, los que se pueden mencionar por tener mayor incidencia son; matilisguate (tabebuia rosea), ceiba (ceiba pentandra), upayo tihuilote

(*cordia dentata*), palo jote (*bursera graveolens*), cactus (*cactus spp*), ceibillo (*ceiba aesculifolia*), los cuales pertenecen al tipo de bosque chaparral espinoso conocido con el nombre de monte espinoso existen en Los caseríos Lotificación y Caragüe de la aldea El Sitio y aldea La Ceibilla. Se caracteriza por zonas secas con muy baja precipitación pluvial, la vegetación es distintiva de zonas áridas con abundantes cactus y plantas espinosas que pierden sus hojas en la temporada seca y la época de lluvia es corta pero bien definida.

También se observaron arboles de caoba del sur (*swietenia humilis*), palo blanco (*cybistax donell-smithii*), castaño (*sterculia apetala*) y conacaste (*enterolobium cyclorarpum*) los cuales forman parte del tipo de bosque latifoliado existe en las aldea La Nueva Providencia y El Sitio a causa de las cercanías con los ríos Agua Tibia, Margarita y Manuel.

La vegetación de los bosques se encuentra dispersa por la ubicación de viviendas y terrenos para el cultivo, también, se ven afectados por la tala de árboles para la leña que se utiliza por los habitantes de las tres aldeas para preparar los alimentos y la quema por la práctica de la roza como método para limpiar los suelos y preparación para la siembra, este tipo de prácticas afectan la conservación de los mismos debido a que las mismas no se encuentran reguladas.

1.2.7.3. Suelo

Dentro de los tipos de suelo con que cuentan las aldeas en estudio, se encontraron los siguientes; húmiferos el más utilizado para la producción agrícola se ubicado en el caserío Las Ilusiones, aldea La Nueva Providencia, El Sitio, caseríos Talpetate, Tigüilote y Finca se caracteriza por contener tierra de color oscuro, retiene el agua y permiten el buen desarrollo de las plantas. El suelo arcilloso este es muy difícil para trabajar por que se encuentra formado de partículas muy pequeñas, se encuentra en el caserío San Diego, aldeas La Ceibilla, El Sitio y caserío Río Manuel, la tierra se caracteriza por ser de color amarillo, en la época de lluvia se adhiere rápidamente al calzado de los peatones, cuando se seca forma una corteza que se resquebraja y no permite el drenaje que evita el

crecimiento de los brotes de plantas. El suelo rocoso conocido también como pedregoso se localiza al norte de la aldea La Ceibilla, se observa la formación de gran cantidad de piedras de diferentes formas y tamaños que hace la tierra improductiva y con pocas propiedades de absorción de agua.

Las clases agrologicas existentes en las tres aldeas son: III que comprende suelos que se hallan sujetos a importantes limitaciones en su cultivo, medianamente buenos, pueden cultivarse de manera regular, siempre que se les aplique una rotación de cultivos. VII son suelos con limitaciones permanentes y severas cuando se emplean para pastos o silvicultura, situados en pendientes fuertes, erosionados, accidentados y áridos. Y la clase VIII no son aptos ni para silvicultura ni para pasto, deben emplearse para uso de la fauna silvestre porque son suelos esqueléticos, pedregosos y rocas desnudas.

1.2.7.4. Flora y fauna

En las aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio la flora está compuesta por distintas especies entre las que se pueden mencionar árboles frutales como: mango (*mangifera indica*), jocote (*spondias purpurea*), nance (*byrsonima crassifolia*) limón (*citrus*), naranja (*citrus sinensis*), jocote marañón (*anacardium occidentale*), entre otros. en las distintas especies de árboles se tiene : palo blanco (*cybistax donell-smithii*), caoba del sur (*swietenia humilis*), conacaste (*enterolobium cyclorarpum*), castaño (*sterculia apetala*), Ceiba (*ceiba pentandra*), matiliguatate (*tabebuia rosea*), upayo tihuilote (*cordia dentata*), palo jiote (*bursera graveolens*), cactus (*cactus spp*), morro o jícaro (*creoscentia cujete*), ceibillo (*ceiba aesculifolia*) entre las especies de flores se encuentran: veraneras (*bougainvillea*), chatías (*catharanthus roseus*), buganvillas, rosas (*roseae*), etc.

La fauna se pueden encontrar los siguientes animales silvestres: la iguana verde (*iguana delicatissima*), los garrobos (*ctenosaura similis*), armadillos (*dasypodidae*), tacuazines (*didelphismarsupialis*), ardillas (*sciurus vulgaris*), conejos (*oryctolagus cuniculus*), mapaches (*procyon lotor*), coyotes (*canis latrans*), serpientes (*serpentes*), alacranes (*scorpione*), tigrillos (*leopardustigrinus*), colibrí canela (*amazilia rutila*), cuclillo terrestre (*morococcyx erythropy*), perico de frente naranja (*eupsittula canicularis*), gorrión común o pardo

(passer domesticus) venados(cervus elaphus), osos hormigero(myrmecophaga tridactyla entre otros. En cuanto a los peces se encuentran tilapias(oreochromis niloticus), mojarras pintas(eucinostomus lefroyi), guapote(parachromismanaguensis),mojarrashepa(diplodus vulgaris),guabina(hopliasmalabaricus),cangrejos(procambarusclarkii),camarones(caridea) , y nutrias(lutrinae) entre otros.

1.2.7.5. Orografía

La orografía se caracteriza por el relieve con mayor elevación y pendientes son las montañas denominadas: Centinela, Las Ilusiones y San Diego que se localizan en la aldea La Nueva Providencia; la primera ubicada al norte del centro poblado, lugar donde inicia la distribución de agua entubada a la comunidad; la segunda y tercera se encuentran situadas en los caseríos que tienen los mismos nombres.

1.2.7.6. Áreas protegidas

En los centros poblados objeto de estudio existen un aéreas protegidas en la aldea La Nueva Providencia, específicamente en la finca San Diego hay 192 manzanas en esta área los árboles que se pueden localizar son; conacaste, cedro, palo blanco y matilisguate en su mayoría. La forma en la que se maneja la protección es con letreros, cerco y guardabosques y no se permite podar siquiera los árboles ni cazar ningún animal silvestre que en esta área exista.

CAPÍTULO II

ÁMBITO SOCIAL DE LAS ALDEAS LA NUEVA PROVIDENCIA, LA CEIBILLA Y EL SITIO

Se describe el ámbito social de los centros poblados en lo que se refiere a los tipos de organización, servicios básicos y su infraestructura, entidades de apoyo y se analizarán los riesgos con los que cuentan los centros poblados.

2.1. ORGANIZACIONES

Formar las instituciones, grupos sociales y toda la población que trabaja con el objetivo de mejorar el desarrollo social de las aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio.

2.1.1. Sociales

Las diferentes organizaciones sociales que participan en el desarrollo de los centros poblados se pueden mencionar: Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE-, Comité de Agua y Junta directiva del Instituto Básico por Cooperativa La Providencia.

2.1.1.1. Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE-

Es una organización que se encarga de gestionar los proyectos de desarrollo de las aldeas velar por la coordinación entre las autoridades comunitarias y la Municipalidad de Oratorio, así como otras entidades públicas o privadas que deseen promover políticas, programas y proyectos de desarrollo comunitario. Las tres aldeas cuentan con una organización social de este tipo. Está integrado por seis personas, quienes desempeñan los cargos de presidente, vicepresidente, tesorero, secretaria y dos vocales todos residentes de cada lugar quienes realizan una reunión semanal. Se eligen por voto popular entre los habitantes de las aldeas cada cuatro años no devengan ningún salario por su labor ni apoyo de ninguna institución nacional ni extranjera.

2.1.1.2. Comité de agua

Se encarga de velar por el abastecimiento de agua entubada en cada centro poblado, solucionar problemas de mantenimiento y escases del recurso hídrico; cobro y pago del

servicio y requerir mejoras al sistema de entubado se encuentra integrado por seis personas residentes del centro poblado, quienes desempeñan los cargos de presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y vocales; obtienen su financiamiento de los pobladores de los lugares objeto de estudio. Las limitaciones que tiene el Comité son la falta de apoyo financiero para cumplir con sus labores en la comunidad y también que las personas que lo integran no tienen ninguna remuneración por el trabajo que realiza, lo que a veces los imposibilita para hacer su labor.

2.1.1.3. Junta directiva del Instituto Básico por Cooperativa La Providencia

Se constituyó dicha organización con el objeto de velar por los intereses de los jóvenes que cursan el nivel básico en la Aldea La Nueva Providencia está conformada por padres de familia, claustro de maestros y directora desde su fundación en el año 2003. La fuente de financiamiento son los padres de familia a través de actividades (ventas y bazares), para obtener fondos, la municipalidad de Oratorio y el Ministerio de Educación.

La junta directiva está integrada por siete personas que ocupan los cargos de presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y tres vocales. El apoyo institucional lo reciben del gobierno de la República de Guatemala a través de la municipalidad de Oratorio y el Ministerio de Educación.

2.1.2. Ambientales

Como organización ambiental se cita al -INAB- como el ente encargado de velar por las áreas protegidas con las que cuentan las aldeas. En la aldea La Ceibilla, caserío las Lomitas hay cinco manzanas de bosque bajo la protección del Instituto Nacional de Bosques -INAB-, el mismo fue emitido el 19 de junio del 2013 por medio del "Contrato de compromiso de cumplimiento para manejo de bosques naturales de protección en el programa de Incentivos Forestales para poseedores de pequeñas extensiones de tierra de vocación forestal o agroforestal PINPEP" con resolución número 42606-026-2.5.1-2013, por un período de seis años con un desembolso anual de veinticuatro mil trescientos cincuenta quetzales exactos Q.24,354.00. En esta área se pueden localizar árboles de tipo; conacaste, matilisguate, caoba, plumajillo, quebracho,

aceituno, madrial y laurel.

2.1.3. Culturales

En los centros poblados se determinó que no hay organizaciones culturales que incrementen el conocimiento y el intercambio entre grupos diversos para el enriquecimiento social e individual de los pobladores.

2.1.4. Deportivas

La directiva para eventos deportivos es una organización creada en las escuelas de las aldeas fue constituido en el año de 1967 fundada con el propósito de recrear a los niños en el deporte y con esto alejarlos de los vicios y la delincuencia. Está conformado por dos maestros de cada escuela y se cambian cada año al inicio del ciclo escolar. La forma de financiamiento es a través de los padres de familia quienes aportan para que los niños puedan trasladarse a los polideportivos donde se realizan los campeonatos escolares. El apoyo institucional que han recibido es por medio del -COCODE-.

2.2. SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Representan los servicios que se requieren para mejorar el nivel de vida de los pobladores de las aldeas objeto de estudio: dentro de los cuales se puede mencionar el agua potable, energía eléctrica, salud, educación, drenajes, letrinas, servicios de recolección de basura, sistemas de tratamiento de aguas servidas y cementerios.

2.2.1. Educación

Representa un factor necesario para el desarrollo de las aldeas La Nueva Providencia La Ceibilla y El Sitio los centros poblados cuentan con establecimientos educativos públicos y por cooperativa.

2.2.1.1. Niveles educativos

El sistema de educación escolar en las aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio, se conforma por los siguientes niveles educativos:

- Preprimaria (Párvulos 1, 2, 3)

- Primaria (Primero a sexto primaria)
- Educación básica (Primero a tercero)

En ninguna de las tres aldeas se imparte el nivel diversificado, algunos de los pobladores tienen que viajar a Oratorio o Moyuta para poder recibir este tipo de escolaridad.

2.2.1.2. Infraestructura de los centros educativos

La aldea La Nueva Providencia cuenta con tres establecimientos educativos, los que se describen a continuación:

- Escuela Rural Mixta Profesora Reyna Alcira Roca De Martínez

La escuela fue fundada en el año 1967 se encuentra ubicada en la calle principal de la aldea, la cual esta pavimentada lo que facilita el acceso al plantel está construida con block, piso de cemento y techo de lámina, cuenta con diez salones donde se imparten los grados de primero a sexto en la jornada matutina; se observó que se imparte sexto primario en un área techada del patio afuera de los salones debido a la falta de los mismos. La escuela cuenta con un área de cocina de la que se pudo observar que carece de ventilación adecuada derivado del uso de leña con el que se cocina, el techo tenía las láminas en mal estado y las vigas de madera picadas por diferentes causas, se observaron cinco sanitarios con inodoros lavables para hombres y mujeres que reunían condiciones insalubres de los cuales tres de ellos, el área de mingitorios y lavamanos se encontraban tapados y quebrados, aparte de esto, todas las puertas estaban en mal estado. Las ventanas de los salones de clases carecen de vidrios por el calor beneficia la entrada de aire, sin embargo, en época de lluvia el agua se filtra por esa área aparte de la lámina que también se encuentra en condiciones regulares.

- Instituto Básico por Cooperativa La Nueva Providencia

Fue fundada 1994 en el año 2003 se autorizó el funcionamiento de dicho establecimiento bajo acuerdo ministerial número 311 de fecha 13 de mayo de 2003 es el único establecimiento que imparte el ciclo básico a los habitantes de las aldeas está ubicado a tres cuadras de la calle principal la falta de transporte público hace que los alumnos tengan que caminar hacia los centros educativos tienen que recorrer

aproximadamente entre seis y once kilómetros diarios. Está construida con block, piso de cemento y techo de lámina, que se encuentran en condiciones adecuadas, cuenta con cinco salones donde se imparten los grados de primero a tercero básico en la jornada vespertina, y un anexo a la Escuela Oficial Rural Mixta Profesora Reyna Alcira Roca De Martínez, el cual funciona en la jornada matutina como escuela de párvulos, con una oficina donde funciona la dirección con un área de servicios sanitarios para hombres y mujeres, la cual no tiene división entre género y comparten la misma puerta de ingreso, los inodoros son de cerámica y el depósito de agua no funciona por lo que deben acarrearla.

- **Escuela Oficial de Párvulos anexa a la Escuela Oficial Rural Mixta (E.O.R.M)**

Fue fundada en el año de 1999 la infraestructura está construida con block, piso de cemento y techo de lámina; existe un salón donde se imparte el nivel preprimario (Párvulos 1, 2 y 3), en jornada matutina, los niños y niñas tienen de cuatro a seis años de edad, no obstante existe hacinamiento dicha infraestructura no cuenta con la capacidad para atender a la cantidad de estudiantes, posee un área de cocina que no reúne las condiciones adecuadas debido a que no tiene ventilación, el servicio sanitario es utilizado por niños y niñas, la puerta de acceso al sanitario es por la cocina, se encuentra en condiciones no adecuadas e insalubres siendo de estas: falta de depósitos de basura, puertas en mal estado, inexistencia de lavamanos entre otros.

La aldea La Ceibilla cuenta con tres establecimientos de formación educativa, los que se describen a continuación:

- **Escuela Rural Mixta La Ceibilla**

Fue fundada en el año de 1973 se encuentra ubicada en la calle principal de la aldea la cual esta pavimentada lo cual facilita el acceso está construida con block, piso de cemento y techo de lámina, tiene seis salones donde se imparten los grados de primero a sexto primaria, en la jornada matutina, los cuales no son suficientes, se imparte un grado en el corredor el área de cocina no tiene espacio y ventilación suficiente las encargadas salen al frente de la misma a cocinar los alimentos de los alumnos. Los sanitarios para

hombres y mujeres se encuentran en condiciones inadecuadas e insalubres siendo alguna de estas: falta de depósitos de basura, puertas en mal estado, inexistencia de lavamanos entre otros, así mismo los salones carecen de ventanas lo que provoca que se filtre el agua en los días lluviosos, aunque por otro lado en cuanto a ventilación y claridad se benefician los alumnos.

Debido a la falta de espacio en la infraestructura de la escuela; la preprimaria se imparte en el salón comunal de la aldea que se encuentra ubicada a un costado de la escuela primaria, lugar que no es adecuado, carece de mobiliario y pizarrón, principalmente. Por lo que los padres de familia tienen que enviar a sus hijos con mesa y silla para que puedan realizar sus trabajos didácticos.

- Escuela Oficial Rural Mixta Caserío Las Lomitas

Fue fundada en el año 2000 se encuentra ubicada en el centro del caserío donde la única vía de acceso es de terracería en su totalidad y no existe acceso a transporte público, está construida con block, piso de cemento y techo de lámina, la cual está en muy buenas condiciones existen dos salones donde se imparten los grados de primero a sexto primaria en la jornada matutina, un área de cocina que es utilizada como bodega, los alimentos son preparados en un área del patio. El establecimiento también cuenta con tres sanitarios tipos letrina para hombres y mujeres así como, una pileta con acceso al agua entubada, la cual es utilizada por toda la población del caserío

La aldea El Sitio cuenta con un establecimiento de formación educativa, el que detalla a continuación:

- Escuela Oficial Rural Mixta El Sitio

Fue fundada en 1971 está construida con block, piso de cemento y techo de lámina, se encuentra ubicada en la calle principal de la aldea, la cual es de terracería y presenta inconveniente cuando es época de lluvias cuenta con diez salones, una cocina donde se preparan alimentos para los estudiantes sanitario para hombres y mujeres. En general las instalaciones de las escuelas se observaron en buenas condiciones.

2.2.1.3. Cobertura por niveles educativos

Según los datos la tasa de cobertura de las aldeas objeto de estudios refleja que es el nivel primario donde existe mayor cobertura para la población escolar 90% en La Nueva Providencia y 99% La Ceibilla y el 71% El Sitio por tanto son el nivel preprimaria 66% para aldea Nueva Providencia, 65% para La Ceibilla y el 70% para El Sitio y nivel medio donde existe déficit en cuanto a cobertura debido a la falta de establecimientos de educación básica en aldea el Sitio y La ceibilla.

2.2.1.4. Alfabetismo y analfabetismos

Según los datos obtenidos en la investigación de campo los tres centros poblados se conforma de 1,440 habitantes, de los cuales 75% son alfabetos, mientras que 25% son analfabetos. La tasa de analfabetismo en la aldea La Nueva Providencia fue de 18%, en La Ceibilla 28% y El Sitio 39%.

El analfabetismo por sexo en la aldea La Nueva Providencia mostró 17% y 19% en La Ceibilla se conformó por 23% y 32% en y El Sitio representó 23% y 58%, hombres y mujeres. Lo anterior, demuestra que es mayor en mujeres no saben leer y escribir esto obedece a la cultura de la población debido a que el rol de la mujer es de ser ama de casa, así misma la baja capacidad económica de las familias es la razón principal por la cual la educación no se lleve a cabo en todos los hogares.

2.2.2. Salud

Este servicio es necesario e importante para toda la población en las aldeas la Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio los servicios médicos son atendidos principalmente a través de un centro de convergencia, instalado en cada una de las aldeas son financiados por el estado a través del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Son abastecidos cada dos o tres meses; sin embargo, no se logra cubrir con la demanda de la población debido a la falta de medicamentos para suministrar a los pacientes.

2.2.2.1. Servicios de salud

Entre los servicios que brinda el centro de convergencia a los habitantes de las aldeas se encuentran:

- Comadronas

En cada centro poblado objeto de estudio existe una comadrona registrada, quien se encarga de atender partos, así como control prenatal y postnatal, los residentes del centro poblado solicitan estos servicios por costumbre e insuficiencia económica, se resalta que en ninguna de las tres aldeas existen clínicas privadas.

- Cobertura de los centros de convergencia

La cobertura de servicios que brindan es: primeros auxilios, emergencias menores, control prenatal y postnatal, programas de vacunación y nutrición infantil, planificación familiar. En caso de que los pacientes presenten un estado de salud grave, son trasladados al hospital de la cabecera municipal de Cuilapa y en otras ocasiones al Centro de Salud de Moyuta. El horario de atención para los tres centros es de lunes a viernes de 8:00 am a 4:30 pm.

2.2.2.2. Infraestructura de salud

Se describen la infraestructura y los servicios básicos por centro de convergencia en las aldeas objeto de estudio.

- Centro de Convergencia, aldea La Nueva Providencia

Se encuentra ubicado a 45 metros de la Escuela Oficial Rural Mixta Profesora Reina Alcira Roca de Martínez, la cual se ubica sobre la calle principal de la Aldea, fue fundado en el año 2000 actualmente es atendido por un enfermero y una asistente. La infraestructura se conforma de paredes de block, techo de lámina, cielo falso y piso de granito. Dentro de las instalaciones se cuenta con un pasillo que sirve como área de recepción que mide 2 x 5.50 metros y sala de espera es de 4 x 3 metros para los pacientes y seis ambientes principales, el primero es utilizado para atender a los pacientes, el segundo ambiente es para resguardar los medicamentos, el tercero como área de vacunación, tomas de peso y talla y el cuarto ambiente es utilizado como bodega para resguardo de mobiliario y equipo en mal estado. Se identificaron los siguientes servicios básicos: sanitario, agua entubada. Las dificultades en que se encuentra el centro son: cielo falso quebrado y deteriorado, debido a la humedad y falta de mantenimiento a la

infraestructura, carencia de medicamentos para suministrar a los pacientes, no hay servicio de energía eléctrica y el tratamiento de desechos sólidos los cuales son quemados por falta del servicio de extracción de basura.

- Centro de Convergencia, aldea La Ceibilla

Se encuentra localizado sobre la carretera principal, a la par de la Iglesia Católica de la aldea, este Centro fue fundado en el año de 1987 es atendido por una enfermera y un asistente. La infraestructura se conforma de paredes de block, techo de lámina y piso de cemento dentro de las instalaciones se cuenta con una sala de espera y recepción, cuatro ambientes principales, uno de los cuales es utilizado para atender a los pacientes, el segundo ambiente como bodega de medicamentos, el tercero como sala de vacunación y el cuarto ambiente utilizado como farmacia. Se identificaron los siguientes servicios básicos: agua entubada, energía eléctrica y un servicio sanitario. Las dificultades en que se encuentra el centro son: la carencia de medicamentos, el centro es abastecido cada dos meses, sin embargo, no se logra cumplir con la demanda de la población y el tratamiento de desechos sólidos los cuales son quemados por falta del servicio de extracción de basura.

- Centro de Convergencia, aldea El Sitio

Fundado en el año de 2002, se encuentra localizado en una vereda a 100 metros de la calle principal que conduce a la escuela Rural Oficial Mixta El Sitio. Es atendido por una enfermera y un asistente. La infraestructura se conforma de paredes de block, techo de lámina y piso de cemento. Dentro de las instalaciones se cuenta con dos ambientes: una sala de espera de 2.30 x 4, un pasillo de 3.25 x 5.65, dos clínicas de 3.73 x 4, cada una, la primera para atender a los pacientes y el segundo se utiliza para impartir charlas de orientación en salud y planificación familiar. Se identificaron los siguientes servicios básicos: agua entubada (la cual es irregular durante época de verano), energía eléctrica y servicio sanitario. Las dificultades en que se encuentra el centro son: carencia de medicamentos, la medicina es abastecida cada tres meses, los servicios sanitarios se encuentran en mal estado, el depósito de agua e inodoro se encuentran quebrados y el tratamiento de desechos sólidos los cuales son quemados por falta del servicio de extracción de basura.

2.2.2.3. Morbilidad y mortalidad

Las enfermedades que afectan a la población de los centros poblados objeto de estudio son gastrointestinales (parasitosis intestinal) respiratorias (infecciones respiratorias), la razón por la cual la población padece estas enfermedades es la contaminación del agua que utilizan para cocinar, las aguas servidas a flor de tierra, las malas prácticas de higiene, cambios de temperatura en el clima de la región, uso de leña en las viviendas y centros educativos lo que hace más vulnerable a los habitantes.

Se presenta los datos de morbilidad por las aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio:

Cuadro 4
Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio
Municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa
Morbilidad por centro poblado, según enfermedad
Año 2016-2017

Enfermedad	Aldea La Nueva Providencia		Aldea La Ceibilla		Aldea El Sitio	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Adultos						
Gastrointestinales	92	34	32	24	38	35
Respiratorias	132	48	61	45	46	43
Accidentes	4	1	-	-	1	-
Musculares	25	9	22	16	14	13
Otras	22	8	20	15	9	9
Total	275	100	135	100	108	100
Infantil						
Gastrointestinales	32	38	15	38	14	43
Respiratorias	50	60	24	60	13	41
Desnutrición	2	2	1	2	5	16
Total	84	100	40	100	32	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos de los Centros de Convergencia de los tres centros poblados durante los años 2016 y 2017.

Las enfermedades más comunes presentadas en los centros de convergencia que fueron diagnosticadas en adultos fueron las afecciones gastrointestinales, respiratorias, accidentes, dolores musculares y otras. En niños fueron los padecimientos gastrointestinales, respiratorios, accidentes, desnutrición, musculares y otras se detectaron en riesgo 518 adultos y 156 niños.

La mortalidad es el número de muertes ocurridas en las aldeas objeto de estudio por cada 1,000 habitantes (adultos o niños), durante un año que inicia en el mes de julio del año 2016 y concluye en el mes de junio de 2017. Las enfermedades con más incidencia son las gastrointestinales y respiratorias. A continuación, se muestran la tasa de mortalidad de las tres comunidades tanto en adultos como en niños.

Cuadro 5
Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio
Municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa
Mortalidad por centro poblado, según enfermedad
Año 2016-2017

Enfermedad	Aldea La Nueva Providencia		Aldea La Ceibilla		Aldea El Sitio	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Adultos						
Gastrointestinales	2	67	-	-	1	25
Respiratorias	1	33	3	100	3	75
Total	3	100	3	100	4	100
Tasa de mortalidad (en millar)		3		8		12
Infantil						
Gastrointestinales	-	-	-	-	2	100
Respiratorias	-	-	-	-	-	-
Total	-	-	-	-	2	100
Tasa de mortalidad infantil (en millar)		-		-		11

Fuente: elaboración propia, con base en la información de los Centros de Convergencia de los centros poblados durante julio 2016 a junio 2017.

La tasa de mortalidad indica que por cada mil habitantes fallecieron: 3% personas en la aldea La Nueva Providencia, 8% en La Ceibilla y 12% en El Sitio; además, la tasa de mortalidad infantil muestra que por cada mil niños nacidos, murieron 2% en la aldea El Sitio por las enfermedades acaecidas como: las infecciones gastrointestinales agudas ocasionadas por parásitos, bacterias o virus y las afecciones respiratorias como: bronquitis, neumonía e infecciones agudas del tracto respiratorio.

2.2.3. Agua

El recurso hídrico en los centros poblados obtiene en su mayoría de nacimientos y quebradas de agua que se encuentran ubicados en la localidad mediante el sistema de agua entubada; no obstante, de carecer de un sistema de purificación, tratamiento de

aguas residuales y drenaje. Todo lo anterior causa fuente de contaminación hídrica por desechos perjudiciales para la salud.

2.2.3.1. Aldea La Nueva Providencia

En la aldea La Nueva Providencia la forma de abastecimiento de agua es mediante dos nacimientos de agua situados en la Finca Centinela, propiedad de la Municipalidad de Oratorio del departamento de Santa Rosa, que proporciona el agua a través de un costo de adquisición de Q.1,100.00 y una cuota mensual de Q.5.00 pagaderos al Comité de Agua, que se encarga del mantenimiento de la tubería y gastos de materiales necesarios para la regulación del agua.

2.2.3.2. Aldea La Ceibilla

La aldea La Ceibilla se abastece de este servicio a través de un nacimiento ubicado en el caserío Las Lomitas es el más afectado porque no cuenta con este servicio y sólo puede tener acceso al recurso mediante una paja de agua con que cuenta la Escuela Oficial Rural Mixta del caserío y en la época de invierno se abastece de una quebrada ubicada en la finca de exportación de flores, debido a la abundancia de la precipitación pluvial. El servicio no tiene un costo de adquisición, sin embargo, si tiene una cuota anual de Q.60.00 pagadera al Comité de agua para la regulación de la misma.

2.2.3.3. Aldea El Sitio

Servicio que abastece de agua entubada a la aldea El Sitio, proviene de la Finca San Víctor, es escasa y se suministra con irregularidad y poca presión; es el centro poblado más afectado porque la falta de agua provoca altos índices de morbilidad y mortalidad, especialmente en los niños y niñas que subsistente en el lugar. La aldea tiene una cuota anual de Q.60.00 pagadera al Comité de agua para la regulación de la misma.

2.2.4. Drenajes

Los centros poblados objeto de estudio carecen de drenajes se considera un servicio básico de vital importancia y han tenido que recurrir a diversas maneras de encausar sus aguas residuales. A continuación, se describe el sistema de drenaje en las aldeas y como

esta afecta al medio ambiente.

- Aldea La Nueva Providencia

En la aldea Nueva Providencia todas las viviendas carecen de drenajes el tipo de desagüe que utilizan es el pozo ciego y/o cámara séptica, otras viviendas expulsan el agua hacia la calle, río u otra fuente de agua natural. Se solicitó a la municipalidad este proyecto, el cual está agendado para el año 2018, sin embargo, la propuesta aún se encuentra para aprobación.

- Aldeas La Ceibilla y El Sitios

En la aldea Ceibilla y El Sitio se estableció que la totalidad de las viviendas no cuentan con este servicio, derivado de esto, las aguas residuales salen de las viviendas hacia la calle o carreteras sin ningún método de concentración, el cual provoca contaminación ambiental significativa.

2.2.5. Energía eléctrica domiciliar y alumbrado publico

El servicio de energía eléctrica domiciliar es prestado por ENERGUATE según el censo comunitario, se pudo determinar que el 66% de la población total cuentan con energía eléctrica domiciliar, mientras que el resto no cuentan con el servicio. La Nueva Providencia tiene el mayor número de viviendas con la cobertura de energía eléctrica y 34% de las viviendas no cuentan con este servicio, en La Ceibilla 38% la más afectada la aldea El Sitio con 49% de las residencias que carecen de energía eléctrica.

En cuanto al alumbrado público La aldea La Nueva Providencia tiene una mayor cobertura en 85%, con respecto a los caseríos y fincas de su jurisdicción, este servicio es prestado por ENERGUATE. El inconveniente radica en la existencia de muchos árboles cerca de las líneas eléctricas, lo que ocasiona que con vientos muy fuertes o tormentas provoquen la caída de ramas sobre los cables, causando problemas en el servicio eléctrico mientras que la aldea La Ceibilla tiene fincas que no poseen alumbrado público por estar muy lejanos de las comunidades con más viviendas. Sin embargo, en la aldea El Sitio, el caserío Talpetate no cuenta con energía eléctrica ni alumbrado público.

2.2.6. Letrinas y otros servicios sanitarios

Contar con servicios sanitarios, tiene como resultado la reducción de enfermedades, disminución de la contaminación ambiental y mejora las condiciones de vida para cada uno de los usuarios.

Cuadro 6
Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y el Sitio
Municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa
Viviendas con el servicio de letrina y baño lavable por centro poblado, según
descripción
Año 2017

Descripción	Centro poblado					
	La Nueva Providencia		La Ceibilla		El Sitio	
	viviendas	%	viviendas	%	viviendas	%
Viviendas con letrina	62	21	33	22	35	28
Viviendas con baño lavable	219	76	67	45	52	42
Viviendas sin servicio	9	3	50	33	38	30
Total	290	100	150	100	125	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

Según el censo realizado en las aldeas la Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio, predomina el servicio de baño lavable 60%, seguido con de los hogares utiliza letrina 23%, y viviendas sin cobertura 17%. La falta de saneamiento en 97 hogares es un riesgo latente para la salud de la población porque incrementa el índice de enfermedades provocadas por las bacterias, parásitos y virus que se encuentran en las excretas humanas y la emanación de gases y olores aumenta la contaminación ambiental.

2.2.7. Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos

Los pobladores de los centros poblados no cuentan con el sistema de recolección de residuos establecido, La eliminación de los desechos sólidos en los hogares de los centros poblados se ha realizado por la práctica cotidiana de lanzar los residuos en terrenos baldíos o en los ríos cercanos a las comunidades o quemarlos en los patios de las viviendas o enterrarlos en áreas alejadas del hogar, esto se debe a que no cuentan con un terreno municipal autorizado para dicha actividad y carecen de cobertura del servicio por

parte del basurero municipal de Oratorio.

Cuadro 7
Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio
Municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa
Recolección y tratamiento de desechos sólidos por centro poblado, según técnica
Año 2017

Técnica	Centro poblado					
	La Nueva Providencia		La Ceibilla		El Sitio	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Eliminar en terreno baldío	81	28	29	19	36	29
Eliminar en los ríos	3	1	0	0	1	1
Eliminar por la quema	200	69	118	79	88	70
Eliminar por otros métodos	6	2	3	2	0	0
Total	290	100	150	100	125	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

Los pobladores de las aldeas practican tres formas para deshacerse de los desechos sólidos generados el 25% utilizan terrenos baldíos; 1% desecha los residuos en los ríos; 73% quema los residuos y 1% utiliza otros medios, lo que genera un alto grado de contaminación ambiental, así como enfermedades que afectan la salud de los pobladores.

2.2.8. Cementerios

El cementerio está ubicado en la aldea La Nueva Providencia, cuenta con una extensión territorial de una manzana, es de uso público y la disponibilidad del mismo no genera ningún costo para los habitantes, no cuenta con abastecimiento de agua, certificación de lotes, áreas verdes, calles, estacionamientos, muro perimetral, sistema de drenaje de agua de lluvia o fosa séptica; en lo referente a la administración carece de control, por consiguiente, no tiene reglamento para normar los servicios que se prestan. Sin embargo, cuenta con una vía de acceso de terracería que se encuentra en malas condiciones ocasionando dificultad al ingresar y en época de lluvia es intransitable. Igualmente es utilizado por la aldea La Ceibilla porque es el centro poblado más inmediato. Siendo la aldea El Sitio el único centro poblado que carece de un lugar para poder sepultar a sus seres cercanos deben optar por utilizar el camposanto más cercano a dicha aldea, el cual se encuentra ubicado en la Aldea el Soyate cubriendo de tal forma la carencia de este servicio.

2.2.9. Sistema de tratamiento de aguas servidas

En lo respecta a este servicio las aldea Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio no cuenta con un sistema de tratamiento de aguas servidas ni propuesta a futuro para la implementación de este servicios

2.3. ENTIDADES DE APOYO

Son las instituciones encargadas de apoyar a los centros poblados se incluyen las instituciones del Gobierno y Organizaciones No Gubernamentales, dentro de estas se mencionan.

2.3.1. Estatales

Son entidades gubernamentales donde el estado tiene participación superior, entre las entidades estatales de apoyo, se pueden citar las siguientes: Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA- Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, Subestación de la Policía Nacional Civil, Juzgado de Paz, Sede de Supervisión Educativa del Ministerio de Educación, Consejo Nacional de áreas Protegidas, Registro Nacional de las Personas y Bomberos Voluntarios.

2.3.2 Municipales

Son entidades que están a cargo de la Municipalidad de Oratorio, y que brindan apoyo a las comunidades, como Oficina Municipal de la Mujer, Comité Técnico de Educación, Comité Técnico de Salud y Desarrollo Social, Unidad de Gestión Ambiental y Oficina Forestal y la Dirección Municipal de Planificación.

2.4. ANÁLISIS DE RIESGOS

Debido a los constantes cambios que se presentan es importante analizar la situación en la que se encuentra los riesgos para poder prevenir y en ocasiones evitar los desastres que puedan ocasionar los riesgos en los centros poblados.

En los centros poblados el grado de vulnerabilidad es alto, debido a la falta de divulgación y socialización del plan municipal de mitigación de riesgos por parte de la

municipalidad y las entidades involucradas. Los factores que condicionan un ambiente de riesgo son: explotación en la mano de obra, régimen de tenencia y exclusión de la de la tierra, uso irracional de los recursos naturales, niveles de pobreza, falta de educación o capacitación y débil organización social.

2.4.1. Matriz de análisis de riesgo

La Matriz de análisis de riesgo permite identificar las amenazas que han provocado desastres los cuales constituyendo un riesgo o lo puedan llegar a ser en el futuro para las aldeas la Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio municipio de Oratorio departamento de Santa Rosa.

Tabla 3
Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla, El Sitio
Municipio de Oratorio, del departamento de Santa Rosa
Matriz de identificación de riesgos
Año 2017

Riesgo	Descripción de la causa	Descripción del efecto
Naturales		
Deterioro de las viviendas y pérdidas económicas.	Las intensas lluvias se desarrollan durante varios días, torrentes que se conocen como corrientes de agua violenta y repentina.	Desborde de ríos, inundaciones en las calles principales de las aldeas.
Daños en los techos de las viviendas.	Los vientos fuertes acompañados por lluvias.	Desgaste en la infraestructura de las viviendas.
Destrucción por sismos y terremotos.	Comprende los movimientos de la corteza terrestre.	Pérdida de viviendas, económicas y humanas.
Socio naturales		
Pérdida o daño de la infraestructura en las viviendas.	Construcción de viviendas en laderas y en lugares de riesgo por falta de capacidad económica.	Pérdida de viviendas, recursos económicos y vidas humanas.
Deforestación	Es ocasionada por la tala inmoderada de árboles para el uso de leña y para ampliación de terrenos para el cultivo.	Pérdida de áreas de bosques y sequías, deslizamientos o desprendimiento de la tierra y erosión de la misma.
Destrucción en caminos por deslizamientos	Acumulación de fango en carreteras.	Vías de acceso inhabilitadas y deterioro de carreteras.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Riesgo	Descripción de la causa	Descripción del efecto
Antrópicos		
Falta de servicios básicos	No disponen de recurso financieros necesarios y desconocen las causas.	Carecen de presupuesto financiero en los centros poblados
Basureros clandestinos	Acumulación de basura en lugares inadecuados por los habitantes.	Contaminación del aire por falta de tratamiento de los desechos.
Contaminación del agua	Cualquier cambio químico, físico o biológico en la calidad del agua que tiene efecto dañino en cualquier ser vivo que la consuma.	Enfermedades por ingerir agua contaminada.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

Son varios los riesgos que afectan más a los centros poblados son: las sequías que afectan los cultivos debido a que estos no cuentan con medidas que las mitiguen la deforestación es la tala inmoderada de árboles produce desequilibrio en el clima, altera el hábitat de los animales y reduce la capacidad de la región impactan el medio ambiente y recursos naturales que a su vez afectan a los habitantes. Las enfermedades que afectan la vida de los pobladores derivado de la propagación de plagas que alteran la salud en general causando enfermedades gastrointestinales y/o respiratorias.

2.4.2. Matriz de medidas prevención y mitigación

La matriz de medidas prevención y mitigación, se pueden definir como las técnicas que se utilizan para prevenir los riesgos.

Tabla 4
Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla, El Sitio
Municipio de Oratorio, del departamento de Santa Rosa
Matriz de prevención y mitigación de riesgos
Año 2017

Riesgo	Prevención	Mitigación
Deterioro de las viviendas y pérdidas económicas.	Reforzar las paredes de las viviendas que lo requieran tales como las construcciones antiguas realizadas con adobe y madera.	Crear proyectos de construcción y reforzamiento de las estructuras con el apoyo de las autoridades municipales y los habitantes de los centros poblados.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Riesgo	Prevención	Mitigación
Daños de los techos de las viviendas	Dar mantenimiento a la estructuras para que cumplan con las disposiciones correctas	Los habitantes deben recibir asesoría profesional para la construcción de las viviendas con los materiales adecuados.
Deforestación	Disminuir el uso de leña como combustible para cocinar.	Promover programas educativos sobre el medio ambiente, como cuidarlo y renovarlo. Impulsar la reforestación.
Dstrucción en caminos por deslizamientos	Identificar las aéreas con amenazas, evite la tala de árboles y la quema de estos	Plantar vegetación, abrir zanjas que permitan liberar estancamiento de agua para su fluidez.
Falta de servicios básicos	Las organizaciones de las aldeas y las autoridades municipales deberán analizar la posibilidad de la implementación o la forma de suplir los servicios básicos	implementar proyectos para mejorar los lugares donde carecen, con el objeto de dar un mejor servicio a la población que tanto lo necesita y elevar así la calidad de vida de los habitantes.
Basureros clandestinos	Promover campañas de concientización para el tratamiento de desechos.	Implementación de una planta de reciclaje de desechos sólidos y relleno sanitario mediante el apoyo municipal.
Contaminación del agua	No tirar residuos en cualquier cuerpo de agua o cerca del lugar, ni derramar sustancias tóxicas como pesticidas o combustibles.	Concientizar a los pobladores con capacitación de desechos tóxicos como: plásticos, metales pesados, desechos de madera, lubricantes, aceites, combustibles, entre otros.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

detallaron los riesgos que sufren los centros poblados y se plantean las medidas preventivas y correctivas se realizan antes de un desastre y que buscan eliminar o minimizar los posibles daños sobre la vida humana, sus bienes y sus recursos en los centros poblados, deben de existir programas que ayude disminuir el impacto de cada tipo de riesgo, en los cuales las vulnerabilidades limitan la capacidad de respuesta, con el apoyo de la municipalidad y las diferentes instituciones que conforman la organización social de los centros poblados; se deben determinar las actividades que contrarresten los factores que hacen sensible a los pobladores.

CAPÍTULO III

CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA

En el presente capítulo se realiza una breve descripción del producto objeto de investigación característica de la producción pecuaria, factores de la producción, volumen y valor de la producción de leche, costos, financiamiento, comercialización y organización empresarial; así como una propuesta de solución a la problemática encontrada en los centros poblados.

Mediante la investigación de campo realizada en las aldeas Nueva Providencia, La Ceibilla, y El Sitio, se estableció dentro de las actividades pecuarias realizadas predomina la actividad ganadera, desarrollándose de una manera tradicional, algunos llamados ganaderos de la región si cuentan con altas extensiones de tierra propias en donde pueden apacentar su ganado con el pasto propio de la localidad.

El ganado bovino en la mayoría de los casos es utilizado para la producción de leche, y una minoría para la crianza y engorde, en la investigación de campo se pudo constatar que existe la crianza y engorde de otros animales, pero no tienen representatividad en la economía de las aldeas antes mencionadas.

3.1. FACTORES DE LA PRODUCCIÓN

Son los recursos necesarios para realizar una actividad productiva como la, pecuaria los factores que se consideran a continuación son de vital importancia para la producción.

3.1.1. Recursos naturales o tierra

Los datos obtenidos según el censo realizado en julio 2017 los habitantes de las aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio el 66% de extensión de suelo, está destinado para las actividades agrícolas y pecuarias, y debe tomarse en cuenta que el mantenimiento que le dan a la tierra no es el correcto, para conservar los nutrientes y minerales que éste necesita para ser fértil y brindar mayor provecho en las actividades productivas. Para la actividad pecuaria, se contempló 19% de extensión del suelo es utiliza para la siembra de pasto el cuales utilizado para el consumo del ganado.

3.1.1.1. Agua

En los centros poblados, el agua de nacimientos, manantiales y ríos se utiliza para riego de los pastizales que son parte de la alimentación de los animales y en la limpieza de los establos y otras instalaciones dedicadas a la cría de ganado.

3.1.1.2. Bosque

Las aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio los bosques son utilizados para extraer el forraje para los animales de las actividades domésticas y pecuarias y pastoreo del ganado.

3.1.2. Trabajo

La principal fuente de trabajo en los centros poblados es la agricultura las demás actividades que se realizan son pecuaria, artesanal, servicios y comercio. Se utiliza mano de obra no calificada las realizan por conocimiento empírico, que se transmite de generación en generación, esto provoca que la remuneración por el trabajo no sea pagada como corresponde por la existencia de amplia oferta de mano de obra no calificada.

3.1.3. Capital

Como capital se analiza toda infraestructura productiva con la que cuenta los centros poblados (instalaciones físicas y tecnológicas). Los centros poblados, cuentan con un capital escaso que sirva para explotar en su actividad pecuaria, y de esta forma generar desarrollo en la población.

3.1.3.1. Vías de acceso

Las vías de acceso tienen importancia para el desarrollo de los centros poblados, al encontrarse en un estado óptimo contribuyen a elevar las distintas actividades económicas y propician el progreso de la población. A continuación, se describe el estado de las vías de acceso a los centros poblados.

Tabla 5
Aldea La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio
Municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa
Vías de acceso
Año 2017

Punto de partida	Punto de llegada	Distancia kms.	Tipo de carretera	Situación de la vía
Municipio de Moyuta, departamento de Jutiapa	Aldea La Nueva Providencia	7.0	Terracería / pavimento	6 kms. terracería en mal estado, 1 kms. Pavimentado fraccionado en tres tramos
Aldea La Nueva Providencia	Aldea La Ceibilla	5.0	Terracería / pavimento	4.5 kms. terracería en mal estado, 0.5 kms. Pavimentados
Aldea La Ceibilla	Aldea El Sitio	4.7	Terracería / pavimento	4.2 kms. terracería en mal estado, 0.5 kms. Pavimentados
Municipio de Oratorio	Aldea El Sitio	24.1	Terracería / pavimento	4 kms. pavimentados, 19.1 kms. De terracería en estado regular

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

Las vías de acceso de las aldeas se encuentran en mal estado por falta de mantenimiento, únicamente seis kilómetros se encuentran pavimentados, esto dificulta el ingreso del transporte lo que afecta el proceso productivo de las distintas actividades económicas.

3.1.4. Organización empresarial

Es el Proceso de definir quiénes realizarán el trabajo y tareas, cómo se desarrollarán las actividades y de qué forma se llegarán a cumplir los objetivos y las metas propuestas. En cuanto a organización se observa que carecen de una estructura organizacional definida en la producción de leche, debido a que no existe división de trabajo y no hay delegación de autoridad sino solo mano de obra familiar.

3.2. CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCION DE LECHERA

La mayor producción pecuaria se genera en la finca familia constituye la segunda ocupación económica de los centros poblados y generadora de ingresos para la población.

3.2.1. Características tecnológicas

La actividad pecuaria se analiza de acuerdo al tamaño de finca y mediante sus características tecnológicas de producción determinadas por; la raza de ganado con que cuentan, asistencia técnica, tipo de alimentación, acceso a créditos, el grado de conocimiento que tienen los productores, esto implica el estudio de mantenimiento de unidades, en relación a los alimentos utilizados, control de enfermedades curativas y preventivas, tales como vacunas, vitaminas, higiene del lugar donde los mantienen, la existencia de bebedero.

Tabla 6
Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio
Municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa
Características tecnológicas de la producción de leche
Año 2017

Estrato / productos	Características
Microfincas	
Producción de leche	La raza es criolla, alimentación natural como pasto, mano de obra familiar, no hay asistencia técnica y financiera, también el ordeño es rudimentario, se realiza de forma manual.
Subfamiliares	
Producción de leche	La raza es criolla, alimentación natural como pasto, mano de obra familiar, y se contrata en menores cantidades no hay asistencia técnica y financiera, pero si se vitamina al ganado, también el ordeño es rudimentario, se realiza de forma manual.
Familiares	
Producción de leche	La raza es criolla, y mixta alimentación, pasto, asistencia financiera en mínima parte, mano de obra contratada en una mínima parte.
Multifamiliares	
Producción de leche	La raza es pura y también hay criolla, el sistema de pastoreo es cultivado y rotativo, si utiliza asistencia financiera, mano de obra contratada.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

Según el estudio se puede observar las características tecnológicas que las tres aldeas, objeto de estudio, poseen son bastante rudimentarias, aunado a ello se puede observar que por cada estrato dividido tiende a una pequeña variación en relación con su grado de avance. Los tres estratos el ganado bovino se alimenta de pasto propio de la región, en

algunas ocasiones, mínimas, el pasto lo regalan los propietarios de grandes cantidades de ganado en cada aldea, en otras si se paga por el uso de potreros para que puedan pastar los animales cobrando éstos un costo Q.50.00 por animal al mes para que pueda pastar.

3.2.2. Volumen y valor de la producción

A continuación se detalla el volumen y valor de la producción anual de leche de acuerdo el tamaño de la finca durante el año dos mil diecisiete.

Cuadro 8
Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio
Municipio de Oratorio, Departamento de Santa Rosa
Volumen y valor de la producción de leche
Año 2017

Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio	Valor total
Microfincas 15	Litros	8,640.00	6	51,840.00
Subfamiliar 2	Litros	108,000.00	6	648,000.00
Familiares 7	Litros	438,480.00	6	2,630,880.00
Multifamiliares 19	Litros	95,040.00	6	570,240.00
Total				3,900,960.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

De acuerdo con la información anterior el valor total de la producción de leche asciende a un total Q.3, 900,960.00 que aporta el 48% del total del volumen y valor de la producción el precio por litro de leche es de Q.6.00 en todos los estratos.

3.2.3. Resultados financieros

Se dará a conocer la situación financiera de la crianza y engorde de ganado bovino y determinar la producción de leche en los centros poblados objeto de estudio.

- Costo directo de la producción de leche

Detalla cada uno de los costos y gastos en que se incurre para la producción de leche, se expone rubro desde los insumos, mano de obra utilizada para el cuidado y pastoreo del ganado.

Cuadro 9
Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio
Municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa
Costo anual de mantenimiento por estrato de finca
Producción de leche
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2017

Descripción	Microfincas	Subfamiliares	Familiar	Multifamiliar
Insumos	56,034.00	359,923.00	1,471,999.00	386,647.00
Vacunas	6,000.00	31,200.00	130,800.00	35,700.00
Vitaminas	14,034.00	141,523.00	556,399.00	136,747.00
Sales minerales	36,000.00	187,200.00	784,800.00	214,200.00
Mano de obra	-	96,000.00	144,000.00	192,000.00
Vaqueros	-	96,000.00	144,000.00	192,000.00
Costos indirectos	6,000.00	31,200.00	130,800.00	35,700.00
Costo del pasto	6,000.00	31,200.00	130,800.00	35,700.00
Costo directo anual de mantenimiento	62,034.00	487,123.00	1,746,799.00	614,347.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

El estrato familiar es el que tiene el mayor costo del mantenimiento del ganado este estrato posee la mayor cantidad de ganado bovino, indicando que el costo del pasto para cada rubro se tomó como base el alquiler que realizan en las aldeas en el que cada responsable debe pagar una cantidad de Q.50.00 por cabeza para tener derecho a pastar en terreno privado y también la utilización de los nacimientos y ríos que puedan pasar cerca del lugar del pastizal.

- Estado de resultado

El estado de resultados detalla cada uno de los ingresos obtenidos, en cada uno de los estratos, las ventas de ganado que hubo en el periodo así como de sus derivados, cada uno con su respectivo costo de ventas la comercialización de ganado y leche, ganancias marginales y gastos de distribución que permitirán establecer el resultado neto.

Cuadro 10
Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio
Municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa
Estado de resultados
Producción de leche
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2017

Descripción	Microfinca	Subfamiliares	Familiares	Multifamiliares
Ventas de ganado	-	-	-	34,800.00
Ventas de leche	51,840.00	648,000.00	2,630,880.00	570,240.00
Total ventas	51,840.00	648,000.00	2,630,880.00	605,040.00
Costo total	(31,017.00)	(487,123.00)	(1,634,619.00)	(558,601.00)
(-) Costo de ventas	-	-	-	42,343.00
(-) Costo de leche	31,017.00	487,123.00	1,634,619.00	516,258.00
Ganancia marginal	20,823.00	160,877.00	996,261.00	46,439.00
Gastos de distribución	-	9,000.00	9,000.00	9,000.00
Fletes	-	9,000.00	9,000.00	9,000.00
Ganancia neta	20,823.00	151,877.00	987,261.00	37,439.00
Ganancia neta / ventas netas	0.40	0.23	0.37	0.06
Ganancia neta / costos + gastos	0.67	0.31	0.60	0.07

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre de 2017.

La mayor utilidad generada en venta de leche corresponde al estrato familiar que es donde se encuentra concentrada la mayor cantidad de ganado, los demás estratos a excepción del multifamiliar carecen de venta de ganado porque el uso principal es lechero, las vacas se venden hasta que terminan su vida útil de producción.

- **Rentabilidad**

Es la relación existente entre los beneficios que proporciona la actividad pecuaria en las aldeas objeto de estudio, la rentabilidad, por lo tanto, está asociada a la obtención de ganancias a partir de una cierta inversión. La mayor rentabilidad entre la ganancia neta y las ventas netas la obtiene el estrato microfinca con 0.40. Esto es interpretado con base a la relación beneficio costo que representa cada estrato, esto es derivado que cada productor utiliza para la producción de leche más costos en relación con la calidad de alimentos del ganado, transporte y vacunas.

- **Financiamiento**

Son los recursos financieros internos o externos que utiliza la población de las aldeas Nueva Providencia, La Ceibilla, El Sitio, para poder comprar los insumos, mano de obra y costos indirectos que se presenten para la actividad pecuaria.

Cuadro 11
Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio
Municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa
Actividad pecuaria
Fuentes de financiamiento
Año 2017

Estrato	Financiamiento		Inversión total
	Interno	Externo	
Producción de leche			
Microfinca	42,000.00	20,034.00	62,034.00
<u>Insumos</u>	-	-	56,034.00
Sales minerales	36,000.00	-	-
Vacunas	-	6,000.00	-
Vitaminas	-	14,034.00	-
<u>Mano de obra</u>			-
Mano de obra	-	-	-
<u>Costos indirectos</u>			6,000.00
Costo del pasto	6,000.00	-	-
<u>Gastos de distribución</u>			-
Fletes			
Subfamiliar	323,400.00	172,723.00	496,123.00
<u>Insumos</u>			359,923.00
Sales minerales	187,200.00	-	-
Vacunas	-	31,200.00	-
Vitaminas	-	141,523.00	-
<u>Mano de obra</u>			96,000.00
Mano de obra	96,000.00	-	-
<u>Costos indirectos</u>			31,200.00
Costo del pasto	31,200.00	-	-
<u>Gastos de distribución</u>			9,000.00
Fletes	9,000.00		
Familiar	937,800.00	817,999.00	1,755,799.00
<u>Insumos</u>			1,471,999.00
Sales minerales	784,800.00	-	-
Vacunas	-	130,800.00	-
<u>Insumos</u>			
Vitaminas	-	556,399.00	-
<u>Mano de obra</u>			144,000.00

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Estrato	Interno	Externo	Inversión total
Mano de obra	144,000.00	-	
<u>Costos indirectos</u>			130,800.00
Costo del pasto	-	130,800.00	
<u>Gastos de distribución</u>			9,000.00
Fletes	9,000.00		
Multifamiliar	450,900.00	172,447.00	623,347.00
<u>Insumos</u>			386,647.00
Sales minerales	214,200.00	-	
Vacunas	-	136,747.00	
Vitaminas	-	35,700.00	
<u>Mano de obra</u>			192,000.00
Mano de obra	192,000.00	-	
<u>Costos indirectos</u>			35,700.00
Costo del pasto	35,700.00	-	
<u>Gastos de distribución</u>			9,000.00
Fletes	9,000.00		
Total	1,754,100.00	1,183,203.00	2,937,303.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

El financiamiento para la producción de leche se obtuvo de fuentes internas que representa 60%, y de externas representa 40% en relación con el rubro total de financiamiento de la producción de leche.

3.2.4. Comercialización

Esta etapa tiene como finalidad describir las actividades de manipulación y transferencia de los productos; coordinar la producción y distribución hasta llegar al consumidor final. La comercialización de leche de vaca en las aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio del municipio de Oratorio en la microfinca, subfamiliares y multifamiliares es vendida al consumidor final y en las fincas familiares el minorista es, quien lo distribuye al consumidor final.

3.2.4.1. Proceso de comercialización

Son las funciones que deben seguirse para facilitar la venta de leche las cuales son concentración, equilibrio y dispersión se desarrolla de la manera siguiente.

○ Concentración

La concentración del producto para las micro fincas, subfamiliares y multifamiliar se realiza en las instalaciones del productor en donde se procede al ordeño proceso que se realiza de forma manual se deposita la leche en recipientes para después venderla al consumidor final. En la finca familiar la leche se deposita en recipientes para después distribuirla al minorista quien la vende al consumidor final.

○ Equilibrio

Tanto en las micro fincas, sub familiares, multifamiliares y familiares cuando el productor realiza la venta, al día siguiente, vuelve a ordeñar las vacas para tener un producto diario debido a que existe una demanda diaria lo que permite alcanzar el equilibrio.

○ Dispersión

Para distribuir la producción de leche en el caso de los estratos micro fincas, sub familiares y multifamiliares el consumidor final es quien los visita a los ganaderos para poder adquirir el producto el principal comprador en la finca Familiar, es el minorista quien se encarga de llegar por el producto, así como de la distribución y venta al consumidor final.

3.2.4.2. Análisis de comercialización

En esta etapa se estudia a los entes que participan en la comercialización se describen las funciones como una serie de procesos coordinados y lógicos para la transferencia de los productos y se analiza el comportamiento de los vendedores y compradores como parte del mercado, a continuación, se describen el análisis institucional, funcional y estructural.

- Análisis institucional

Compre a todos los entes e instituciones que toman parte en las actividades de la comercialización, que inicia desde que se produce el producto hasta que se consume, en el caso de la producción de leche va depender de la raza del ganado bovino esta producción se realiza a diario.

- Productor

Constituye el primer participante del proceso de comercialización determina que, cuando cuanto producir en el caso de la producción de leche va a depender de la raza del ganado bovino utilizada, esta producción se realiza a diario.

- Minorista

Es el segundo ente que participa, en este caso son las personas que compran la producción para venderla al consumidor final provienen de otros departamentos y en menor cantidad de otros municipios.

- Consumidor final

Es quien decide si el producto satisface las necesidades de calidad y precio en el caso de las microfinca, subfamiliar y multifamiliar este proceso se realiza entre productor y consumidor final.

- Análisis funcional

Es la serie de movimiento con secuencia lógica y coordinada para transferir ordenadamente los productos, del productor al consumidor para completar los requerimientos de la demanda. A continuación se detallan las funciones físicas, de intercambio y auxiliares.

- Funciones físicas

Se refiere a la transferencia y modificación física del producto al mercado para que lo adquiera el consumidor final, consiste en el traslado de estos a los centros de consumo Entre ellas se encuentran:

- Transporte

En la finca familiar los productores son los que se encargan de transportar la producción al minorista quien distribuye al consumidor final el producto obtenido, realizan este proceso comúnmente en vehículos automotores tipo pick-up en el caso de las microfinca, subfamiliar y multifamiliar el consumidor final compra directamente al productor.

- Embalaje

Cumple con los objetivos de preservar el producto para el caso específico de la leche utilizan recipientes de plástico. El embalaje utilizado representa ventajas para el productor por las características de resistencia, durabilidad y por ser reutilizable.

- Normalización

Se da al vender la producción utiliza como unidad de medida el litro, por lo que se considera efectivo y se sugiere continuar con esta función para facilitar la venta.

- Funciones de intercambio

Se relaciona con la transferencia de derechos de propiedad de los bienes se clasifica en compraventa y determinaciones de precios.

- Compraventa

Se realiza principalmente por medio de la simple inspección de la leche, al momento en que el minorista se presenta en las unidades productivas el productor o en su defecto el minorista lleva la producción hasta el comprador quien decide la cantidad que va a adquirir y la forma a utilizar y realiza el pago al contado.

- Determinación de precios

Se rige por la oferta y la demanda en el mercado local según información recabada en el trabajo de campo el precio del litro de leche es de Q.6.00 en todos los estratos.

- Funciones auxiliares

También llamada funciones de facilitación, su objetivo principal es contribuir a la ejecución de las funciones físicas y de intercambio entre estas se encuentra la información de precios de mercado, financiamiento y aceptación de riesgos.

- Información de precios

El productor de leche no cuenta con información que les permita conocer los precios, por lo que ellos son quienes determina el precio que tendrá el producto de acuerdo al mercado local.

- **Financiamiento**

Para el proceso de comercialización se obtiene los financiamientos de fuentes internas que son ahorros o salarios que utilizan para la inversión y externas solicitan prestamos a instituciones financieras como génesis empresarial

- **Aceptación de riesgos**

Los productores de leche asumen los riesgos que implica su negocio en pérdidas físicas y financieras uno de los principales es que no logre posicionar su producto en el mercado.

- **Análisis estructural**

Forma que se desarrollan las actividades para el mercado meta y hacer llegar el producto al consumidor final. Se encuentra conformado por la estructura, conducta y eficiencia de mercado los cuales se analizarán a continuación:

- **Conducta de mercado**

Se refiere al comportamiento que tiene los participantes en el proceso de comercialización para las microfincas, las subfamiliares y las multifamiliares, la compra venta se realiza del producto al consumidor final la forma de pago es al contado. Para las fincas familiares, la compra venta se realiza del productor al minorista quien lo compra por el precio fijado por el productor y lo distribuye al consumidor final, la forma de pago es al contado.

- **Estructura de mercado**

Esta es la relación que existe entre el productor y los compradores en la microfinca y las subfamiliares y multifamiliares el producto es vendido al consumidor final y en las fincas familiares es vendido al minorista quien lo distribuye al consumidor final.

- **Eficiencia del mercado**

Una de las ventajas del producto es que se ofrece leche todos los días, considerando que es un producto de consumo permanente, la leche se comercializa todo el año, lo que

permite la participación de diversos oferentes. Hay una completa satisfacción de la demanda por lo tanto se concluye que hay una eficiencia en el mercado.

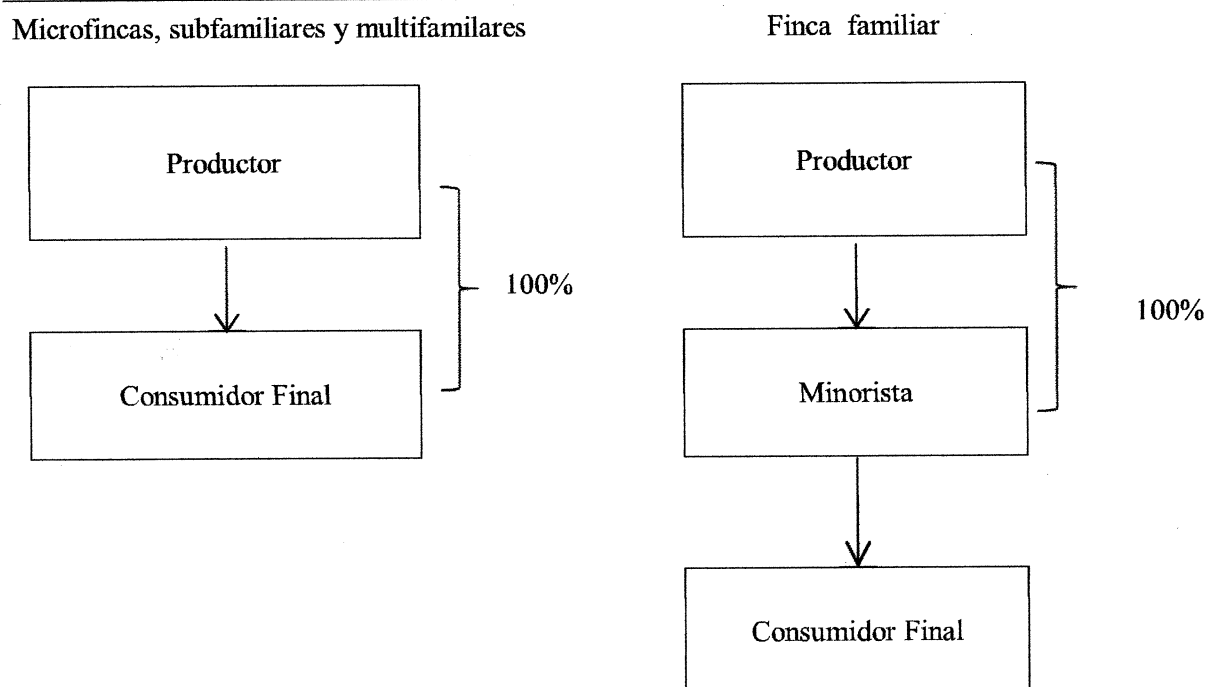
3.2.4.3. Operaciones de comercialización

Son los diferentes pasos por seguir por el productor, y le permite conocer los canales, márgenes de comercialización.

3.2.4.4. Canales de comercialización

Un canal de comercialización comprende las etapas por las cuales deben pasar los bienes en el proceso de transferencia entre productor y consumidor final. A continuación, se muestra una estructura donde se detalla los canales de comercialización de los estratos encontrados microfincas, subfamiliares y multifamiliares para la producción de leche.

Graficas 1
Aldea La Nueva Providencia La Ceibilla y El Sitio
Municipio de Oratorio departamento de Santa Rosa
Canales de comercialización microfincas, subfamiliares, multifamiliares y familiar
Producción de leche
Año 2017



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

Utiliza un canal directo, el productor vende el 100% de su producto al consumidor final, por tal razón no se presenta el cálculo de márgenes de comercialización. En la finca familiar el productor es quien se encarga de vender el producto en su totalidad al minorista y este lo distribuye al consumidor final.

3.2.4.5. Márgenes de comercialización

Se determinó que las microfincas, subfamiliares y multifamiliares utilizan un canal directo del productor al consumidor final, por lo que, no se establecen márgenes de comercialización. A nivel familiar, se observó que cuenta con márgenes de comercialización los cuales se presentan a continuación.

Cuadro 12
Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio
Municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa
Comercialización pecuaria
Producción de leche
Año 2017

Institución	Precio de venta en Q.	MBC Q.	Gasto de comercialización Q.	MNC Q.	Rendimiento	
					% sobre inversión	% participación en el precio
Productor	6.00					86.00
Minorista	7.00	1.00	0.50	0.50	8.33	14.00
Trasporte			0.50			
Consumidor						
Final						
Total		1.00	0.50	0.50	8.33	100.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

La participación de cada uno de los intermediarios en relación a la finca familiar se pudo observar el porcentaje de participación para el productor es de 86% y para el minorista el 14% esto indica que por cada quetzal recibido durante el proceso de comercialización el productor obtendrá 0.86 y el minorista el 0.14 también se observa un margen neto 0.50 para el productor, lo cual se considera aceptable debido a que no se invierten mayores costos para la producción de leche.

3.2.5. Organización

Debido a las condiciones económicas en las que se encuentran los centros poblados no existe una organización empresarial formal como tal, la mayoría trabaja de una forma empírica por medio de organizaciones informales y en su mayoría familiares. Por esta razón no hay una estructura organizacional dentro de las actividades lucrativas siendo de importancia para poder llevar un mejor control.

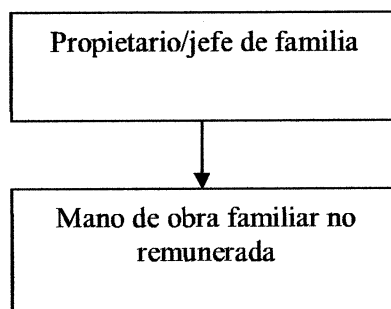
Se estableció que el ganado bovino es el más significativo para la economía de dichos centros poblados, se pudo realizar la siguiente caracterización que detalla la organización empresarial para la producción, entre ella se estudia: el tipo de organización que define el volumen de producción, el nivel tecnológico, la mano de obra, el capital de trabajo y la tipología.

3.2.5.1. Estructura de la organización

De acuerdo a la investigación de campo realizada, se determinó que, en los centros poblados, la persona que se encarga de administrar la actividad pecuaria es el propietario y es él mismo el que realiza la mayoría de actividades de manera empírica, la estructura organizacional se determinó de la siguiente forma.

Figura 1
Aldea La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio
Municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa
Estructura organizacional de la producción de leche
Año 2017

Microfincas



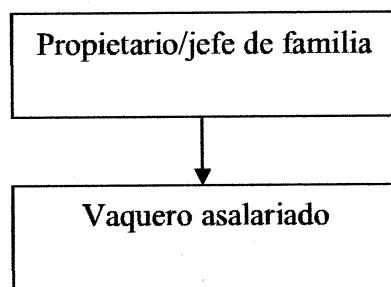
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

Se puede observar que las microfincas tienen una estructura organizacional lineal o militar, en que la autoridad se concentra en una sola persona, el cual delega atribuciones y distribuye el trabajo la mano de obra es familiar no remunerada.

A continuación se detalla la forma como se estructura la organización de la producción de leche en las fincas Subfamiliar, familiar y multifamiliar.

Figura 2
Aldea La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio
Municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa
Estructura organizacional de la producción de leche
Año 2017

Subfamiliar, familiar y multifamiliar



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

La estructura organizacional es de tipo lineal un elemento que marca la diferencia en los estratos de finca es la mano de obra, ya que en las multifamiliares se usan tanto mano de obra familiar como contratada, mientras que en los demás estratos ya contratan vaqueros para encargarse del cuidado del ganado bovino.

3.2.6. Generación de empleo

El empleo es un elemento clave en las sociedades para la superación de la pobreza y para lograr un desarrollo y la inclusión social entre las personas; la estructura productiva no crea suficientes empleos de buena calidad, lo que deriva en la mantención de niveles de pobreza elevados. El empleo rural ha venido sufriendo importantes transformaciones derivado del aumento de los flujos de personas y bienes entre ambos, lo cual ha producido una expansión de la población ocupada fuera de las actividades del campo.

A continuación, se describen las unidades productivas derivadas de la producción de leche y se detalla el número de jornales y el tipo de mano de obra que estos prestan para cada tamaño de la organización.

Cuadro 13
Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio
Municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa
Generación de empleo por estratos
Año 2017

Tamaño de la organización	Unidades productivas	Número de jornales	Mano de Obra
Microfinca	15	3,851	Familiar
Subfamiliar	2	513	Asalariada
Familiar	7	1,797	Asalariada
Multifamiliar	8	2,054	Asalariada
Multifamiliar	11	2,825	Familiar
Total	43	11,040	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

Las actividades pecuarias en las aldeas objeto de estudio cuentan con una mínima generación de empleo, para la actividad bovina se contabilizaron 46 trabajadores, de los cuales 20 son asalariados y 26 trabajan sin ningún tipo de remuneración, en los cuatro estratos la mano de obra es informal, no cuentan con prestaciones y trabajan de manera permanente en el cuidado del ganado bovino y la extracción de la leche del mismo. Derivado de lo anterior, se contabiliza un total de 11040 jornales al año, considerando que se utiliza mano de obra familiar, la cual no es remunerada.

3.2.7. Resumen de la problemática encontrada y propuesta de solución

Los productores dedicados a esta actividad económica en los centros poblados objeto de estudio tienen desconocimiento de técnica que mejore la producción de leche, así como la poca utilización de fuentes externas de financiamiento provoca que el nivel tecnológico sea tradicional, la generación de empleo es mínima no cuentan con asistencia técnica y capacitación.

El tipo de organización es informal no tiene división de trabajo la persona que se encarga de administrar la actividad pecuaria es el propietario y el realiza la mayoría de

actividades de manera empírica. La comercialización en los estratos microfinca, las subfamiliares y multifamiliares se realiza entre el productor y el consumidor final sin intervención de intermediarios, en la finca familiar el productor es quien vende el producto al minorista quien lo distribuye al consumidor final al precio fijado por el mercado lo que provoca que el producto no obtenga ganancias mayores al momento de la venta.

Para solucionar algunos de los problemas mencionados se propone implementar proyectos para la producción de leche, avocarse a instituciones gubernamentales como el MAGA, para que les brinden capacitación a los productores y asesoría en implementar tecnología adecuada así como acceso a créditos que les ayuden a mejorar la producción, buscar nuevos mercados que les ofrezcan mejores precios y oportunidades al momento de realizar la venta con esto se pretende el incremento de los ingresos económicos de los productores mejorar la calidad del producto y se aumentara las fuentes de empleo y por consiguiente mejorar la calidad de vida de los pobladores.

CAPÍTULO IV
PROYECTO “CONSTRUCCIÓN PUENTE SOBRE EL RÍO
MANUEL ALDEA EL SITIO”

El proyecto se seleccionó con base en la necesidad encontrada en la población para movilizarse de una comunidad a otra, se propone para mejorar la calidad de vida de la población a través de una infraestructura vial que aporte beneficio social a la población de las aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio del municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa.

4.1. PERFIL DEL PROYECTO

Derivado de las diversas necesidades que presentan las aldeas objeto de estudio, del municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa, se plantea el proyecto “Construcción Puente Río Manuel, Aldea El Sitio”, el cual busca solventar el problema de inundaciones y socavamientos en la única vía de acceso que comunica a las aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio como consecuencia del recorrido del río que la anega, y contribuye al bienestar económico y social de la población.

4.1.1. Descripción

El proyecto consiste en la construcción de un puente de concreto con un área de 8 metros de largo por 4 metros de ancho con una capacidad de carga de 8 toneladas para el paso de transporte liviano y pesado cuenta con banquetas laterales de 40 centímetros con una vía de acceso para la locomoción de personas sobre el caudal del río Manuel.

El puente constará de tres partes: subestructura, superestructura, aproveches y obras de protección. La subestructura es el conjunto de elementos estructurales, que transmiten las cargas al suelo que le dan estabilidad a toda la estructura y sus componentes son: estribos, viga de apoyo y cortina diseñados para soportar las cargas críticas, debido al empuje del suelo, carga muerta, carga viva, carga de pista y carga de sismo. En cuanto a la superestructura es la unidad de cubre la luz, sobre la que se transportan vehículos, personas y otros. Se compone de losa, banquetas, diafragmas, pasamanos y vigas principales.

4.1.2. Ubicación

La localización del proyecto se realizará a 137 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala y 39 kilómetros de la cabecera departamental Cuilapa, específicamente en la aldea El Sitio del municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa. Se localiza a una latitud de 14.1 y una longitud -90.1167. La ejecución del proyecto será en la aldea El Sitio que colinda al Norte con la aldea El Soyate, al Sur con la aldea La Ceibilla, al Este con la aldea El Amatillo del municipio de Oratorio y al Oeste con la aldea El Pino del municipio de Moyuta, departamento de Jutiapa.

4.1.3. Antecedentes

La única vía de acceso que conecta las aldeas La Nueva Providencia y La Ceibilla con la aldea El Sitio y demás centros poblados atraviesa el caudal del río Manuel para poder llegar a la ruta CA-8 que conduce a la cabecera municipal y otros departamentos. Existe una capa de cemento que levanta en mínima parte el caudal del río, lo que permite que los vehículos se transporten sobre la corriente de agua con dificultad hacia su destino y en la época de invierno la lluvia provoca que el agua del río salga de su cauce bloqueando el paso a los centros poblados en estudio. En los alrededores de los tres centros poblados no se observaron puentes ni la necesidad de estos, con excepción de este tramo donde fluye el río Manuel sobre el cual se localiza la vía de acceso.

4.1.4. Contactos y gestores

Existe un Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE-, el cual está integrado por seis personas, quienes desempeñan los cargos de presidente, vicepresidente, tesorero, secretaria y dos vocales. Estos son los encargados de comunicar, gestionar y organizar junto con la población en general de cualquier proyecto que sirva para el desarrollo del centro poblado, como también el comité de agua, comité de transportistas, director de planificación e infraestructura de la Municipalidad de Oratorio.

4.1.5. Planteamiento del problema

La población de la aldea El Sitio y aldeas aledañas no cuentan con un puente que les permita el paso en época de lluvia por la elevación del nivel de agua. Derivado de la

inexistencia de dicha obra gris, las condiciones de la carretera se tornan peores y las personas que se conducen por dicho lugar deben retrasar sus labores para tomar una nueva ruta o caminar horas para llegar a su destino.

4.1.6. Justificación

La necesidad de infraestructura vial de la región ante la falta de rutas alternas ocasiona problemas con la conectividad de las comunidades, aumenta el tiempo de desplazamiento, incrementan los costos de transporte para los habitantes, el sector económico de las comunidades se ve afectado debido a que dificulta el traslado de la producción agrícola y actividades comerciales. Con la construcción del puente sobre río Manuel se beneficiará a la población de la aldea que lo utilice para llegar a otro centro poblado porque podrá realizar cualquier actividad acortando distancias y disminuyendo el tiempo de desplazamiento hacia su destino.

Debido al incremento de la población en los centros poblados se busca una alternativa que permita aumentar el crecimiento económico de la región a través de la construcción del proyecto social, el cual permitirá facilitar a los habitantes el traslado y fomentar el desarrollo integral de las comunidades. Con la construcción del proyecto Las condiciones climáticas no afectarán la locomoción de vehículos y personas, así como se reducirá el deterioro de la carretera con el paso de las llantas mojadas de los autos sobre el camino de terracería.

4.1.7. Objetivos

A continuación, se presentan los propósitos que se persiguen con la construcción del proyecto.

- **Objetivo general**

Mejorar las condiciones de traslado de los habitantes de la aldea El Sitio y centros poblados aledaños hacia otras comunidades mediante la construcción de un puente que permita el transporte de vehículos y libre locomoción de las personas sin importar las condiciones climáticas.

- **Objetivos específicos**
- Mejorar la infraestructura vial por medio de la construcción de un puente sobre el río Manuel que conduce y conecta a la aldea El Sitio con otros centros poblados aledaños.
- Optimizar el traslado de vehículos y personas sobre el caudal del río Manuel para mejorar el tránsito a través de un puente de concreto.
- Disminuir la contaminación ambiental provocada por el paso vehicular sobre el caudal de agua proveniente del río Manuel con la construcción de un puente de concreto.
- Mitigar la erosión del suelo en la carretera de terracería provocado por el tránsito de vehicular, paso peatonal y paso del ganado.

4.2. ESTUDIO DE MERCADO

El presente estudio identifica, cuantifica y proyecta la evolución histórica y futura de la oferta y la demanda de la construcción del puente de concreto con base en las necesidades de los habitantes de los centros poblados.

La información obtenida del XI Censo Nacional de población y V de habitación del año 2002, del Instituto Nacional de Estadística por sus siglas INE, en el Caserío El Sitio (categoría en la que se encontraba territorialmente dividido el centro poblado en mención) habitaban en ese año 141 personas, distribuidas en 29 hogares datos que conforman la demanda histórica del proyecto. El caserío La Ceibilla registraba 522 habitantes de 94 viviendas y la aldea La Nueva Providencia (en este año todavía se registraba como finca) 950 habitantes con 112 hogares.

Actualmente, con base en el censo comunitario realizado en junio 2017 en la aldea El Sitio (nueva categoría) se totalizaron 502 habitantes, para la aldea La Ceibilla se contaron 641 habitantes y para la aldea La Nueva Providencia un total de 1,178 habitantes. De esta forma se totalizaron 2,321 habitantes beneficiados a través del proyecto.

El tránsito vehicular, se conforma por un bus extraurbano con capacidad para 70 pasajeros, un microbús escolar que traslada diariamente alrededor de 30 estudiantes, un

total de 64 vehículos que comprenden a camionetas particulares de doble tracción o pick ups y 58 motocicletas que utilizan la vía de acceso sobre río Manuel de un centro poblado a otro para la ejecución de actividades agrícolas, pecuarias y comerciales. Sin embargo, se debe considerar que el incremento poblacional provocará un aumento en la cantidad de vehículos que existen en los centros poblados en los próximos años.

4.2.1. Evolución histórica de la demanda

A continuación, se presenta la demanda potencial histórica de la infraestructura vial del proyecto basados en el crecimiento poblacional para el periodo comprendido del 2013-2017.

Tabla 7
Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio
Municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa
Proyecto: construcción puente sobre el río Manuel, aldea El Sitio
Demanda histórica
Año 2013-2017

Año	Población	Tasa de crecimiento 1.8% anual 2002	Demanda histórica
2013	2,119	1.8	39
2014	2,158	1.8	40
2015	2,198	1.8	40
2016	2,238	1.8	41
2017	2,279	1.8	42

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos del Plan de Desarrollo Oratorio Santa Rosa de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia – SEGEPLAN- años 2011-2025.

Se formulo con base al factor del crecimiento poblacional 1.8% anual a cinco años según el Plan de Desarrollo Oratorio, Santa Rosa de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia –SEGEPLAN- de los años 2011-2025.

A continuación, se presenta la demanda potencial proyectada de los centros poblados para el periodo comprendido del 2018 al 2022:

Tabla 8
Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio
Municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa
Proyecto: construcción puente sobre el río Manuel, aldea El Sitio
Demanda potencial proyectada
Año 2018-2022

Año	Tasa de crecimiento 1.8% anual 2002	Población estimada Para los centros poblados	Demanda potencial
2018	1.8	2,363	42
2019	1.8	2,406	43
2020	1.8	2,449	43
2021	1.8	2,493	44
2022	1.8	2,538	45

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos del Plan de Desarrollo Oratorio Santa Rosa de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia – SEGEPLAN- años 2011-2025.

La demanda proyectada incrementó en la población para el año 2018 en 1.8%, anual según el Plan de Desarrollo Oratorio, Santa Rosa de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia –SEGEPLAN- da como resultado un total de 2,363 personas; para el año 2019 un aumento poblacional que totaliza 2406 habitantes; para el 2020 un incremento que da como resultado de 2,449 personas para el año 2021 el cual suma 2,493 y para el año 2022 da como resultado 2,538 habitantes.

4.2.2. Análisis de la oferta histórica y potencial proyectada o futura

No existe oferta histórica debido a que en los centros poblado no se observaron puentes, como resultado de la falta de atención por parte del gobierno municipal para satisfacer las necesidades de movilización de los habitantes de las comunidades, quienes, desde la fundación de las aldeas, han atravesado en forma directa el río Manuel, acción que se ve afectada en la época de lluvia por el aumento del caudal que impide el tránsito vehicular, peatonal y del ganado.

La falta de una infraestructura adecuada para mantener el tránsito entre las aldeas ha provocado demoras o pérdidas en las actividades económicas que se llevan a cabo por los pobladores. El total de demandantes del servicio serán 2,321 habitantes con base en el censo comunitario realizado en junio 2017 en los centros poblados.

- Oferta futura

De no ejecutarse ningún plan de acción que satisfaga la necesidad detectada respecto a la implementación de un puente vehicular y peatonal sobre el río Manuel, en la aldea El Sitio, las personas que se trasladan por la carretera afectada, continuarían quedando paradas a mitad del camino cuando el caudal del río aumente y se imposibilite el tránsito sobre él. Además, se deteriorará la carretera de terracería derivado del socavamiento del agua con los neumáticos de los vehículos que transitan en ella. De igual forma, desde un punto de vista ecológico y ambiental, la contaminación del agua del río por el paso de personas, animales y automóviles será inminente.

4.2.3. Análisis del servicio

Con la construcción del puente los habitantes de las poblaciones aledañas a la aldea El Sitio, podrán movilizarse sobre la carretera que conduce a la única vía de acceso hacia Oratorio (por el lado este), y Moyuta (por el lado oeste) sin necesidad de atravesar el río Manuel de manera directa, de forma contraria, si el desbordamiento de este a causa de las lluvias no tendrá inconveniente en detener su marcha y llegar a su destino.

4.3. ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

El estudio administrativo legal es el instrumento utilizado para establecer una estructura organizacional adecuada en él se identifican los factores organizacionales más relevantes y los aspectos legales que deben tomarse en cuenta en toda organización.

4.3.1. Propuesta organizacional

La administración y mantenimiento del servicio que prestará el proyecto estará bajo la autoridad de un comité sin fines de lucro mediante una organización formal que comprende una estructura organizacional, normas, canales de comunicación y líneas de autoridad que se denominará Comité pro construcción y mantenimiento del puente sobre el río Manuel; conformado por miembros residentes de los centros poblados, quienes se encargarán de velar, verificar y constatar periódicamente el adecuado funcionamiento del puente.

- Planeación estratégica

Debido a la complejidad en la administración del comité se define la planeación estratégica que se debe observar para el cumplimiento eficaz de los objetivos establecidos. Entre los elementos que la conforman, se encuentran la misión, visión, objetivos generales y específicos, valores entre otros.

- Visión

"Ser un comité comprometido con la preservación, cuidado y ornato de la infraestructura para prolongar la vida útil del puente construido sobre el río Manuel que coadyuve al desarrollo económico, social y ambiental de las comunidades".

- Misión

"Velar por mantener la infraestructura del puente en óptimas condiciones, promoviendo capacitaciones de conciencia social y su uso en los centros poblados vinculando las actividades de prevención y minimizado mitigando el efecto de los fenómenos naturales".

- Objetivo general

Contribuir en una adecuada administración del puente, conforme la planeación, dirección, ejecución y evaluación de las condiciones y mantenimiento del mismo, asegurando su buen funcionamiento y vida útil para el beneficio permanente de los pobladores de las aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio del municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa

- Objetivos específicos

- Poner en marcha los programas necesarios que permitan la limpieza y concientización de la población en las aldeas y centros poblados aledaños.
- Realizar periódicamente un control de la infraestructura para detectar cualquier tipo de deterioro de la construcción por el volumen de cargas o sobrecargas en los diferentes tipos de transporte.

- Valores organizacionales del comité
- Solidaridad: identifica necesidades para el cumplimiento de las actividades en forma oportuna y fomentar la participación positiva de los miembros.
- Confianza: es una característica que han de tener los integrantes del Comité, pues es la base primordial para poder trabajar en equipo y en unidad con el mismo fin.
- Respeto: conocer el valor propio y honrar el valor de cada miembro es la verdadera manera de ganar respeto.
- Integridad: es cumplir los objetivos establecido por cada uno de los miembros.
- Responsabilidad: es el cumplimiento de las obligaciones establecidas para cada miembro.

4.3.2. Estructura organizacional del comité

Se define cómo la forma que estará organizados los niveles jerárquicos, y las funciones del Comité, atendiendo a los elementos que componen la estructura organizacional como formalización, centralización, sistema organizacional y complejidad.

- Formalización

Para el buen funcionamiento del comité se hace necesario dotar al mismo con un manual de normas y procedimientos, en donde se establezca los lineamientos y directrices que se deben atender para el desempeño de las actividades de manera eficaz .

- Centralización

La máxima autoridad del Comité será La Asamblea General, quien como el ente rector se encargará de la planeación, organización, integración, dirección y control de las acciones, prácticas y estrategias a realizar de mejoramiento y evaluación permanente del puente, así como la toma de decisiones.

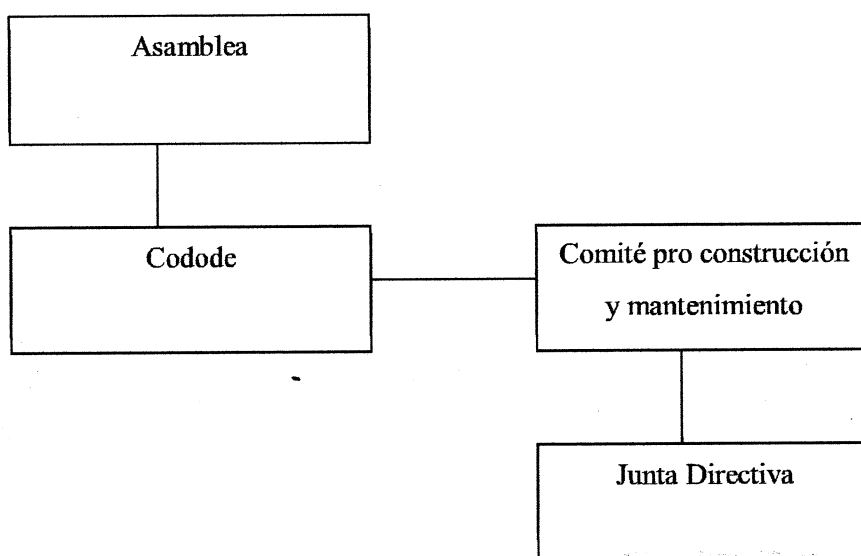
- Sistema organizacional

Por medio de un sistema de organización lineal se puede definir con claridad el tramo de control, la línea de mando, el nivel jerárquico y línea de autoridad que hay entre los cargos del organigrama.

- Complejidad

El grado de complejidad que presenta el Comité es mínimo, en función que los niveles jerárquicos y líneas de autoridad son pocas para esta forma de estructura de organización

Figura 3
Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio del municipio de Oratorio,
departamento de Santa Rosa
Proyecto: construcción puente sobre el río Manuel, aldea El Sitio
Estructura organizacional propuesta
Año: 2017

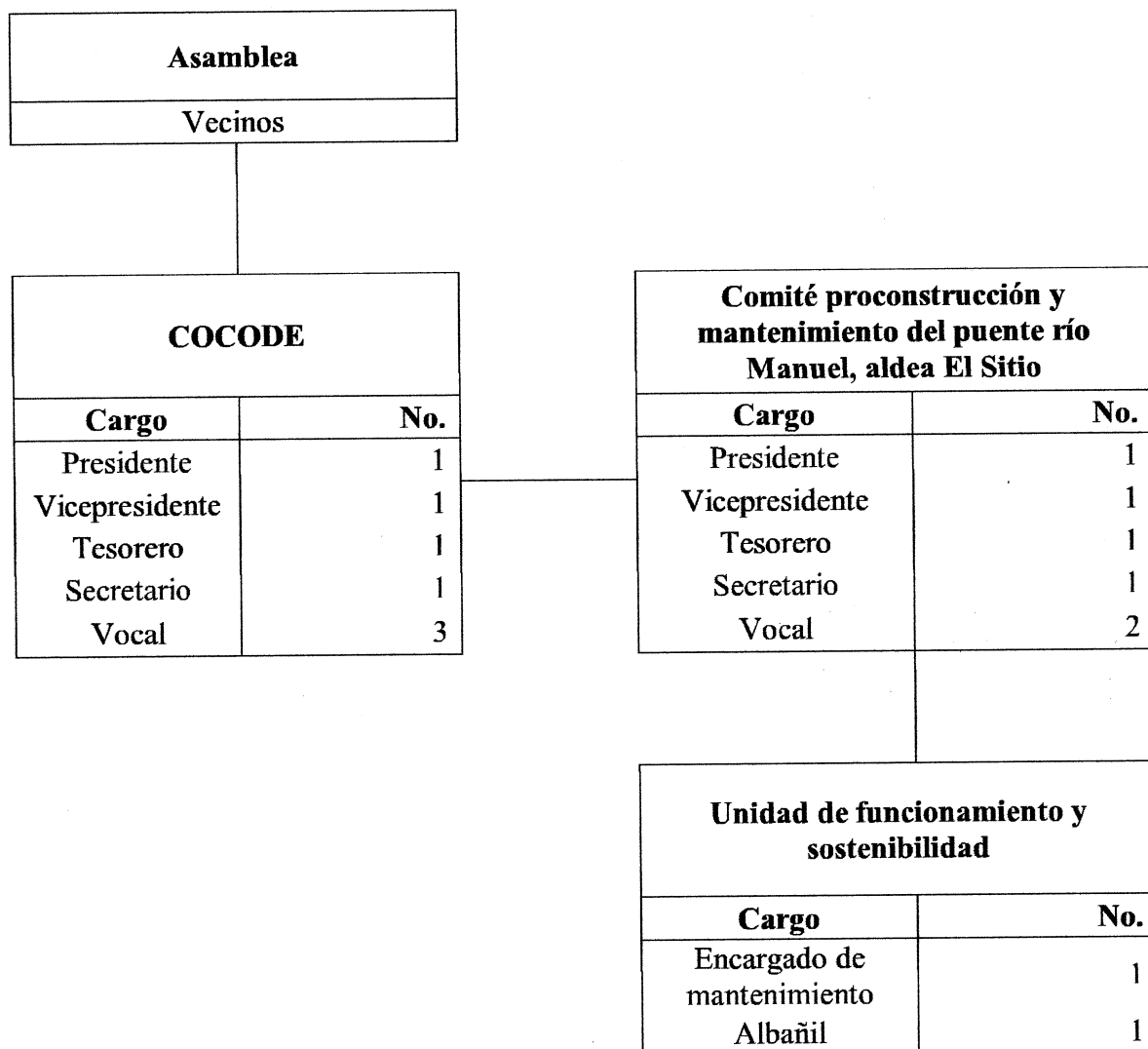


Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

La estructura organizacional del Comité está encabezada por la Asamblea General es quien toma las decisiones que son de carácter obligatorio antes y durante la construcción del proyecto, el COCODE, el comité pro construcción y mantenimiento del puente y la junta directiva.

El organigrama nominal describe la estructura administrativa del “Comité pro construcción y mantenimiento del puente sobre el río Manuel, aldea El Sitio”, detallando el número, nombre y cantidad de cargos a ocupar en cada nivel, con la finalidad de establecer una organización ordenada e integrada. A continuación, se presenta el organigrama propuesto.

Figura 4
Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio del municipio de Oratorio,
departamento de Santa Rosa
Proyecto: construcción puente sobre el río Manuel, aldea El Sitio
Estructura organizacional nominal
Año 2017



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

El organigrama nominal muestra la relación de autoridad que existe en la estructura organizacional del Comité que es ejercida por los vecinos, quienes conforman la Asamblea General, este será el órgano de mayor jerarquía en la organización. Subordinado a ella se encuentra el -COCODE-, que estará integrado por las siete personas que ostenten los cargos que la Ley estipula (presidente, vicepresidente, tesorero,

secretario y tres vocales). En el mismo nivel de jerarquía, desempeñará sus labores el Comité pro construcción y mantenimiento del puente río Manuel integrado por el presidente, vicepresidente, tesorero, secretario y dos vocales, quienes entre sus funciones tendrán la supervisión de la Unidad de Funcionamiento y Sostenibilidad, la cual deberá rendir cuentas a esta instancia.

4.3.3. Base legal para el proyecto

Es el proceso que se realiza para identificar los derechos y las obligaciones bajo los cuales se regirá el Comité pro construcción y mantenimiento del puente. Además de la legislación decretos y leyes que sustentan y rigen el desarrollo de los proyectos, se pueden citar las siguientes:

4.3.3.1. Marco jurídico

Considera la normativa legal, nacional y local vigente relacionada con el proyecto estas pueden ser normas internas y externas.

- Internas

Se establecen para conocer y definir las disposiciones y cláusulas contenidas en las normas y procedimientos que rigen a la organización comunitaria, como lo es el Comité pro construcción y mantenimiento del puente, las que se aplican son las siguientes:

- El reglamento Interno del Comité
- La legislación que avala el Acta de Constitución como Comité
- Los manuales de normas y procedimientos del Comité
- El Manual de Organización del Comité

- Externas

Se deben atender las normas, leyes y legislación guatemalteca en materia de construcción de puentes, en este caso específicamente sobre puentes de concreto. Se han de considerar tanto los decretos existentes relacionados a la construcción de infraestructura productiva como el fundamento de ley de la Constitución Política de la República de Guatemala (CPRG). Así como a la conformación del comité encargado del manteamiento.

- Constitución Política de la República de Guatemala, Reformada por el Acuerdo Legislativo Número 18-93 (1993), Artículos 34 y 253.
- Ley de Contratación del Estado, Decreto Número 57-92.
- Código Civil, Decreto Número 106, Artículos 2, 15, 16, 18, 24 y 25.
- Código Municipal de Guatemala, Decreto Número 12-2002, Artículos 18, 19, 53 y 155.
- Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, Decreto Legislativo Número 109-96.
- Ley de Desarrollo Social, Decreto Número 42-2001.
- Reglamento sobre el derecho de vías de los caminos públicos y su relación con los predios que atraviesan, Artículo 19, 20 y 21.

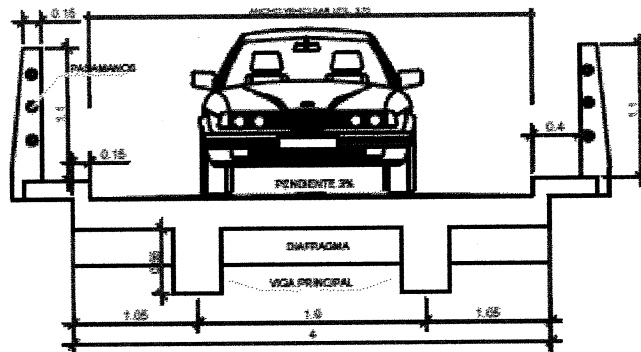
4.4. ESTUDIO TÉCNICO

Se contemplan los aspectos técnicos operativos del proyecto se analizan aspectos importantes como la localización, instalaciones y organización requeridas. La importancia de este estudio se deriva de la posibilidad de llevar a cabo una valorización económica de las variables técnicas del proyecto, que permitan una apreciación exacta o aproximada de los recursos necesarios para el proyecto; además de proporcionar información de utilidad al estudio económico-financiero. Todo estudio técnico tiene como principal objetivo el demostrar la viabilidad del proyecto que justifique la alternativa técnica que mejor se adapte a los criterios de optimización.

4.4.1. Diseño y planificación

Se detalla la base con la que se trabajará el proyecto, dimensiones, quienes estarán a cargo, tiempo estimado para la construcción, las fases de ejecución y la ingeniería del mismo, donde se incluye los diferentes planos que lo conforman, además se toma en cuenta los requerimientos técnicos de materiales, mano de obra y otros costos. A continuación, se presenta la propuesta de diseño del proyecto tomando en cuenta la vista frontal y lateral.

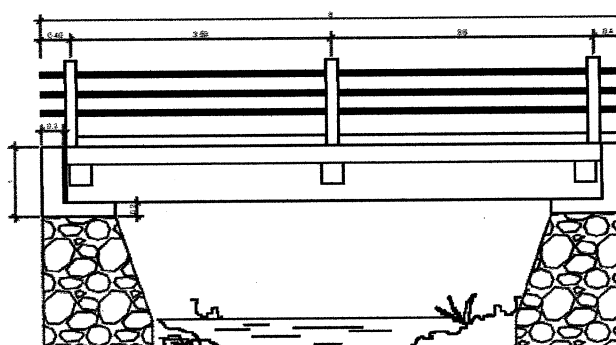
Figura 5
Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio municipio de Oratorio,
departamento de Santa Rosa
Proyecto: construcción puente sobre el río Manuel, aldea El Sitio
Propuesta de diseño -vista frontal-
Año 2017



Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por el Ingeniero Civil Ludín Jeremías Godínez Fuentes, colegiado No. 14,921.

Muestra los detalles del puente con relación a su altura, así como también, la altura de las vigas, grosor de la base del concreto, dimensiones de la altura de la base peatonal y altura del paso peatonal.

Figura 6
Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio, municipio de Oratorio,
departamento de Santa Rosa
Proyecto: construcción puente sobre el río Manuel, aldea El Sitio
Propuesta de diseño -vista lateral-
Año 2017



Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por el Ingeniero Civil Ludín Jeremías Godínez Fuentes, colegiado No. 14,921.

Detalla las alturas de las vigas longitudinales y el ancho de la viga transversal, el lado corto del puente, así como también, las distancias de los tubos del paso peatonal.

- **Dimensiones:** el proyecto contará con un área de 8 metros de largo por 4 metros de ancho para el paso de transporte sobre el caudal del río Manuel y banquetas laterales 40 centímetros para la locomoción de personas con una capacidad de carga 8 toneladas para el paso de vehículos livianos y pesados.
- **Encargados del proyecto:** se realizarán supervisiones programadas para cada una de las fases del proyecto por medio del ingeniero, el maestro de obras y la Municipalidad de Oratorio a través de la dirección general de planificación. Así mismo, el Comité estará verificando el cumplimiento de las actividades de acuerdo a los tiempos estipulados.
- **Tiempo estimado de construcción:** es de cinco meses.
- **Fases de ejecución del proyecto:** la construcción cuenta con nueve fases que inician con el trazo y nivelación, construcción del concreto muro de ciclópeo, vigas principales de 14.80 ml., diafragmas, cortinas, losa, barandas laterales, anclaje de vigas y terminando con la limpieza final.
- **Ingeniería del proyecto:** contempla los diversos elementos del diseño y planificación del proyecto en la construcción del puente mediante la definición técnica de los siguientes planos:
 - Planos planta amoblada secciones y cotas
Estos planos incluyen planos amoblado, planos de cotas, vista frontal, vista lateral y secciones A-A y B-B donde se definen:
 - Plano amoblada: Indica cómo se verá el puente terminado, tipos de vehículos que pueden transitar en las dimensiones del puente, también especifica el ancho de la banqueta peatonal que permite el traslado de las personas sin ninguna dificultad, el porcentaje de pendiente de la parte central a la orilla del puente en su ancho.

- Plano de cotas: Comprende las medidas generales en la planta del puente, donde se puede observar el tamaño del puente, tanto su ancho como su longitud, así mismo es subdividido por las dimensiones fijas de ancho por largo, lo que permitirá realizar el trazo. En la planta de secciones están colocadas las medidas para que el maestro de obras pueda trazar las alturas del puente.
 - Vista frontal: Muestra los detalles del puente con relación a su altura, así como también, la altura de las vigas, grosor de la base del concreto, dimensiones de la altura de la base peatonal y altura del paso peatonal.
 - Vista lateral: Se puede observar las alturas de las vigas longitudinales y el ancho de la viga transversal, el lado corto del puente, así como también, las distancias de los tubos del paso peatonal.
 - Secciones A-A y B-B: Muestra los detalles que no se observan en el plano amoblado, vista lateral y frontal, se visualizan los detalles que faltará, así como las medidas para que el encargado de obra o el ingeniero supervisor del proyecto tenga la noción ver anexo 1 planos planta amoblada secciones y cotas.
- Planos de estructura en detalles
- Comprenden la planta del puente, sección C-C, planta de muro y elevación.
- Planta del puente: El plano estructural nos indicará qué tipo de acero lleva la losa que sostendrá el vehículo, así mismo qué tipo de acero lleva tanto longitudinal como transversal, también las separaciones de cada uno de ellos y el tipo de material que se utilizará para su elaboración.
 - Sección C-C: En este plano, cortamos imaginariamente en la sección c, donde nos muestra que tipo de acero va a llevar la losa, donde se ubican los diafragmas, y que tipo de acero lleva cada una de ellas, así como también que acero lleva las columnas de los pasamanos.
 - Planta de muro y elevación: Estos planos nos indicarán cómo va hacer la forma del muro que sostendrá la estructura superior del puente, su altura. Así como qué tipo de materiales que se utilizarán para su diseño para que el río no lo pueda socavar, en este detalle se puede ver cómo es la forma del muro para que tenga una mejor estabilidad del puente ver anexo 2 planos de estructura en detalle.

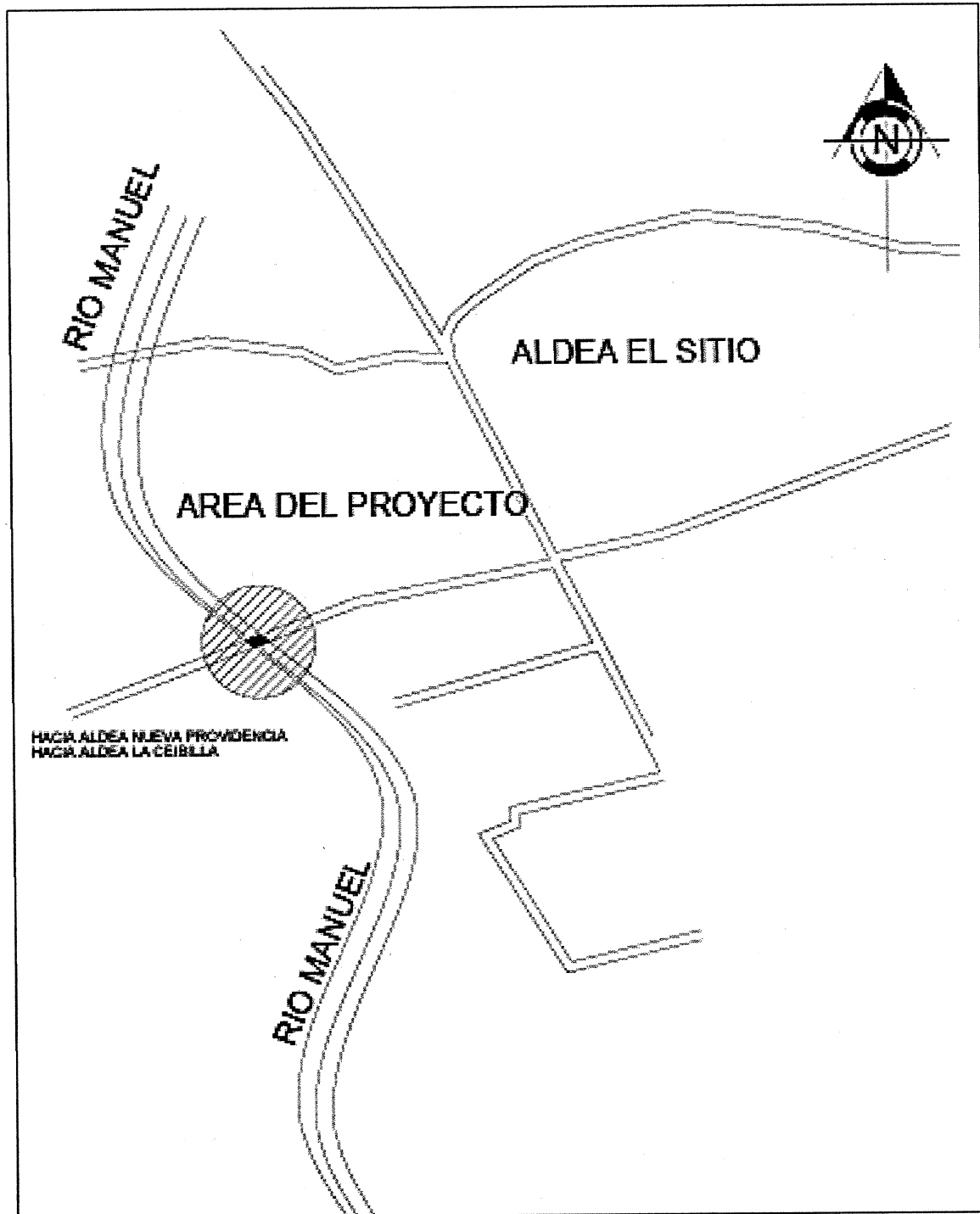
- Planos en detalles

El plano especifica cada viga tanto longitudinal como transversal, qué tipo de acero lleva longitudinal y qué tipo de acero lleva de amarre (estribo), en el acero de amarre indica cual es la longitud de confinamiento y a qué distancia de separación que va a cada uno de ellos también la cantidad de estribos que lleva la parte de confinamiento y cuantos estribos lleva la parte que no lleva confinamiento, así también nos indica cómo va a ir la sección de la cortina ver anexo 3 planos de detalles.

o Mapa de localización

A continuación, se detalla la localización geográfica del proyecto, en el cual se podrá observar de forma figurativa como el río Manuel atraviesa el acceso vial que conduce y une las fronteras con las aldeas La Ceibilla y El Sitio del municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa.

Mapa 2
Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio municipio de Oratorio,
departamento de Santa Rosa
Proyecto: construcción puente sobre el río Manuel, aldea El Sitio
Plano de localización
Año 2017



Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por el Ingeniero Civil Ludín Jeremías Godínez Fuentes, colegiado No. 14,921.

El proyecto está ubicado entre las aldeas La Ceibilla y El Sitio, La Nueva Providencia también utiliza la misma vía de acceso, por tal razón, la población total de los centros poblados en estudio son los beneficiados directos de esta obra.

4.4.2. Materiales

Luego de elaborados los planos se procede a detallar los requerimientos de materiales para la ejecución del proyecto los cuales que se enlistan a continuación.

Tabla 9
Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio municipio de Oratorio,
departamento de Santa Rosa
Proyecto: construcción puente sobre el río Manuel, aldea El Sitio
Requerimiento de materiales
Año 2017

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Trazo y nivelación		
Cal	sacos	1.00
Muro de concreto ciclópeo	m3	90.00
Cemento	sacos	250.00
Arena	m3	30.00
Piedrín triturado	m3	30.00
Tubo PVC de 1 1/4"	unidad	4.00
Relleno de selecto compactado	m3	8.00
Piedra	m3	165.00
Agua	toneles	60.00
Vigas principales de 14.80 ml		
Cemento	saco	42.00
Arena de río	m3	5.25
Piedrín triturado	m3	5.25
Alambre de amarre	libras	80.00
Varillas No.5	varillas	40.00
Varillas No.6	varillas	64.00
Varillas No.4	varillas	100.00
Agua	toneles	100.00
Diafragmas		
Cemento	saco	20.00
Arena de río	m3	3.00
Piedrín triturado	m3	3.00
Alambre de amarre	libras	40.00
Varillas No.5	varillas	40.00

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Varillas No.3	varillas	28.00
Agua	toneles	10.00
Cortinas		
Cemento	saco	38.00
Arena de río	m3	5.00
Piedrín triturado	m3	5.00
Varillas No.5	varillas	24.00
Varillas No.3	varillas	48.00
Agua	toneles	15.00
Alambre de amare	libras	40.00
Losa		
Cemento	saco	70.00
Arena de río	m3	8.75
Cemento tipo Portland	saco	6.00
Arena de río	m3	1.00
Piedrín triturado	m3	1.00
Alambre de amarre	libras	70.00
Varillas de 1/4"	varillas	7.00
Varillas de 3/8	varillas	8.00
Tubo galvanizado 2"	tubo	6.00
Agua	tonel	5.00
Anclaje de vigas		
Tubo de 3/4" de hg	ml	8.00
Platinas	unidad	10.00
Pernos acerados anclados a vigas de carga de 1/2"x 10"	unidad	20.00
Pernos acerados de fijación 1/2" x25"	unidad	10.00
Arandelas para pernos de 1/2" x1/2"	unidad	26.00
Plan., de Neopreno de 0.10x0.10 mts. x1.3 cms dureza 70	unidad	4.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS primer semestre 2017.

Los requerimientos de materiales a utilizar en cada proceso de construcción del puente son indispensables para la puesta en marcha del proyecto y su adecuada ejecución, con la finalidad de poder ofrecer a la población beneficiaria, el proyecto de la construcción de puente.

4.4.3. Mano de obra

La mano de obra son las personas responsables de las distintas actividades para la ejecución del proyecto a continuación, se enumeran los requerimientos de mano de obra.

Tabla 10
Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio municipio de Oratorio,
departamento de Santa Rosa
Proyecto: construcción puente sobre el río Manuel, aldea El Sitio
Requerimiento de mano de obra
Año 2017

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Trazo y nivelación	unidad	1
Muro de concreto ciclópeo	m3	52.8
Vigas principales de 14.80 ml	unidad	2
Diafragmas	unidad	3
Cortinas	unidad	2
Losa	m2	38.6
Barandas laterales	ml	21
Anclaje de vigas	unidad	2
Limpieza final	global	1

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

Los requerimientos de mano de obra se establecieron de forma detallada por cada fase de construcción del proyecto la cantidad y la unidad de medida que se debe emplear para su realización.

4.4.4. Otros costos y gastos

En otros costos se detallarán los gastos que no fueron incluidos en materiales y mano para la construcción del proyecto.

Tabla 11
Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio municipio de Oratorio,
departamento de Santa Rosa
Proyecto: construcción puente sobre el río Manuel, aldea El Sitio
Requerimiento de otros costos
Año 2017

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Sueldo ingeniero superintendente	mensual	5
Sueldo encargado de obra	mensual	5
Bonificación incentivos	mensual	10
Cuota patronal 12.67%	trabajadores	10
Prestaciones laborales 30.55%	trabajadores	10
Alquiler formaleta	mensual	5
Alquiler de mezcladora	mensual	4
Alquiler de excavadora	mensual	1
Fletes	mensual	5
Energía eléctrica(alquiler de planta y gasolina)	mensual	5
Baño portátil (proceso de construcción)	mensual	5

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

Los requerimientos costos adicionales se detalla la unidad de medida y cantidad de la modalidad de pago del ingeniero, encargado de obra, prestaciones de ley, los fletes utilizados para traer los materiales, el alquiler de herramientas, equipo a utilizar, la energía eléctrica, un baño portátil para uso de los albañiles mientras dure la construcción.

- Costos requerimientos técnicos

Para poder ejecutar cualquier proyecto es necesario realizar antes distintos estudios que permiten ver las condiciones y la viabilidad del mismo, en este apartado, se detallan los estudios necesarios para la ejecución del proyecto, el propósito de estos es asegurar que cumpla con las expectativas y satisfaga las necesidades de la población.

Tabla 12
Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio municipio de Oratorio,
departamento de Santa Rosa
Proyecto: construcción puente sobre el río Manuel, aldea El Sitio
Requerimientos técnicos
Año 2017

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Estudio ambiental	unidad	1
Estudio técnico de planificación	unidad	1
Estudio de caudal	unidad	1
Estudio de suelo	unidad	1
Especificaciones técnicas	unidad	1
Memoria de Calculo	unidad	1
Topógrafo	unidad	1
Planos	unidad	1

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

Los requerimientos técnicos están integrado por el estudio ambiental, estudio técnico de planificación, especificaciones técnicas, memorias de cálculo y planos, los cuales son importantes para la implementación del proyecto.

4.4.5. Plan de ejecución

Permite alcanzar los objetivos estratégicos que ya fueron establecidos en el estudio de mercado, el cual supone el paso previo a la ejecución efectiva de dicha propuesta. A continuación, se presenta un plan de ejecución debidamente detallado, en el que se hace una descripción del trabajo que debe efectuarse durante el desarrollo del proyecto.

Gráfica 2
Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio del municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa
Proyecto: construcción puente sobre el río Manuel, aldea El Sitio
Plan de ejecución
Año 2017

Fases de ejecución	Tiempo de ejecución																			
	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5			
	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5	Semana 6	Semana 7	Semana 8	Semana 9	Semana 10	Semana 11	Semana 12	Semana 13	Semana 14	Semana 15	Semana 16	Semana 17	Semana 18	Semana 19	Semana 20
Trazo y nivelación																				
Muro de concreto ciclópeo																				
Vigas principales de 14.80 ml.																				
Diafragmas																				
Cortinas																				
Losa																				
Barandas laterales																				
Anclaje de vigas																				
Limpieza final																				

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

En el plan de ejecución se detalla el tiempo necesario en el que se realizará cada proceso para llevar a cabo la construcción de puente en aldea el Sitio para poder culminar con el proyecto en el transcurso de cinco meses.

- **Requerimientos técnicos**

Una vez concluida la etapa de ejecución inicia la etapa de funcionamiento en esta etapa es necesario realizar mantenimiento de la obra para ello se debe contar con equipo de seguridad que evite cualquier accidente el cual se detalla a continuación:

Tabla 13
Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio municipio de Oratorio,
Departamento de Santa Rosa
Proyecto: construcción puente sobre el río Manuel, aldea El Sitio
Requerimientos para el funcionamiento y mantenimiento del proyecto
Año 2017

Descripción	Cantidad
Extintor de incendios	1
Conos de seguridad	4
Chalecos reflectores	5
Carretilla de mano	2
Machetes	5
Escobas	5
Palas	3
Guantes de seguridad	5
Pares de botas de hule	5
Bote de basura	2

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

Los requerimientos de funcionamiento y mantenimiento serán de utilidad en los procesos de mantenimiento y limpieza de la obra. Se hace la observación que estos requerimientos no están costeados, pero han sido considerados para la puesta en marcha de la obra.

4.5. ESTUDIO FINANCIERO

En este estudio se determinará el monto total de los recursos económicos necesarios para llevar a cabo la ejecución del proyecto. El cálculo de los valores monetarios y las cantidades requeridas, se estableció con relación a la información brindada por el ingeniero.

Cuadro 14
Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio municipio de Oratorio,
departamento de Santa Rosa
Proyecto: construcción puente sobre el río Manuel, aldea El Sitio
Presupuesto general
Año 2017

Descripción	Total
Ingresos	864,200.00
Aporte municipal	864,200.00
Egresos	864,200.00
Pre-inversión	58,000.00
Estudio ambiental	8,000.00
Requerimientos técnicos	50,000.00
Inversión fija	0.00
Terreno	0.00
Costos de construcción	806,200.00
Materiales	304,300.00
Mano de obra	350,000.00
Otros costos	151,900.00
Saldo final	0.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

El presupuesto general está integrado por ingresos aportados en su totalidad por la Municipalidad de Oratorio y los egresos en que incurrirá la ejecución del proyecto; mismos que abarcan los procesos de pre-inversión los cuales incluyen el estudio ambiental y los requerimientos técnicos donde se evalúan todos los estudios que aprueban el proyecto cumpliendo con las especificaciones técnicas necesarias para llevarlo a cabo y representan 7% del total de los egresos del presupuesto; la inversión fija no tiene un valor estimado derivado a que el terreno donde se ejecutará el proyecto es de propiedad municipal y está disponible para la realización del mismo; de igual forma los costos de construcción se componen de todos los materiales que se utilizarán y la mano de obra que ejecutará el proyecto, así como otros costos que incluyen los sueldos y prestaciones de ley, el alquiler de maquinaria y los fletes entre otros y comprende el 93% restante del total de egresos en el presupuesto.

4.5.1. Costos y gastos

Comprende los costos y gastos en los que incurrirá la construcción, proyecto ubicado en la aldea El Sitio del municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa.

Cuadro 15
Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio municipio de Oratorio,
departamento de Santa Rosa
Proyecto: construcción puente sobre el río Manuel, aldea El Sitio
Costos y gastos
Año 2017

Descripción	Parcial	Total
Pre inversión		58,000.00
Estudio ambiental	8,000.00	
Requerimientos técnicos	50,000.00	
Inversión fija		806,200.00
Terreno	0.00	
Costos de construcción		
Materiales	304,300.00	
Mano de obra	350,000.00	
Otros costos	151,900.00	
Monto global de la inversión		864,200.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

La integración de costos y gastos asciende a Q.864.200.00 que está conformado por costos de construcción que comprende los materiales, mano de obra y otros costos que representa Q.773,700.00 y la pre inversión que está integrada por el estudio ambiental y a los requerimientos técnicos que representa el Q.58,000.00 del costo total del proyecto.

4.5.2. Costos de diseño y planificación

Dentro de los costos es preciso tener en cuenta los costos de diseño y planificación del proyecto, como un estudio técnico de planificación, las especificaciones técnicas que determinan la calidad del proyecto y los planos del proyecto.

Cuadro 16
Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio municipio de Oratorio,
departamento de Santa Rosa
Proyecto: construcción puente sobre el río Manuel, aldea El Sitio
Costos de diseño y planificación
Año 2017

Descripción	Unidad de	Cantidad	Costo	Total Q.
	medida		unitario Q.	
Estudio técnico de planificación	unidad	1	10,000.00	10,000.00
Estudio de caudal	unidad	1	6,000.00	6,000.00

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior

Estudio de suelo	unidad	1	6,000.00	6,000.00
Estudio de suelo	unidad	1	6,000.00	6,000.00
Especificaciones técnicas	unidad	1	8,000.00	8,000.00
Memoria de Calculo	unidad	1	4,000.00	4,000.00
Topógrafo	unidad	1	6,000.00	6,000.00
Planos	unidad	1	10,000.00	10,000.00
Total requerimientos técnicos				50,000.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

Se determino que los costo de diseño y planificación asciende a Q.50, 000.00 los cuales serán invertidos estudio técnico, planos, memoria de cálculo y especificaciones técnicas.

4.5.3. Costo de construcción

Son todos los costos necesarios para la ejecución los cuales son costos de materiales necesarios para la construcción, mano de obra y otros costos en que se incurrirán en el proyecto.

Cuadro 17
Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio municipio de Oratorio,
departamento de Santa Rosa
Proyecto: construcción puente sobre el río Manuel, aldea El Sitio
Costo de Construcción
Año 2017

Descripción	Total Q.
Materiales	304,300
Mano de obra	350,000
Otros costos	151,900
Total costo de construcción	806,200

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

El total de costo de construcción de los materiales representan 38%, la mano de obra 43% y otros costos 19%, los tres elementos son fundamentales para la ejecución del proyecto.

4.6. FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Se refiere al origen de los ingresos con los cuales se espera cubrir el pago de los gastos y costos para desarrollar el proyecto y así especificar de donde proviene los recursos monetarios es aquí donde se establece si la fuente de financiamiento será interna o externa.

Para financiar el proyecto es necesario indicar que el aporte proviene de una fuente interna que es la municipalidad de Oratorio, la misma es la responsable de la ejecución del proyecto y cubrirá el 100 % del costo del proyecto que asciende a 864,200.00 quetzales.

4.6.1. Unidad ejecutora

El proyecto será desarrollado por la municipalidad de Oratorio, por medio de la Dirección Municipal de Planificación –DMP-, a través del sistema estatal de Guatecompras, publicará la pliega con las bases necesarias y especificaciones técnicas indicadas en el presente documento, para los diferentes oferentes interesados participen en el proceso de selección.

4.7. ESTUDIO AMBIENTAL

Tiene como finalidad identificar evaluar los probables impactos ambientales que se producirán en las diferentes etapas del proyecto. La construcción del proyecto puede ocasionar alteraciones e impactos negativos que sean significativos en el ambiente en general, es por ello que se hace necesario un estudio de este tipo para identificar dichos impactos.

- General
 - Identificar los impactos ambientales y sociales que potencialmente pueda generar el proyecto en los medios físico, biológico, socioeconómico y cultural; y, especificar las medidas para prevenir, mitigar los impactos negativos.
- Específicos
 - Evaluar los impactos directos o indirectos, positivos o negativos, producidos por las obras del proyecto en su entorno.

- Definir la política con las especificaciones ambientales para la ejecución del proyecto.
- Presentar un plan de Gestión Ambiental que precise las medidas ambientales que prevengan y mitiguen los impactos ambientales negativos y que permitirán incrementar los positivos.

4.7.1. Política ambiental

Son el conjunto de objetivos, principios y criterios y orientaciones generales para la protección del medioambiente de una sociedad particular. Esas políticas se ponen en marcha mediante una amplia variedad de instrumentos y planes. El proyecto social Construcción de puente en aldea El Sitio debe desarrollarse conforme a lo que se regulan las leyes.

- Constitución Política de la República de Guatemala, Artículo 97.
- Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental Acuerdo Gubernativo Número 137-2016. este acuerdo regula lo relacionado a la emisión de licencias ambientales el artículo 60 establece que las mismas serán extendidas por la Dirección de Gestión Ambiental y Recursos Naturales (DIGARN) o las delegaciones departamentales del MARN cuando se cuente, con la resolución de aprobación del proyecto obra, industria o actividad, la cual certifica el cumplimiento del procedimiento administrativo ante el MARN y tiene carácter obligatorio.
- Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto Número 68-86, Artículos 1, 8 y 12.
- Reglamento de Evaluación Control y Seguimiento Ambiental Acuerdo Gubernativo No 23-2003, fechado el 27 de enero de 2003 reformado por Acuerdos Gubernativos No 240-2003, publicado el 25 de abril de 2003; 424-2003, publicado el 1 de agosto de 2003; y 704-2003, publicado el 11 de noviembre 2003.
- Acuerdo Ministerial No. 147, Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Consejo Consultivo de Ambiente y Recursos Naturales, como instancia consultiva, asesora y de intercambio de información en lo referente al manejo de los recursos naturales y la protección del ambiente.

Las instituciones que intervienen en la implementación del proyecto de construcción son de personalidad local, municipal, departamental y/o gubernamental, como: la Municipalidad de Oratorio y Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN).

4.7.2. Gestión ambiental

También designada como gestión del medio ambiente implica aquella serie de actividades, políticas dirigidas a manejar de manera integral el medio ambiente de un territorio dado y así contribuir con el desarrollo sostenible.

Derivado de las características del proyecto que se pretende realizar con base el listado taxativo avalado por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN), el proyecto pertenece a la División 42 Obras de Ingeniería Civil, Clase Número 4210, Descripción de Diseño, Construcción y Operación de puentes que formen parte de caminos vecinales, Categoría B2 de Moderado a Bajo Impacto Ambiental Potencial. Los formularios por utilizar para el proyecto son Diagnostico Ambiental y Evaluación Ambiental Inicial ver anexo 6 y 7.

4.7.3. Impacto ambiental

Es el efecto causado por una actividad humana sobre el medio ambiente positiva o negativa estudia la relación entre los seres vivos y su ambiente. La construcción del proyecto se propone incurrirá en impactar los siguientes factores que se detallan a continuación:

Tabla 15
Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio municipio de Oratorio,
departamento de Santa Rosa
Proyecto: construcción puente sobre el río Manuel, aldea El Sitio
Impactos ambientales

Actividad/obra	Impactos potenciales
Obras preliminares de trazo y nivelación	Incremento de la erosión del suelo en la zona de la obra por el movimiento de tierra y destrucción de la cobertura vegetal.
Traslado de materiales y maquinaria	Incrementos en los niveles sonoros tanto en la fase de la obra por el traslado de la maquina pesada como en la fase de funcionamiento del proyecto.
Vigas principales	Perdida de la calidad del aire por el incremento de partículas por la quema de combustibles fósiles y el movimiento de la tierra que se realiza en la fase de construcción.
Realización de muro de concreto ciclópeo	Contaminación del agua en cauce por la generación de desechos sólidos lo cual ocasionara perdida de la calidad del agua.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

Los impactos ambientales descritos alteran el orden natural del medio ambiente e incide en efectos negativos sobre la flora y fauna, así como el recurso hídrico, suelo y aire; los cuales pueden ser controlados y mitigados con la correcta ejecución de una política ambiental.

Identificados y evaluados los impactos ambientales del proyecto, se debe iniciar el proceso para conocer cómo evitarlos (prevención), reducirlos al mínimo (mitigación) o mantenerlos dentro de los límites aceptables para la vida (control). Lo que implica reflexionar profundamente acerca del proyecto y su contexto e identificar y evaluar una variedad de medidas como: el cambio en la localización, variaciones en el diseño, cambios en la etapa de construcción u operación, medidas de sustitución o reducción del uso de insumos y energía, entre otras, lo cual no ocurre en el proyecto.

4.8. IMPACTO SOCIAL

Puede definirse todo aquello que afecta a las personas, empleo, ingresos, propiedades, producción estilo de vida, prácticas culturales, ambiente, salud, derechos individuales o colectivos, derechos de propiedad de forma negativa o positiva la

ejecución del proyecto involucra a los pobladores de las aldeas en forma negativa y positiva.

Con el siguiente proyecto social se pretende beneficiar a un total 2,321 habitantes de las aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio municipio de Oratorio, del departamento de Santa Rosa. El proyecto tiene efectos positivos que impactaran en la sociedad en donde se encontrará localizado.

- Contribuirá en el desarrollo económico y social.
- Impulsara el comercio local.
- Mejorará la infraestructura de comunicación.
- Se tendrá una mejor comunicación entre los centros poblados.

A pesar de los beneficios el proyecto también tendrá efectos negativos en la población en la etapa de construcción siendo estos: alteraciones sobre la movilidad, ruido de la maquinaria en la ejecución del proyecto y tránsito vehicular en las vías de acceso aledañas. El único impacto permanente es la modificación visual del entorno debido a la estructura.

4.9. SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO

Garantizara que los objetivos e impactos positivos de un proyecto se desarrollo de forma duradera y con armonía sobre el medio social y natural con el objetivo de lograr mejoras permanentes en la calidad de vida de una población.

Para garantizar la sostenibilidad del presente proyecto, se debe asegurar que los encargados del comité dispongan de los recursos humanos necesarios para poder realizar los trabajos de mantenimiento del proyecto por eso será necesario realizar reuniones mensuales para solicitar los recursos necesarios en la Municipalidad, para mantener el puente en buenas condiciones para beneficio no solo social si no económico para los centros poblados mejora la comercialización de los productos locales.

Para asegurar la sostenibilidad de las actividades y beneficios del proyecto más allá de la vida de éste requiere incrementar las capacidades del grupo seleccionado y de los

responsables del mantenimiento e involucrar a la población en el mantenimiento de dicho proyecto.

CONCLUSIONES

Derivado de la investigación realizada para la elaboración del informe denominado Comercialización (producción de leche) y proyecto construcción puente río Manuel aldea el Sitio se presenta las conclusiones siguientes.

1. Los habitantes de los centros poblados viven en condiciones de pobreza, debido a problemas en la infraestructura productiva, la cual es deficiente tanto centros de convergencia, agua, alumbrado público, como en vías de acceso y los cuales dificulta la comercialización de sus productos.
2. Se observó que los centros poblados no cuentan con un plan de seguimiento educacional para el nivel diversificado, debido a que la principal cobertura radica en el nivel primario.
3. En la actividad pecuaria, el financiamiento utilizado por los productores es interno utilizan recursos propios como fondos propios y ahorros no tienen ningún interés de acudir a las instituciones financieras a solicitar financiamiento.
4. La producción de leche es una actividad importante en los centros poblados, pero carecen de una organización adecuada la comercialización es informal, aunque los márgenes de comercialización favorezcan a los productores él algunos estratos la producción es para autoconsumo.
5. Para contribuir con el desarrollo de las comunidades del interior del país que presentan necesidades de infraestructura vial se propone la construcción de puente sobre el río Manuel aldea El Sitio.

RECOMENDACIONES

Como resultado del estudio realizado y basado en las conclusiones anteriores se realiza las siguientes recomendaciones.

1. Que los líderes del Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE) gestione ante las instituciones municipales e internacionales el apoyo para la ejecución y financiamiento de proyectos que impulsen obras de infraestructura básica con el propósito de mejorar la economía de los centros poblados.
2. Que la población solicite a las autoridades municipales el mejoramiento del nivel educativo en los centros poblados para mejorar el desarrollo de los habitantes y tengan mejores oportunidades.
3. Que los productores de los centros poblados soliciten a organizaciones no Gubernamentales –ONG'S – asesoría técnica y financiamiento en los procesos productivos así contribuir al desarrollo económico de los centros poblados.
4. Que los productores de leche se organicen y gestionen ante el ministerio de agricultura ganadería y alimentación –MAGA- capacitaciones para mejorar la producción de leche y obtener mejores ganancias.
5. Que el jefe de la Dirección Municipal de Planificación gestione los recursos financieros para la construcción de puente sobre el rio Manuel aldea El Sitio la construcción de esta infraestructura beneficia a la población que frecuentemente debe transitar para trasladarse a otra comunidad .

BIBLIOGRAFÍA

Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de Oratorio, Santa Rosa. (2010). Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. Dirección de Planificación Territorial. Plan de Desarrollo Oratorio, Santa Rosa. Guatemala: SEGEPLAN/DPT.

Dirección Municipal de Planificación. (2012). Municipalidad de Oratorio. Diagnóstico Municipal, Estudio Productivo y de los Recursos Naturales del Municipio de Oratorio 2012.

Instituto Nacional de Estadística –INE- (2017). Población Económicamente Activa. Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos ENEI 1-2017, Guatemala, 71 páginas.

Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología de Guatemala -INSIVUMEH-. (2017). Boletín Climático 07-2017, Región Altiplano Central. Sección de Climatología, Estación Meteorológica Santa Rosa.

Rodríguez Becerra y Espinoza. (2002). Gestión Ambiental en América Latina y el Caribe Evolución, Tendencias y Principales Prácticas, Editor David Wilk. Washington D.C.P. 81.

Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas, Escuela de Contaduría Pública y Auditoría. Estudio Práctico Supervisado -EPS-, Seminario Específico 1-2017. Taller “Tecnología de la Producción” 2017.

Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas, Escuela de Economía. Estudio Práctico Supervisado -EPS-, (2017). Seminario General 1-2017. Capítulo II. Caracterización Socioeconómica y Ambiental de la Comunidad. Contexto Social.

Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas, Escuela de Economía. Estudio Práctico Supervisado -EPS-, Seminario de Inducción 1-2017. Taller

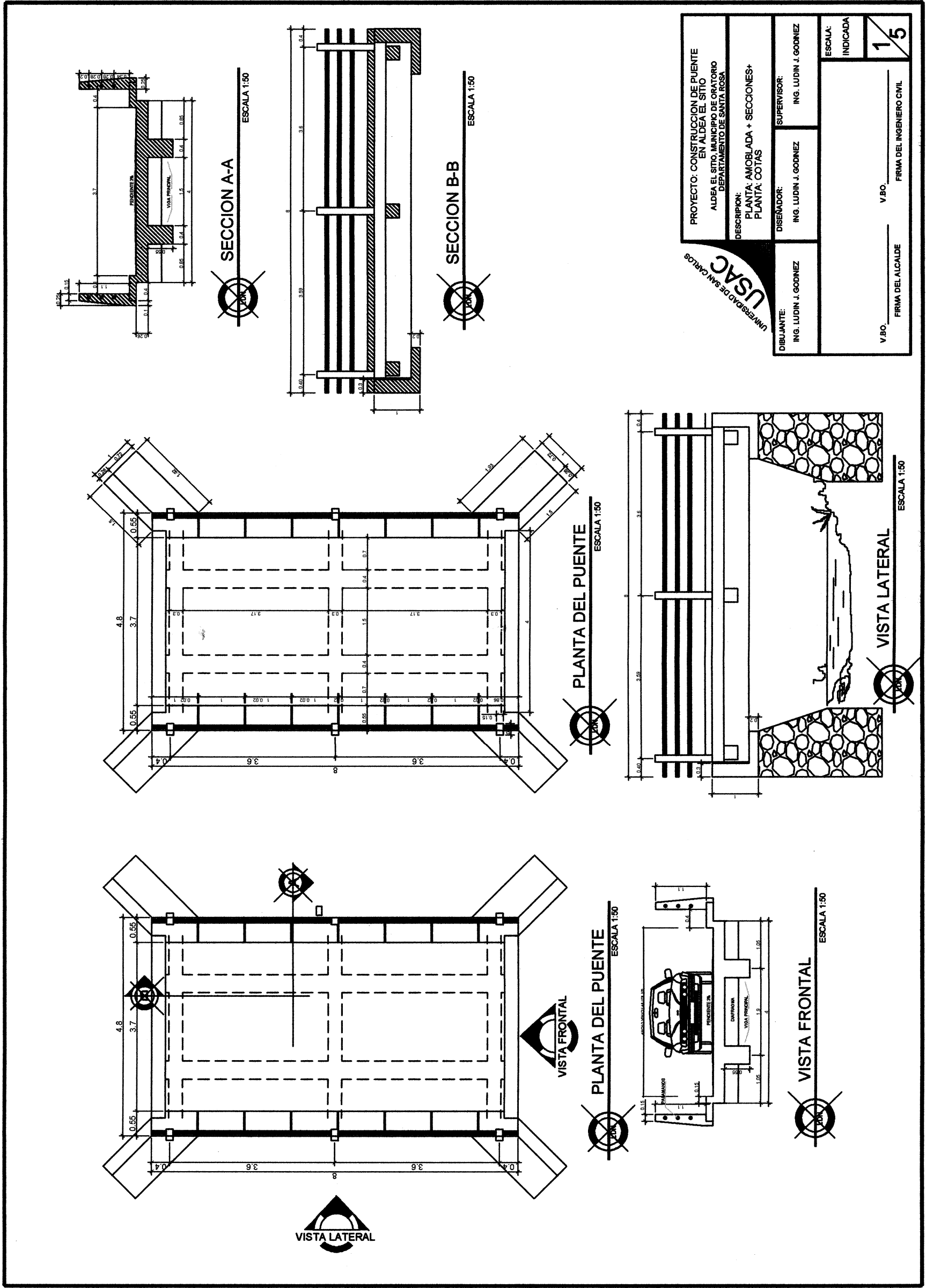
M. Sc Genaro Rosendo Saquimux Canastuj 2017. "Determinación y Concentración de la Tierra"

Vicente Conesa, Fernández Vitor. (1993). Guía metodológica para evaluación del impacto ambiental. Editorial Mundi-Prensa, 2ª. Edición, Madrid España. P. 6,8.

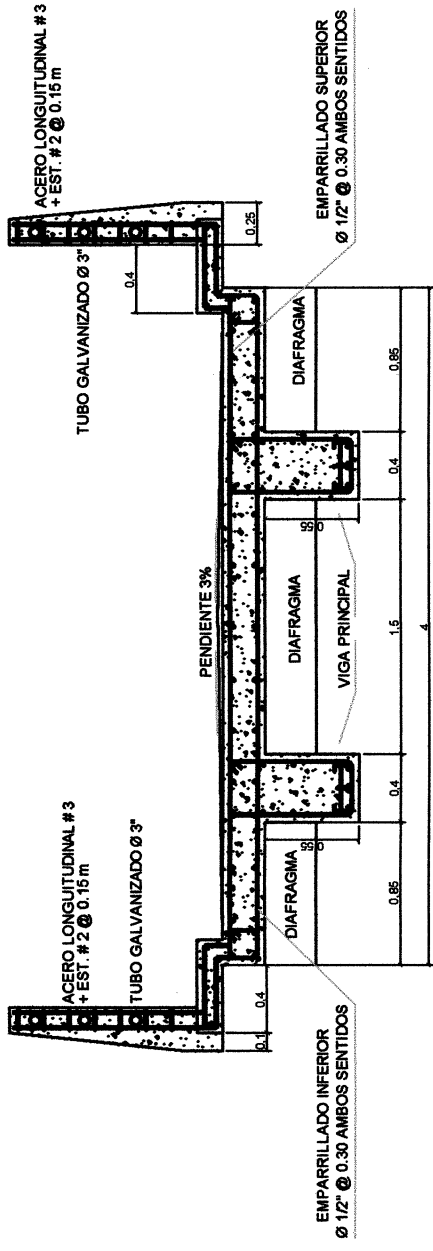
ANEXOS

**Planos proyecto construcción de puente sobre el
río Manuel, aldea El Sitio
Manual de normas y procedimientos
Campaña publicitaria**

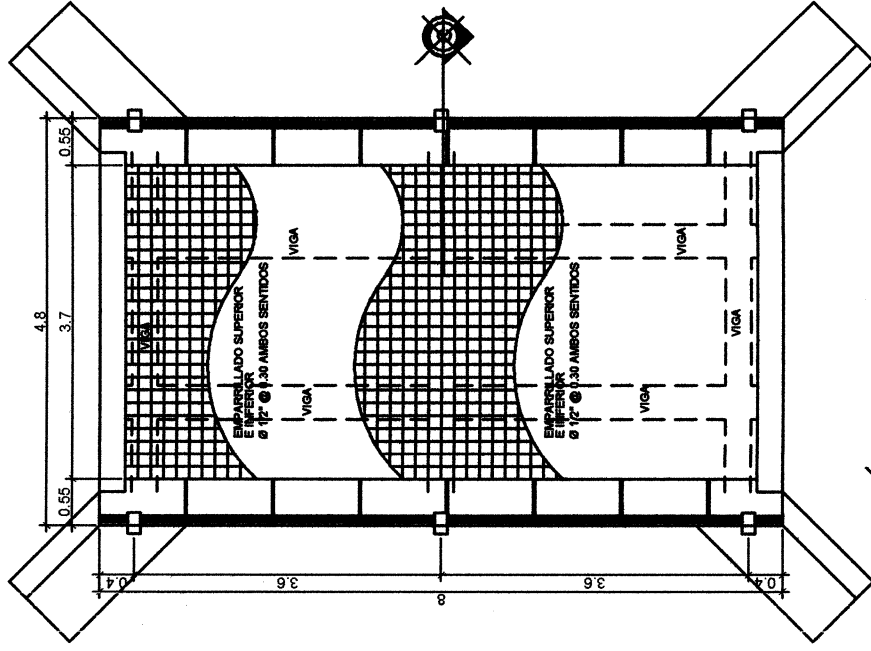
Anexo I
 Aldea El Sitio, municipio de Oratorio del departamento de Santa Rosa
 Proyecto Construcción de puente en Aldea el Sitio
 Plano de planta amoblado, secciones y cotas
 Año 2017



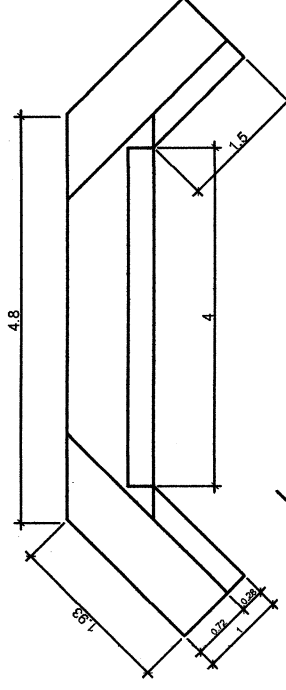
Anexo 2
 Aldea El Sitio, municipio de Oratorio del departamento de Santa Rosa
 Proyecto Construcción de puente en Aldea el Sitio
 Plano de estructura en detalles
 Año 2017



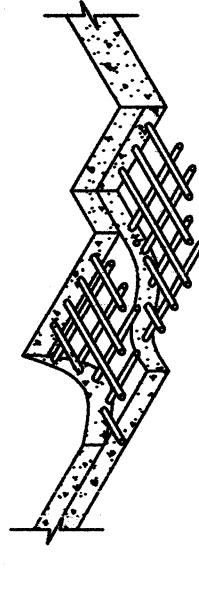
SECCION C-C
 ESCALA 1:25



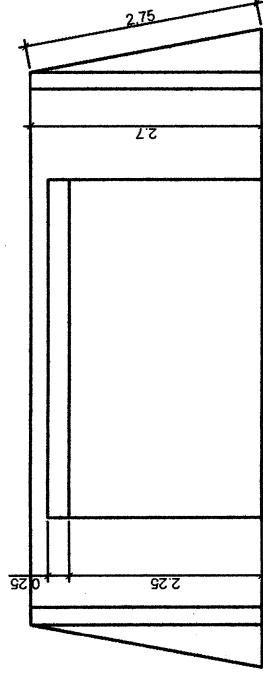
PLANTA DEL PUENTE
 ESCALA 1:50



PLANTA DEL MURO
 ESCALA 1:50



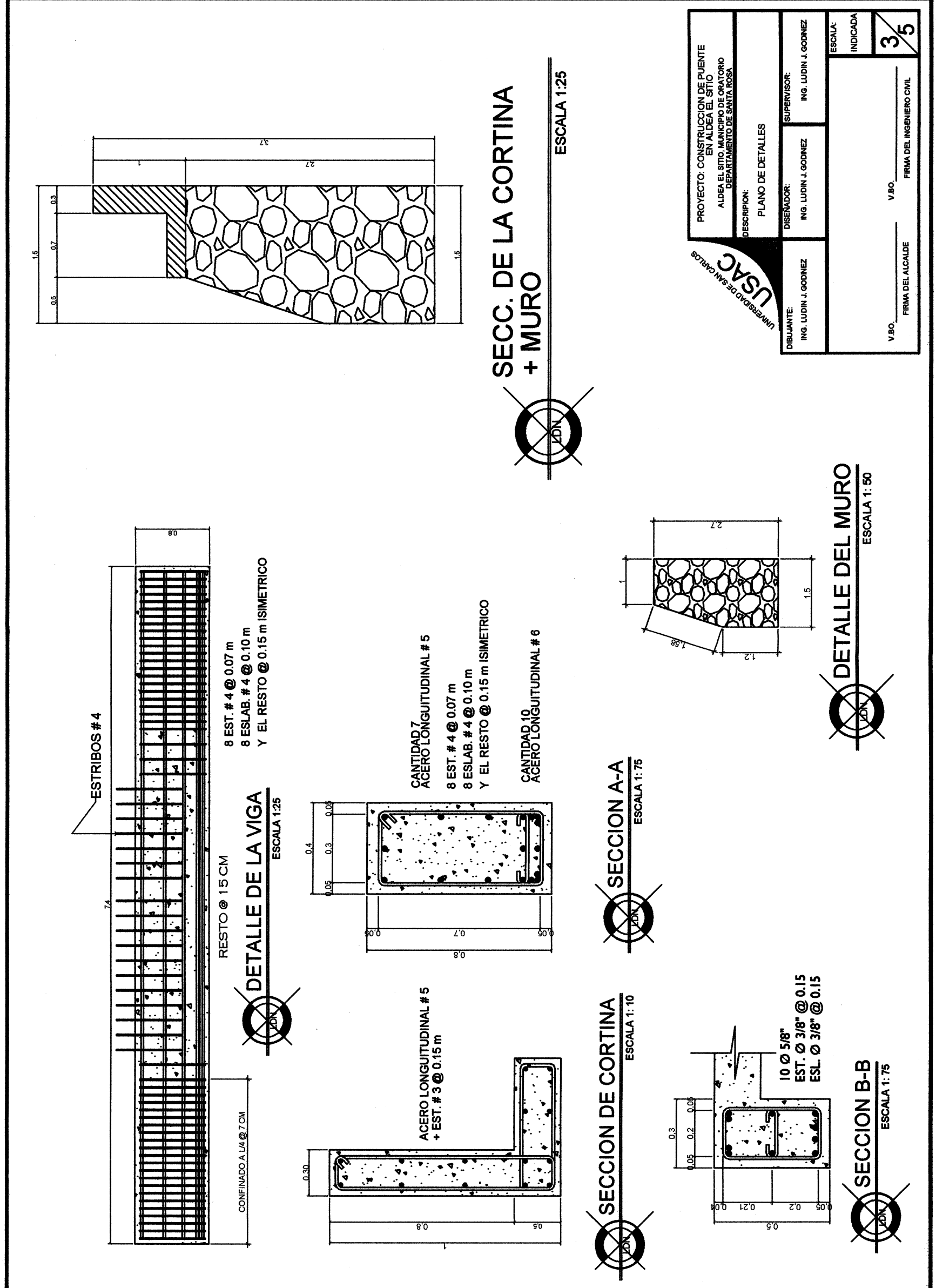
ISOMETRICO DEL ARMADO DE LA LOSA
 ESCALA 1:50



ELEVACION DEL MURO
 ESCALA 1:50

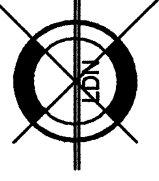
PROYECTO: CONSTRUCCION DE PUENTE EN ALDEA EL SITIO MUNICIPIO DE ORATORIO DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA		DESCRIPCION: PLANO ESTRUCTURAL + DETALLES	
DIBUJANTE: ING. LUDIN J. GODINEZ	DISEÑADOR: ING. LUDIN J. GODINEZ	SUPERVISOR: ING. LUDIN J. GODINEZ	ESCALA: INDICADA
FIRMA DEL ALCALDE		ESCALA: INDICADA	
V.BO.		2/5	

Anexo 3
 Aldea El Sitio, municipio de Oratorio del departamento de Santa Rosa
 Proyecto Construcción de puente en Aldea el Sitio
 Plano en detalle
 Año 2017



**SECC. DE LA CORTINA
 + MURO**

ESCALA 1:25



DETALLE DEL MURO

ESCALA 1:50



SECCION A-A

ESCALA 1:75



SECCION DE CORTINA

ESCALA 1:10



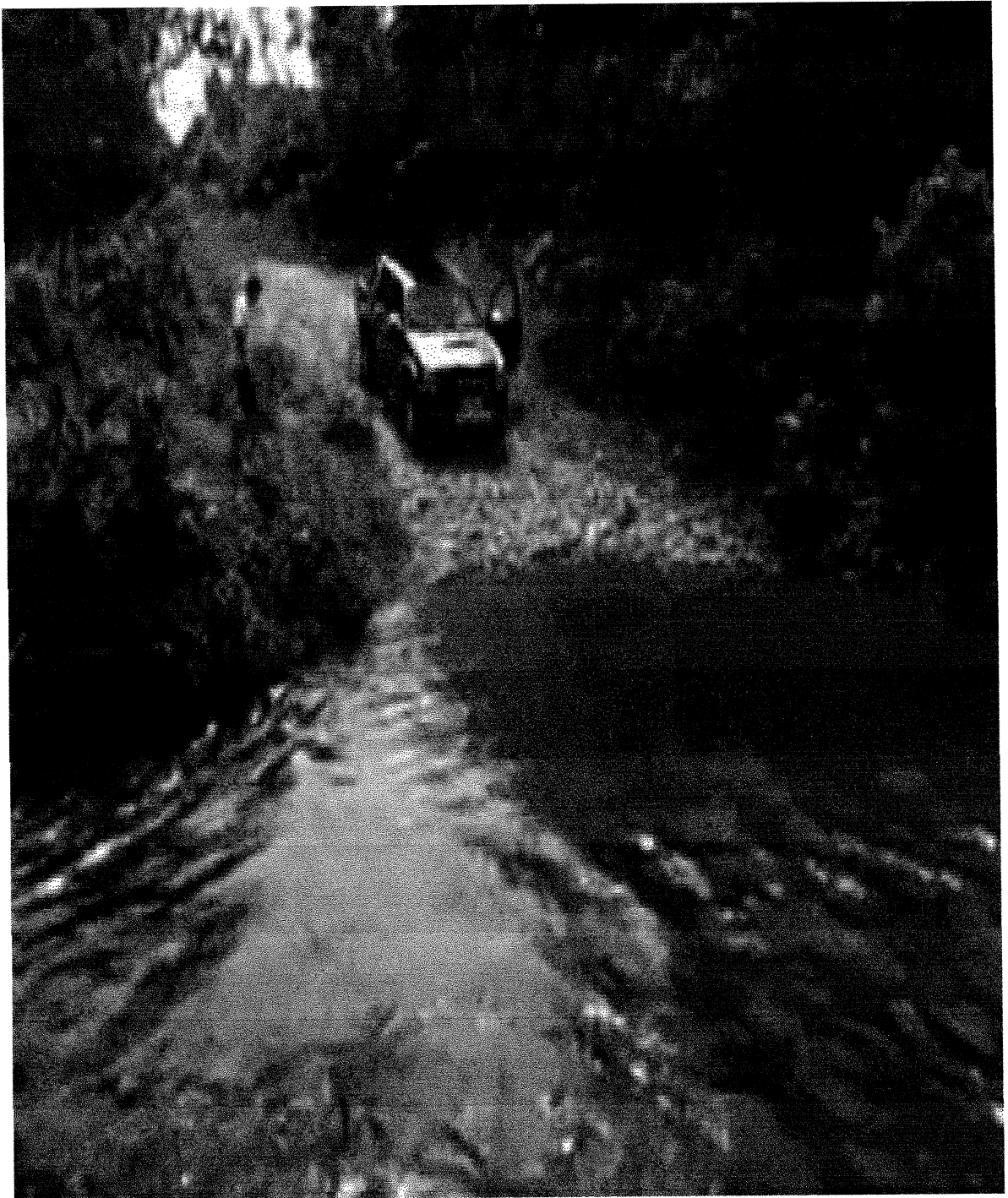
SECCION B-B

ESCALA 1:75



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS USAC		PROYECTO: CONSTRUCCION DE PUENTE EN ALDEA EL SITIO DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA	
DESCRIPCION: PLANO DE DETALLES			
DISEÑADOR: ING. LUDIN J. GODINEZ	SUPERVISOR: ING. LUDIN J. GODINEZ	V.B.O. _____ FIRMA DEL ALCALDE	ESCALA: INDICADA 3/5

Anexo 4
Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio municipio de Oratorio,
departamento de Santa Rosa
Proyecto: construcción puente sobre el río Manuel, aldea El Sitio
Fotografía de ubicación de la necesidad
Año 2017



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

Anexo 5
Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio municipio de Oratorio,
departamento de Santa Rosa
Proyecto: construcción puente sobre el río Manuel, aldea El Sitio
Carta de certificación del proyecto
Año 2017



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE INGENIERIA

INGENIERO CIVIL
LUDIN J. GODINEZ

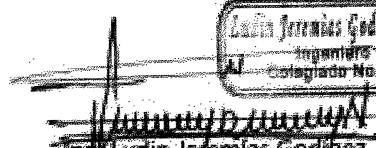
Guatemala, 30 de abril 2018

A QUIEN INTERESE:

Yo, Ludin Jeremías Godínez Fuentes, Ingeniero Civil, Colegiado Número 14 921; doy fe que el diseño del proyecto CONSTRUCCIÓN PUENTE DE CONCRETO SOBRE RÍO MANUEL, ALDEA EL SITIO DEL MUNICIPIO DE ORATORIO, DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA, se ha realizado bajo procedimientos y normas aceptadas en la República de Guatemala; se utilizaron las Normas AASHTO para el diseño de puentes y de estructuras de concreto y Especificaciones Generales para Construcción de Carreteras y Puentes, avalado por la Dirección General de Caminos y la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia SEGEPLAN. Así mismo, la cuantificación y presupuesto presentado en este informe fue revisado por mi persona. Al momento de ejecutar el proyecto se recomienda actualizar los precios de materiales y mano de obra.

Es importante hacer de su conocimiento que el levantamiento topográfico, así como, otros datos para el diseño fueron proporcionados por terceros. Para fines de diseño se asumieron valores geotécnicos estructurales. El trabajo presenta una aproximación general del proyecto, el resultado final del diseño depende fundamentalmente de la información preliminar proporcionada por terceros.

Atentamente,


Ingeniero Civil
Colegiado No. 14 921
LUDIN J. GODINEZ
Colegiado No. 14 921

Anexo 6
Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio municipio de Oratorio,
departamento de Santa Rosa
Proyecto: construcción puente sobre el río Manuel, aldea El Sitio
Formulario para diagnóstico ambiental –MARN–
Año 2017

No.	INFORMACION Y DOCUMENTOS REQUERIDOS	SI	N O	NO APLICA
1	CARTA DE PRESENTACIÓN			
1.1	Dirigida al Director de Gestión Ambiental y Recursos Naturales (debe ser firmada por el Representante Legal)	X		
1.2	Nombre o razón social de la entidad			X
1.3	Nombre del Propietario o Representante Legal	X		
1.4	Dirección, lugar, teléfono, e-mail y fax para recibir notificaciones.	X		
1.5	Documento Foliado (de adelante hacia atrás)	X		
1.6	Dirección completa del proyecto	X		
2	COPIAS DE DOCUMENTOS DEBIDAMENTE AUTENTICADOS.			
2.1	Constancia del Número de Identificación Tributaria (NIT) de la Empresa Promotora. (RTU)		X	
2.2	Fotocopia del nombramiento del Representante Legal, si el proponente es persona jurídica o persona individual.	X		
2.3	Fotocopia del Documento Personal de Identificación (DPI) del Representante Legal o propietario del proyecto	X		
2.4	Fotocopia de Patente de Comercio de la entidad			X
2.5	Fotocopia de la Licencia de Registro (Consultor Individual o Empresa Consultora) autorizada por el MARN.	X		
2.6	Declaración Jurada del Consultor debidamente firmada	X		
2.7	Certificación del Registro de la Propiedad del predio en donde se va a desarrollar el proyecto o actividad económica.	X		
2.7.1	Si la empresa o el interesado no es propietario del terreno donde se desarrollará el proyecto, debe incluirse el contrato legal que aplique a su proyecto.			X
	• Contrato de arrendamiento			
	• Contrato o Promesa de compra venta			
	• Unificación de Bienes			
	• Inmueble del Estado			
No.	INFORMACION Y DOCUMENTOS REQUERIDOS	SI	N O	NO APLICA

		O	APLICA
2.8	Certificación de Colegiado Activo del consultor o consultores que participaron en la elaboración del Instrumento de Gestión Ambiental	X	
3.	TRAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES-INDUSTRIALES O DOMESTICAS		
3.1	Sistema de tratamiento de aguas residuales, industriales o domésticas firmado por un Ingeniero Sanitarista.		
3.2	Memoria Descriptiva del Sistema de aguas negras, firmado por un Ingeniero Sanitarista.		
4.	COPIA DIGITAL DEL EXPEDIENTE		
4.1	2 Copias Electrónicas del documento completo (CD's) que incluya archivo PDF, copia escaneada de planos y del(os) Edicto (s)	X	
4.2	La presentación de Diagnósticos Ambientales Categoría "A" deberá de incluir factura de cancelación de la cuña radial y CD que contenga la cuña radial.	X	
	DOCUMENTOS ORIGINALES		
5.	PRESENTACION DE PLANOS OBLIGATORIOS		
5.1	Plano de Ubicación y de Localización (identificando colindancias, acceso al sitio y coordenadas UTM)	X	
5.2	Plano de sistemas de tratamiento de aguas residuales-industriales o domésticas		X
5.3	Planos de conjunto y de Planta (cuando se trate de urbanizaciones y edificaciones).	X	
5.4	Tamaño Carta, Oficio, Doble Carta (únicas opciones)	X	
5.5	Planos timbrados, sellados y firmados por el profesional que los elaboró	X	
6.	PLANOS ESPECIFICOS SEGÚN TIPO DE PROYECTOS		
6.1	✓ Plano Topográfico para la construcción de carreteras, urbanizaciones, lotificaciones, hidroeléctricas y otros categoría A (cuando aplique)		
6.2	✓ Plano de Curvas de nivel, de planta de nichos, número de nichos/ superficiales o subterráneos; elevaciones, cortes principales e identificación de áreas verdes cuando se trate de Cementerios (deberán localizarse como mínimo a 100 metros de la construcción más cercana)		
6.3	✓ Plano de instalaciones y estructura, cuando se trate de torres eléctricas y de telefonía celular		

❖ **DECLARACION JURADA PARA INSTRUMENTOS DE EVALUACION AMBIENTAL UNICAMENTE EL FORMATO DEL MARN**

- ✓ ENTIDADES PRIVADAS
- ✓ FUNCIONARIOS PUBLICOS

Nombre
Comercial: _____

No. _____ De _____ Escritura _____ Constitutiva: _____

Fecha _____ de _____ constitución: _____

Patente de Sociedad Registro No. _____ Folio No. _____ Libro No. _____

Patente de Comercio Registro No. _____ Folio No. _____ Libro No. _____

No. De Finca _____ Folio No. _____ Libro No. _____
de _____

_____ dónde se ubica el proyecto, obra, industria o actividad.

Número _____ de _____ Identificación _____ Tributaria
(NIT): _____

INSTRUCCIONES	PARA USO INTERNO DEL MARN
----------------------	----------------------------------

I.3 Teléfono _____ Correo electrónico: _____

I.4 Dirección de donde se ubica la actividad: (identificando calles, avenidas, número de casa, zona, aldea, cantón, barrio o similar, así como otras delimitaciones territoriales; **OBLIGATORIAMENTE** indicar el municipio y departamento)

7 KILÓMETROS DE LA CALLE PRINCIPAL DE LA CEIBILLA HACIA LA CARRETERA QUE COMUNICA A LA ALDEA LA CEIBILLA CON LA ALDEA EL SITIO, MUNICIPIO DE ORATORIO, DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA, GUATEMALA.

Especificar Coordenadas UTM o Geográficas

<i>Coordenadas UTM (Universal Transverse de Mercator Datum WGS84</i>	<i>Coordenadas Geográficas Datum WGS84</i>
	15°06'42"
	91°10'56"

I.5 Dirección para recibir notificaciones (dirección fiscal) (identificando calles, avenidas, número de casa, zona, aldea, cantón, barrio o similar, así como otras delimitaciones territoriales; **OBLIGATORIAMENTE** indicar el municipio y departamento)

EDIFICIO MUNICIPAL DE ORATORIO, SANTA ROSA.

I.6 Si para consignar la información en este formato, fue apoyado por una profesional, por favor anote el nombre y profesión del mismo

II. INFORMACION GENERAL

Se debe proporcionar una descripción de las actividades que serán efectuadas en el proyecto, obra, industria o actividad según etapas siguientes:

II.1 Etapa de Construcción	Operación	Abandono
-----------------------------------	------------------	-----------------

<p>Actividades a realizar: construcción de un puente de concreto que tenga un área de 8 metros de largo por 4 metros de ancho para el transporte, con banquetas laterales de 40 centímetros, una vía de acceso para la locomoción de personas sobre el caudal del Río Manuel, Aldea el Sitio, municipio de Oratorio, Santa Rosa, Guatemala.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Insumos necesarios Materiales de construcción, hierro, cemento, arena, etc. • Maquinaria Tractor, cargador, mezcladora, camiones de volteo, equipo de topografía, carretillas de mano, cortadora de hierro y piso, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Materia prima e insumos Materiales de construcción, hierro, cemento, arena, etc.. • Productos y Subproductos (bienes y servicios) No se generan productos ni subproductos • Horario de Trabajo Lunes a viernes de 8:00 a 18:00 horas. • Otros de relevancia 	<ul style="list-style-type: none"> • Acciones a tomar en caso de cierre Por la clase de proyecto no se espera el cierre ya que este tramo de carretera sirve para que las personas y vehículos puedan transitar por el mismo.
---	--	---

II.3 Área

- a) Área total de terreno en metros cuadrados: 24 METROS CUADRADOS
- b) Área de ocupación del proyecto en metros cuadrados: 24 METROS CUADRADOS
 Área total de construcción en metros cuadrados: 24 METROS CUADRADOS

INSTRUCCIONES		PARA USO INTERNO DEL MARN
II.4 Actividades colindantes al proyecto:		
NORTE _____ TERRENOS PRIVADOS _____ SUR _____ TERRENOS PRIVADOS _____ ESTE _____ TERRENOS PRIVADOS _____ OESTE _____ TERRENOS PRIVADOS _____		
Describir detalladamente las características del entorno (viviendas, barrancos, ríos, basureros, iglesias, centros educativos, centros culturales, etc.):		
DESCRIPCION	DIRECCION (NORTE, SUR, ESTE, OESTE)	DISTANCIA AL PROYECTO
TERRENOS PRIVADOS	NORTE	50 METROS
TERRENOS PRIVADOS	SUR	100 METROS
TERRENOS PRIVADOS	ESTE	60 METROS
TERRENOS PRIVADOS	OESTE	50 METROS
II.5 Dirección del viento: Rumbo Sur a rumbo Norte o Este a Oeste, con velocidad entre 5 kilómetros por hora, en invierno aumenta la velocidad.		
II.6 En el área donde se ubica la actividad, a qué tipo de riesgo ha estado o está expuesto?		

a) inundación () ()	b) explosión c) deslizamientos ()
d) derrame de combustible () ()	e) fuga de combustible () e) Otro ()
Detalle la información _____ Po el tipo de proyecto no existe riesgo alguno que afecte a la población o el proyecto _____	
II.7 Datos laborales	
a) Jornada de trabajo: Diurna () Nocturna () Mixta (x) Horas Extras _____	
b) Número de empleados por jornada _____ 10 Total empleados _____ 10	
II.8 USO Y CONSUMO DE AGUA, COMBUSTIBLES, LUBRICANTES, REFRIGERANTES, OTRO...	

INSTRUCCIONES	PARA USO INTERNO DEL MARN
----------------------	----------------------------------

CONSUMO DE AGUA, COMBUSTIBLES, LUBRICANTES, REFRIGERANTES, OTROS...							
	Tipo	Si/No	Cantidad/(mes día y hora)	Proveedor	Uso	Especificaciones u observaciones	Forma de almacenamiento
Agua	Servicio publico						
	Pozo						
	Agua especial						
	Superficial						
Combustible	Otro						
	Gasolina						
	Diesel						
	Bunker						
	Glp						
	Otro						
Lubricantes	Solubles						
	No solubles						
Refrigerantes							
Otros							

<p>NOTA: si se cuenta con licencia extendida por la Dirección General de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas, para comercialización o almacenaje de combustible. Adjuntar copia</p>
<p>III. IMPACTO AL AIRE</p>
<p>GASES Y PARTICULAS</p>
<p>III.1 Las acciones u operaciones de la Actividad, producen gases o partículas (Ejemplo: polvo, vapores, humo, niebla, material particulado, etc.) que se dispersan en el aire? Ampliar la información e indicar la fuente de donde se generan?</p>
<p>MITIGACION</p>
<p>III.2 ¿Qué se está haciendo o qué se hará para evitar que los gases o partículas impacten el aire, el vecindario o a los trabajadores?</p>

INSTRUCCIONES	PARA USO INTERNO DEL MARN
<p>RUIDO Y VIBRACIONES</p> <p>III.3 Las operaciones de la empresa producen sonidos fuertes (ruido), o vibraciones?</p> <p>III.4 En donde se genera el sonido y/o las vibraciones (maquinaria, equipo, instrumentos musicales, vehículos, etc.)</p> <p>III.5 ¿Qué se está haciendo o que acciones se tomarán para evitar que el ruido o las vibraciones afecten al vecindario y a los trabajadores?</p>	
<p>OLORES</p> <p>III.6 Si como resultado de sus actividades se emiten olores (ejemplo: cocción de alimentos, aromáticos, solventes, etc.), explicar con detalles la fuente de generación y el tipo o características del o los olores:</p> <p>III.7 Explicar que se está haciendo o se hará para evitar que los olores se dispersen en el ambiente?</p>	
<p>IV. EFECTOS DE LA ACTIVIDAD EN EL AGUA</p>	
<p>AGUAS RESIDUALES</p>	
<p>CARACTERIZACION DE LAS AGUAS RESIDUALES</p> <p>IV.1 Con base en el Acuerdo Gubernativo 236-2006, Reglamento de las Descargas y Re-uso de Aguas Residuales y de la Disposición de Lodos,</p> <p>qué tipo de aguas residuales (aguas negras) se generan?</p> <p>a) <u>Ordinarias</u> (aguas residuales generadas por las actividades domésticas)</p> <p>b) <u>Especiales</u> (aguas residuales generadas por servicios públicos municipales, actividades de servicios, industriales, agrícolas, pecuarias, hospitalarias)</p> <p>c) <u>Mezcla</u> de las anteriores</p> <p>d) Otro;</p> <p>Cualquiera que fuera el caso, explicar la información, indicando el caudal (cantidad) de aguas residuales generado</p> <p>IV.2 Indicar el número de servicios sanitarios</p>	

INSTRUCCIONES	PARA USO INTERNO DEL MARN
----------------------	----------------------------------

TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

IV.3 Describir que tipo de tratamiento se da o se propone dar a las aguas residuales generadas por la actividad. (usar hojas adicionales)

- a) sistema de tratamiento
- b) Capacidad
- c) Operación y mantenimiento
- d) Caudal a tratar
- e) Etc.

DESCARGA FINAL DE AGUAS RESIDUALES

IV. 4 Indique el punto de descarga de las aguas residuales, por ejemplo en pozo de absorción, colector municipal, río, lago, mar u otro e indicar si se le efectuó tratamiento de acuerdo con el numeral anterior

AGUA DE LLUVIA (AGUAS PLUVIALES)

IV.5 Explicar la forma de captación de agua de lluvia y el punto de descarga de la misma (zanjones, ríos, pozos de absorción, alcantarillado, etc.)

V. EFECTOS DE LA ACTIVIDAD SOBRE EL SUELO (Sistema edáfico y lítico)

DESECHOS SÓLIDOS

VOLUMEN DE DESECHOS

V.1 Especifique el volumen de desechos o desperdicios genera la actividad desarrollada:

- a) Similar al de una residencia 11 libras/día
- b) Generación entre 11 a 222 libras/día
- c) Generación entre 222 libras y 1000 libras/día
- d) Generación mayor a 1000 libras por día

V.2 Además de establecer la cantidad generada de desechos sólidos, se deben caracterizar e indicar el tipo de desecho (basura

Común, desechos de tipo industrial o de proceso, desechos hospitalarios, orgánicos, etc.):

V.3. Partiendo de la base que todos los Desechos Peligrosos, son todos aquellos que posean una o MÁS de las características

siguientes: corrosivos, reactivos, explosivos, tóxicos, inflamables, biológico infecciosos, se genera en su actividad algún tipo

de desecho con estas características y en qué cantidad?

V.4 Se efectúa algún tipo de tratamiento de los desechos (comunes o peligrosos), Explicar el método y/o equipo utilizado

V.5 Si los desechos se trasladan a otro lugar, para tratamiento o disposición final, indicar el tipo de transporte utilizado

V.6 Contempla la empresa algún mecanismo o actividad para disminuir la cantidad o el tipo de desechos generados, o bien evitar que

éstos sean dispuestos en un botadero?

V.7 Indicar el sitio de disposición final de los desechos generados (comunes y peligrosos)

INSTRUCCIONES

PARA USO INTERNO DEL MARN

VI. DEMANDA Y CONSUMO DE ENERGÍA

CONSUMO

VI.1 Consumo de energía por unidad de tiempo (kW/hr o kW/mes) _____

VI. 2 Forma de suministro de energía

a) Sistema

público _____ Energuate _____

b) Sistema privado

c) generación propia

VI.3 Dentro de los sistemas eléctricos de la empresa se utilizan transformadores, condensadores, capacitores o inyectores eléctricos?

SI _____ NO _____ x _____

VI.4 Qué medidas propone para disminuir el consumo de energía o promover el ahorro de energía?

VII. POSIBILIDAD DE AFECTAR LA BIODIVERSIDAD (ANIMALES, PLANTAS, BOSQUES, ETC.)

VII.1 En el sitio donde se ubica la empresa o actividad, existen:

- Bosques
- Animales
- Otros _____

Especificar

información _____

VII.2 La operación de la empresa requiere efectuar corte de árboles?

VII.3 Las actividades de la empresa, pueden afectar la biodiversidad del área? SI () NO (x) Por qué

VIII. TRANSPORTE

VIII.1 En cuanto a aspectos relacionados con el transporte y parqueo de los vehículos de la empresa, proporcionar los datos siguientes:

- a) Número de vehículos _____ 5 _____
- b) Tipo de vehículo _____ Pick-up _____
- c) sitio para estacionamiento y área que ocupa _____ 30 metros cuadrados _____
- d) Horario de circulación vehicular _____ Siempre _____
- e) Vías alternas _____ No hay _____

IX. EFECTOS SOCIALES, CULTURALES Y PAISAJÍSTICOS

ASPECTOS CULTURALES

IX.1 En el área donde funciona la actividad, existe alguna (s) etnia (s) predominante, cuál?

INSTRUCCIONES

PARA USO INTERNO DEL MARN

RECURSOS ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES

IX.2 Con respecto de la actividad y los recursos culturales, naturales y arqueológicos, Indicar lo siguiente:

- a) La actividad no afecta a ningún recurso cultural, natural o arqueológico _____
- b) La actividad se encuentra adyacente a un sitio cultural, natural o arqueológico _____
- c) La actividad afecta significativamente un recurso cultural, natural o arqueológico _____

Ampliar información de la respuesta seleccionada

ASPECTOS SOCIAL

IX.3. En algún momento se han percibido molestias con respecto a las operaciones de la empresa, por parte del vecindario? SI
() NO ()

IX.4. Qué tipo de molestias?

IX.5. Qué se ha hecho o se propone realizar para no afectar al vecindario?

PAISAJE

IX.6. Cree usted que la actividad afecta de alguna manera el paisaje? Explicar por qué?

X. EFECTOS Y RIESGOS DERIVADOS DE LA ACTIVIDAD

X.1 Efectos en la salud humana de la población circunvecina:

- a) la actividad no representa riesgo a la salud de pobladores cercanos al sitio
- b) la actividad provoca un grado leve de molestia y riesgo a la salud de pobladores
- c) la actividad provoca grandes molestias y gran riesgo a la salud de pobladores

Del inciso marcado explique las razones de su respuesta, identificar que o cuales serían las actividades riesgosas:

X.3 riesgos ocupacionales:

- Existe alguna actividad que representa riesgo para la salud de los trabajadores
- La actividad provoca un grado leve de molestia y riesgo a la salud de los trabajadores
- La actividad provoca grandes molestias y gran riesgo a la salud de los trabajadores
- No existen riesgos para los trabajadores

Ampliar información:

Equipo de protección personal

X.4. Se provee de algún equipo de protección para los trabajadores? SI () NO ()

X.5. Detallar que clase de equipo de protección se proporciona:

X.6. ¿Qué medidas ha realizado ó que medidas propone para evitar las molestias o daños a la salud de la población y/o trabajadores?

Anexo 8
Manual de normas y procedimientos

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	i
1.1. OBJETIVOS DEL MANUAL	
1.1.1. Campo de aplicación	1
1.1.2. Flujograma	1
1.1.2.1 Normas de aplicación general	1
1.1.2.2. Simbología utilizada en los flujogramas	2
1.2. PROCEDIMIENTOS	

INTRODUCCIÓN

La importancia de contar con un instrumento que permita conocer los procedimientos adecuados y previamente definidos, radica en que a través de ello se pueda evitar la improvisación en situaciones que se requiera tomar decisiones importantes. Es por ello que se presenta el manual de normas y procedimientos como un instrumento administrativo de carácter informativo en el que se muestran de forma clara y sencilla, las acciones a tomar basado en las normas y procedimientos planteados, así mismo se presenta la secuencia procedimental para la ejecución de las actividades propias de las funciones de una unidad administrativa o de una empresa en su conjunto, normatizando las obligaciones para cada puesto de trabajo y limitando su área de aplicación así como la toma de decisiones en el desarrollo de las actividades.

Para el comité pro construcción y mantenimiento del puente sobre el río Manuel, en la aldea el sitio municipio de Oratorio, es de suma importancia llevar a cabo una planificación que permita tener una guía para ejecutar las operaciones o estrategias previamente establecidas y que estas sean aplicadas de manera correcta. Es por ello que la elaboración del mismo implica hacerlo de conocimiento de todos los involucrados en el comité, así como de resolver las dudas que de este deriven, con el fin de capacitar a los miembros en los procedimientos que ejecutaran.

El manual consta de objetivos y normas, simbología y descripción de los procesos a seguir y los flujogramas para una mejor comprensión de los procedimientos establecidos.

1.1. OBJETIVOS DEL MANUAL

Es presentar la secuencia de las actividades que se deben realizar en los diferentes puestos de trabajo del comité, su propósito es facilitar, orientar y sistematizar los procedimientos.

- Generales

Proporcionar una guía técnica para los miembros del comité que los oriente hacia forma de como ejecutar sus funciones eficientemente.

- Específicos

- Contribuir a la coordinación de las actividades.
- Facilitar la coordinación y supervisión de los procedimientos, evitando duplicidad de funciones.
- Determinar los niveles de responsabilidad por fallas y errores en cada nivel.

1.1.1. Campo de aplicación

El presente manual de normas y procedimientos se aplicara en las diferentes unidades o áreas que integran el comité.

1.1.2. Flujograma

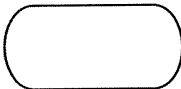
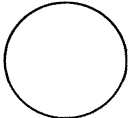
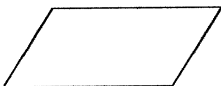
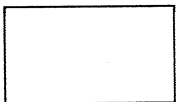
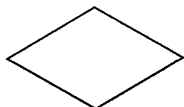
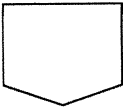
Los diagramas de procesos se pueden ubicar antes o después del procedimiento para visualizar el recorrido de pasos y actividades a los responsables de la ejecución de cada actividad.

1.1.2.1. Normas de aplicación general

- El manual está sujeto a modificaciones en los procedimientos para un mejor desempeño.
- El manual describe procedimientos generales de todos los involucrados en el comité.
- Sera revisado y actualizado periódicamente de acuerdo a las necesidades del comité.

1.1.2.2. Simbología utilizada en los flujogramas

Los símbolos utilizados en el presente manual representan la simbología convencional y fue tomada de la normas ANSI para elaborar diagramas de flujo administrativos.

Simbología	Significado	Descripción
	Inicio y final	Representa el inicio y final de un proceso.
	Conector dentro de pagina	Representa una conexión o enlace de una parte del diagrama.
	Inspección, revisión o verificación	Se presenta cuando se examina o comprueba algo.
	Operaciones	Indica todo trabajo relacionado con una revisión o examen ejecutado dentro del proceso.
	Decisión	Cuando en el proceso es necesario elegir entre dos alternativas.
	Conector fuera de pagina	Conexión o enlace con otra hoja diferente

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS COMITÉ PRO CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DEL PUENTE SOBRE EL RÍO MANUEL		
Título: Solicitud de señalización	Fecha: 9/07/2018	
Procedimiento: 01	No. de pasos: 05	Hoja: 1 de 3
No. de Forma: 00	Elaboró: M.M.M.B	
<p>DEFINICION: Este procedimiento será indispensable para solicitar la señalización del proyecto con la oficina de planificación municipal.</p>		
<p>OBJETIVOS ESPECIFICOS:</p> <ul style="list-style-type: none">• Gestionar los recursos financieros necesarios en la municipalidad de Oratorio para poder realizar el proceso de señalización.• Evitar las interrupciones en la ejecución de la señalización.		
<p>NORMAS ESPECIFICAS:</p> <ul style="list-style-type: none">• Seleccionar a los miembros del comité para que gestione en la Municipalidad la señalización.• Mantener una comunicación con la oficina de planificación municipal.		

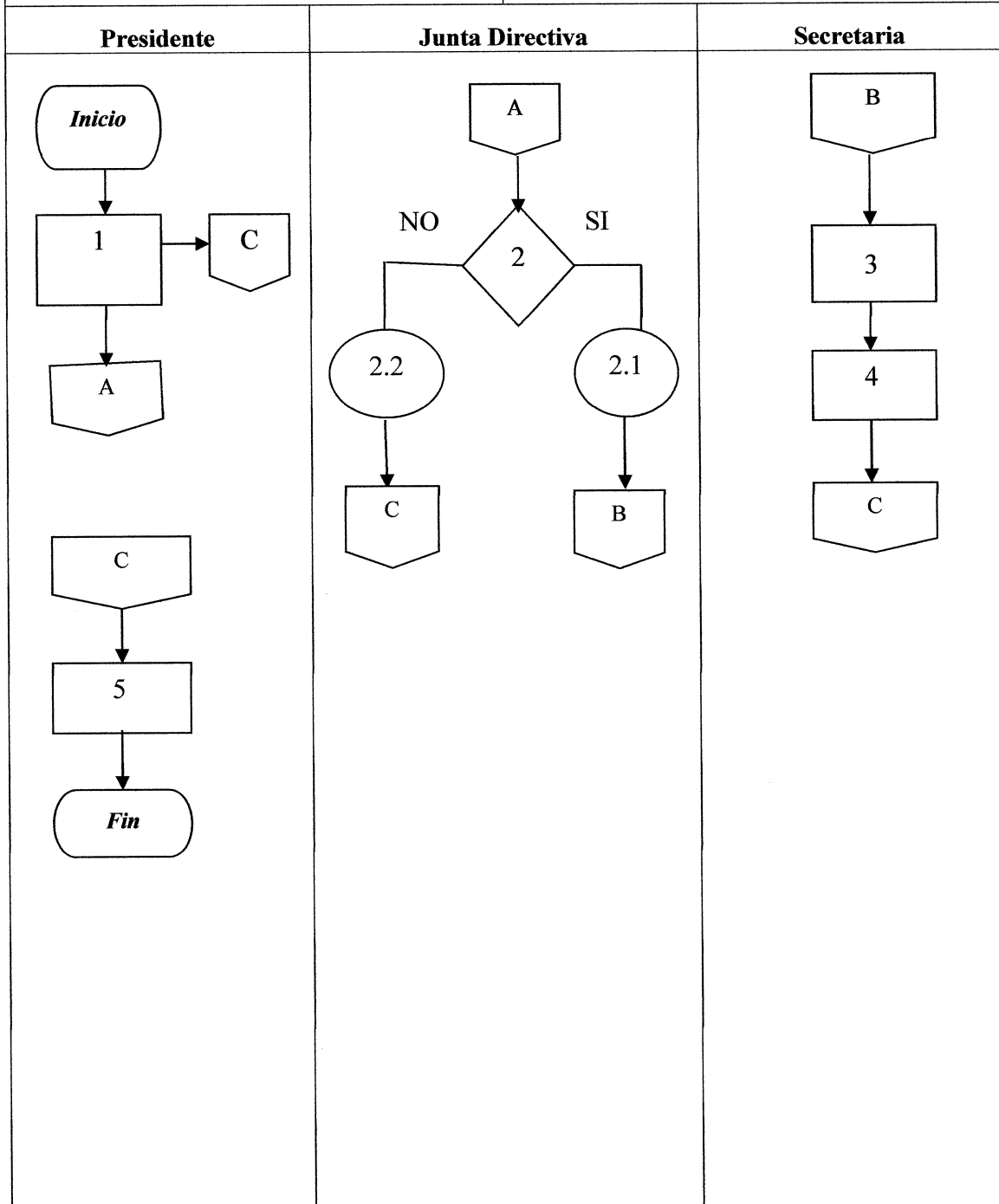
**MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS
COMITÉ PRO CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DEL PUENTE SOBRE EL
RÍO MANUEL**

Título: Solicitud de señalización		Fecha: 9/07/2018	
Procedimiento: 01	No. de pasos: 05	Hoja: 2 de 3	
No. de Forma: 00		Elaboró: M.M.M.B	

PUESTOS	PASO No.	ACTIVIDADES
Presidente	1	Elaborar documento para solicitar la señalización del proyecto.
Junta directiva	2	Entregar solicitud de señalización en la oficina de planificación. 2.1. Esperar la resolución de la solicitud de señalización. 2.2. Calendarizar el proceso hasta recibir resolución.
Secretaria	3	Elaborar el plan de ejecución.
Secretaria	4	Informar a la población fecha y hora en la cual se efectuar la señalización.
Presidente	5	Supervisar las fases del proceso de señalización según el plan de ejecución.

**MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS
COMITÉ PRO CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DEL PUENTE SOBRE EL
RÍO MANUEL**

Título: Solicitud de señalización	Fecha: 9/07/2018
Procedimiento: 01	No. de pasos: 05
Hoja: 3 de 3	
No. de Forma: 00	Elaboró: M.M.M.B



**MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS
COMITÉ PRO CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DEL PUENTE SOBRE EL
RÍO MANUEL**

Título: Mantenimiento del servicio		Fecha: 9/07/2018	
Procedimiento: 01	No. de pasos: 05	Hoja: 1 de 3	
No. de Forma: 00		Elaboró: M.M.M.B	

DEFINICION: mantenimiento del servicio es una de las actividades más importantes para llevar a cabo la conservación del proyecto para beneficio de la población.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Gestionar los recursos financieros necesarios en la municipalidad de Oratorio para el mantenimiento y cuidado al puente.
- Realizar periódicamente un control de la infraestructura para detectar cualquier tipo de deterioro de la construcción.

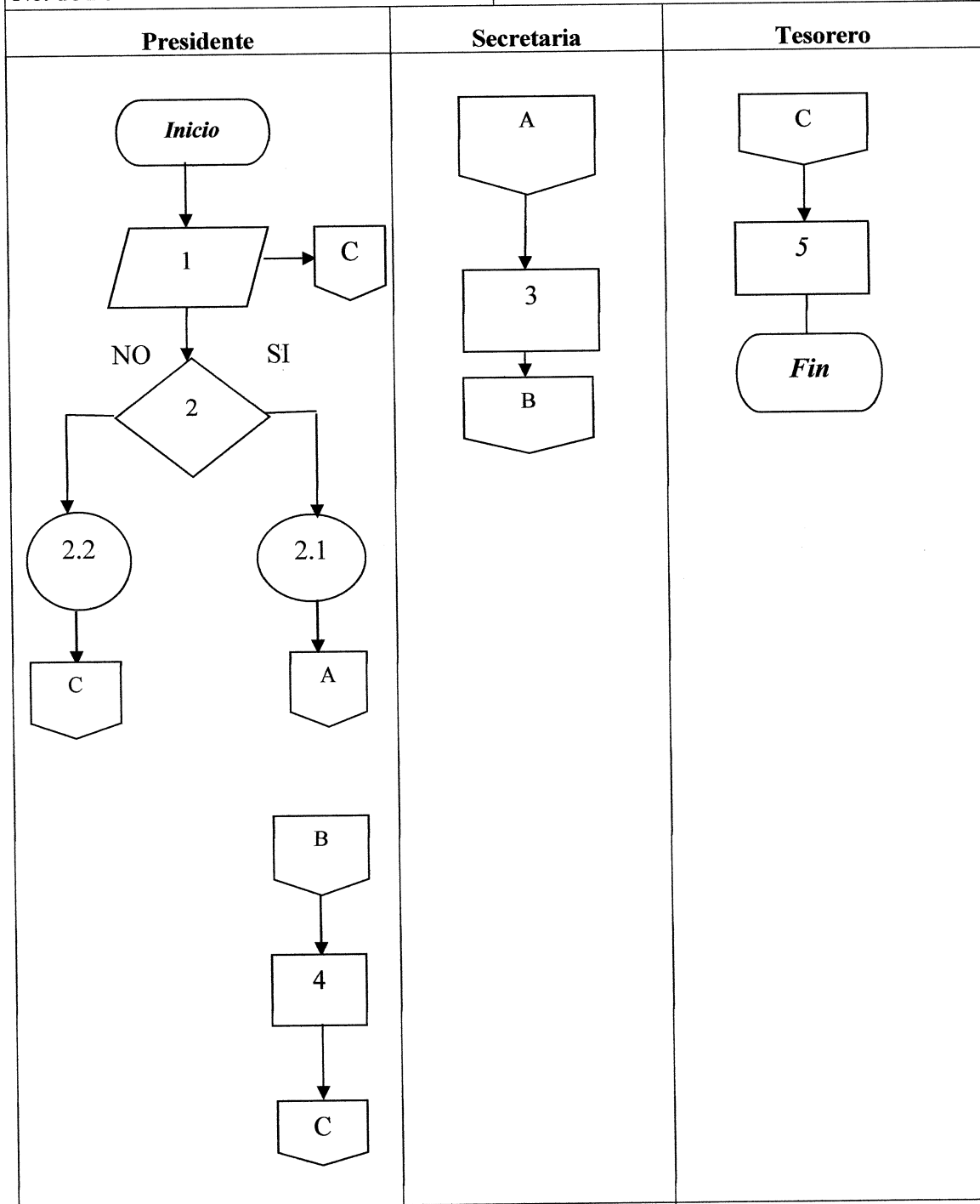
NORMAS ESPECIFICAS:

- Realizar reuniones periódicas con los miembros del comité para intercambiar información del estado infraestructura del puente.
- Seleccionar a los miembros del comité que realizan el control de la infraestructura del puente.

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS COMITÉ PRO CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DEL PUENTE SOBRE EL RÍO MANUEL		
Título: Mantenimiento del servicio		Fecha: 9/07/2018
Procedimiento: 01	No. de pasos: 05	Hoja: 2 de 3
No. de Forma: 00		Elaboró: M.M.M.B
PUESTOS	PASO No	ACTIVIDADES
Presidente	1	Realizar la revisión de la infraestructura del puente con apoyo del ingeniero encargado del proyecto.
Presidente	2	Informar a la junta directiva y municipalidad condiciones en las que se encuentra el puente. 2.1. Informar a la municipalidad y junta directiva que el puente necesita mantenimiento. 2.2. El puente se encuentra en buenas condiciones no se aplica el mantenimiento.
Secretaria	3	Esperar la resolución del mantenimiento del puente.
Presidente	4	Calendarizar el mantenimiento del puente hasta recibir resolución de la municipalidad.
Junta directiva	5	Realizar el cronograma al momento de recibir la resolución. Comunicar miembros del comité y pobladores días y fecha que se llevara a cabo el mantenimiento del servicio.

**MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS
COMITÉ PRO CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DEL PUENTE SOBRE EL
RÍO MANUEL**

Título: Mantenimiento del servicio	Fecha: 9/07/2018	
Procedimiento: 01	No. de pasos: 05	Hoja: 3 de 3
No. de Forma: 00	Elaboró: M.M.M.B	



**MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS
COMITÉ PRO CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DEL PUENTE SOBRE EL
RÍO MANUEL**

Título: Mantenimiento de la señalización		Fecha: 9/07/2018	
Procedimiento: 01	No. de pasos: 06	Hoja: 1 de 3	
No. de Forma: 00		Elaboró: M.M.M.B	

DEFINICION: Es el conjunto de actividades que se realizan para conservar de manera funcional y en buen estado todos los dispositivos utilizados para regular la circulación vehicular. El mantenimiento de la señalización pretende conservar el patrimonio vial.

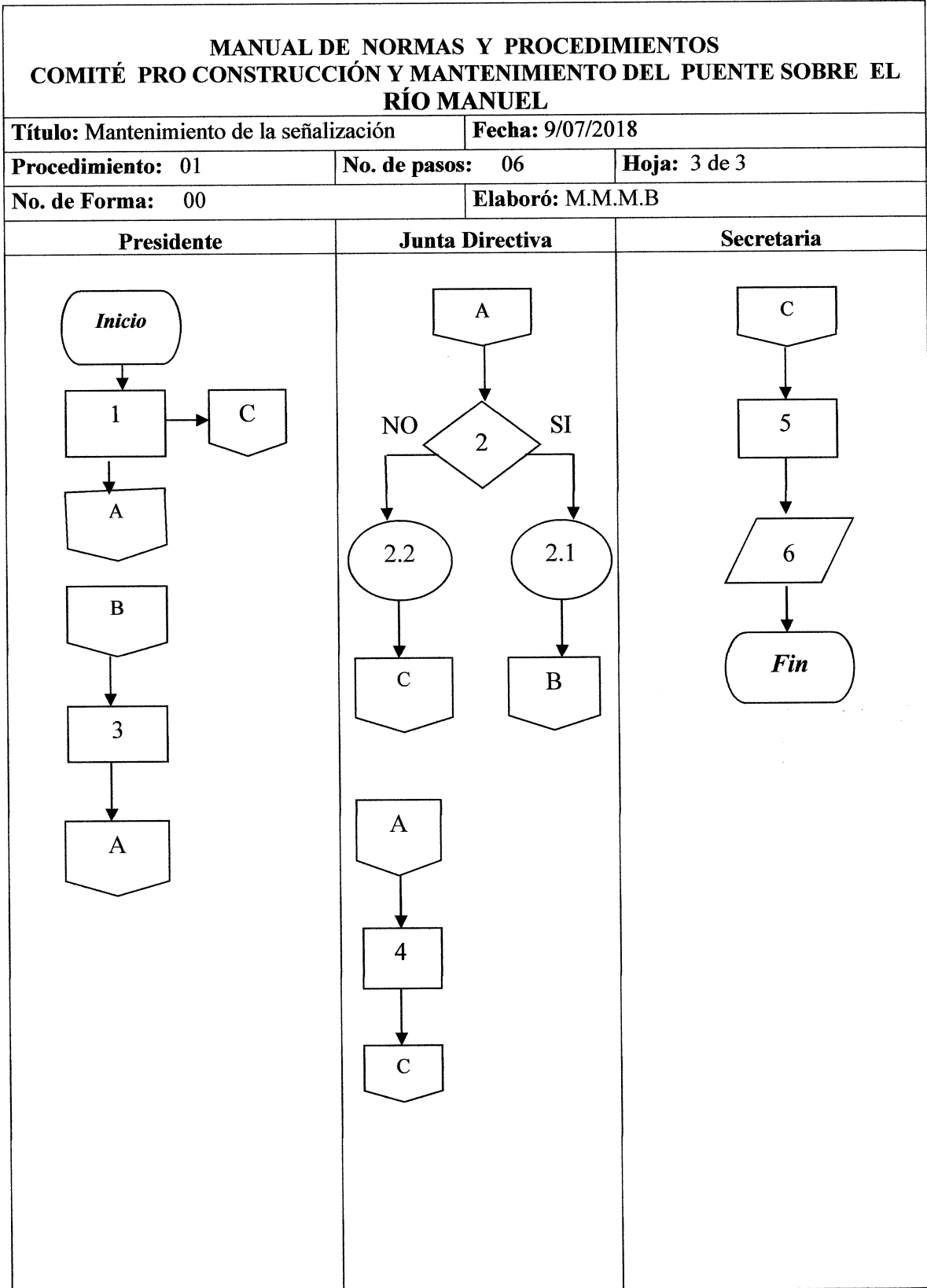
OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Realizar mantenimiento preventivo y correctivo a la señalización vial garantizado la movilidad y seguridad de los actores viales en los centros poblados objeto de estudio.
- Mejorar la señalización vial del puente que proporcione a los usuarios del proyecto una orientación completa, oportuna y eficiente.

NORMAS ESPECIFICAS:

- Coordinar con el departamento de planificación el mantenimiento de la señalización.
- Informar a la población fecha que se efectuar la señalización.

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS COMITÉ PRO CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DEL PUENTE SOBRE EL RÍO MANUEL		
Título: Mantenimiento de la señalización		Fecha: 9/07/2018
Procedimiento: 01	No. de pasos: 06	Hoja: 2 de 3
No. de Forma: 00		Elaboró: M.M.M.B
PUESTOS	PASO No.	ACTIVIDADES
Presidente	1	Identificar la necesidad de realizar mantenimiento a la señalización.
Junta Directiva	2	Realizar un inventario de las señalizaciones que necesitan mantenimiento. 2.1. Informar a la municipalidad las señales que necesitan mantenimiento. 2.2. Esperar la resolución del mantenimiento las señalizaciones en mal estado.
Presidente	3	Solicitar a la municipalidad que realice el mantenimiento de la señalización.
Junta directiva	4	Apoyar a la municipalidad con el retiro de la vegetación y limpieza del derecho de vía.
Secretaria	5	Comunicar a los miembros del comité y pobladores fecha se realizara el mantenimiento de la señalización.
Secretaria	6	Verificar mantenimiento a la señalización vial ejecutado.



Anexo 9
Campaña publicitaria

ÍNDICE

	INTRODUCCIÓN	i
1.1.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	1
1.1.1.	Definición del grupo objetivo	1
1.1.2.	Objetivos generales	1
1.1.2.1.	Objetivos específicos	1
1.2.	PRESUPUESTO DE LA CAMPAÑA PUBLICITARIA	2
1.2.1.	Técnicas publicitarias	2

INTRODUCCIÓN

En el presente documento se presenta la propuesta de la campaña publicitaria para dar a conocer el proyecto de la construcción del puente sobre el río Manuel aldea El Sitio municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa dicha campaña informara a la población el beneficio que el proyecto tendrá para mejorar las condiciones de traslado de los habitantes de la aldea El Sitio y centros poblados aledaños hacia otras comunidades.

Debido a las características de la población las técnicas a utilizar serán una manta vinilica afiches estas alternativas presentara una exposición prolongada podrá verse por mayor tiempo el anuncio el cual tendrá un valor repetitivo podrá ser visto más de una vez y marketing directo de boca a oído.

La campaña publicitaria contiene los elementos indispensables para su ejecución siendo estos: descripción del proyecto, definición del grupo objetivo, objetivos generales y específicos, presupuesto y técnicas publicitarias.

1. 1.DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto consiste en la construcción de un puente con un área de 8 metros de largo por 4 metros de ancho y banquetas laterales para el paso de transporte y locomoción de personas sobre el caudal del río Manuel. De esta forma se beneficia la población que frecuentemente debe transitar por el puente para trasladarse de una comunidad a otra, sin que se vean afectados por el crecimiento del caudal en época de invierno.

1.1.1. Definición del grupo objetivo

Es la población de la aldea El Sitio es de 502 habitantes al momento de realizar el proyecto se estima beneficiar también a la aldea La Nueva Providencia con una población de 1,178 habitantes y la aldea La Ceibilla con 641 habitantes.

El flujo de transporte actual es realizado por una camioneta de 70 pasajeros, un microbús escolar, un total de 64 vehículos que comprenden camionetas particulares de doble tracción y pick ups y 58 motocicletas que utilizan la vía que traspasa el río Manuel de un centro poblado a otro para la ejecución de actividades agrícolas, pecuarias, comerciales, etc.

1.1.2. Objetivos generales

Proporcionar al proyecto, el diseño de una campaña publicitaria para informar y motivar a los usuarios reales y potenciales de las Aldeas la Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio el beneficio que se tendrá tanto a nivel social como económico.

1.1. 2.1.Objetivos específicos

- Informar al grupo objetivo de la construcción del puente en la aldea El Sitio municipio de Oratorio por medio de las estrategias de comunicación publicitaria utilizada.
- Comunicar a la población que con la construcción de dicho proyecto se reducirá contaminación ambiental provocada por el paso de vehículos sobre el caudal de agua proveniente del río Manuel.

1.2. PRESUPUESTO DE LA CAMPAÑA PUBLICITARIA

El presupuesto de la campaña contempla 8 personas como el recurso humano miembros del comité pro construcción y mantenimiento del puente sobre el río Manuel, dos mantas vinílicas cada una tendrá un precio de 100, 8 afiches a full color con un precio de Q 22.50 cada uno. El costo total de la campaña publicitaria es de Q.380.00.

1.2. 1. Técnicas publicitarias

Para dar a conocer el proyecto se utilizaran las siguientes técnicas publicitarias una manta vinílica, afiches y marketing directo.

Manta vinílica

Tamaño	Material	Modalidad	Días por mes	Meses	Cantidad	Costo unitario	Costo total
6x3 mts	Lona vinílica	Manta exterior	30	1mes	2	100	200

Diseño de Manta vinílica



CONSTRUCCION

**Construcción
Puente de Concreto
Aldea El Sitio Oratorio**

**Beneficiando a más de
2,321 habitantes**

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

Se colocarán 2 mantas vinílicas, en tamaño de 6x3 mts. Impresión en lona vinílica y a full color cada manta tiene un precio de Q 100.00 que incluye la impresión y el diseño muestra la imagen del río Manuel donde se ubicara la construcción del puente las personas beneficiadas las mantas se colocaran en la entrada principal de los centros poblados. Este es un medio que tiene mayor alcance hacia el mercado meta.

1. Entrada principal de la aldea Nueva Providencia que conduce a los demás centros poblados.
2. Entrada principal de la aldea El Sitio en donde se estará ejecutando el proyecto.

- Marketing directo

Es dar a conocer por medio de diferentes medios de comunicación de manera directa la construcción del proyecto en Aldea El Sitio.

- Descripción de la estrategia

De boca a oído los miembros del comité de mantenimiento del puente en aldea El Sitio propagaran la información a los poblados sobre la construcción del puente en la aldea el Sitio a los demás miembros de la población.

- Afiches

Se colocara un afiche tamaño doble carta a full color material texcote 12 en color verde el diseño muestra la imagen del río Manuel el afiche tiene un precio de Q.22.50 se colocara en lugares estratégico en cada una de las escuelas de los centros poblados y centro de convergencia para comunicar a la población la construcción de puente sobre el río Manuel en aldea El Sitio. .



LA MUNICIPALIDAD DE ORATORIO,



INFORMA A LOS VECINOS DE LA CONTRUCCION PUENTE EN ALDEA EL SITIO LA CUAL GARANTIZARA UNA RAPIDA Y MEJOR COMUNICACIÓN ENTRE LAS ALDEAS.

**¡TE ESPERAMOS EN LA
INAUGURACIÓN !**