

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

“PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL
MEJORAMIENTO CALLE, ALDEA EL SITIO”

VILMA ELIZABETH ARBIZU RIVERA

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA, AMBIENTAL Y PROYECTOS
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”

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

TEMA INDIVIDUAL

“PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL
MEJORAMIENTO CALLE, 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 3

2-83-15-CPA-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 8º. 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

“PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL
MEJORAMIENTO CALLE, ALDEA EL SITIO”

ALDEAS LA 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

VILMA ELIZABETH ARBIZU RIVERA

previo conferírsele el título

de

CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, julio de 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. 0783-2019
Guatemala, 22 de julio de 2019

Estudiante
VILMA ELIZABETH ARBIZU RIVERA.
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: 1°. Aprobar los informes individuales de Ejercicio Profesional Supervisado y su impresión. 2°. Autorizar la graduación de los siguientes estudiantes:

CONTADURÍA PÚBLICA Y AUDITORÍA

...

26. 201012794-1 "PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL (MEJORAMIENTO CALLE, ALDEA EL SITIO)", Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio, municipio de Oratorio departamento de Santa Rosa, presentado por: VILMA ELIZABETH ARBIZU RIVERA.

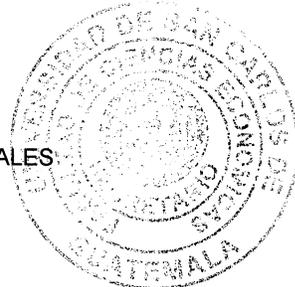
...

3°. 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 PADRE

Por su infinito amor y su gran misericordia a él sea la honra y la gloria.

A MIS PADRES

Elda Luz y Marco Tulio por ser la luz de mi vida, por su amor, paciencia, por los momentos de alegría, por los ánimos brindados, por creer en mí y porque siempre han dado lo mejor por ser buenos padres, este logro es por ellos y para ellos, los amo.

A MIS HERMANOS

Carlos, Dora y Marcos por ser un apoyo incondicional, en los buenos y malos momentos.

A MIS SOBRINOS

A quien amo con todo mi corazón y por ser la fuente de mi alegría e inspiración.

A MI FAMILIA

Por estar conmigo compartiendo este logro.

A MIS AMIGOS

Por estar hoy conmigo compartiendo un momento más de alegría, gracias por las risas, los llantos, gracias por el apoyo y los ánimos brindados los quiero.

A MIS COMPAÑEROS DE EPS

Porque más que compañeros somos familia.

A LA USAC

Por ser mi casa de estudio y por ser la formadora excelentes profesionales.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	i
---------------------	----------

CAPÍTULO I CONTEXTO TERRITORIAL

1.1. MUNICIPIO DE ORATORIO	1
1.1.1. Antecedentes históricos	1
1.1.2. Localización y extensión	1
1.1.3. División política y administrativa	3
1.1.4. Clima	7
1.1.5. Población	7
1.1.6. Remesas familiares	10
1.2. ALDEAS LA NUEVA PROVIDENCIA, LA CEIBILLA Y EL SITIO	11
1.2.1. Antecedentes históricos	11
1.2.2. Localización y extensión	12
1.2.3. División política y administrativa	13
1.2.4. Clima	15
1.2.5. Población	16
1.2.6. Migración	25
1.2.7. Ecosistema	25
1.2.7.1. Agua	26
1.2.7.2. Bosque	26
1.2.7.3. Suelos	26
1.2.7.4. Flora y fauna	27
1.2.7.5. Orografía	27
1.2.7.6. Áreas protegidas	28
1.3. ÁMBITO SOCIAL DE LAS ALDEAS LA NUEVA PROVIDENCIA, LA CEIBILLA Y EL SITIO	28
1.3.1. Organización	28
1.3.1.1. Sociales	28
1.3.1.2. Ambientales	29
1.3.1.3. Culturales	29
1.3.1.4. Deportivas	30
1.4. SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	30
1.4.1. Educación	30
1.4.2. Salud	33

1.4.3.	Agua	34
1.4.4.	Drenajes	35
1.4.5.	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	35
1.4.6.	Letrinas y otros servicios sanitarios	36
1.4.7.	Cementerios	36
1.4.8.	Sistema de tratamiento de aguas servidas	37
1.5.	ENTIDADES DE APOYO	37

CAPÍTULO II REQUERIMIENTOS COMUNITARIOS DE INVERSIÓN SOCIAL

2.1.	INVENTARIO DE NECESIDADES SOCIALES	38
2.1.1.	Proyectos en ejecución	38
2.1.1.1.	Proyectos sociales en ejecución	38
2.1.2.	Proyectos programados	39
2.1.3.	Nuevos proyectos	40
2.1.4.	Priorización de proyectos	41

CAPÍTULO III PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL RURAL MEJORAMIENTO CALLE, ALDEA EL SITIO

3.1.	CARACTERIZACIÓN BÁSICA	42
3.1.1.	Ubicación gráfica del proyecto y vías de acceso	42
3.1.2.	Servicios básicos disponibles	43
3.1.3.	Contactos locales	43
3.1.4.	Población total del territorio	43
3.1.5.	Reconocimiento del problema.	43
3.1.6.	Propósito del proyecto	44
3.2.	ESTUDIO DE PERFIL DEL PROYECTO	44
3.2.1.	Antecedentes del proyecto	44
3.2.2.	Descripción del proyecto	45
3.2.3.	Población por beneficiar	46
3.2.4.	Justificación	46
3.2.5.	Objetivos	46
3.3.	ESTUDIO DE MERCADO	47
3.3.1.	Evolución histórica de la demanda	47

3.3.2.	Análisis de la demanda	49
3.3.3.	Demanda social	49
3.3.4.	Análisis de la oferta histórica y futura	50
3.3.5.	Análisis del servicio	50
3.4.	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	50
3.4.1.	Propuesta de organización	51
3.4.2.	Estructura organizacional	51
3.4.3.	Base legal del proyecto	54
3.5.	ESTUDIO TÉCNICO	56
3.5.1.	Diseño y planificación	56
3.5.1.1.	Ingeniería del proyecto	58
3.5.2.	Plan de ejecución	64
3.5.3.	Requerimientos técnicos materiales, mano de obra, otros costos y estudios de pre-inversión	66
3.5.4.	Desarrollo de planos	70
3.6.	ESTUDIO FINANCIERO	70
3.6.1.	Costos de licencias y permisos municipales, gubernamentales y ambientales	71
3.6.2.	Costo de diseño y planificación	71
3.6.3.	Materiales, mano de obra, otros costos y estudios de pre-inversión	71
3.6.4.	Presupuesto general	78
3.6.5.	Monto global de la inversión	79
3.6.6.	Fuentes de financiamiento	79
3.6.7.	Unidad ejecutora propuesta	80
3.7.	ESTUDIO AMBIENTAL	80
3.7.1.	Política ambiental	81
3.7.2.	Gestión ambiental	81
3.7.3.	Impacto ambiental	82
3.7.4.	Impacto social	84
	CONCLUSIONES	85
	RECOMENDACIONES	87
	BIBLIOGRAFÍA	89
	ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa. Resumen de centros poblados por número según categoría. Año 2017	3
2	Municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa. Población por años, según sexo, área geográfica y grupo étnico. Año 2017	7
3	Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio, municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa. Población total por número de hogares. Año 2017	16
4	Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio, municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa. Población por aldeas, según concepto: sexo y grupo étnico. Año 2017	17
5	Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio, municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa. Población por aldeas, según edad. Año 2017	18
6	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	19
7	Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio, municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa. Población económicamente activa por aldeas según actividad productiva. Año 2017	20
8	Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio, municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa. Niveles de ingreso, según centros poblados. Año 2017	23
9	Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio, municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa. Pobreza por centros poblados según concepto. Año 2017	24
10	Aldea El Sitio, municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa. Proyecto mejoramiento calle, aldea El Sitio. Presupuesto de materiales. Año 2017	72
11	Aldea El Sitio, municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa. Proyecto mejoramiento calle, aldea El Sitio. Presupuesto de mano de obra. Año 2017	73

No.	Descripción	Página
12	Aldea El Sitio, municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa. Proyecto mejoramiento calle, aldea El Sitio. Presupuesto de otros costos. Año 2017	74
13	Aldea El Sitio, municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa. Proyecto mejoramiento calle, aldea El Sitio. Estudios de pre-inversión. Año 2017	77
14	Aldea El Sitio, municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa. Proyecto mejoramiento calle, aldea El Sitio. Presupuesto general. Año 2017	78
15	Aldea El Sitio, municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa. Proyecto mejoramiento calle, aldea El Sitio. Monto global de la inversión. Año 2017	79
16	Aldea El Sitio, municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa. Proyecto mejoramiento calle, aldea El Sitio. Financiamiento de la inversión. Año 2017	80

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa. Niveles de pobreza municipal, departamental y república. Años 2002, 2006, 2011 y 2014	9
2	Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio, municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa. Resumen de remesas según moneda. Año 2017	10
3	Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio, municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa. División política. Año 2017	13
4	Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio, municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa. Comportamiento del clima por temperatura, humedad, y precipitación. Año 2017	15
5	Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio, municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa. Matriz de proyectos sociales en ejecución. Año 2017.	39
6	Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio, municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa. Nuevos proyectos sociales. Año 2017	40
7	Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio, municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa. Priorización de proyectos. Año 2017	41
8	Aldea El Sitio, municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa. Proyecto mejoramiento calle, aldea El Sitio. Descripción física del proyecto. Año 2017	45
9	Aldea El Sitio, municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa. Proyecto mejoramiento calle, aldea El Sitio. Demanda histórica. Años 2013-2017	48
10	Aldea El Sitio, municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa. Proyecto mejoramiento calle, aldea El Sitio. Demanda potencial proyectada. Años 2018-2022	48

No.	Descripción	Página
11	Aldea El Sitio, municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa. Proyecto mejoramiento calle, aldea El Sitio. Organigrama nominal del comité. Año 2017	52
12	Aldea El Sitio, municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa. Proyecto mejoramiento calle, aldea El Sitio. Parámetros del diseño. Año 2017	59
13	Aldea El Sitio, municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa. Proyecto mejoramiento calle, aldea El Sitio. Anchos recomendados para la calle. Año 2017	62
14	Aldea El Sitio, municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa. Proyecto mejoramiento calle, aldea El Sitio. Anchos recomendados para bermas. Año 2017	63
15	Aldea El Sitio, municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa. Proyecto mejoramiento calle, aldea El Sitio. Requerimiento de materiales, mano de obra, otros costos y estudios de pre-inversión. Año 2017	66

ÍNDICE DE FIGURAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa. Estructura organizacional de la municipalidad de Oratorio. Año 2017	5
2	Aldea El Sitio, municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa. Proyecto mejoramiento calle, aldea El Sitio. Diseño del proyecto. Año 2017	57
3	Aldea El Sitio, municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa. Proyecto mejoramiento calle, aldea El Sitio. Etapas de la ejecución del proyecto. Año 2017	58

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa. Localización geográfica. Año 2017	2
2	Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio, municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa. División política. Año 2017	14

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Aldea El Sitio, municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa. Proyecto mejoramiento calle, aldea El Sitio. Plan de ejecución. Año 2017	65

ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Descripción	Página
1	Aldea el Sitio, municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa. Proyecto mejoramiento calle, aldea El Sitio. Plano planta de carretera, señalamientos y especificaciones. Año 2017	
2	Aldea el Sitio, municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa. Proyecto mejoramiento calle, aldea El Sitio. Plano dimensión de señalamiento y acabado final. Año 2017.	
3	Aldea el Sitio, municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa. Proyecto mejoramiento calle, aldea El Sitio. Plano detalle constructivo sección tipo 3 carriles. Año 2017	
4	Aldea el Sitio, municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa. Proyecto mejoramiento calle, aldea El Sitio. Plano distribución de arroyo vehicular. Año 2017	
5	Aldea el Sitio, municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa. Proyecto mejoramiento calle, aldea El Sitio. Plano detalles 5 y 7, rampas para discapacitados 1 y 3. Año 2017	
6	Aldea el Sitio, municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa. Proyecto mejoramiento calle, aldea El Sitio. Carta de certificación del proyecto. Año 2017	
7	Municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa. Acuerdo de Categorización. Acta 39-2009. Año 2017	1-4
8	Municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa. Integración de los miembros del Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-. Año 2017	
9	Municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa. Población por años, según centro poblado. Año 2017	1-2
10	Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio, municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa. Recurso hídrico. Año 2017	
11	Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio, municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa. Bosques. Año 2017	
12	Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio, municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa. Tipos de suelos. Año 2017	

No.	Descripción	Página
13	Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio, municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa. Orografía. Año 2017	
14	Aldea El Sitio, municipio de Oratorio del departamento de Santa Rosa. Proyecto mejoramiento calle, aldea El Sitio. Formulario para diagnóstico ambiental –MARN-. Año 2017	1-2
15	Aldea El Sitio, municipio de Oratorio del departamento de Santa Rosa. Proyecto mejoramiento calle, aldea El Sitio. Formulario para evaluación ambiental inicial –MARN-. Año 2017	1-8
16	Aldea El Sitio, municipio de Oratorio del departamento de Santa Rosa. Proyecto mejoramiento calle, aldea El Sitio. Formulario de integración de costos y precios unitarios. Año 2017	1-7

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala por medio del Ejercicio Profesional Supervisado -E.P.S- de la Facultad de Ciencias Económicas, da al estudiante la oportunidad de aplicar los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera para conocer directamente los problemas económicos, sociales y ambientales que enfrenta Guatemala y estudiar posibles soluciones a la problemática actual, favoreciendo a instituciones estatales y autónomas para fortalecer el desarrollo económico y social del país, beneficiando principalmente a amplios grupos de la población.

Por medio del trabajo de campo realizado y viendo las necesidades de los habitantes, el presente informe se enfoca en los centros objeto de estudio, donde se desarrollará el tema “PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL: MEJORAMIENTO CALLE, ALDEA EL SITIO” con el objetivo de dar a conocer la importancia y los beneficios que brindará a la aldea contar con una calle asfaltada y que pueda generar un desarrollo económico, social y ambiental.

Los proyectos comunitarios sociales generan bienes y servicios para satisfacer las necesidades de la población que no poseen los recursos financieros para solventarlos rápidamente. Su objetivo es resolver una carencia, una necesidad y se enfoca hacia un futuro que se intenta mejorar. Cada proyecto comunitario social es una oportunidad de transformación para cambiar situaciones y mejorar la calidad de vida de la población y a la vez incentiva la organización y participación de las personas de la comunidad. El proyecto comunitario social: “mejoramiento calle, aldea El Sitio” generará un impacto positivo, influirá en el desarrollo integral; mejorando la comercialización de los productos agrícolas, pecuarios y artesanal percibiendo mayores ingresos a los hogares, reducirá la contaminación ambiental y problemas de salud para los habitantes, permitirá a los pequeños negocios transportar sus bienes de manera más segura y eficiente.

El objetivo principal del presente proyecto es generar mejoras en la infraestructura vial de la aldea El Sitio que contribuyan a optimizar las condiciones de vida de los habitantes. Así como incrementar el desarrollo integral de la comunidad mediante las actividades

productivas, reducir el cuadro de enfermedades respiratorias a causa del polvo en época de verano, optimizar el tránsito tanto vehicular como peatonal sobre la calle principal y facilitar el acceso a las comunidades aledañas.

Para el desarrollo de la investigación fue necesario contar con una metodología que permitiera la obtención de datos, el cumplimiento de objetivos y que además también pueda proporcionar las herramientas necesarias para la recopilación de información para ello se aplicó el método científico y cada una de sus fases indagadora, demostrativa y expositiva, los métodos particulares y el uso de técnicas documentales, de campo e instrumentos como guías, entrevistas y boleta censal. El período de investigación de campo se realizó durante el mes de junio del año 2017 en los centros poblados: aldea La Nueva Providencia, aldea La Ceibilla y aldea El Sitio, perteneciente al municipio de Oratorio departamento de Santa Rosa.

Capítulo I. Contexto territorial: se describe el ámbito territorial del municipio de Oratorio y de las aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio; se detallan las variables población, clima, migración, ecosistema, agua, bosques, suelo, flora y fauna, los antecedentes históricos, la localización y extensión, su actual división política y administrativa. También se describen el ámbito social del centro poblado: se refiere a los tipos de organización, servicios básicos y su infraestructura y entidades de apoyo existentes en la comunidad.

Capítulo II. Requerimientos comunitarios de inversión social: este capítulo da a conocer las necesidades de la población, los programas o proyectos que se encuentran en ejecución a beneficio de los habitantes de las aldeas, los proyectos que se encuentran programados a ejecutar y cuales son prioridad para desarrollarlos.

Capítulo III. Proyecto comunitario social rural: este capítulo puntualiza sobre el proyecto propuesto para ejecutarlo “PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL: MEJORAMIENTO CALLE, ALDEA EL SITIO” en el que se detalla la caracterización básica de aldea y el propósito del proyecto; el estudio de perfil del proyecto que es la

identificación, formulación y preparación del proyecto; el estudio de mercado que es determinar el potencial del proyecto y las personas beneficiadas; el estudio administrativo legal que es la guía para la realización y ejecución del proyecto; el estudio técnico en el que se contemplan los aspectos técnicos y operativos; el estudio financiero que muestra la viabilidad financiera del proyecto; el estudio ambiental que se enfoca en los efectos negativos y positivos que ocasionará al medio ambiente y el impacto social que puede ocasionar.

Y finalizando con las conclusiones a las que se ha llegado, recomendaciones a la problemática, bibliografía que fue base para el desarrollo del presente informe y sus respectivos anexos.

CAPÍTULO I

CONTEXTO TERRITORIAL

A continuación, se detallan los elementos a considerar del municipio y centros poblados objeto de estudio, como lo son: antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población, idioma, religión, etc. Destacando los subtemas que lo integran y la importancia de este.

1.1. MUNICIPIO DE ORATORIO

Se describen los elementos a considerar del contexto territorial del municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa.

1.1.1. Antecedentes históricos

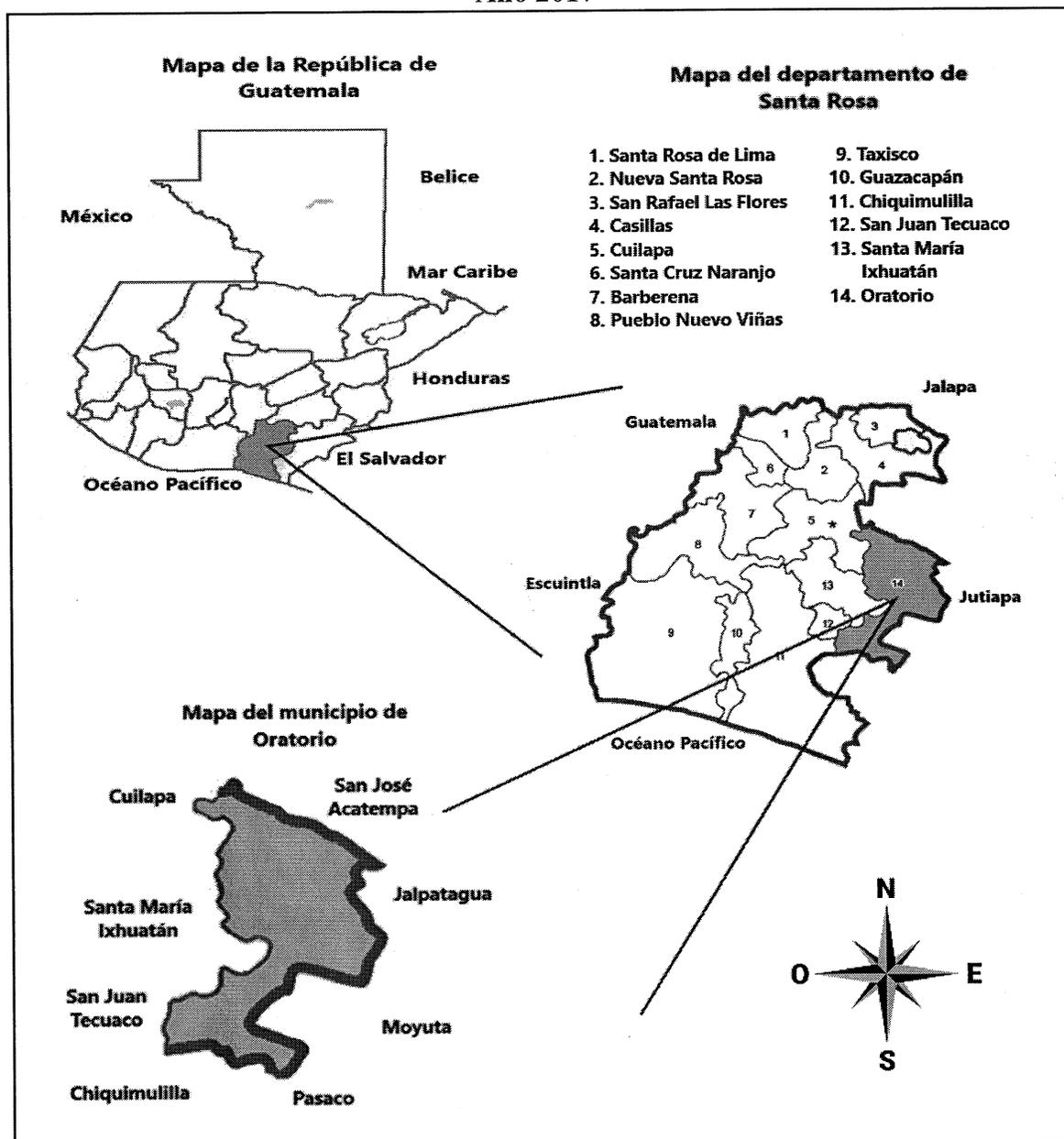
El nombre geográfico del municipio es Oratorio, fundado el 26 de abril de 1830 según acuerdo ejecutivo del catálogo Razonado de Leyes de Guatemala de Alejandro Marure en el año 1856; el municipio de Oratorio se encontraba en la jurisdicción del departamento de Jutiapa. En Oratorio (cabecera municipal) se encuentra el edificio municipal, siendo esta la construcción más sobresaliente del lugar cuenta con centro de salud, centros educativos desde preprimaria hasta diversificado, cuerpo de bomberos y también cuenta con juzgado, registro civil y policía nacional civil (PNC).

1.1.2. Localización y extensión

El municipio de Oratorio se encuentra situado en el límite del departamento de Santa Rosa; al norte colinda con el municipio de Cuilapa cabecera del departamento de Santa Rosa y el municipio de San José Acatempa del departamento de Jutiapa; al sur con el municipio de San Juan Tecuaco y el municipio de 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 Ixhuatán y Cuilapa, Santa Rosa. El municipio de Oratorio se encuentra a 955 metros sobre el nivel del mar y se localiza con las coordenadas siguientes; latitud 14° 15' 40" y en la longitud 90° 10' 42".

El municipio cuenta con una extensión territorial aproximada de 311 kilómetros y se encuentra a una distancia de 15 kilómetros de la cabecera departamental y a 78 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala, el municipio tiene acceso por la carretera CA-8 la cual tiene una extensión de 21 kilómetros aproximadamente.

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



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

La localización geográfica inicia con la República de Guatemala, seguido por el departamento de Santa Rosa el cual está conformado por catorce municipios, donde se destaca el municipio de Oratorio.

1.1.3. División política y administrativa

Esta división muestra la forma de cómo se realiza la gestión del gobierno del área para el cumplimiento de sus objetivos y detalla la estructura de sus diferentes centros poblados.

- División política

La división política actualmente se mantiene en 149 centros poblados. Derivado del ordenamiento territorial, estos se dividen de la siguiente manera: en pueblo, aldeas, caseríos, fincas y parajes.

Cuadro 1
Municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa
Resumen de centros poblados por número según categoría
Año 2017

Categoría	Número
Pueblo	1
Aldeas	22
Caseríos	58
Finca	66
Paraje	4
Total	149

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

Durante el año 2009 la municipalidad de Oratorio realizó una reestructuración en el ordenamiento territorial por medio del Acuerdo Categorización según Acta 39-2009 de la Municipalidad de Oratorio de fecha diecisiete de octubre del año en referencia por parte del Instituto Nacional de Estadística –INE- donde se aprueba la división política de las categorías anteriores con base en el artículo 253 literal c) de la Constitución Política de la República de Guatemala, donde indica que una de las funciones de la municipalidad es atender el ordenamiento territorial de su jurisdicción y el cumplimiento de sus propios fines. Ver anexo 7

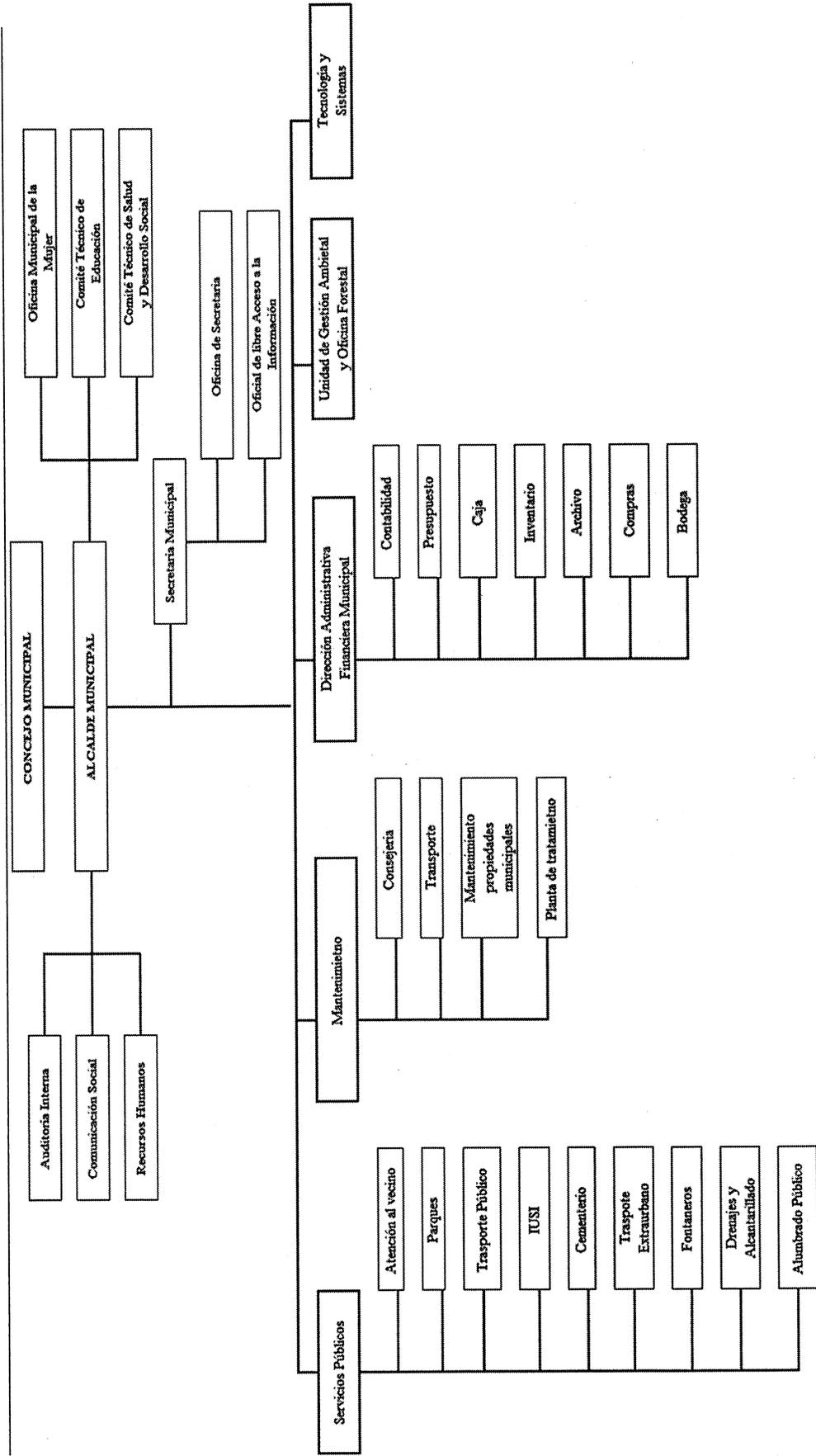
- División administrativa

La gestión del gobierno de los municipios está a cargo del Concejo Municipal quien tiene la función de deliberar y tomar de decisiones en asuntos municipales que ayuden para el cumplimiento de sus fines; su sede se encuentra en la circunscripción de la cabecera municipal. Para el cumplimiento de los objetivos de gobierno municipal y administración de este, se considera las siguientes organizaciones:

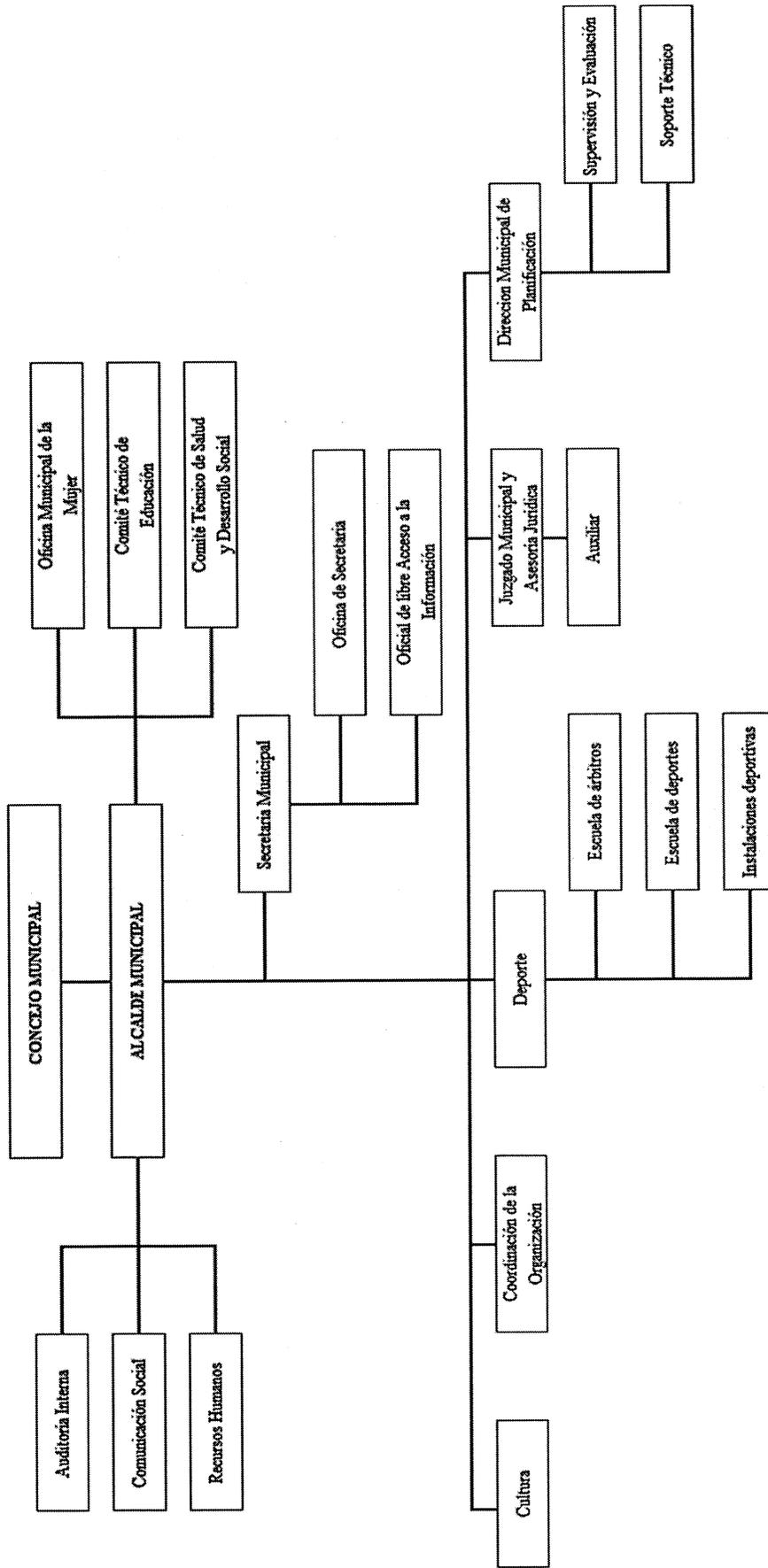
- Concejo Municipal: es el órgano colegiado superior según el Código Municipal Decreto Número 12-2002 en sus artículos 33 al 49, tiene a su cargo la correcta administración del municipio.
- Concejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-: integrado por el alcalde, los síndicos, concejales, representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo (hasta un número de veinte representantes), representantes de las entidades públicas, representantes de entidades civiles, que sean convocados de acuerdo con el Decreto 11-2002 Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural en el artículo 11. Cabe mencionar que la participación de la mujer en el Concejo Municipal de Desarrollo es baja, la cual está representada en un 30%. Ver anexo 8
- Concejos Comunitario de Desarrollo -COCODE-: integrado por los habitantes de las comunidades, conformado por un presidente, vicepresidente, tesorero, secretario, vocal I, vocal II y vocal III.

Según la estructura organizacional municipal el nivel jerárquico más alto lo tiene el Concejo Municipal el cual tiene a su cargo la alcaldía municipal y al departamento de auditoría interna. La alcaldía está conformada por el Concejo Municipal, 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, como se detalla a continuación:

Figura 1
Municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa
Estructura organizacional de la municipalidad de Oratorio
Año 2017



viene de la página anterior.



Fuente: elaboración propia con base en información brindada por la Municipalidad de Oratorio, departamento de Santa Rosa, 2017.

Actualmente laboran 213 empleados en los distintos departamentos de la municipalidad de Oratorio, los cuales son tomados en la categoría de funcionarios públicos.

1.1.4. Clima

El municipio de Oratorio cuenta con dos tipos de climas: uno para las zonas que comprenden la parte alta con un clima sub tropical con temperatura que oscilan entre los 12 y 18 grados centígrados y la parte baja que posee temperaturas que oscila entre los 27 y 32 grados centígrados, la estación de verano da inicio en la segunda quincena de octubre y termina a mediados de mayo del siguiente año y la estación de invierno y lluviosa se inicia en la tercera semana de mayo y finaliza en octubre de cada año. (INSIVUMEH Boletín Climático 07-2017, Región Altiplano Central).

1.1.5. Población

Comprende al grupo de personas que viven dentro del espacio geográfico del municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa. La población por centro poblado y número de hogares a junio de 2017 del municipio de Oratorio asciende a 31,429 habitantes y 6,561 hogares, en comparación con el censo realizado en el año 2002 el municipio contaba con 19,550 habitantes y 4,080 hogares. Ver anexo 9

- Población por años según sexo, área geográfica y grupo étnico

Es importante analizar las características de la población por medio de indicadores de población con el objetivo de conocer la evolución en el tiempo, las necesidades, los beneficios y progresos.

Cuadro 2
Municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa
Población por años, según sexo, área geográfica y grupo étnico
Año 2017

Concepto	Año 2002		Año 2017	
	Habitantes	%	Habitantes	%
<u>Sexo</u>				
Hombres	9,854	50	15,842	50
Mujeres	9,696	50	15,587	50
Total	19,550	100	31,429	100

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Concepto	Año 2002		Año 2017	
	Habitantes	%	Habitantes	%
<u>Área geográfica</u>				
Urbana	7,961	41	12,799	41
Rural	11,589	59	18,630	59
Total	19,550	100	31,429	100
<u>Grupo étnico</u>				
No indígenas	19,361	99	31,115	99
Indígenas	189	1	314	1
Total	19,550	100	31,429	100

Fuente: XI Censo de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE- 2002 y proyección poblacional 2010-2017- INE-.

La población entre hombres y mujeres mantienen un rango sin cambios drásticos en el tiempo, estimándose 50% mujeres y 50 % hombres, siendo el 50 % en la categoría de mujeres y hombres. La población por área geográfica prevalece la población rural con un 59%. Oratorio es un municipio con una proporción alta de población no indígena, correspondiendo el 99% y el resto se identifica como indígena, de la etnia maya y xinca

- Densidad poblacional

Para el año 2002, la densidad poblacional era de 63 habitantes por kilómetro cuadrado; para el año 2017 la densidad estimada fue de 101 habitantes por kilómetro cuadrado, siendo las comunidades densamente pobladas: aldea Las Cabezas, aldea La Canoa y aldea La Nueva Providencia y el pueblo de Oratorio y la menos poblada la aldea El Cacao.

- Distribución por edad y migración

La población del municipio es eminentemente joven, siendo 54% menor de 20 años. Es importante indicar que en el rango de 35 a 39 años la razón de hombres por mujeres baja hasta 77%, debido a la emigración hacia la capital y a los Estados Unidos, en búsqueda de fuentes de empleo. En cuanto a las migraciones internas, el censo 2002 reporta 6,234 emigrantes permanentes y 5,107 personas que residen en el municipio. (SEGEPLAN, 2010, p. 20).

- Pobreza

De acuerdo con la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida –ENCOVI- 2000, la pobreza “es un fenómeno complejo que comprende muchas dimensiones de la privación que sufren los hogares y personas, entre los cuales la falta de bienes y servicios no es más que una. Para la siguiente caracterización se describe el coeficiente de Gini, utilizado por el ENCOVI en el año 2011 al realizar los mapas de Pobreza Rural de Guatemala, este se utiliza para medir la desigualdad (en este caso de los ingresos), dentro de un país. A continuación, se detalla la tasa de pobreza a nivel rural en el departamento de Santa Rosa y del municipio de Oratorio, se incluyen los valores de las tasas de incidencia de pobreza total y extrema, los índices de brecha y severidad de la pobreza y el Coeficiente de Gini.

Tabla 1
Municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa
Niveles de pobreza municipal, departamental y república
Años 2002, 2006, 2011 y 2014

Descripción	Pobreza Extrema %	Pobreza No Extrema %	Total Pobreza	No pobres %	Total
República					
ENCOVI 2006	15.20	35.80	51.00	49.00	100.00
ENCOVI 2011	13.33	40.38	53.71	46.29	100.00
ENCOVI 2014	23.40	35.90	59.30	40.70	100.00
Departamental					
ENCOVI 2006	10.20	47.70	57.90	42.10	100.00
ENCOVI 2011	11.15	46.61	57.76	42.24	100.00
ENCOVI 2014	12.90	41.40	54.30	45.70	100.00
Municipal					
SEGEPLAN 2002	31.35	47.90	79.25	20.75	100.00
Mapa de pobreza Rural 2011	20.00	51.00	71.00	29.00	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Mapa de Pobreza en Guatemala y Desigualdad a nivel Municipal para Guatemala, año 2002 de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-, Encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2006, 2011 y 2014 -ENCOVI-, Instituto Nacional de Estadística -INE- y Mapa de Pobreza Rural de Guatemala 2011, Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

Los resultados muestran datos a nivel República de Guatemala para el año 2014 el total de pobreza es 51% provocada principalmente por el desempleo, falta de servicios básicos, entre otros, los cuales se relacionan con las condiciones de vida de la población guatemalteca. El departamento de Santa Rosa, muestra un 54.3% de pobreza, lo cual es

inferior a la pobreza a nivel de República de Guatemala, lo cual es preocupante y se debe atender a las necesidades básicas de los centros poblados. Para el municipio de Oratorio, según la Secretaria General de Planificación de la Presidencia -SEGEPLAN-, y mapa de pobreza año 2002, da a conocer un índice de pobreza general del 79.25%, en el que 47.90% es de pobreza no extrema y 31.35% es de pobreza extrema, estos índices confirman la pobreza que viven las comunidades del Municipio, y que las autoridades deben de contribuir a reducirla, para fomentar el desarrollo local y sostenible.

- Población económicamente activa

Se refiere a las personas que realizan algún tipo de actividad económica, el rango comprendido es de los quince a sesenta y cuatro años, los hombres representan el 87% de la PEA, mientras que las mujeres representan el 13% del total de la población económicamente activa del municipio. 40% de la población se encuentra comprendido en el casco urbano de Oratorio, en tanto que el área rural se encuentra representada por el 60% según -INE-, 2002. Las principales actividades productivas a la que se dedican son: 59% agrícolas y pecuaria, 41% actividades artesanales y servicios, 7% personas que trabajan en relación de dependencia en instituciones privadas.

1.1.6. Remesas familiares

Los envíos de dinero que envían los emigrantes a sus familiares en el municipio de Oratorio lo hacen por medio del Banco de Desarrollo Rural, Sociedad Anónima, (BANRURAL, S.A.), y para los centros poblados aldea la Nueva Providencia, La Ceibilla y aldea el Sitio lo hacen por medio de la cooperativa MICOPE, con sede en Moyuta, Jutiapa. El total de remesas que ingresaron al municipio de Oratorio durante el año dos mil diecisiete ascendió a:

Tabla 2
Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio
Municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa
Resumen de remesas según moneda
Año 2017

Moneda	Municipio de Oratorio
Quetzales (Q.)	1,542,713.83
Dólares (\$)	211,177.40

Fuente: elaboración propia con base en la información proporcionada por agencia MICOPE Moyuta.

El 15.8% de habitantes migrantes que residen en Estados Unidos son originarios del departamento de Santa Rosa, anualmente generan un flujo de remesas hacia sus familiares en Guatemala que contribuyen al soporte de la economía local y para el año en investigación, se contabilizó el total detallado anteriormente.

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

Los centros poblados objeto de estudio son: aldea La Nueva Providencia, aldea La Ceibilla y aldea el Sitio del municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa, a continuación, se detalla generalidades a destacar de los centros poblados, como lo son los antecedentes históricos, localización y extensión, aspectos culturales y deportivos, idioma, religión, etc.

1.2.1. Antecedentes históricos

La aldea La Nueva Providencia, pertenece a la jurisdicción del municipio de Oratorio del departamento de Santa Rosa, fue fundada en el año 1965 por la familia Cáceres Andino, después de llevarse a cabo el fraccionamiento del parcelamiento La Nueva Providencia, nombre que distingue actualmente a la aldea, años anteriores la aldea era conocida como “Don Melchor” por la existencia de la Finca del mismo nombre. 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 acoplarla al urbanismo y desarrollo urbano y rural, este lugar estaba anteriormente categorizado como caserío.

La aldea La Ceibilla pertenece al municipio de Oratorio departamento de Santa Rosa, fundada en el año 1965 (Como caserío) por la familia Cáceres; Su nombre se deriva de una especie de árbol delgado con gran cantidad de espinas llamado “Ceibillo”, el cual es similar a una Ceiba, este nombre fue adjudicado por sus pobladores desde su fundación. Fue categorizada como aldea según el plan de ordenamiento territorial de la municipalidad de Oratorio por medio del acta ya mencionada.

El nombre de la aldea El Sitio se origina de los hermanos Faustino Medrano y Julio Barrera proveniente del caserío Hacienda Vieja, quienes habían adquirido un terreno en dicha localidad; y con el transcurso del tiempo les dieron el nombre a dichos terrenos como “El Sitio” siendo así que actualmente se conoce dicha aldea, también fue caracterizada como aldea en el cuarto punto del acta ya indicada.

1.2.2. Localización y extensión

La aldea La Nueva Providencia, se sitúa en la parte sur del municipio de Oratorio, limita al norte con 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. El lugar cuenta con una extensión territorial de 83.98 kilómetros cuadrados, y se encuentra a una altura de 790 metros sobre el nivel del mar, con una latitud de $14^{\circ} 02' 35''$ y longitud de $90^{\circ} 07' 48''$. Se ubica a 35.5 kilómetros de la cabecera municipal, a 51.5 kilómetros de la Cabecera Departamental y a 113.5 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala.

La aldea La Ceibilla, colinda 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; su extensión territorial de 49 kilómetros cuadrados y se encuentra a 30.5 kilómetros de la cabecera municipal, a 46.5 kilómetros de la Cabecera Departamental y a 108.5 kilómetros de la ciudad capital, con una latitud de $14^{\circ} 03' 58''$ y una longitud de $90^{\circ} 07' 58''$.

La aldea el Sitio, colinda al norte con la aldea El Soyate, al sur con la aldea La Ceibilla, al oeste con la aldea El Amatillo y al Este El Júcaro del municipio de Yupiltepeque del departamento de Jutiapa. Tiene una latitud $14^{\circ} 05' 34''$ y una longitud $90^{\circ} 06' 25''$. Su extensión territorial es de 35 kilómetros cuadrados se encuentra a 24.1 kilómetros de la cabecera municipal, a 40.1 kilómetros de la cabecera departamental y a 102.1 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala.

1.2.3. División política y administrativa

A continuación, se detalla la estructura de los centros poblados y la gestión del gobierno de estos.

- División política

Se detallan las delimitaciones de las aldeas, los caseríos y las fincas de las aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio y su estructura.

Tabla 3
Aldeas Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio
Municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa
División política
Año 2017

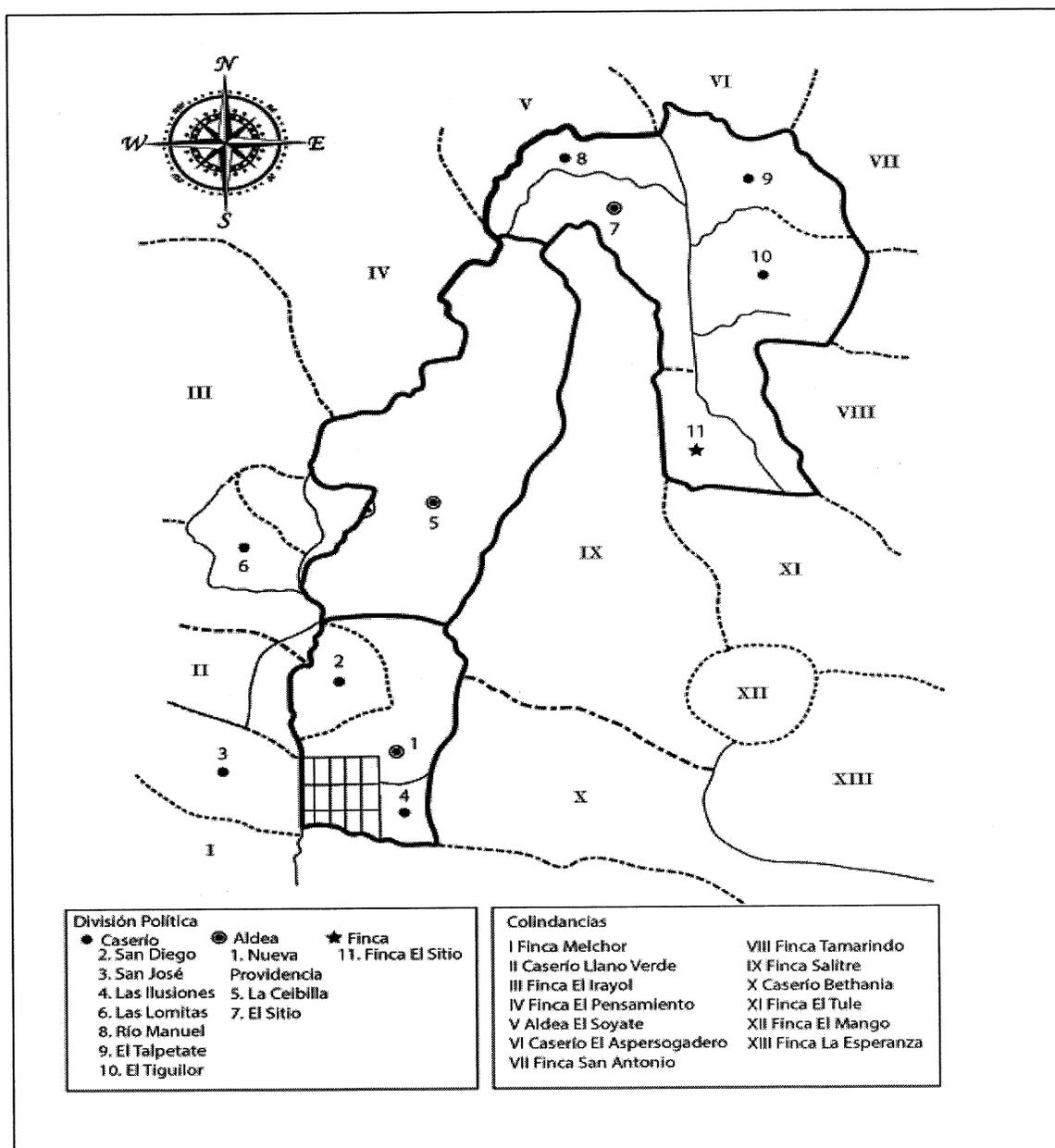
No.	Aldea	Nombre	Categoría
1	La Nueva Providencia	La Nueva Providencia	Aldea
		Llano Verde	Caserío
		San Diego	Caserío
		San José	Caserío
		Las Ilusiones	Caserío
		Don Melchor	Finca
		El Chapernal	Finca
		La Laguna Seca	Finca
2	La Ceibilla	La Ceibilla	Aldea
		Las Lomitas	Caserío
		Los Laureles	Caserío
		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 datos del Acuerdo Categorización Acta Número 39-2009, Oratorio Santa Rosa.

Cada centro poblado está conformado por la aldea, los caseríos y las fincas que en cada centro poblado se encuentran; cada uno bajo la jurisdicción de cada aldea. La aldea la

Nueva Providencia cuenta con cuatro caseríos y tres fincas, aldea La Ceibilla cuenta con dos caseríos y una finca, la aldea El Sitio cuenta con seis caseríos y una finca siendo esta la aldea de mayor espacio geográfico.

Mapa 2
Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio
Municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa
División política
Año 2017



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017

La división política de los centros poblados, como se muestra anteriormente inicia con la aldea La Nueva providencia sus caseríos y fincas, teniendo este el menor espacio geográfico, seguido de la aldea La Ceibilla y El Sitio.

- División administrativa

Cada aldea es gestionada y gobernada por la municipalidad de Oratorio, teniendo comunicación con la aldea por medio del Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- y este con los habitantes de cada centro poblado.

1.2.4. Clima

La temperatura para los centros poblados se establece en una mínima de 28 grados y una máxima de 32 grados, durante el año se presentan temperaturas altas de escasa oscilación térmica, el rango de humedad que se presentan en las aldeas se encuentra entre 65% a 75%, mientras que la precipitación es mayor en la aldea La Nueva Providencia con 600 milímetros que en la aldea El Sitio con 238 milímetros.

Tabla 4
Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio
Municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa
Comportamiento del clima por temperatura, humedad y precipitación
Año 2017

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

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017 e Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología de Guatemala -INSIVUMEH-.

Las estaciones secas y lluviosas se marcan en las aldeas objeto de investigación, la estación de verano misma que los habitantes denominan seca da inicio en la segunda quincena de octubre y termina a mediados de mayo del siguiente año y la estación de invierno o lluviosa, se inicia en la tercera semana de mayo y finaliza en octubre de cada año.

1.2.5. Población

La población está conformada por los habitantes que viven en el área territorial de los centros poblados, esta categorizada por: población total por número de hogares, población por sexo, población por aérea geográfica, población por grupo étnico, población por edad y población económicamente activa.

- Población total por número de hogares.

Según censo comunitario realizado en junio del 2017, hay un total de 565 hogares en los tres centros poblados con un total de 2321 habitantes; se detallan a continuación el total de habitantes y hogares por cada centro poblado.

Cuadro 3
Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio, municipio de Oratorio
Departamento de Santa Rosa
Población total por número de hogares
Año 2017

Concepto	Aldeas			Total
	La Nueva Providencia	La Ceibilla	El Sitio	
Habitantes	1,178	641	502	2,321
Hogares	290	150	125	565

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

La mayor cantidad de habitantes y número de hogares se encuentran localizados en la aldea La Nueva Providencia, seguido de la aldea La Ceibilla y por último la aldea El Sitio.

- Población por sexo, grupo étnico y edad

La población se categoriza por sexo que es la población expresada por el número de varones y mujeres que habitan en las aldeas mencionadas, a que grupo étnico pertenecen indígena o no indígena y cuál es la edad de cada habitante por aldea. Se han establecido rangos de edad comprendidos de 0 a 6 años, 7 a 14 años, 15 a 64 años y de 65 años a más para facilitar la descripción de la variable población por edad.

Cuadro 4
Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio
Municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa
Población por aldeas, según concepto: sexo y grupo étnico
Año 2017

Aldea	Nombre	Hombre	%	Mujer	%	Total	Indígena	%	No indígena	%	Total
La Nueva Providencia	La Nueva Providencia	420	50	415	50	835	8	1	827	99	835
	Llano Verde	34	53	30	47	64	-	-	64	100	64
	San Diego	45	49	46	51	91	-	-	91	100	91
	San José	28	55	23	45	51	-	-	51	100	51
	Las Ilusiones	48	52	44	48	92	-	-	92	100	92
	Don Melchor	5	56	4	44	9	4	44	5	56	9
La Ceibilla	El Chapernal	13	59	9	41	22	-	-	22	100	22
	La Laguna Seca	6	43	8	57	14	-	-	14	100	14
	La Ceibilla	252	53	220	47	472	-	-	472	100	472
	Las Lomitas	32	48	35	52	67	-	-	67	100	67
El Sitio	Los Laureles	36	58	26	42	62	-	-	62	100	62
	La Limonera	16	40	24	60	40	-	-	40	100	40
	El Sitio	161	53	145	47	306	-	-	306	100	306
	Río Manuel	38	53	34	47	72	-	-	72	100	72
	El Tigüilote	21	58	15	42	36	-	-	36	100	36
	El Salto	12	60	8	40	20	-	-	20	100	20
	La Lotificación	7	44	9	56	16	-	-	16	100	16
	Caragüe	5	42	7	58	12	-	-	12	100	12
	Talpetate	15	47	17	53	32	-	-	32	100	32
	Hacienda Vieja	5	63	3	38	8	-	-	8	100	8

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

La población por sexo según censo comunitario 2017 es de 1,199 hombres y 1,122 mujeres en total; el género masculino representa una cantidad más alta con relación al género femenino, los crecimientos en ambos se mantuvieron similares.

La población por grupo étnico en las aldeas La Ceibilla y El Sitio no son indígenas, mientras que en la aldea La Nueva Providencia se determina que 99% de los habitantes no son indígenas y el 1% son indígenas conformados por doce personas que han emigrado de los departamentos de Huehuetenango y Quiché hacia la aldea.

Cuadro 5
Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio
Municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa
Población por aldeas según edad
Año 2017

Concepto	Aldea La Nueva Providencia		Aldea La Ceibilla		Aldea El Sitio	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
<u>Edad</u>						
0 – 6	156	13	115	18	74	15
7 – 14	220	19	126	20	103	21
15 – 64	717	61	353	55	287	57
65 a más	85	7	47	7	38	7
Total	1,178	100	641	100	502	100

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

El rango por edad más significativo en las aldeas es de 15 a 64 años, representado por 58% y concentra a la población con disposición y mejores condiciones físicas para trabajar.

- PEA por área geográfica y actividad productiva

La población económicamente activa está formada por todas aquellas personas que en determinado periodo de tiempo trabajaron o están buscado activamente por área geográfica se divide en área rural y área urbana el censo comunitario 2017, muestra que 100% de la población del área rural en los tres centros poblados.

Cuadro 6
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
	Las Ilusiones	-	-	20	5
	Don Melchor	-	-	3	1
	El Chapernal	-	-	7	2
	La Laguna Seca	-	-	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 EPS, primer semestre 2017.

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

Cuadro 7
Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio
Municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa
Población económicamente activa por aldeas según actividad productiva
Año 2017

Aldea	Nombre	Concepto											
		Agrícola	%	Pecuaria	%	Artesanal	%	Agro-industrial	%	Servicio	%	Comercio	%
La Nueva Providencia	La Nueva Providencia	203	73	2	40	6	100	-	-	45	73	9	41
	Llano Verde	14	5	-	-	-	-	-	-	4	6	8	36
	San Diego	21	8	1	20	-	-	-	-	8	13	4	18
	San José	12	4	-	-	-	-	-	-	2	3	-	-
	Las Ilusiones	16	6	-	-	-	-	-	-	3	5	1	5
	Don Melchor	1	-	2	40	-	-	-	-	-	-	-	-
	El Chapernal	7	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	La Laguna Seca	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Total	277	100	5	100	6	100	-	-	62	100	22	100
La Ceibilla	La Ceibilla	127	89	2	100	1	100	-	-	17	59	5	100
	Las Lomitas	4	3	-	-	-	-	-	-	6	21	-	-
	Los Laureles	8	6	-	-	-	-	-	-	4	14	-	-
	La Limonera	4	3	-	-	-	-	-	-	2	7	-	-
Total	143	100	2	100	1	100	-	-	29	100	5	100	

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

Aldea	Nombre	Concepto											
		Agrícola	%	Pecuaría	%	Artesanal	%	Agro-industrial	%	Servicio	%	Comercio	%
Descripción		PEA por actividad											
	El Sitio	78	59	2	100	1	100	-	-	13	72	9	90
	Río Manuel	19	14	-	-	-	-	-	-	4	22	1	10
	El Tigüilote	12	9	-	-	-	-	-	-	1	6	-	-
	El Salto	8	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	La Lotificación	5	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Caragüe	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Talpetate	6	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Hacienda Vieja	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total		133	100	2	100	1	100	-	-	18	100	10	100

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

La concentración de habitantes de los centros poblados muestra la mayor participación en las actividades económicas es ejercida por el género masculino, quienes se encargan de sostener a la familia y exponen la poca participación de la mujer quien es delegada a los trabajos domésticos. Con base al censo comunitario 2017, la población económicamente activa asciende a 716 personas, donde la actividad principal es la agrícola correspondiente al cien por ciento del área rural. La agricultura es la más representativa en cuanto a las actividades productivas con 78%; en segundo lugar, están los servicios, representa 15%, comercio 5%, artesanal 1%, y pecuaria 1%, se han descrito de mayor a menor. Los datos del Censo Comunitario 2017, muestra una moda en la actividad agrícola de 74% en la aldea La Nueva Providencia, 79% La Ceibilla y 81% en la aldea El Sitio

- Densidad poblacional

Representado por el total de habitantes por kilómetro cuadrado. Para determinar la densidad se ubica el territorio y se inicia en la aldea La Nueva Providencia con 83.98 Km², aldea La Ceibilla con 49 Km² y la aldea El Sitio 35 Km². Para la aldea La Nueva Providencia y aldea El Sitio hay una densidad poblacional de 14 habitantes por kilómetro cuadrado, mientras que para la aldea La Ceibilla la densidad poblacional es de 13 habitantes por kilómetro cuadrado.

- Ingresos

El nivel de ingresos determina la pobreza y pobreza extrema de los habitantes de los tres centros poblados; el número de hogares y el ingreso que percibe cada hogar, así como, la actividad productiva generadora de ingresos para los pobladores. Al no contar con los ingresos necesarios para el sustento del hogar, se tiende a incrementar los índices de desnutrición, analfabetismo, precariedades en las condiciones de la vivienda e insatisfacción en las necesidades básicas y desacelera el desarrollo económico-social de los habitantes, provocando que su calidad de vida no sea la adecuada para un desarrollo integral.

Cuadro 8
Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio
Municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa
Niveles de ingresos, según centros poblados
Año 2017

Rango de ingresos (Quetzales)	Aldea La Nueva Providencia		Aldea La Ceibilla		Aldea El Sitio		Total	%
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%		
1 - 600	157	54	87	58	77	62	321	57
601 - 1,200	81	28	35	24	30	24	146	26
1,201 - 1,800	21	7	8	5	7	6	36	6
1,801 - 2,396	11	4	9	6	6	4	26	5
2,397 - 3,000	7	2	3	2	3	2	13	2
3,001 - 3,600	4	1	2	1	1	1	7	1
3,601 - 4,257	3	1	4	3	0	0	7	1
4,258 - 4,860	2	1	0	0	0	0	2	0
4,861 - 5,460	1	1	2	1	0	0	3	1
5,461 en adelante	3	1	0	0	1	1	4	1
Total	290	100	150	100	125	100	565	100

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

La mayor parte de hogares percibe ingresos no mayores a los Q.600.00 al mes, en su mayor parte proveniente de actividades agrícolas, 96% de los hogares se encuentra por debajo de salario mínimo establecido por el Ministerio de Trabajo. Esto es una problemática para los pobladores, al no contar con los ingresos suficientes para poder satisfacer las necesidades del hogar como lo son: la salud, educación, vivienda y alimentación.

- Pobreza

La pobreza es el resultado de los patrones de desigualdad en la sociedad, lo que provoca acceso limitado a una vivienda digna, a servicios básicos como lo es la educación, la salud, donde también se encuentra la discriminación y la exclusión social, que incluye la ausencia de la participación de los pobres en la adopción de decisiones, especialmente de aquellas que les afectan. (Álvarez, 2009, pág. 271).

Cuadro 9
Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio
Municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa
Pobreza por centros poblados según concepto
Año 2017

Concepto	Aldea La Nueva Providencia		Aldea La Ceibilla		Aldea El Sitio	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Pobreza total	284	50	148	50	124	50
Pobreza extrema	270	47	139	47	120	48
Pobreza no extrema	14	2	9	2	4	1
No pobreza	6	1	2	1	1	1
Total	574	100	298	100	249	100

Fuente: investigación de campo EPS primer semestre 2017.

47% de los hogares de las aldeas La Nueva Providencia y La Ceibilla se encuentran en pobreza extrema y 48% de los hogares de la aldea El Sitio. Tan solo un 2% de los hogares de la aldea La Nueva Providencia se encuentran en pobreza no extrema y 1% para la aldea La Ceibilla y 1% para la aldea El Sitio. 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.

- **Desnutrición**

Los datos de los centros de convergencia de las Aldeas en estudio, se determina el total de niños que se encuentra en desnutrición, niños que están en riesgo y los casos de desnutrición que están siendo tratados. El número de niños que padecen de desnutrición en los centros poblados, según la información de los centros de convergencia de las aldeas son ocho, que representa 6% en La Providencia, 11% en La Ceibilla y 38% en El Sitio; quienes están siendo sometidos a tratamiento. Los casos de desnutrición son causados principalmente por falta de capacidad económica para cubrir las necesidades alimentarias y cantidad de calorías necesarias, la oportunidad laboral es limitada, la mayoría de los pobladores aprovechan los meses en que se realizan las actividades agrícolas, venden su mano de obra para tener disponibilidad económica.

- Empleo

En relación con los datos obtenidos del censo se determinó que 30.72% de la población trabaja, de ese porcentaje 77.56% se dedican a la agricultura y únicamente son empleados en las temporadas de producción. 22.44% cuenta con trabajo permanente por lo que se dedican al área de comercio y servicios. La participación de la mujer es mínima debido a que del total de la población económicamente activa de las tres aldeas únicamente 60 mujeres trabajan y el resto son amas de casa.

1.2.6. Migración

Considerado como el cambio de residencia habitual de una persona de su lugar de origen hacia un destino diferente; 403 personas han migrado de los centros poblados por razones como crisis económica buscando oportunidades para mejorar su condición de vida.

- Inmigración

Del 100% de habitantes, 87% son originarios de las aldeas, 8% son de otras cabeceras departamentales especialmente Jutiapa y la diferencia de las aldeas cercanas.

- Emigración

Para el año 2017 se estima que menos del uno por ciento de la población emigraron de forma temporal a otros departamentos cercanos, un cuatro por ciento de forma permanente a la ciudad capital y a otros países como Estados Unidos.

1.2.7. Ecosistema

Puede definirse como una comunidad de organismos (animales, vegetales y el hombre), que interactúa mutuamente y con el ambiente físico, químico dentro de una extensión territorial dada, por lo cual posee características geográficas específicas, un clima específico local, donde existe una determinada vegetación, que a su vez sirve de sustrato a otra determinada comunidad biótica y donde se incluye al hombre trabajando la tierra o haciendo alguna actividad específica para su subsistencia. (Aguilar J., Aguilar M., Aguilar J.M., 2010, p.31). El ecosistema de los tres centros poblados comprende los conceptos de agua, bosque, suelo, flora y fauna, orografía y áreas protegidas.

1.2.7.1. Agua

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; siendo estos de suma importancia debido a que de los mismos se abastecen los centros poblados. Este recurso hídrico es aprovechado de distintas formas, entre sus usos se encuentra el de riego para cultivos, varios son desviados para fincas con este propósito; y de esta forma no arriesgarse a pérdidas en su cosecha y abastecer a la población cuando carecen de este recurso.

Las especies que habitan en los ríos son: pescado, cangrejo, camarón y caracol en el río Margarita, en el río Manuel únicamente habitan cangrejos y en el río Carague y río Agua Tibia habitan pescados y cangrejos. Sin embargo, 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. Ver anexo 10

1.2.7.2. Bosque

En la aldea La Nueva providencia, La Ceibilla y El Sitio se encuentra el tipo de bosque latifoliada, este tipo de bosque se caracterizar por tener hojas laminadas o de limbo ancho, como lo son los árboles de palo blanco, caoba, conacaste. En los caseríos Lotificación y Caragüe se encuentra el bosque chaparral espinoso compuesto por arbustos, zarzales de baja estatura y plantas espinosas como lo son la ceiba, palo jiote, cactus y ceibillo. En anexo 11 se detalla la ubicación donde se encuentra la diversidad de vegetación existente en los centros poblados. 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.

1.2.7.3. Suelos

El suelo es parte integral y fundamental de todo el ecosistema en que el hombre, los animales y las plantas conviven; permite la generación del alimento y el espacio vital para la supervivencia de todas las especies; dentro de los tipos de suelo con que cuentan las aldeas en estudio, se encontraron los siguientes: suelo húmifero, suelo rocoso, suelo arenoso y suelo arcilloso. El suelo húmifero se localiza en el caserío Las Ilusiones, aldea La Nueva Providencia, El Sitio, caseríos Talpetate, Tigüilote y Finca El Sitio. Este bosque

se caracteriza por ser húmedo, fácil para el trabajo de agricultura, es de color oscuro y permite el buen desarrollo de las plantas. (Recuperado el día 23 de septiembre de 2018 de: recuperado de: <https://www.jardineriaon.com/caracteristicas-tipos-suelos.html>).

El suelo roco se localiza al norte de la aldea La Ceibilla, este tipo de suelo se caracteriza por contener piedras de diferentes formas y tamaños, por lo mismo se vuelve un suelo improductivo. . Y el suelo arcilloso 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. (Recuperado el día 23 de septiembre de 2018 de: recuperado de: <https://www.jardineriaon.com/caracteristicas-tipos-suelos.html>). Ver anexo 12

1.2.7.4. Flora y fauna

La flora está compuesta por distintas especies las cuales podemos mencionar los árboles frutales como: mango, jocote, nance, limón, naranja, jocote de marañón entre otros; entre las especies de flores se encuentran: veraneras, chatías, buganvillas, rosas etc. Los animales que habitan en la región se encuentran los siguientes: animales silvestres la iguana verde, los garrobos, armadillos, tacuazines, pericas, ardillas, conejos, mapaches, coyotes, osos hormigueros, serpientes, alacranes, tigrillos, venados, entre otros; en cuanto a peces se encuentran tilapias, mojarra pintas, guapote, Mojarra Chepa, talalaiz, guavina, así como cangrejos, camarones, y nutrias entre otros.

1.2.7.5. Orografía

La orografía comprende como es el relieve de la región y se encuentra ligada a la hidrografía y al clima de cada zona (Recuperado el 28 de junio de 2018 de: <https://geografia.laguia2000.com/general/orografia>). 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. Ver anexo 13

1.2.7.6. Áreas protegidas

En la aldea La Nueva Providencia, específicamente en la finca San Diego una terrateniente tiene protegida en el Instituto Nacional de Bosques –INAB- tres caballerías de bosque, lo que hace un total de 192 manzanas, dicha extensión se encuentra ubicada en una montaña de su propiedad. En estas áreas los árboles que se pueden localizar son; conacaste, cedro, palo blanco y matiliguatate en su mayoría. La forma en la que se maneja la protección es con letreros, cerco y guardabosques y no se permite podar o talar árboles, ni cazar ningún animal silvestre que en esta área exista.

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

A continuación, se detallan todas las instituciones que tienen por finalidad el desarrollo y la facilitación de habilidades sociales, académicas y personales con el objetivo de mejorar la calidad de vida.

1.3.1. Organización

Según Angélica Román (2003), las organizaciones están constituidas por un grupo de individuos que unen sus actuaciones para alcanzar determinados propósitos. Estos individuos aportan aspiraciones y energías, es decir recursos para alcanzar los objetivos a través de una planificación y un control correcto y eficiente. Lo que caracteriza a las organizaciones sociales es que, para alcanzar sus objetivos, cada integrante debe desempeñar una función o cumplir un papel particular que, de alguna manera, es diferente de los demás y que los roles del resto de sus integrantes demandan, con el fin de llevar a cabo las funciones propias. (p. 1).

1.3.1.1. Sociales

Las organizaciones sociales que participan en el desarrollo de los centros poblados podemos mencionar:

- Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-: se encarga de organizar la participación efectiva de la comunidad y sus organizaciones. Está integrado por seis

personas, quienes desempeñan los cargos de: presidente, vicepresidente, tesorero, secretaria y dos vocales, todos residentes de cada lugar, quienes efectúan una reunión semanal.

- Comité de Agua: en las tres aldeas existe un comité que se encarga de velar por el abastecimiento de agua entubada en cada centro poblado, solucionar problemas de mantenimiento y escases del recurso hídrico.
- Junta Directiva del Instituto Básico por Cooperativa La Providencia: es la encargada de administrar todo lo relacionado con el Instituto Básico por Cooperativa La Providencia, está conformada por padres de familia, claustro de maestros y directora.

1.3.1.2.Ambientales

De acuerdo con el estudio efectuado se estableció que en las aldeas no existen organizaciones ambientales que protejan el medio ambiente del mal uso o la degradación que implica el accionar de los pobladores. Sin embargo, en el caserío Las Lomitas de la aldea La Ceibilla, se maneja el programa de incentivos -PINPEP- aplicado por el Instituto Nacional de Bosques -INAB-, el cual tiene cinco manzanas de bosque bajo su protección mediante el “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-”, emitido el 19 de junio del 2013 con resolución número 42606-026-2.5.1-2013, por un período de seis años con un desembolso anual de Q.24,354.00.

En esta área se pueden localizar árboles de: conacaste, matilisguate, caoba, plumajillo, quebracho, aceituno, madrial y laurel.

1.3.1.3.Culturales

Las comunidades evangélica y católica en el ámbito religioso se encargan de mantener las relaciones de fe dentro de los centros poblados; el núcleo familiar es el encargado de conservar los valores humanos, las costumbres y tradiciones dentro del hogar de cada

habitante, mientras que en los centros educativos se preparan para incrementar el conocimiento y el enriquecimiento social e individual de cada miembro de la población. La municipalidad de Oratorio a través del departamento de Cultura se encarga de velar por fomentar los valores cívicos y patrios en los tres centros poblados.

1.3.1.4. Deportivas

Se crea en las escuelas de las aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio, la directiva para eventos deportivos, es una organización que fue constituida en el año de 1967 y nació con el propósito de recrear a los niños en el deporte y con esto alejarlos de los vicios y la delincuencia. Esta directiva está integrada por dos maestros de cada escuela los cuales 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.

1.4. SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

La municipalidad de Oratorio tiene la obligación de proporcionar a los habitantes de los centros poblados servicios básicos como lo es: el agua potable, energía eléctrica, salud, educación, drenajes, letrinas, servicios de recolección de basura, los sistemas de tratamiento de aguas servidas, los cementerios, así como las letrinas son servicios e infraestructuras indispensables para toda la sociedad y para la sobrevivencia humana.

1.4.1. Educación

El sistema educativo de las aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio está constituido por establecimientos educativos públicos y establecimientos por cooperativa los cuales se conforman por niveles, ciclos y grados.

- Primer nivel: educación preprimaria
- Segundo nivel: educación primaria (primero a sexto primaria)
- Tercer nivel: educación media (educación básica)
- Centros educativos, antecedentes y su infraestructura

- Aldea la Nueva Providencia cuenta con tres establecimientos y cinco centros de alfabetización:
 - Escuela Rural Mixta Profesora Reyna Alcira Roca De Martínez: la escuela fue fundada en el año de 1967, por Profesora Reyna Alcira Roca De Martínez. Está construida con block, piso de cemento y techo de lámina, cuenta con diez salones, puertas en mal estado, salones sin ventanas, tiene área de mingitorios y lavamanos los cuales se encontraban tapados y quebrados, el techo tiene láminas en mal estado y las vigas de madera picadas por diferentes causas.
 - Instituto Básico por Cooperativa La Nueva Providencia: fue construido en el año de 1994; el año 2003 se autorizó el funcionamiento de dicho establecimiento bajo acuerdo ministerial número 311 de fecha 13 de mayo de 2003, cuenta con cinco salones donde se imparten los grados de primero a tercero básico en la jornada vespertina, cuenta con un área de servicios sanitarios para hombres y mujeres, los inodoros son de cerámica y el depósito de agua no funciona.
 - Escuela Oficial de Párvulos anexa a La Escuela Oficial Rural Mixta: fue fundada en el año de 1999, la infraestructura está construida con block, piso de cemento y techo de lámina; cuenta con un salón donde se imparte el nivel preprimario, cuentan con una cocina, no posee un depósito de basura y tiene una puerta en mal estado. La escuela posee un área de cocina que no reúne las condiciones adecuadas debido a que no tiene ventilación.
- La aldea La Ceibilla cuenta con dos establecimientos educativos y un centro de alfabetización:
 - Escuela Rural Mixta La Ceibilla: fue fundada en el año de 1973, está construida con block, piso de cemento y techo de lámina, a cuenta con seis salones, no cuenta con un depósito de basura, tiene puertas en mal estado y la inexistencia de lavamanos entre

otros, así mismo los salones carecen de ventanas lo que provoca que se filtre el agua en los días lluviosos.

- Escuela Oficial Rural Mixta Caserío Las Lomitas: fue fundada en el año 2000, está construida con block, piso de cemento y techo de lámina, actualmente cuenta con dos salones, cuenta con un área de cocina, tres sanitarios tipos letrina.

- La aldea El Sitio únicamente cuenta con un establecimiento educativo para impartir clase a los alumnos.

- Escuela Oficial Rural Mixta El Sitio: fue fundada en el año de 1971, está construida con block, piso de cemento y techo de lámina, se encuentra ubicada en la calle principal de la aldea.

- Personal docente y cobertura por nivel educativo

El recurso humano juega un papel importante para el desarrollo de los alumnos, la cantidad de docentes por niveles educativos, así como, su relación laboral en los diferentes establecimientos que conforman el sistema de enseñanza es: para el nivel preprimario cinco docentes, nivel primario cuenta con 22 docentes y para el nivel medio diez docentes.

La tasa de cobertura por niveles educativos refleja que el nivel primario es donde existe mayor cobertura para la población escolar en las tres aldeas, 90% corresponde a la aldea La Nueva Providencia, 99% de cobertura en la aldea La Ceibilla y 71% en la aldea El Sitio. El nivel medio tiene un déficit de cobertura en las aldeas La Ceibilla y El Sitio, derivado de la falta de establecimientos de educación básica.

- Alfabetismo y analfabetismo

En el año 2017, el alfabetismo en la población mayor de 15 años en 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 El Sitio representó 23% y 58%, hombres y mujeres, respectivamente. Lo anterior demuestra que el analfabetismo es mayor en mujeres por la baja capacidad económica de las familias y el papel que desempeña la mujer en la cultura rural como ama de casa.

1.4.2. Salud

Los servicios de salud son uno de los sectores fundamentales de la sociedad y economía. Las enfermedades que comúnmente afectan a la población de los centros poblados son las de carácter respiratorio, gastrointestinal y musculares. es atendido por un enfermero y un asistente, ambos son capacitados por el Ministerio de Salud, además está contratado un guardián que se encarga de la limpieza de las instalaciones, el personal reside en cada una de las aldeas.

- Servicios médicos

Los servicios médicos de los centros poblados son atendidos por el centro de convergencia que se encuentra instalado en cada aldea, los cuales son financiados por el Estado y atendidos por empleados públicos quienes brindan atención de servicios de salud a nivel primario. Las enfermedades que comúnmente afectan a la población son las de carácter respiratorio y gastrointestinal; la cobertura de servicios que se brinda en los tres centros de convergencia es la siguiente: primeros auxilios, emergencias menores, control pre y postnatal.

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.

- La morbilidad que prevalece en los centros poblados por incidencia de las enfermedades gastrointestinales (parasitosis intestinal), ocasionadas por la ingestión de agua contaminada que tiene alta incidencia en los casos diarreicos y malas prácticas de higiene.

- La desnutrición infantil en las aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio es ocasionada por la deficiente ingesta de alimentos (en calidad y cantidad), que no satisfacen las necesidades básicas nutricionales.

- Infraestructura del 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, sobre la calle principal de la Aldea. El material de las paredes es de block, el techo es de lámina, con cielo falso, el cual se encuentra quebrado y deteriorado por la humedad a causa de las lluvias, debido a la falta de mantenimiento, el piso es de granito.

- Infraestructura del centro de convergencia aldea La Ceibilla

Se localiza sobre la carretera principal, a la par de la Iglesia Católica de la Aldea. El material predominante de paredes es block, el techo es de lámina y piso de cemento. Se identificaron los siguientes servicios básicos: agua entubada, energía eléctrica y servicio sanitario y tratamiento que se da para eliminación de desechos sólidos es por la costumbre de quemarlos.

- Infraestructura del centro de convergencia aldea El Sitio

La estructura del inmueble se conforma por paredes de block, techo de lámina y piso de cemento. Los servicios básicos a los que tiene acceso: energía eléctrica, agua entubada (la cual es irregular durante época de verano, el agua es suministrada cada dos meses), el servicio sanitario se halla en mal estado.

1.4.3. Agua

En la aldea La Nueva Providencia la forma de abastecimiento de agua es mediante dos nacimientos de agua situados en la Finca Centinela, anteriormente propiedad del señor Rolando Tejada, hoy en día es 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; el costo de adquisición.

La aldea La Ceibilla se abastece de este servicio a través de un nacimiento ubicado en la finca del caserío Las Lomitas. 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 esta. El servicio que abastece de agua entubada a la aldea El Sitio, proviene de la Finca San Víctor propiedad del señor Alejandro Marroquín, es escasa y se suministra con irregularidad y poca presión; es el centro poblado más afectado porque la falta de agua, La aldea tiene una cuota anual de Q.60.00 pagadera al Comité de Agua para la regulación de esta.

1.4.4. Drenajes

Los centros poblados no cuentan con este servicio, por lo que se ven obligados a recurrir a diversas maneras de encausar sus aguas residuales, el tipo de desagüe que utilizan es el pozo ciego y/o cámara séptica, otras viviendas expulsan el agua hacia la calle.

1.4.5. Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

energía eléctrica domiciliar, este servicio es cancelado mensualmente por los pobladores que la han adquirido, según el consumo que se hayan realizado durante el mes, se pudo determinar que únicamente el 66% de la población total de las aldeas cuentan con energía eléctrica domiciliar, con un costo por kilovatio es de Q. 1.64 y varía en cada vivienda según el consumo; la institución que presta el servicio es Energuate desde hace más de veinte años.

El alumbrado público tiene una cobertura del 100% con respecto a los caseríos y fincas de su jurisdicción en la aldea La Nueva Providencia, mientras que en la aldea la Ceibilla 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, el costo por el servicio de alumbrado público es cargado mensualmente

en el recibo de energía eléctrica de cada hogar, la institución que presta el servicio de alumbrado público es Energuate.

1.4.6. Letrinas y otros servicios sanitarios

Los servicios sanitarios son indispensables en los hogares para mantener un ambiente agradable, sano e higiénico dentro de los servicios sanitarios que se determinó en los centros poblados podemos mencionar letrinas, baño lavable. 130 viviendas poseen letrinas, 338 viviendas cuentan con baño lavable y 97 viviendas no cuentan con este servicio.

La minoría de la población no cuenta con el servicio, este dato es preocupante, porque al no poseer un lugar adecuado para realizar sus necesidades fisiológicas, se ven obligados a realizarlas en lugares no aptos, lo que incrementa el riesgo de enfermedades y se aumenta la contaminación y crea un ambiente poco higiénico para la convivencia familiar.

- Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos

Los pobladores de las tres aldeas no tienen un sistema de recolección de residuos establecido por la falta de un terreno municipal autorizado para realizar dicha actividad y carecen de cobertura del servicio por parte del basurero municipal de Oratorio.

La eliminación de los desechos sólidos en los hogares de los centros poblados se ha realizado por la práctica cotidiana, 25% de las viviendas lanzan los residuos en terrenos baldíos o en los ríos cercanos a las comunidades, 73% quema los residuos en los patios de las viviendas o enterrarlos en áreas alejadas del hogar y uno por ciento utiliza otros medios, estas acciones se han convertido en costumbre para los habitantes.

1.4.7. Cementerios

Existe únicamente un cementerio el cual está ubicado en la aldea La Nueva Providencia, este cuenta con una extensión territorial de una manzana. El cementerio 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; cuenta con una vía de acceso de terracería que se encuentra en malas condiciones; es utilizado por los pobladores de las aldeas La Ceibilla y El Sitio.

1.4.8. Sistema de tratamiento de aguas servidas

Se determino por medio de entrevistas realizada a los pobladores que carecen de drenajes y de un sistema de tratamiento de aguas servidas y no cuentan con una propuesta de proyecto a futuro en los centros poblados.

1.5. ENTIDADES DE APOYO

Estas entidades brindan apoyo a las actividades, sociales, económicas y culturales que contribuyen al desarrollo socioeconómico de la población. Por su naturaleza se clasifican en entidades estatales o gubernamentales, privadas o no gubernamentales e internacionales. En el momento de la caracterización de las aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio, se determinó que existe el Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-: su principal función es complementar la parte educativa de personas que por motivos ajenos a su voluntad han dejado de estudiar y desean retomarlo.

Las clases son impartidas a personas mayores de 12 años, en casas particulares y horarios flexibles, con el fin de reducir la tasa de analfabetismo, actualmente son 6 viviendas que funcionan como centros de alfabetización, 5 se localizan en la aldea La Nueva providencia y una en la aldea La Ceibilla. El programa se compone de dos fases; la inicial y la fase de seguimiento.

CAPÍTULO II

REQUERIMIENTOS COMUNITARIOS DE INVERSIÓN SOCIAL

La inversión social impulsa el desarrollo de la comunidad. Dentro de los requerimientos comunitarios de inversión o necesidades sociales que tienen los centros poblados se encuentran:

- Mejoramiento calle, aldea El Sitio.
- Construcción de puente río Manuel, aldea El Sitio.
- Construcción infraestructura tratamiento de desechos sólidos (relleno sanitario) Caserío San Diego, aldea La Nueva Providencia.
- Construcción de edificio para un instituto a nivel diversificado.
- Construcción de estación de Bomberos Municipales.
- Construcción de subestación de la Policía Nacional Civil.
- Abastecimiento de medicamento en los centros de salud.
- Remodelación de estructura de las escuelas.
- Programa de fumigación contra los zancudos.
- Implementación de cooperativas
- Jornada de castración y esterilización para perros.

2.1. INVENTARIO DE NECESIDADES SOCIALES

Un inventario de necesidades sociales detalla una serie de requerimientos sociales relacionados con los medios necesarios y útiles para su existencia y desarrollo; entre esas necesidades cabe mencionar: vivienda, servicios básicos, educación y seguridad.

2.1.1. Proyectos en ejecución

Son los proyectos que actualmente se tiene en ejecución la municipalidad.

2.1.1.1. Proyectos sociales en ejecución

Los proyectos que actualmente tiene en ejecución en los centros poblados la Municipalidad de Oratorio son dos, estos proyectos son de beneficio para las aldeas en estudio quienes carecen de servicios básicos e infraestructura.

Tabla 5
Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio,
Municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa
Matriz de proyectos sociales en ejecución
Año 2017

No.	Aldea Beneficiada	Nombre del Proyecto	Beneficiarios Directos	Costo Directo del proyecto	Unidad Ejecutora
1	La Nueva Providencia	Construcción de salón de usos múltiples	1,680 personas	Q.829,631.49	Municipalidad de Oratorio
2	La Ceibilla	Construcción de escuela para el nivel pre-primario	80 alumnos	Q.90,000.00	Municipalidad de Oratorio

Fuente: elaboración propia con base en datos proporcionados por la Municipalidad de Oratorio año 2017.

La Municipalidad de Oratorio es el ente encargado de costear en su totalidad la implementación de la construcción del salón de usos múltiples en la aldea La Nueva Providencia; la edificación de la escuela para el nivel preprimario en la aldea La Ceibilla, el terreno fue costeado en conjunto con los padres de familia, quienes identificaron la necesidad.

2.1.2. Proyectos programados

Para el año 2018 los proyectos que se llevarán a cabo o se tienen programados con el objetivo de satisfacer las necesidades sociales de los pobladores; dentro de los proyectos que la municipalidad tiene programados se encuentran:

- la construcción del sistema de alcantarillado sanitario en la aldea La Nueva Providencia, dicho proyecto beneficiará alrededor de 2,123 personas y el costo de inversión será de Q.1,198,414.00 ejecutado en el año 2018.
- Para las aldeas La Ceibilla y El Sitio, se estará programando proyectos para el año 2018, los mismos son considerados a solicitud de la población a través del Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE- de cada aldea, quienes se encargan de priorizar según las necesidades más latentes en el centro poblado, estos proyectos para ser ejecutados se espera que queden contemplados en el Plan Operativo Anual 2018.

2.1.3. Nuevos proyectos

Tomando como base las necesidades de los centros poblados se propone un listado de los proyectos de inversión social que pueden ser ejecutados en las aldeas con el objetivo de mejorar la condición de vida.

Tabla 6
Aldeas Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio,
Municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa
Nuevos proyectos sociales
Año 2017

Servicios básicos	Proyectos	Aldeas		
		La Nueva Providencia	La Ceibilla	El Sitio
Infraestructura social	Construcción infraestructura tratamiento de desechos sólidos (relleno sanitario) Caserío San Diego, aldea La Nueva Providencia.	√		
	Construcción puente río Manuel, aldea El Sitio.			√
	Mejoramiento calle, aldea el Sitio.			√
Centros de Educación	Construcción edificio de estudios de ciclo diversificado	√		
	Remodelación de estructura de las escuelas	√	√	√
Servicios de Salud	Remodelación centro de convergencia.	√		
	Abastecimiento de medicamento en los centros de convergencia.	√	√	√
Cementerio	Construcción de cementerio		√	
Infraestructura deportiva	Construcción de polideportivo	√		
Servicio de letrinas	Construcción de letrinas en los hogares.		√	√
Drenajes	Introducción de drenajes.	√	√	√
Energía eléctrica	Ampliación de la cobertura de energía eléctrica.	√	√	√

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

La falta de interés por parte de las autoridades municipales ante las necesidades, se proponen los proyectos descritos con anterioridad en las áreas de infraestructura, salud y educación.

2.1.4. Priorización de proyectos

De acuerdo con las necesidades y el bienestar de los habitantes de los centros poblados los proyectos a priorizar son:

Tabla 7
Aldeas Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio,
Municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa
Priorización de proyectos
Año 2017

Proyectos	Justificación	Aldeas		
		Nueva Providencia	La Ceibilla	El Sitio
Infraestructura social como puentes, carreteras pavimentadas.	Las carreteras no cuentan con asfalto, este proyecto es necesario para el desarrollo económico de los centros poblados lo cual contribuirá a agilizar la comercialización de la producción local.	√	√	√
Ampliación de centro educativo	En el área de educación se necesita la remodelación de la escuela.	√		
	Mejorar los servicios básicos como los inodoros en la escuela.		√	√
Remodelar el centro de salud	En el área de salud se necesita la remodelación de los techos, baños y piso	√		

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

Priorizar en proyectos como salud que velen por el bienestar físico, social y mental, en educación que es uno de los indicadores que más influye en el avance y progreso de las personas y la comunidad e infraestructura vial que es lograr un avance en el proceso de desarrollo de los centros poblados; logran un desarrollo y superación no solo de los pobladores sino de la comunidad.

CAPÍTULO III
PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL RURAL
PROYECTO: MEJORAMIENTO CALLE, ALDEA EL SITIO

En este capítulo se desarrolla el proyecto comunitario social que se consideró para mejorar la calidad de vida de los habitantes, el cual consiste en mejorar la infraestructura de la calle en la aldea el Sitio. El proyecto nace de la necesidad de una vía de acceso en buena condición que permita el tránsito vehicular y peatonal de la población y contribuir al desarrollo económico y social de la población, incentivando la comercialización de los productos agrícolas y ganaderos.

3.1. CARACTERIZACIÓN BÁSICA

Detalla la descripción geográfica donde se ejecutará el proyecto, las vías de acceso, los servicios básicos disponibles que cuenta la aldea, los contactos locales, la población total del territorio, reconocer el problema y el propósito por el cual se llevará a cabo el proyecto.

3.1.1. Ubicación gráfica del proyecto y vías de acceso

La realización del proyecto será en la aldea El Sitio la cual se encuentra a una distancia de 24.1 kilómetros de la cabecera municipal de Oratorio, a 40.1 kilómetros de la cabecera departamental de Santa Rosa y a 102.1 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala. el mejoramiento iniciará desde el kilómetro 137 tomando como referencia la finalización de la construcción del puente sobre el río Manuel y terminará al final de la aldea el Sitio.

Para el ingreso a la ubicación donde se llevará a cabo el proyecto, se puede ingresar por el municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa, sobre el kilómetro 85 de la carretera CA-8, donde se incorpora a una vía de 24 kilómetros de terracería que conduce hacia las aldeas El Jocotillo, Coatepeque, La Canoa, El Guayabo, El Soyate y finalmente a la aldea El Sitio.

3.1.2. Servicios básicos disponibles

Las obras de infraestructuras que se encuentra disponibles en la ejecución del proyecto son:

3.1.2. Servicios básicos disponibles

Las obras de infraestructuras que se encuentra disponibles en la ejecución del proyecto son:

- Energía eléctrica y alumbrado público: para la fase de construcción no será necesario este servicio, porque la maquinaria a utilizar es mecánica y opera a base de combustible; en la etapa operativa la electricidad necesaria es de media tensión con un voltaje de 220 voltios, utilizados para la iluminación de 40 lámparas para 40 postes de concreto, servicio que será distribuido por Energuate a través de la Municipalidad de Oratorio.
- Agua: se necesitarán 10 cisternas de agua proporcionadas a Dirección de Planificación e Infraestructura de la municipalidad que servirá en la ejecución del proyecto y satisfacer tanto las necesidades básicas de las personas encargadas de realizarlo.

3.1.3. Contactos locales

El contacto local existentes que participaran en la supervisión del proyecto en la aldea es el Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-, el director de Planificación e Infraestructura de la municipalidad y supervisores de la empresa a cargo del proyecto.

3.1.4. Población total del territorio

La aldea El Sitio está constituida por 125 hogares representados por 502 personas, 53% son hombres y 47% son mujeres.

3.1.5. Reconocimiento del problema.

La aldea no cuenta con una infraestructura vial adecuada que facilite su acceso e interrumpe el desarrollo económico, social e integral de la comunidad. En época de invierno corre el riesgo de inundaciones provocando contaminación que afecta a la salud de los pobladores y deslizamiento de tierra, paraliza la comercialización justa de las actividades productivas debido al costo que implica entrar y salir con mercadería y el

transitar el camino es imposible, exponiendo la integridad física tanto de la población como de sus visitantes.

3.1.6. Propósito del proyecto

La finalidad del proyecto es mejorar la infraestructura vial que beneficie la comercialización justa de las actividades productivas, reducirá de la contaminación provocada por inundaciones, permitirá la circulación de personas, y en su caso de vehículos, mejorará la seguridad y la comodidad vial para los usuarios, permitirá la realización de actividades culturales, educativas y contribuir al desarrollo económico y social de la aldea.

3.2. ESTUDIO DE PERFIL DEL PROYECTO

El estudio de proyecto nace con la idea de mejorar la calle en la aldea, actualmente es de terracería, lo más importante es la identificación, formulación y preparación de proyecto identificando el objetivo y las posibles soluciones para alcanzar ese objetivo; dentro del estudio de perfil se detalla los antecedentes del proyecto, la descripción del proyecto, el total de la población que será beneficiada y el motivo por el cual es necesario realizar el proyecto.

3.2.1. Antecedentes del proyecto

Actualmente las calles de la aldea El Sitio son de terracería las cuales son transitadas diariamente por los habitantes de la aldea; a diferencia de las aldeas vecinas que son aldea La Nueva Providencia y aldea La Ceibilla que ya cuenta con calles asfaltadas. Sobre la calle principal se localiza el centro de convergencia, el establecimiento educativo, tiendas de conveniencia, dos iglesias por lo que diariamente es transitada por la población y en época de invierno se hace difícil transitar por las calles tanto a los pobladores como vehículos porque se genera gran cantidad de lodo y baches. Actualmente no existe registros o propuestas de algún tipo de proyecto que busque solucionar esta deficiencia.

3.2.2. Descripción del proyecto

El proyecto consiste en mejorar la calle en la aldea El Sitio, ubicada en el municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa, para el efecto se utilizará el asfalto y el tramo se realizará de acuerdo con el tráfico y la topografía del terreno. El Camino tiene un ancho promedio de 7.70 mts y su relieve es de ondulado a montañoso con pendientes promedios positivas 5.5 % y negativas 5.2%; el drenaje del camino es por escorrentía superficial, no posee estructuras de drenaje de tipo específico, por lo que se toma en cuenta la construcción de banquetas a futuro.

- Descripción física del proyecto

Se detalla las medidas, el material, el volumen de tráfico, la superficie, todos los aspectos físicos que conlleva la realización del proyecto.

Tabla 8
Aldea El Sitio, municipio de Oratorio
Departamento de Santa Rosa
Proyecto mejoramiento calle, aldea El Sitio
Descripción física del proyecto
Año 2017

Descripción	Especificaciones
Longitud (km)	1 km.
Ancho de vía promedio	7.70 metros.
Pendiente positiva promedio	5.5 %
Pendiente negativa promedio	5.2 %
Tipo de superficie actual:	material granular, compactado por el paso de vehículos.
Peralte promedio (fracción)	0.03

Fuente: elaboración propia con base en la información de "aspectos técnicos", proporcionada por el ingeniero

El ancho de vía consta de 7.70 metros estos serán distribuidos en dos carriles de tres metros cada uno y de esta forma cumplir con lo establecido en el artículo tres del reglamento sobre el derecho de vía de los caminos públicos y su relación con los predios que atraviesan. Le corresponden caminos vecinales y por ser calle principal contará a futuro con una banqueta de cada lado, debido a que actualmente aun no cuentan con drenajes se planifica para que quede el espacio correspondiente para su implementación.

3.2.3. Población por beneficiar

Con un total de 502 personas beneficiadas que habitan en la aldea El Sitio, sin tomar en cuenta los diferentes comerciantes, visitantes, turistas, estudiantes que no pertenecen al centro de la aldea y trabajadores provenientes de aldeas y caseríos cercanos.

3.2.4. Justificación

La infraestructura vial de la aldea El Sitio actualmente se encuentra en situación lamentable, no cuenta con las condiciones adecuadas que permita el transitar de vehículos y peatones de una forma cómoda y segura; la falta de interés de las autoridades en la mejora del camino paraliza el desarrollo económico, social e integral de la aldea, repercutiendo de forma negativa al crecimiento de la población; la erosión del suelo, los vientos fuertes dificultan las actividades comerciales; la terracería provoca enfermedades respiratorias provocadas por el polvo que se produce con el transitar vehicular; el traslado de los estudiantes a los centros educativos fuera de la aldea se dificulta.

Asfaltar la calle en la aldea traerá un impacto positivo a los habitantes, mejorará el estándar de vida a las personas en situación de pobreza agilizando el transitar hacia los diferentes empleos, permitirá conectar hogares y aldeas aledañas, influirá en el desarrollo económico y social, mejorará la comercialización de los productos agrícolas, pecuario y artesanal percibiendo mayores ingresos a los hogares, reducirá la contaminación ambiental y problemas de salud para los habitantes, permitirá a los pequeños negocios transportar sus bienes de manera más eficiente, el asfaltado de la calle incrementa el valor de las propiedades. Por estas razones se hace necesario mejorar la calle de la aldea fortaleciendo las actividades, comerciales, educativas, culturales y deportivas de la comunidad.

3.2.5. Objetivos

El proyecto pretende establecer objetivos reales, alcanzables, razonables en beneficio a los habitantes de la aldea El Sitio.

- **Objetivo general**

Reparar la infraestructura de la calle en la aldea El Sitio y esto a la vez contribuya a mejorar las condiciones de vida de los residentes, facilitando el acceso de los servicios de la comunidad y a medios de transportes y optimizar la calidad del medio ambiente de la zona.

- **Objetivos específicos**

- Eliminar los problemas de accesibilidad, así como disminuir los riesgos en época de lluvia.
- Incrementar el desarrollo integral de la comunidad mediante las actividades productivas.
- Crear una superficie óptima para el tránsito tanto vehicular como peatonal sobre la calle.

3.3. ESTUDIO DE MERCADO

En el estudio de mercado se analizan y estudian los factores que intervienen para la implementación del proyecto, se establecen la cantidad de beneficiarios que se verán favorecidos y la viabilidad de implementarlo. Este estudio indicará si las características y especificaciones del proyecto son las idóneas para satisfacer las necesidades de los pobladores de La aldea El Sitio.

3.3.1. Evolución histórica de la demanda

La evolución de la demanda histórica se analiza partiendo de datos estadísticos de bienes y servicios que se han puesto a disposición de la comunidad, así como el crecimiento poblacional lo que genera una mayor necesidad con el paso del tiempo el objeto de análisis histórico de la demanda. Se expone y analiza el crecimiento poblacional entre los años dos mil dos (2012) al año dos mil diecisiete (2017), tomando como referencia el Censo Nacional XI de Población VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Tabla 9
Aldea El Sitio
Municipio de Oratorio, Departamento de Santa Rosa
Proyecto mejoramiento calle, aldea El Sitio
Demanda histórica
Años 2013-2017

Año	Población	Tasa de crecimiento 1.8% anual 2002	Demanda histórica
2013	460	1.8	8
2014	468	1.8	8
2015	476	1.8	8
2016	485	1.8	9
2017	494	1.8	9

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

El cálculo de la demanda histórica a cinco años se formuló con base al factor de crecimiento poblacional el 1.8% anual, según el Plan de Desarrollo Oratorio, Santa Rosa de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, obtenido de la dirección de planificación territorial, representa un aumento de 42 habitantes en total.

La siguiente tabla detalla la proyección potencial para el periodo 2018-2022:

Tabla 10
Aldea El Sitio
Municipio de Oratorio, Departamento de Santa Rosa
Proyecto mejoramiento calle, aldea El Sitio
Demanda potencial proyectada
Años 2018-2022

Año	Población	Tasa de crecimiento 1.8% anual 2002	Población estimada para aldea El Sitio	Demanda Potencial
2018	502	1.8	511	9
2019		1.8	520	9
2020		1.8	529	9
2021		1.8	539	10
2022		1.8	549	10

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

El tipo de demanda que existe en la aldea es de tipo latente porque existe un mercado potencial pero el producto y para este caso el proyecto aún no existe. Con esto se pueden establecer estimaciones de la demanda a medio y largo plazo para realizar previsiones y planes estratégicos para estimar el tiempo de vida o bien ampliaciones de este, en consideración al aumento de la demanda.

3.3.2. Análisis de la demanda

Los datos proyectados sobre los beneficios que generará el proyecto: mejoramiento calle, aldea El Sitio, se encuentran basados en el crecimiento poblacional que se espera a cinco años. Con base en el censo comunitario realizado en junio 2017, en la aldea El Sitio se totalizaron 502 habitantes, para la aldea La Ceibilla 641 habitantes y La Nueva Providencia 1,178 habitantes. De esta forma, se totalizan 2,321 habitantes beneficiados a través del proyecto.

El volumen de tráfico diario para transporte liviano para pasajeros es de 21 vehículos, para el transporte pesado de pasajeros es de 6 vehículos, para el transporte liviano con carga es de 33 y para el mediano con carga el volumen es de 20 vehículos, el cual puede incrementarse a futuro.

La demanda potencial proyectada incrementó en la población para el año 2018 en 1.8%, con 2,363 personas; para el año 2019 un aumento poblacional de 1.77% totalizando 2,404 habitantes; para el 2020 un incremento de 1.72% resultando 2,445 personas y para el año 2021 con 1.67% dando como resultado 2,495 habitantes, con base en el crecimiento proyectado total del Instituto Nacional de Estadística –INE-, en el documento de estadísticas demográficas y vitales del año 2014.

3.3.3. Demanda social

La población que será beneficiada por la ejecución del proyecto representa el 100% de los habitantes de la aldea, esto debido a que transitan diariamente por la calle principal para dirigirse a sus empleos, al centro educativo, al centro de convergencia, a las tiendas de

conveniencia, a servicios religiosos o bien para trasladarse a aldeas aledañas, a Oratorio o a la cabecera municipal por distintas actividades.

3.3.4. Análisis de la oferta histórica y futura

Como oferta histórica se puede mencionar la manera en la que están compuestas las calles de la aldea El Sitio, todas son de terracería y no tienen tratamiento alguno que evite el deterioro de estas en épocas de invierno, esto complica el tránsito de la población en la calle principal donde se encuentra la mayor parte de servicios de educación, salud y religión que atiende a toda la aldea.

Como oferta futura la ejecución del proyecto para la mejora de calle en de la aldea El Sitio, se busca mejorar el transitar de la población y comerciantes de una manera más segura y digna por un camino asfaltado mejorando su calidad de vida y actividades económicas.

Determinar los recursos físicos y humanos disponibles, identificar la capacidad instalada de generación de servicios. como oferta histórica se menciona el estado de las calles; todas son de terracería y no tienen tratamiento alguno que evite el deterioro de estas en época de invierno. Como oferta futura se detalla a la municipalidad de Oratorio por ser la encargada de la ejecución, seguimiento y mantenimiento del proyecto dentro del centro poblado.

3.3.5. Análisis del servicio

Se comprobará el nivel de calidad del asfaltado de la calle en la aldea y a la vez demostrará que con este proyecto se mejoran las vías de acceso de la comunidad, se minimizar las inundaciones, contaminación, enfermedades; brindará seguridad y comodidad vehicular y peatonal, sin ningún tipo de restricción.

3.4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Proporciona los instrumentos legales que sirven de guía en la realización y ejecución del proyecto. Se detallan los elementos administrativos como la planeación estratégica que muestra la dirección o rumbo del proyecto, los objetivos que se pretenden alcanzar, así

como el aspecto legal, fiscal, laboral, y ecológico que se deben tomar en cuenta al iniciar con el proyecto.

3.4.1. Propuesta de organización

Se propone un comité de mejoramiento constituido por un grupo por vecinos de la comunidad que busquen por medio de reuniones periódicas velar por el buen uso de la calle asfaltada, señalización de esta para evitar accidentes, restauración, cuidado desde el inicio del proyecto hasta su finalización y mantenimiento.

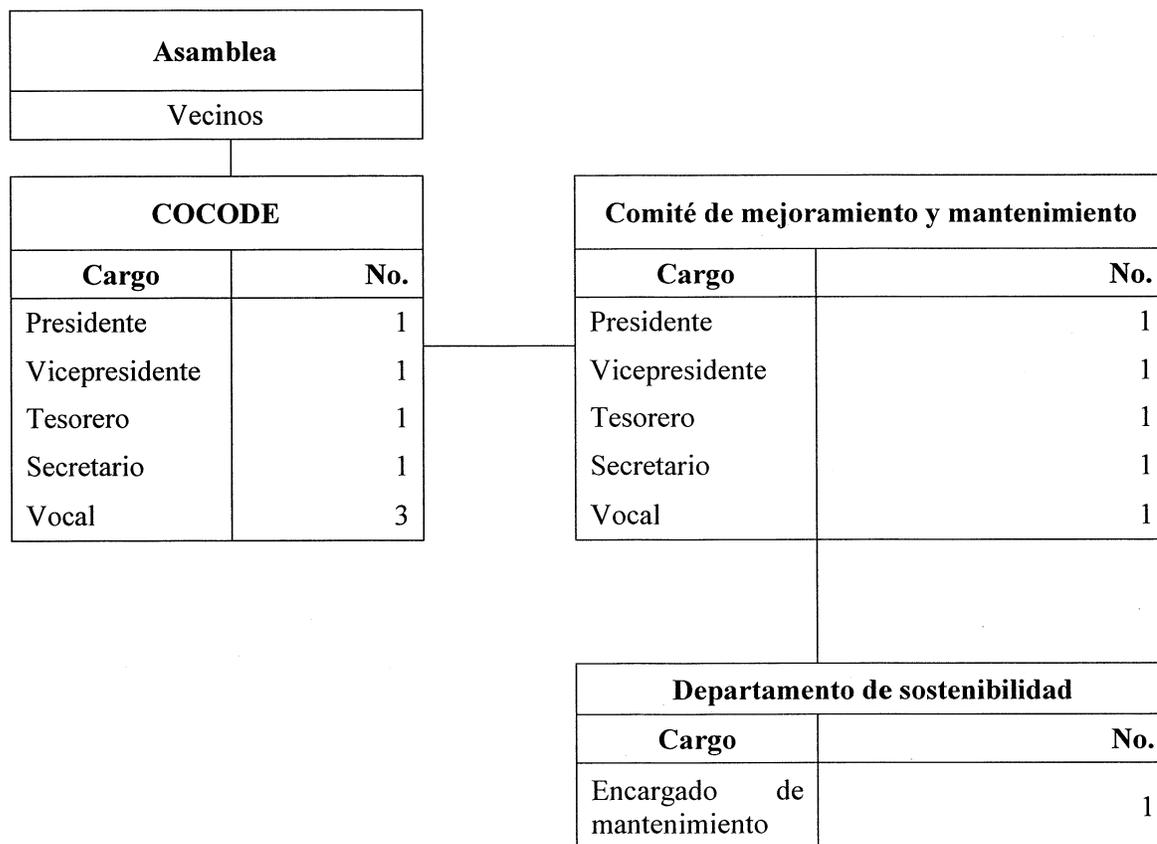
3.4.2. Estructura organizacional

Es fundamental en comité de mejoramiento para definir las características de cómo se va a organizar y ejecutar el proyecto; está constituido por formalización y complejidad. El comité que tendrá a su cargo el proyecto social mejoramiento calle, aldea El Sitio a continuación, se detalla la siguiente estructura.

- Complejidad: existirá división del trabajo y niveles jerárquicos dentro del comité, las cuales quedarán de la siguiente manera: la asamblea de vecinos como autoridad superior precedida por los integrantes de la junta directiva que está conformada por el presidente y vicepresidente tendrán como subordinados a el secretario, tesorero y vocal quienes apoyarán en todas las actividades organizadas.
- Formalización: se propone que el comité implemente un manual administrativo que sirva de guía para que los integrantes estén enterados de sus funciones y obligaciones; así como un reglamento de derechos de los usuarios y las sanciones que se aplicarán en caso se cometa alguna falta o acción que va en contra a lo establecido y citarse la programación de reuniones mensuales para el mantenimiento de ésta.

A continuación, se detalla el organigrama nominal del comité para su mejor comprensión.

Tabla 11
Aldea El Sitio, municipio de Oratorio
Departamento de Santa Rosa
Proyecto mejoramiento calle, aldea El Sitio
Organigrama nominal del comité
Año 2017



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

El organigrama nominal describe la jerarquía de las unidades a cargo del proyecto, así como la cantidad de personas que integran el comité y el departamento de sostenibilidad.

- Planeación estratégica

La correcta administración y mantenimiento del proyecto, dependerá de una acertada planeación que permitirá implementar y evaluar decisiones interfuncionales que permitan a la organización llevar a cabo sus objetivos, los elementos que la conforman son: misión, visión, objetivos generales y específicos, valores entre otros.

– Misión

“Somos un comité comprometido a atender las necesidades de requerimientos para la mejora y mantenimiento de la infraestructura de calle en la Aldea El Sitio, manteniéndola en óptimas condiciones de operación, transitabilidad, seguridad y confort, que permita a los pobladores de la comunidad y centros poblados aledaños contar con dicha infraestructura vial en óptimas condiciones durante el tiempo de vida útil de mismo.”

– Visión

“Ser el comité encargado de planificar, organizar y desarrollar actividades que aseguren el mejoramiento y mantenimiento de la calle en la Aldea El Sitio. Así mismo, constituirse como referente de ayuda inmediata en la solución de problemas o inconvenientes que surjan, mejorando la calidad de vida de los habitantes de la comunidad.”

– Objetivo general

Conservar la carretera y toda su infraestructura en óptimas condiciones de operación, transitabilidad, seguridad y confort, así como evitar el deterioro prematuro de la infraestructura vial.

– Objetivos específicos

- Tramitar los recursos financieros para promover los estudios correspondientes de manera semestral, de forma que se pueda dar el mantenimiento preventivo al tramo vial para agilizar el transporte de productos agrícolas, traslado de enfermos, estudiantes y vecinos de la comunidad.

- Dar marcha a programas que permitan la culturización y concientización a la población de la aldea El Sitio y centros poblados aledaños, sobre el correcto uso, cuidado y mantenimiento del proyecto a manera que este alargue su tiempo de vida beneficiando de gran forma a los pobladores.

- Gestionar todos los por menores del proyecto mejoramiento calle, aldea El Sitio, tomando en cuenta la planeación, dirección, ejecución, permisos, estudios y evaluación de las condiciones y mantenimiento de este.

– Valores

Son las cualidades o virtudes que deberán de poseer los miembros del comité y que les permitirán orientar sus actividades en beneficio de la población.

- Actitud de servicio
- Excelencia
- Profesionalismo
- Solidaridad
- Transparencia
- Respeto
- Honradez
- Lealtad
- Responsabilidad
- Disposición al cambio

3.4.3. Base legal del proyecto

Parte del ordenamiento jurídico guatemalteco, en el cual intervienen las leyes y reglamentos de observancia, para la realización de este proyecto se pueden citar las siguientes:

- Normativa interna

Podemos indicar que son el conjunto de normas que tienen validez para la realización del proyecto. Se definen las disposiciones y cláusulas contenidas en las normas y procedimientos que rigen a la organización comunitaria como lo es el comité de mejoramiento. Dentro de la normativa interna se detallan:

- 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
- El reglamento de usuario y mantenimiento del proyecto.

- Normativa externa

Se deben atender las normas, leyes y legislación guatemalteca en materia de construcción de tramos viales. Se consideran tanto los decretos existentes relacionados a la ejecución del proyecto, así como de la conformación del comité encargado del mantenimiento posterior del mismo.

- Constitución Política de la República de Guatemala, Reformada por acuerdo Legislativo Número 18-93 (1993), Artículos 34 y 101.
- Código Municipal de Guatemala, Decreto Número 12-2002, Artículos 18, 19, 145, 147, 148 y 175.
- Código Civil de Guatemala, Decreto Ley Número 106, Artículos 15, 438 y 440.
- Reglamento Sobre el Derecho de Vía de los Caminos Públicos y su Relación con los Predios que Atraviesan, Artículos 1, 2 y 3.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto Número 27-92 del Congreso de la República. Artículo 7.
- Ley de Actualización Tributaria Impuesto Sobre la Renta, Decreto Número 10-2012 del Congreso de la República de Guatemala. Artículo 6.
- Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto Número 68-86, del Congreso de la República. Artículo 8. (Reformado por el Artículo 1 del Decreto del Congreso Número 1-93).
- Reglamento Sobre el Derecho de Vía de los Caminos Públicos y su Relación con los Predios que Atraviesan. Artículo 1, artículo 2 y artículo 3.

3.5. ESTUDIO TÉCNICO

Este estudio se contemplan los aspectos técnicos, operativos, la base para el cálculo financiero, la evaluación económica de un proyecto y los requerimientos necesarios para el uso eficiente de los recursos disponibles en la ejecución del proyecto. En el proceso del proyecto se determina los insumos a utilizar, mano de obra calificada para la realización de la obra, además de crear un plan de ejecución que permita pavimentar el camino para lograr satisfacer la demanda estimada en la planeación.

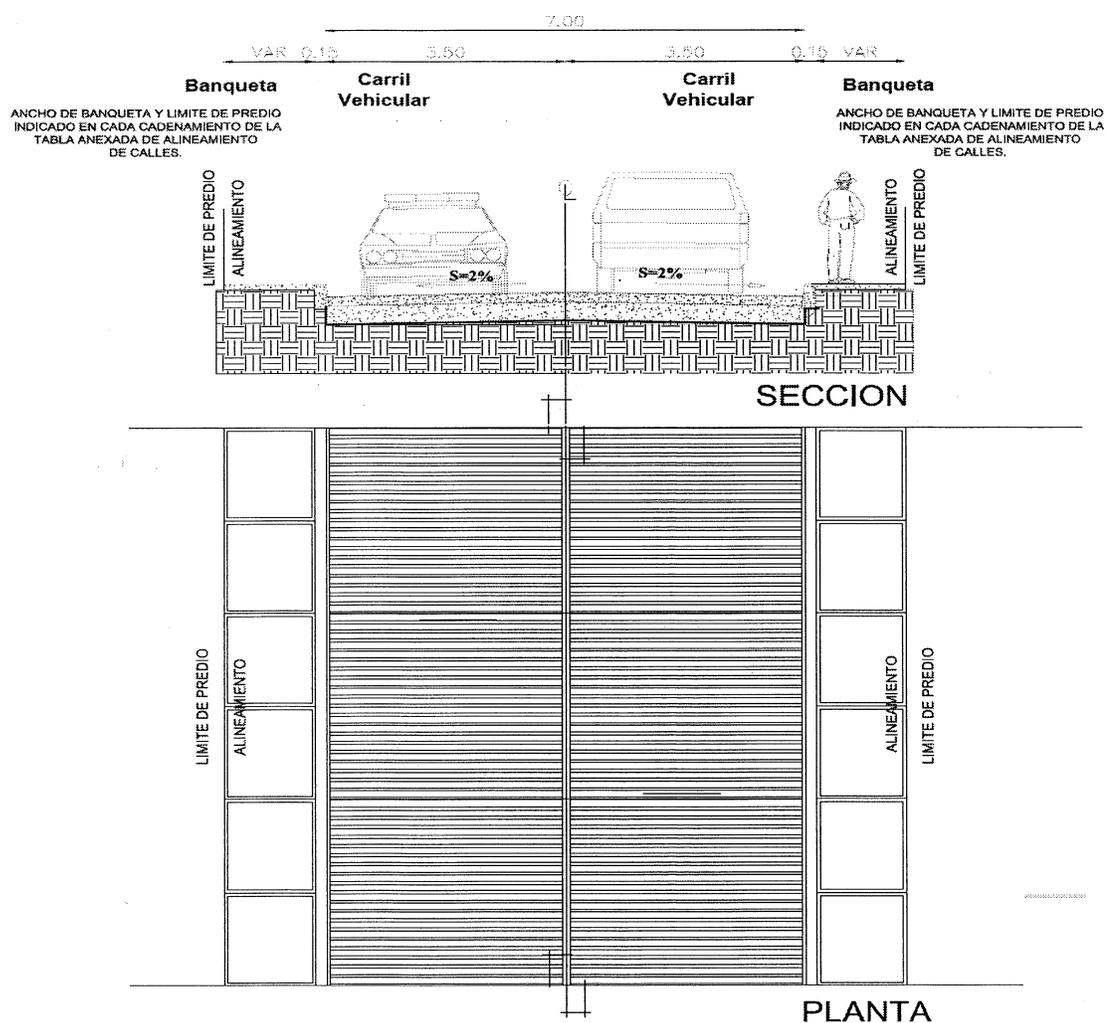
3.5.1. Diseño y planificación

Como parte del proceso de desarrollo de un proyecto de ingeniería como lo es la planificación de un proyecto de rehabilitación de un tramo carretero, se contempla realizar el estudio de factibilidad de la nueva carretera para el tramo del camino principal de la aldea El Sitio, en el municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa, Guatemala. El cual contempla la rehabilitación de la vía ya existente.

- Proyecto: mejorar la calle en la aldea El Sitio del municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa.
- Objetivo: realizar mejoras por medio del asfalto en la infraestructura vial de la calle principal de la aldea que contribuyan a mejorar las condiciones de vida de los habitantes.
- Beneficiarios: corresponde a las personas que serán favorecidas con el proyecto, se conforma por 502 habitantes de la aldea la población de la comunidad conformada por 502 habitantes.
- Dimensiones: el tramo a mejorar tendrá una dimensión de un kilómetro de largo, dos carriles de tres metros de ancho cada uno y 50 cm de grosor.
- Localización: a nivel macro el proyecto se localizará en el municipio de Oratorio a 16 kilómetros de la cabecera departamental de Santa Rosa. A nivel micro en la aldea El Sitio, ubicado a 24.1 kilómetros del municipio de Oratorio.
- Encargados del proyecto: como encargados del proyecto a nivel general será la municipalidad de Oratorio, y a nivel específico, el ingeniero supervisor. Se realizarán supervisiones planificadas durante el proceso y avance del proyecto.

- Tiempo estimado de construcción: es de un mes para la ejecución del proyecto y siete meses previos a la ejecución del proyecto para las fases de estudios de pre-inversión y el proceso administrativo ante el ente ejecutor.

Figura 2
Aldea El Sitio, municipio de Oratorio,
Departamento de Santa Rosa
Proyecto mejoramiento calle, aldea El Sitio
Diseño del proyecto
Año 2017



Fuente: diseño elaborado con base “aspectos técnicos” información brindada por el ingeniero.

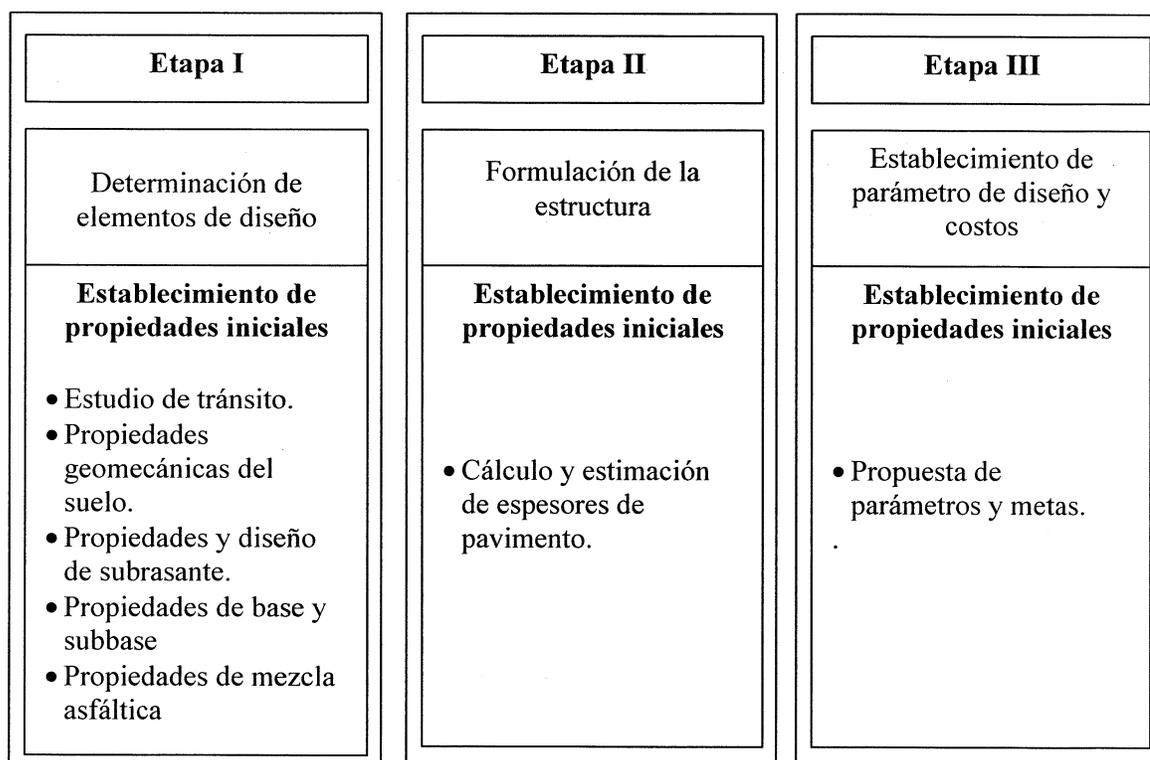
Como se observa en el diseño se detallan los carriles vehiculares a realizarse y se contempla el espacio de la banqueta para proyecto futuro.

3.5.1.1. Ingeniería del proyecto

El detalle de cada etapa del proyecto, el diseño de pavimentación del asfalto, establecimiento de parámetros y las especificaciones técnicas son aspectos por considerar en el diseño e ingeniería del proyecto.

- Etapas de la ejecución del proyecto: las etapas de la ejecución del proyecto son los determinar los elementos del diseño, formulación de la estructura y establecimiento de parámetros de diseño y costo los cuales se detallan a continuación especificando los puntos clave en cada etapa del proyecto.

Figura 3
Aldea El Sitio, municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa
Proyecto mejoramiento calle, aldea El Sitio
Etapas de la ejecución del proyecto
Año 2017



Fuente: elaboración propia con base en la información de “aspectos técnicos”, proporcionada por el ingeniero.

Se desglosan las tres etapas que conforman la realización del proyecto, así como las distintas actividades a realizarse en las mismas, el tiempo estipulado para cada una de éstas se detalla en la gráfica 1 del plan de ejecución.

- Diseño de la estructura de pavimento o asfalto

Para el diseño se consideró plantear una estructura de pavimento conformada por una capa asfáltica con ligante modificado, apoyada sobre una base granular y ésta a su vez en una capa de subbase granular, la cimentación se consideró en material granular con un CBR de 8.0%. La metodología de diseño se fundamentó en el procedimiento AASHTO de 1993, realizando la verificación de deformaciones admisibles por metodología mecanicista. Los parámetros de diseño adoptados se relacionan a continuación.

- Establecimiento de los parámetros AASHTO

La metodología de diseño se fundamenta en la ecuación general que se presenta los parámetros descritos, que a continuación de se muestra.

$$\log_{10}(W_{18}) = Z_R \times S_o + 9.36 \times \log_{10}(SN + 1) - 0.2 + \frac{\log_{10} \left[\frac{\Delta PSI}{4.2 - 1.5} \right]}{0.4 + \frac{1094}{(SN + 1)^{5.19}}} + 2.32 \times \log_{10}(M_R) - 8.07$$

Tabla 12
Aldea El Sitio, municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa
Proyecto mejoramiento calle, aldea El Sitio
Parámetros del diseño
Año 2017

Parámetros del diseño	Valor	Referencia
Nivel de confiabilidad	95%	tabla 2.2 - página 11-9
Zr	-1.645	tabla 4.1 - página 1-62
Desviación estándar	0.45	Página 1-6
Servicialidad inicial	4.2	numeral 2.2.1. - página 11-10
Servicialidad final	2.2	numeral 2.2.1. - página 11-10

Fuente: elaboración propia con base en la información “Guía de AASHTO para el diseño de estructuras de pavimento”, proporcionada por el ingeniero.

- Coeficientes hidráulicos

Estos coeficientes se adoptan bajo la suposición de que la capa puede permanecer en condición aceptable bajo humedades cercanas a la saturación entre el 5% y el 25% del tiempo. Los valores adoptados son: capa de base granular con coeficiente 1.0 y la capa de subbase granular posee un coeficiente de 0.9 según Guía de AASHTO para el diseño de estructuras de pavimento.

- Coeficientes estructurales

La capacidad mecánica, manifestada en el coeficiente estructural de cada uno de los materiales, se establece de acuerdo con los requisitos que deben cumplir los mismos en función de las especificaciones técnicas. De este modo se tiene en cuenta las siguientes: para la capa de base se plantea trabajar con un tipo BG-1, con CBR mínimo de 80%, para el 100% de compactación del Proctor Modificado, cuestión que deberá garantizarse en obra mediante el procedimiento y frecuencia que se defina. Para estas condiciones el coeficiente estructural a_2 y el módulo resiliente se obtienen empleando la gráfica 2.6 AASHTO, la cual arroja valores de 0.135 y de 28.663 psi, respectivamente.

Para la capa de subbase, se establece emplear un tipo SBG-, con CBR de 40%, para el 95% de la compactación del Proctor Modificado, cuestión también que deberá garantizarse en obra. Los valores del coeficiente a_3 y del módulo resiliente se obtienen de la gráfica 2.7 de la página II-21 de la AASHTO. Para estas condiciones, el coeficiente estructural a_3 es de 0.115 y el módulo resiliente es de 16.230 psi. En cuanto a la subrasante, se reitera que se ha impuesto un valor de CBR de 8.0%, el cual deberá garantizarse durante la fase de construcción, el módulo resiliente se obtiene a partir de la siguiente expresión:

$$MR \text{ (psi)} = 1500 * CBR$$

- Especificaciones técnicas

Son los documentos en los cuales se definen las normas, exigencias y procedimientos a ser empleados y aplicados en el proyecto, para el cumplimiento de este.

- Establecimiento de parámetros mecanicista

Una vez definidos los espesores de intervención por la metodología AASHTO, se realiza la verificación de los valores de deformación admisibles por metodología mecanicista, en función de los siguientes planteamientos: la deformación admisible a tracción en la fibra asfáltica se evaluó con la ecuación de Nottingham, mientras que la deformación admisible a compresión en la fibra superior de la subrasante, con la ecuación Shell:

$$\text{Nottingham: } \epsilon_t = 0.00348 \times N^{-0.204}$$

$$\text{Shell: } \epsilon_z = 0.0213 \times N^{-0.25}$$

Donde: ϵ_t : Deformación admisible por tracción en la fibra inferior de la mezcla asfáltica.

Donde ϵ_z : Deformación admisible por compresión en la fibra superior de la subrasante.

De los valores obtenidos en las pruebas de materiales se debe obtener los módulos y coeficientes de poisson, estos coeficientes representan la relación entre la deformación unitaria transversal y la deformación unitaria longitudinal de algún elemento, aplicados a los siguientes materiales:

- Mezcla asfáltica por emplear.
- Base granular
- Subbase granular
- Subrasante.

- Espesores resultantes

Los espesores recomendados para la estructura de pavimento que cumplen con los parámetros requeridos según las pruebas y cálculos realizados se obtendrán de la siguiente manera:

- Rodadura en cms.
- Base granular en cms.
- Subbase granular en cms.

- Datos de la vía

Teniendo en cuenta las características existentes de esta vía, se requiere mejorar las condiciones de operación de esta carretera mediante la pavimentación de esta de acuerdo con la topografía existente, a continuación, se presentan las especificaciones geométricas existentes para esta carretera.

- Velocidad de diseño: 40 Km/h
- Tipo de terreno: montañoso
- Tipo de vía: carretera terciaria
- Número de carriles: 2
- Ancho de carriles: 3.30.mts
- Ancho de bermas: 0.50.mts
- Ancho a futuro de banquetas: 1.05.mts
- Ancho bordillos de división: 0.15.mts
- Las banquetas no se ejecutarán en este proyecto debido a que no existen líneas de drenaje instaladas en la aldea, por lo que se mencionan los datos técnicos para la construcción de estas a futuro.

Tabla 13
Aldea El Sitio, municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa
Proyecto mejoramiento calle, aldea El Sitio
Anchos recomendados para la calle
Año 2017

Tipo de Carretera	Tipo de Terreno	VELOCIDAD DE DISEÑO (Km/h)									
		30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
Carretera Principal de dos calzadas	Plano	-	-	-	-	-	-	7.30	7.30	7.30	7.30
	Ondulado	-	-	-	-	-	7.30	7.30	7.30	7.30	7.30
	Montañoso	-	-	-	-	-	7.30	7.30	7.30	7.30	7.30
	Escarpado	-	-	-	-	-	7.30	7.30	7.30	7.30	7.30
Carretera Principal de una calzada	Plano	-	-	-	7.30	7.30	7.30	7.30	7.30	-	-
	Ondulado	-	-	-	7.30	7.30	7.30	7.30	7.30	-	-
	Montañoso	-	-	-	7.30	7.30	7.30	7.30	-	-	-
Carretera Secundaria	Plano	-	-	7.00	7.00	7.00	7.00	-	-	-	-
	Ondulado	-	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	-	-	-	-
	Montañoso	-	6.60	7.00	7.00	7.00	-	-	-	-	-
	Escarpado	6.00	6.00	6.60	7.00	-	-	-	-	-	-
Carretera Terciaria	Plano	-	5.00	6.00	6.60	-	-	-	-	-	-
	Ondulado	5.00	5.00	6.00	6.60	-	-	-	-	-	-
	Montañoso	5.00	5.00	6.00	-	-	-	-	-	-	-
	Escarpado	5.00	5.00	6.00	-	-	-	-	-	-	-

Fuente: elaboración propia con base en la información de “aspectos técnicos”, proporcionada por el ingeniero.

El tipo de carretera está catalogada como secundaria debido al terreno en donde se realizará la obra, la calzada es por donde transitan los vehículos, a diferencia de las veredas o aceras que permiten la circulación de peatones, el ancho sugerido tomando en consideración la velocidad de diseño es de 3.30 mts para cada carril.

Tabla 14
Aldea El Sitio, municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa
Proyecto mejoramiento calle, aldea El Sitio
Anchos recomendados para bermas
Año 2017

Tipo de Carretera	Tipo de Terreno	VELOCIDAD DE DISEÑO (Km/h)									
		30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
Carretera Principal de Dos calzadas ¹	Plano	-	-	-	-	-	-	2.5/1.0	2.5/1.0	2.5/1.0	2.5/1.0
	Ondulado	-	-	-	-	-	2.0/1.0	2.0/1.0	2.5/1.0	2.5/1.0	2.5/1.0
	Montañoso	-	-	-	-	-	1.8/0.5	1.8/0.5	2.0/1.0	2.0/1.0	2.5/1.0
	Escarpado	-	-	-	-	-	1.8/0.5	1.8/0.5	1.8/1.0	1.8/1.0	-
Carretera Principal de Una calzada.	Plano	-	-	-	1.80	2.00	2.00	2.50	-	-	-
	Ondulado	-	-	1.80	1.80	2.00	2.00	2.50	-	-	-
	Montañoso	-	-	1.50	1.50	1.80	1.80	-	-	-	-
	Escarpado	-	-	1.50	1.50	1.80	1.80	-	-	-	-
Carretera Secundaria	Plano	-	-	1.00	1.50	1.50	1.80	-	-	-	-
	Ondulado	-	0.50	1.00	1.00	1.50	1.80	-	-	-	-
	Montañoso	-	0.50	0.50	1.00	1.00	-	-	-	-	-
	Escarpado	0.50	0.50	0.50	1.00	1.00	-	-	-	-	-
Carretera Terciaria ²	Plano	-	0.50	0.50	1.00	-	-	-	-	-	-
	Ondulado	0.50	0.50	0.50	1.00	-	-	-	-	-	-
	Montañoso	0.50	0.50	0.50	-	-	-	-	-	-	-
	Escarpado	0.50	0.50	0.50	-	-	-	-	-	-	-

Fuente: elaboración propia con base en la información de “aspectos técnicos”, proporcionada por el ingeniero.

El tipo de carretera está catalogada como secundaria debido al terreno en donde se realizará la obra, las bermas tienen por finalidad proveer soporte de borde a la calzada del pavimento, asistencia a los vehículos en problemas, incrementar la seguridad y prevenir la erosión de las capas inferiores, el ancho sugerido para bermas tomando en consideración la velocidad de diseño es de 0.50 mts.

- Dimensionamiento del pavimento o asfalto

De manera conceptual se ha establecido un dimensionamiento de 50 cm sin polímeros considerando que se debe obtener un CBR del 8% en la subrasante de la carretera existente.

Estas dimensiones se han establecido de manera indicativa con fines presupuestales considerando que esta carretera debido a que la carretera no cuenta con todos los estudios técnicos de caracterización de materiales y por lo cual se establecen valores conservadores, pero no finales, estos deberán de ser validados con datos exactos de los materiales a emplear durante la construcción.

3.5.2. Plan de ejecución

Este se encarga de dar prioridad a las iniciativas más importantes para poder cumplir con los objetivos y metas propuestos, es una guía que brinda una estructura que permite llevar a cabo el proyecto de una forma organizada y detallada en tiempos. Sirve como método de seguimiento y control para analizar si el camino que se recorre es el correcto o si se está recorriendo a un buen paso.

El presente plan de ejecución identifica las etapas para organizar de una mejor manera la distribución del trabajo a desarrollar; se tiene planificado tres meses para la realización de estudios de pre-inversión, cuatro meses para el proceso administrativo del ente ejecutor y un mes para la ejecución del proyecto que inicia en las siguientes fases: cortes estructurales, reacondicionamiento de subrasante, conformación de subbase, conformación de base, pavimento.

Esto para ejecutar de una forma ordenada, sin que una actividad interrumpa en la realización de otra y que pueda cumplir con los objetivos planeados en el desarrollo y tiempo establecido para cada una de las fases.

Gráfica 1
Aldea El Sitio, municipio de Oratorio
Departamento de Santa Rosa
Proyecto mejoramiento calle, aldea El Sitio
Plan de ejecución
Año 2017

No.	Descripción	Mes			
		Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
1		Ejecución del proyecto			
1.1	Corte estructural				
1.2	Reacondicionamiento del subrasante				
1.3	Conformación de subbase 0.30 cm				
1.4	Conformación de base 0.15 cm				
1.5	Pavimento flexible (asfalto) de e=0.05m				

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

Para el cumplimiento de las cinco fases en la ejecución del proyecto el tiempo para el desarrollo es de un mes. Se consideró en el plan los estudios de pre- inversión como lo son los de suelos, pavimentos, hidrología e hidráulica, estudio de impacto ambiental y el proceso administrativo del ente ejecutor porque son previos a la realización del mismo, pero que son necesarios desarrollarlos.

3.5.3. Requerimientos técnicos materiales, mano de obra, otros costos y estudios de pre-inversión

Dentro de los requerimientos técnicos necesarios y previos a la ejecución del proyecto se encuentran los estudios de pre-inversion (estudio de suelo, estudio de pavimentos y estudios ambientales), materiales, mano de obra y otros costos,

Tabla 15
Aldea El Sitio, municipio de Oratorio
Departamento de Santa Rosa
Proyecto mejoramiento calle, aldea El Sitio
Requerimientos de materiales, mano de obra, otros costos y estudios de pre-
inversión
Año 2017

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
<u>Materiales</u>		
Conformación de subbase 0.30 cm		
Subbase granular	m3	2,430.00
Conformación de base 0.15 cm		
Base granular	m3	1,215.00
Pavimento flexible (asfalto) de e=0.05m.		
Mezcla asfáltica en caliente, imprimación, ligante, equipo de colocación	m3	321.00
<u>Mano de obra</u>		
Corte estructural		
Ayudante para maquinaria en corte estructural	Hrs	33.33
Horas Extras de ayudantes	Hrs	12.00
Ayudante para maquinaria en corte estructural	Hrs	33.33
Horas Extras de ayudantes	Hrs	12.00
Reacondicionamiento de subrasante		
Ayudante de maquinaria para reacondicionamiento de subrasante	Hrs	312.00

Continúa en la siguiente página...

...viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Horas Extras de ayudantes	Hrs	39.00
Conformación de subbase 0.30 cm		
Ayudantes para maquinaria para conformación de subbase	Hrs	468.00
Horas Extras de ayudantes	Hrs	59.00
Conformación de base 0.15 cm		
Ayudantes para maquinaria para conformación de base	Hrs	234.00
Horas Extras de ayudantes	Hrs	29.00
Pavimento flexible (asfalto) de e=0.05m.		
<u>Calificada</u>	m3	321.00
Colocación	m2	300.00
Preparación		
<u>No calificada</u>		
Fundición	m3	321.00
Corte de pavimento	m2	300.00
<u>Otros costos</u>		
Corte estructural		
Prestaciones 70% s/m.o.	Mes	1.00000000
Herramienta 2% s/(m.o. y prestaciones)	Mes	1.00000000
Reacondicionamiento de subrasante		
Prestaciones 70% s/m.o.	Mes	1.00000000
Herramienta 2% s/(m.o. y prestaciones)	Mes	1.00000000
Conformación de subbase 0.30 cm		
Prestaciones 70% s/m.o.	Mes	1.00000000
Herramienta 2% s/(m.o. y prestaciones)	Mes	1.00000000
Conformación de base 0.15 cm		
Prestaciones 70% s/m.o.	Mes	1.00000000
Herramienta 2% s/(m.o. y prestaciones)	Mes	1.00000000
Pavimento flexible (asfalto) de e=0.05m.		
Prestaciones 70% s/m.o.	Mes	1.00000000
Herramienta 2% s/(m.o. y prestaciones)	Mes	1.00000000
Profesionales		
Ingeniero civil a cargo de la ejecución de la obra	Mes	1.00000000
Asesor externo de suelo y pavimento	Global	0.12500000
Consultor ambiental	Global	0.12500000
Jefe de frenes	Mes	0.14285714
Jefe de control de calidad	Mes	0.14285714
Jefe de planificación	Mes	0.14285714

Continúa en la siguiente página...

...viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Jefe de administración	Mes	0.14285714
Jefe de pavimentación	Mes	0.14285714
Jefe de obra civil	Mes	0.14285714
Jefe de maquinaria	Mes	0.14285714
Profesionales técnicos		
Encargados de planta	Mes	0.83333333
Encargado administrativo	Mes	0.83333333
Encargado de maquinaria	Mes	0.83333333
Encargado de planta de asfaltado	Mes	0.83333333
Encargado de obra civil	Mes	0.83333333
Laboratorista de suelo, concreto y asfaltado	Mes	0.83333333
Personal administrativo y técnico de apoyo		
Auxiliares de planta para maquinaria	Mes	1.00000000
Horas extras	Hrs	20.0000000
Maestros de obra	Mes	2.00000000
Horas extras	Hrs	40.0000000
Bodeguero, planillero	Mes	1.00000000
Ayudantes de bodega	Mes	1.00000000
Horas extras	Hrs	10.0000000
Albañiles ambulantes	Mes	2.00000000
Ayudantes	Mes	4.00000000
Prestaciones	%	0.51000000
Equipos de trabajo		
Dibujantes y calculistas	Mes	0.10000000
Cuadrilla de topografía	Mes	1.00000000
Ensayos de laboratorio	Mes	1.00000000
Laboratorista de suelo (campo)	Mes	1.00000000
Suministros		
Combustible vehículos	Mes	1.00000000
Papelería y suministros de oficina	Mes	1.00000000
Comunicación	Unidad	2.00000000
Guardianes	Mes	1.00000000
Viáticos y alquileres		
Viáticos profesionales	Mes	2.00000000
Viáticos técnicos	Mes	5.00000000
Viáticos técnicos de apoyo	Mes	3.00000000
Hospedajes profesionales	Mes	1.00000000

Continúa en la siguiente página...

...viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Hospedaje personal	Mes	1.00000000
Pago de servicio de hospedaje	Mes	1.00000000
Maquinaria y equipo		
Excavadora 320 CI excavación fina	Hrs	33.3300000
Motoniveladora	Hrs	260.000000
Vidrocompactador 8 tons	Hrs	78.0000000
Retroexcavadora	Hrs	195.000000
Camión cisterna de 2000 gls (incluye diesel)	Día	32.5000000
Combustible		
Excavadora 320 CI excavación fina	Galones	183.320000
Motoniveladora	Galones	1,170.00000
Vidrocompactador 8 tons	Galones	156.000000
Retroexcavadora	Galones	487.500000
Camión cisterna de 2000 gls (incluye diesel)	Galones	390.000000
Acarreo		
Acarreo de material a botadero	m3	4,050.00000
Botadero		
Mantenimiento de botadero	m3	4,050.00000
<u>Estudios de pre-inversión</u>		
Suelos		
Levantamiento topográfico	Unidad	1.00
Estudio de Suelos	Unidad	1.00
Diseño de la estructura de subrasante, base y subbase	Unidad	1.00
Estudio pavimento		
Diseño de carpeta de rodadura	Unidad	1.00
Estudio de hidrología e hidráulica		
Evaluación de la hidrología e hidráulica del sitio del proyecto	Unidad	1.00
Estudios ambientales		
Estudio de impacto ambiental	Unidad	1.00

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

Se detallan los materiales, mano de obra calificada y no calificada; otros costos que se necesitan para llevar a cabo el proyecto, en el cual se indica la unidad de medida, la cantidad necesaria y los estudios de pre-inversión necesarios para la ejecución del proyecto.

3.5.4. Desarrollo de planos

Comprende la representación gráfica a escala del proyecto a ejecutar, estos tienden a ser concisos, suficientes y completos. El proyecto los planos que sean necesarios para la definición de detalle de la obra. Para el presente proyecto se realizaron cinco planos los cuales son:

- Plano planta de carretera, señalamientos y especificaciones: es este plano se detalla la ruta de pavimentación que inicia al finalizar del puente río Manuel y termina en la aldea El Sitio, los señalamientos, las especificaciones de la carretera, la localización y simbología. Ver anexo 1.
- Plano dimensión de señalamiento y acabado final: en este se detalla el acabado final que se le dará al a carretera. Ver anexo 2.
- Plano detalle constructivo sección tipo 3 carriles: en este plano se detalla el ancho de banqueta y el límite de predio. También detalla el bordillo de banqueta, aunque no están contempladas en la ejecución del proyecto, se proponen para su realización a futuro a base de concreto $F'C=150 \text{ kg/cm}^2$, de 10 cm de espesor y agregado máximo de 3/4", previa preparación de la superficie y queda a disposición del ingeniero residente a cargo o autoridad municipal. Ver anexo 3.
- Plano distribución de arroyo vehicular, ver anexo 4.
- Plano detalles 5 y 7, rampas para discapacitados 1 y 3: en este plano se detalla las rampas para discapacitados, no están en la ejecución del proyecto ya que es necesario construir canales para el caudal pluvial. Ver anexo 5.

3.6. ESTUDIO FINANCIERO

El objetivo del estudio financiero es analizar la viabilidad financiera del proyecto, el financiamiento, los materiales y equipo a utilizar en la ejecución, así como la elaboración de cuadros analíticos que sirven para la evaluación del proyecto. El monto total de los recursos económicos necesarios para llevar a cabo la ejecución del proyecto. En el estudio financiero debe considerarse todos aquellos elementos que se tienda a suministrar.

El cálculo de los valores monetarios y las cantidades requeridas se establecieron con relación a la información brindada por el ingeniero. Ver anexo 16 formulario de integración de costos y precios unitarios.

3.6.1. Costos de licencias y permisos municipales, gubernamentales y ambientales

Los costos por licencias y permisos se detallan a continuación:

- Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales: se contratará un consultor registrado en el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales cuyos honorarios puede ser de Q.12,500.00 los cuales ya están contemplados en el presupuesto de otros costos como asesores externos. El consultor registrado generara una resolución del proyecto donde determine qué tipo de proyecto es A, B1, B2 o C según el acuerdo ministerial 30-201. Para que sea extendida la licencia de permiso de la obra A, B, o C.
- Municipalidad: debido a que el proyecto será desarrollado por entidades estatales con fondos públicos, se exonera del pago de licencias de construcción o similares. Este proceso de exoneración debe ser aprobado por el Consejo Municipal del municipio de Oratorio.

3.6.2. Costo de diseño y planificación

El éxito del proyecto está relacionado con su correcto diseño y su efectiva planificación para desarrollarlo. El objetivo de diseño y planificación es cumplir con los objetivos planteados. Los costos de planificación sirven como instrumento de control a la dirección del comité encargado de la ejecución del proyecto.

3.6.3. Materiales, mano de obra, otros costos y estudios de pre-inversión

Los elementos primordiales para la ejecución del proyecto se encuentran los materiales o los componentes a utilizar que integran el asfaltado como la base granular, la subbase granular y el pavimento flexible que es la mezcla asfáltica en caliente. La mano de obra calificada y no calificada para la realización de la obra y cualquier otro costo en los que pueda incurrir como maquinaria, equipo o herramienta y otros costos.

- Presupuesto de materiales

Los materiales necesarios para llevar a cabo a la ejecución el proyecto se encuentran base y subbase granular, mezcla asfáltica en caliente que incluye imprimación, ligante y equipo de colocación.

Cuadro 10
Aldea El Sitio, municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa
Proyecto mejoramiento calle, aldea El Sitio
Presupuesto de materiales
Año 2017
(cifras en quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Total
Conformación de subbase 0.30 cm				
Subbase granular	m3	2,430	80.00	194,400.00
Conformación de base 0.15 cm				
Base granular	m3	1,215	100.00	121,500.00
Pavimento flexible (asfalto) de e=0.05m.				
Mezcla asfáltica en caliente, incluye imprimación, ligante, equipo de colocación	m3	321	1,910.25	613,190.25
Costo total de materiales				929,090.25

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

Para el asfaltado de la calle serán utilizados materiales duraderos que no se ablandan con el calor; será aplicará 30cm de subbase, 15 cm de base granular y 5cm de mezcla asfáltica en caliente MDC-2 sin polímeros considerando que se debe obtener un CBR del 8% en la subrasante de la carretera existente. Gracias a los materiales a utilizar su mantenimiento es más sencillo y no necesitan sobre-capas turinarias.

- Presupuesto de mano de obra

La mano de obra calificada y no calificada para el cumplimiento de cada una de las fases y proceso del proyecto se detalla a continuación.

Cuadro 11
Aldea El Sitio, municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa
Proyecto mejoramiento calle, aldea El Sitio
Presupuesto de mano de obra
Año 2017
(cifras en quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Total
Cortes estructurales				1,325.91
Ayudante para maquinaria en corte estructural	Hrs	33.330	11.48	382.63
Horas extras de ayudantes	Hrs	12.00	17.22	206.64
Ayudante para maquinaria en corte estructural	Hrs	33.33	14.35	478.29
Horas extras de ayudantes	Hrs	12.00	21.53	258.36
Reacondicionamiento de subrasante				4,253.34
Ayudantes de maquinaria para reacondicionamiento de subrasante	Hrs	312.00	11.48	3,581.76
Horas extras de ayudantes	Hrs	39.00	17.22	671.58
Conformación de subbase 0.30 cm				6,388.62
Ayudantes para maquinaria para conformación de subbase	Hrs	468.00	11.48	5,372.64
Horas extras de ayudantes	Hrs	59.00	17.22	1,015.98
Conformación de base 0.15 cm				3,185.70
Ayudantes para maquinaria para conformación de base	Hrs	234.00	11.48	2,686.32
Horas extras de ayudantes	Hrs	29.00	17.22	499.38
Pavimento flexible (asfalto) de e=0.05m.				56,769.90
<u>Calificada</u>	m3	321.00	121.42	38,975.82
Colocación preparación	m2	300.00	12.00	3,600.00
<u>No calificada</u>				
Fundición	m3	321.00	40.48	12,994.08
Corte de pavimento	m2	300.00	4.00	1,200.00
Total				71,923.47

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

El costo total de mano de obra calificada y no calificada asciende a Q.71,923.47 donde se desarrollará el corte estructural que sirve para leer las especificaciones y medidas de los elementos necesarios la realización del proyecto; el reacondicionamiento de subrasante la cual consiste en preparar una capa del terreno natural que soportará el pavimento, para

asfalto. Una de las ventajas más importantes del asfaltado es que genera comodidad y seguridad y son atractivas porque su superficie es pareja y limpia.

- Presupuesto de otros costos

El pago de prestaciones, salarios a profesionales, personal administrativo de apoyo, equipo de trabajo, suministros, viáticos, maquinaria, combustible, etc. Forman parte del presupuesto de otros costos necesarios para el inicio y finalización del proyecto.

Cuadro 12
Aldea El Sitio, municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa
Proyecto mejoramiento calle, aldea El Sitio
Presupuesto de otros costos
Año 2017
(cifras en quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Total
Corte estructural				973.22
Prestaciones 70% s/m.o.	Mes	1.00000000	928.14	928.14
Herramienta 2% s/(m.o. y prestaciones)	Mes	1.00000000	45.08	45.08
Reacondicionamiento de subrasante				3,121.95
Prestaciones 70% s/m.o.	Mes	1.00000000	2,977.34	2,977.34
Herramienta 2% s/(m.o. y prestaciones)	Mes	1.00000000	144.61	144.61
Conformación de subbase 0.30 cm				4,689.24
Prestaciones 70% s/m.o.	Mes	1.00000000	4,472.03	4,472.03
Herramienta 2% s/(m.o. y prestaciones)	Mes	1.00000000	217.21	217.21
Conformación de base 0.15 cm				2,338.30
Prestaciones 70% s/m.o.	Mes	1.00000000	2,229.99	2,229.99
Herramienta 2% s/(m.o. y prestaciones)	Mes	1.00000000	108.31	108.31
Pavimento flexible (asfalto) de e=0.05m.				41,669.11
Prestaciones 70% s/m.o.	Mes	1.00000000	39,738.93	39,738.93
Herramienta 2% s/(m.o. y prestaciones)	Mes	1.00000000	1,930.18	1,930.18
Profesionales				53,000.00
Ingeniero civil a cargo de la ejecución de la obra	Mes	1.00000000	15,000.00	15,000.00
Asesor externo de suelo y pavimento	Global	0.12500000	100,000.00	12,500.00
Consultor ambiental	Global	0.12500000	100,000.00	12,500.00

Continúa en la siguiente página...

...viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Total
Asesor de frenes	Mes	0.14285714	13,000.00	1,857.14
Asesor de control de calidad	Mes	0.14285714	13,000.00	1,857.14
Asesor de planificación	Mes	0.14285714	13,000.00	1,857.14
Asesor administración	Mes	0.14285714	13,000.00	1,857.14
Asesor de pavimentación	Mes	0.14285714	13,000.00	1,857.14
Asesor de obra civil	Mes	0.14285714	13,000.00	1,857.14
Asesor de maquinaria	Mes	0.14285714	13,000.00	1,857.14
Profesionales técnicos				45,000.00
Encargados de planta	Mes	0.83333333	9,000.00	7,500.00
Encargado administrativo	Mes	0.83333333	9,000.00	7,500.00
Encargado de maquinaria	Mes	0.83333333	9,000.00	7,500.00
Encargado de planta de asfaltado	Mes	0.83333333	9,000.00	7,500.00
Encargado de obra civil	Mes	0.83333333	9,000.00	7,500.00
Laboratorista de suelo, concreto y asfaltado	Mes	0.83333333	9,000.00	7,500.00
Personal administrativo y técnico de apoyo				68,123.83
Auxiliares de planta para maquinaria	Mes	1.00000000	3,000.00	3,000.00
Horas extras	Hrs	20.0000000	18.75	375.00
Maestros de obra	Mes	2.00000000	7,142.86	14,285.72
Horas extras	Hrs	40.0000000	44.64	1,785.60
Bodeguero.planillero	Mes	1.00000000	3,000.00	3,000.00
Ayudantes de bodega	Mes	1.00000000	2,700.00	2,700.00
Horas extras	Hrs	10.0000000	16.88	168.80
Albañiles ambulantes	Mes	2.00000000	4,500.00	9,000.00
Ayudantes	Mes	4.00000000	2,700.00	10,800.00
Prestaciones	%	0.51000000	45,115.12	23,008.71
Equipos de trabajo				24,183.04
Dibujantes y calculistas	Mes	0.10000000	4,687.50	468.75
Cuadrilla de topografía	Mes	1.00000000	13,750.00	13,750.00
Ensayos de laboratorio	Mes	1.00000000	4,464.29	4,464.29
Laboratorista de suelo (campo)	Mes	1.00000000	5,500.00	5,500.00
Suministros				5,660.71
Combustible vehículos	Mes	1.00000000	2,000.00	2,000.00
Papelería y suministros de oficina	Mes	1.00000000	267.86	267.86
Comunicación	Unidad	2.00000000	357.14	714.28
Guardianes	Mes	1.00000000	2,678.57	2,678.57
Viáticos y alquileres				21,767.84
Viáticos profesionales	Mes	2.00000000	2,357.14	4,714.28

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Total
Viáticos técnicos	Mes	5.00000000	1,178.57	5,892.85
Viáticos técnicos de apoyo	Mes	3.00000000	1,178.57	3,535.71
Hospedaje - profesionales	Mes	1.00000000	2,357.14	2,357.14
Hospedaje personal	Mes	1.00000000	1,339.29	1,339.29
Pago de servicio de hospedaje	Mes	1.00000000	3,928.57	3,928.57
Maquinaria y equipo				174,203.66
Excavadora 320 CI excavación fina	Hrs	33.3300000	267.86	8,927.77
Motoniveladora	Hrs	260.000000	312.59	81,273.40
Vidrocompactador 8 tons	Hrs	78.0000000	290.18	22,634.04
Retroexcavadora	Hrs	195.000000	191.96	37,432.20
Camión cisterna de 2000 gls (incluye diesel)	Día	32.5000000	736.50	23,936.25
Combustible				53,273.82
Excavadora 320 CI excavación fina	Galones	183.320000	22.32	4,091.70
Motoniveladora	Galones	1,170.00000	22.32	26,114.40
Vidrocompactador 8 tons	Galones	156.000000	22.32	3,481.92
Retroexcavadora	Galones	487.500000	22.32	10,881.00
Camión cisterna de 2000 gls (incluye diesel)	Galones	390.000000	22.32	8,704.80
Acarreo				60,251.85
Acarreo de material a botadero	m3	4,050.00000	14.877	60,251.85
Botadero				9,031.50
Mantenimiento de botadero	m3	4,050.00000	2.23	9,031.50
Total otros costos				567,288.08

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

Los costos incurridos para mantener en operación el equipo, la maquinaria, el acarreo de materiales al botadero que es la maniobra que se realiza para depositar los materiales producidos por la excavación a un botadero provisional mientras no se le asigne un uso final o colocarlos fuera de la obra y darle el mantenimiento adecuado al botadero, así como el uso de suministros, viáticos, honorarios y equipo de trabajo necesario para la iniciación y ejecución del proyecto ascienden a Q.567,288.08

- Estudios de pre-inversión

Dentro de los requerimientos técnicos necesario y previos se encuentran los estudios de suelo que son los que permiten conocer las características geológicas y físicas del suelo; estudio de pavimento, de hidrología el cual analiza la distribución, circulación y ocurrencia del agua, así como sus propiedades mecánicas y el ambiental que es el estudio de los efectos negativos y positivos que se pueden producir al momento.

Cuadro 13
Aldea El Sitio, municipio de Oratorio
Departamento de Santa Rosa
Proyecto mejoramiento calle, aldea El Sitio
Estudios de pre-inversión
Año 2017

No.	Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
<u>Estudios de pre-inversión</u>					
1	Suelos				60,000.00
	Levantamiento topográfico	Unidad	1	10,000.00	10,000.00
	Estudio de Suelos	Unidad	1	25,000.00	25,000.00
	Diseño de la estructura de subrasante, base y subbase	Unidad	1	25,000.00	25,000.00
2	Estudio pavimento				15,000.00
	Diseño de carpeta de rodadura	Unidad	1	15,000.00	15,000.00
3	Estudio de hidrología e hidráulica				15,000.00
	Evaluación de la hidrología e hidráulica del sitio del proyecto	Unidad	1	15,000.00	15,000.00
4	Estudios ambientales				15,000.00
	Estudio de impacto ambiental	Unidad	1	15,000.00	15,000.00
Total requerimientos técnicos					105,000.00

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

Para el asfaltado de la calle, el presupuesto de requerimientos técnicos es de Q.105,000.00 integrado por los estudios de pre-inversión como los estudios de suelo que son los que nos permiten conocer las características geológicas y físicas del suelo; el estudio de pavimento; el estudio de hidrología que analiza la distribución, circulación y ocurrencia del agua así como sus propiedades mecánicas y el estudio ambiental que es el estudio de los efectos negativos y positivos que se pueden producir al momento de ejecutar el proyecto en mención.

estudio de los efectos negativos y positivos que se pueden producir al momento de ejecutar el proyecto en mención.

3.6.4. Presupuesto general

Es el monto total de los recursos económicos necesarios en el proceso del proyecto, en este se presentan los distintos tipos de gastos y los ingresos o fondos disponibles que cuenta para la ejecución de la obra.

Cuadro 14
Aldea El Sitio, municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa
Proyecto mejoramiento calle, aldea El Sitio
Presupuesto general
Año 2017
(cifras en quetzales)

Descripción	Total
Ingresos	1,673,301.80
Aporte municipal	1,673,301.80
Egresos	1,673,301.80
Pre-inversión	105,000.00
Suelos	60,000.00
Estudio pavimento	15,000.00
Estudio de hidrología e hidráulica	15,000.00
Estudios ambientales	15,000.00
Costos de construcción	1,568,301.80
Materiales (tabla)	929,090.25
Mano de obra (tabla)	71,923.47
Otros costos (tabla)	567,288.08
Saldo final	0

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

El presupuesto general para el asfaltado de la calle en la aldea El Sitio, asciende a Q.1,673,301.80 los cuales están integrados por los materiales a utilizar como el subrasante, subbase, base y pavimento flexible (Asfalto). La mano de obra calificada para el reacondicionamiento, la conformación de la subbase, conformación de la base y otros costos en los que incurra; los requerimientos técnicos como estudios de suelo, de vialidad, pavimento, hidrología e hidráulica y estudios ambientales.

3.6.5. Monto global de la inversión

El proyecto debe de contar con la cantidad necesaria para cubrir los estudios ambientales, técnicos, así como los materiales y mano de obra a utilizar en la ejecución del proyecto.

Cuadro 15
Aldea El Sitio, municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa
Proyecto mejoramiento calle, aldea El Sitio
Monto global de la inversión
Año 2017
(cifras en quetzales)

Descripción	Parcial	Total
Pre-inversión		105,000.00
Requerimientos técnicos y estudio ambiental	105,000.00	
Costos de construcción		1,568,301.80
Materiales	929,090.25	
Mano de obra	71,923.47	
Otros costos	567,288.08	
Monto global de la inversión		1,673,301.80

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

No se puede cumplir la ejecución del proyecto y sus operaciones sin previa evaluación del flujo de costos. El monto total de la inversión es un mecanismo de financiamiento donde se desembolsará por actividades iniciando por los requerimientos técnicos y estudios a fines previos a la ejecución; así como los costos de construcción necesarios para la ejecución de la obra como el alquiler de maquinaria, materiales y el pago de mano de obra.

3.6.6. Fuentes de financiamiento

Se refiere al origen de los recursos (o ingresos) necesarios para desarrollar el proyecto. Unificado el monto total de los recursos monetarios necesarios para la puesta en marcha, se procede a establecer las fuentes de financiamiento internas o externas. Seguidamente, se muestra la distribución del financiamiento.

Cuadro 16
Aldea El Sitio, municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa
Proyecto mejoramiento calle, aldea El Sitio
Financiamiento de la inversión
Año 2017
(cifras en quetzales)

Descripción	Total
Fuentes internas	1,673,301.80
Municipalidad del municipio Oratorio, departamento de Santa Rosa	1,673,301.80
Total financiamiento de la inversión	1,673,301.80

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

La obtención de los recursos económicos necesarios para la planificación y ejecución del proyecto asfaltado de la calle principal el cien por ciento será proveniente de fuentes internas.

3.6.7. Unidad ejecutora propuesta

Es importante destacar la entidad que cubrirá el total de los costos y la entidad que vele por el cuidado y mantenimiento del proyecto. Las personas implicadas como unidad ejecutora son el gobierno municipal representado por el alcalde de la Municipalidad de Oratorio del departamento de Santa Rosa y la unidad encargado del cuidado y mantenimiento es el Comité de mejoramiento.

3.7. ESTUDIO AMBIENTAL

El objetivo es la identificación y evaluación de los efectos negativos y positivos que producen las acciones de origen humano sobre el medio ambiente, eventualmente producidos por la ejecución de un proyecto.

El proyecto está catalogado como tipo B2 según el listado taxativo de proyectos, obras, industrias o actividades del Acuerdo Ministerial 199-2016. Según el reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental del Acuerdo Gubernativo Número 137-2016, es necesario realizar una evaluación ambiental inicial (EAI) se utiliza para determinar los impactos ambientales de un proyecto, obra, industria o actividad. Además,

por sus características permite al proponente solicitar términos de referencia específicos para el desarrollo del proyecto, obra, industria o actividad nueva. (Recuperado el cinco de mayo de 2018 http://www.marn.gov.gt/paginas/Evaluacin_Ambiental_Inicial)

3.7.1. Política ambiental

Se considera al conjunto de esfuerzos políticos para conservar las bases de la naturaleza de la vida humana y conseguir el desarrollo sustentable. El proyecto social asfaltado de la calle principal de la aldea El Sitio debe desarrollarse conforme a lo que se regula en las leyes.

- Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente. Decreto Número 68-86, Artículos 1, 8 (Reformado por el Decreto del Congreso Número 1-93).
- Constitución Política de la República de Guatemala Artículo 97.
- Listado Taxativo De Proyectos, Obras, Industrias o Actividades, Acuerdo Ministerial Número 199-2016, Artículos 1, 2, y 3.
- Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental, Acuerdo Gubernativo Número 137-2016.

El Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN), es la entidad del sector público especializada en materia ambiental y de bienes y servicios naturales del Sector Público.

3.7.2. Gestión ambiental

Conjunto de procesos, operaciones técnicas y actividades gerenciales, que tienen como objetivo asegurar el desempeño ambiental en el proceso de evaluación, control, seguimiento y vigilancia ambiental como parte de las fases de planificación, ejecución y vida útil de los proyectos, obras industrias o actividades que operen dentro de las normas legales, técnicas y ambientales requeridas por ley. (Recuperado el cinco de mayo de 2018, http://www.upme.gov.co/guia_ambiental/carbon/gestion/sistemas/sistemas.htm).

Para la implementación del proyecto mejoramiento de la calle principal de la aldea El Sitio, será necesario establecer estrategias mediante las cuales se organizará cada actividad que se realice con el fin de lograr un aprovechamiento óptimo de los recursos y de esta forma ayude a mitigar cualquier problema ambiental como el ruido, los residuos sólidos, emisiones del aire etc., que el mismo pueda derivar. Como parte de las diferentes fases del proyecto, se debe velar por el cumplimiento de los aspectos ambientales que se rigen en la normativa vigente, en este sentido se hace la descripción de los elementos a dar cumplimiento. Este proyecto es de clase 4210 inciso 597 “Remodelación y reparación de carreteras”, categoría B2 de moderado a bajo impacto ambiental potencial. Ver anexos 14 y 15.

Los pasos por seguir para iniciar con los trámites correspondientes son:

- Contratación de un consultor ambiental registrado en el -MARN-.
- Todos los documentos legales de la empresa y/o representante legal.
- Original del informe técnico según la guía de términos de referencia proporcionados por el -MARN-.
- Constancia de publicación en un diario de mayor circulación (no diario de Centroamérica) en el tamaño de 2 x 4 pulgadas.
- Si en la región se utilizan idiomas mayas, la publicación también debe ser en dicho(s) idioma(s); según artículo 33 del reglamento 23-2003 (la información multilingüe puede ser obtenida en el -INE-).

3.7.3. Impacto ambiental

Cualquier alteración significativa, positiva o negativa, de uno o más de los componentes ambientales, provocados por acción del hombre o fenómenos naturales en un área de influencia definida.

- Emisiones al aire

Las emisiones al aire que se generarán en la ejecución del proyecto exclusivamente durante la construcción de la vía, será polvo generado por el movimiento de tierras y el clima, para lo cual, los trabajadores utilizarán mascarillas evitando daños a ellos, el trabajo

será realizado al aire libre en un área de terracería. Este será el único impacto al aire que se dará, es decir, solo cuando se realicen estos trabajos. Por otro lado, podría haber el riesgo que se produzca CO₂ derivado de la combustión de los motores de la maquinaria y el transporte.

- Restauración del medio natural

Los efectos negativos del proyecto se circunscriben como pérdida de la capa vegetal, a un impacto compatible con el paisaje y sobre la fauna y la vegetación. Estos efectos se subsanarán adecuadamente con las medidas paralelas a la ejecución de las obras como el resguardo de la tierra vegetal la cual puede ser almacenada evitando la contaminación con los materiales para ser reutilizada en la restauración de la zona.

- Disposición de desechos sólidos en las etapas

- Fase de construcción: la generación de residuos sólidos ordinarios generados por los trabajadores el encargado de la obra realizará su disposición tres veces por semana en el vertedero municipal del municipio. Los de tipo ordinario se estima una producción de 10 Kg diarios la disposición de estos será en bolsas plásticas de basura. Además, en esta fase se tiene contemplado la generación de ripio procedente de excavación, relleno, compactación y nivelación que será trasladado a una planta de reciclaje con la capacidad adecuada para su respectiva disposición final.
- Fase de operación: en lo que respecta a la generación de residuos sólidos se hace mención que se generarán de tipo ordinario y se clasificarán y se dispondrán en el tren de aseo municipal.
- Fase de abandono: previo a realizar cualquier trabajo se presentará la propuesta aprobada ante el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales para su aprobación, de ser necesario se presentará el instrumento ambiental requerido por dicha institución.

- Descripción de los desechos líquidos generados en las fases

- Fase de construcción: se contempla la contratación de una empresa autorizada para el manejo de desechos líquidos y la colocación de servicios sanitarios portátiles, la cual

se encargará de dar el mantenimiento dos veces por semana, su recolección, transporte y manejo adecuado.

- Fase de operación: en esta fase no se generarán residuos líquidos del tipo residual o del tipo especial.
- Fase de abandono: en el supuesto que la construcción se abandonará, antes de iniciar cualquier acción deberá contarse con la aprobación de la autoridad correspondiente para considerar su desmantelación y regeneración del área de acuerdo con el nuevo uso aprobado.

3.7.4. Impacto social

Es todo aquello que afecta o involucra a las personas directa o indirectamente, de forma negativa o positiva; el impacto social es algo que se experimenta o se siente afectando a las personas. Por tanto, la ejecución del proyecto involucra directamente a los habitantes de la aldea El Sitio, en forma negativa y positiva.

- Impacto social en forma positiva
 - Contribuirá al mejoramiento de la infraestructura de la calle en la aldea.
 - Mejorará la movilización de transporte de mercaderías y la comercialización de las actividades productivas de la aldea.
 - Promoverá el desarrollo económico, social y cultural de la aldea y de sus habitantes.
 - Contarán con una vía de acceso segura y cómoda.
 - Facilitará el transitar vehicular y peatonal de manera adecuada
 - Optimizará la calidad de vida de los pobladores.
 - Fácil acceso a las aldeas aledañas.
 - Con la mejora del camino beneficiara directamente a 502 personas.
- Impacto social en forma negativa
 - Mal olor por servicios sanitarios portátiles
 - Tránsito vehicular.
 - Ruido de maquinaria en la ejecución del proyecto.
 - Molestias propias de la construcción y alteraciones sobre movilidad y desorden visual.

CONCLUSIONES

Al efectuar la investigación del tema “Proyectos Comunitarios Rurales Sostenibles” realizado en el mes de junio 2017 y al desarrollar el proyecto “mejoramiento calle, aldea El Sitio” municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa, se determinan las siguientes conclusiones:

1. En las aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio cuentan con servicios básicos tales como: educación, salud, energía eléctrica, agua entubada y alumbrado público. La educación a nivel medio únicamente es impartida en la aldea La Nueva Providencia, los centros poblados restantes solo disponen de educación a nivel preprimario y primario. Cada centro poblado cuenta con un centro de convergencia y servicios básicos de salud. El servicio de energía eléctrica tiene 66% cobertura en las viviendas, el agua entubada es escasa y sin tratamiento de purificación, y el alumbrado público brinda iluminación a 51% de los lugares públicos de la región.
2. Se identifican las necesidades sociales más relevantes en los centros poblados es como requerimientos de inversión en infraestructura de una estación de Policía Nacional Civil y una estación de Bomberos Voluntarios, remodelación de las instalaciones educativas ubicadas en los centros poblados, abastecimiento de medicamentos para cada centro de convergencia, tener un programa de fumigación contra los zancudos, realizar una jornada de castración y esterilización de animales.
3. Se comprobó que en los centros poblados objetos de estudio sufren por falta de servicios básicos entre ellos calles pavimentadas o asfaltadas por ello la importancia de la pavimentación o asfaltado. Las calles de las aldeas se encuentran en mal estado, son de terracería, se encuentran desniveladas, con hoyos, muchas de las calles son atravesadas por aguas servidas provenientes de los hogares ya que tampoco cuentan con drenajes por lo cual vienen a dañar las calles deteriorándolas, provocando mal olor, enfermedades y dañando los vehículos que en ellas transitan. En época de lluvia el riesgo al deterioro y daño de las calles aumenta provocando lodo, atascamiento de vehículos al momento de transitar y dificultad al paso peatonal de los habitantes. Y en

época de verano el riesgo a enfermedades respiratorias aumenta debido al polvo que genera al momento del transitar vehicular.

4. Únicamente la calle principal de las aldeas La Nueva Providencia y La Ceibilla se encuentran pavimentadas; mientras que el resto se encuentran en mal estado lo que hace que muchas veces sea imposible transitar por ellas; en la aldea El Sitio todas las calles son de terracería, desniveladas y en mal estado provocando un tránsito lento para las personas que en ella transitan. No se les da mantenimiento rutinario de bacheo, ni trabajo de nivelación, ni limpieza manual de desechos, limpieza de malezas y eliminación de ramas de los árboles causadas por el crecimiento que obstaculiza el paso.
5. Para la aldea El Sitio no contar con vías de acceso idóneas, en buenas condiciones, como las que se encuentran actualmente las cuales están en mal estado, provoca y aumenta el riesgo de enfermedades respiratorias afectando la salud de los pobladores, tiene pocas posibilidades al desarrollo económico y social, causa inseguridad vehicular, inmovilidad vehicular y peatonal en época de invierno, daña los vehículos, ocasionan problemas ambientales dañando el medio ambiente, etc. Estos factores negativos repercuten y limitan el crecimiento y desarrollo de la aldea y de sus habitantes.

RECOMENDACIONES

Con el desarrollo del proyecto comunitario social “mejoramiento calle, aldea El Sitio” y el estudio de los centros poblados La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio, en el municipio de Oratorio, departamento de San Rosa, se sugieren las siguientes recomendaciones:

1. Por medio de Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-, gestione ante la Dirección Municipal de Planificación los recursos financieros necesarios para implementar proyectos de desarrollo social en los centros poblados con la finalidad de brindar a los habitantes servicios básicos e infraestructura para un desarrollo integral en las comunidades.
2. A través del -COCODE- de cada aldea, solicite a la Dirección Municipal de Planificación la ejecución de proyectos de infraestructura mediante la priorización de las necesidades e incluirlos en el plan operativo anual con el objetivo de fomentar el desarrollo social de la población. El abastecimiento de medicamentos necesarios para el funcionamiento de los centros de convergencia y planificación de programas de fumigación y castración que preservarán la salud de los habitantes de las comunidades a la Dirección Área de Salud de Santa Rosa.
3. Los habitantes de las aldeas pueden solicitar por medio del representante del Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- de cada aldea, ya que es encargado de comunicar, gestionar y organizar la ejecución del cualquier proyecto que contribuya al desarrollo económico, cultural y social en beneficio de los habitantes de cada aldea. Solicitar a la municipalidad de Oratorio e informar de la problemática actual de las calles; el mejoramiento de la infraestructura vial de cada aldea por medio de la gestión de proyectos el cual será de beneficio a los 2,123 habitantes de los centros poblados. Con esta solicitud se pretende reducir con el cuadro de enfermedades, un mejor y seguro transitar vehicular y peatonal.

4. Los habitantes de las aldeas pueden solicitar por medio del representante del Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- Solicitar a la Municipalidad de Oratorio mantenimiento de rutina para la calle que actualmente tienen los centros poblados, como mantenimiento de bacheo de hoyos, trabajos de nivelación para la carretera, limpieza manual de desechos, limpieza de malezas y eliminación de ramas de los árboles causadas por el crecimiento que obstaculiza el paso. Esto deberá solicitarse de forma escrita a la municipalidad, con el fin de obtener calles dignas de transitar que beneficien a los habitantes de cada centro poblado.

5. El presente informe es una solicitud y propuesta de proyecto ante la Municipalidad de Oratorio para gestionar el asfaltado de la calle en la aldea El Sitio con la finalidad de mejorar las condiciones de vida para los habitantes, reduciendo enfermedades respiratorias causadas por el polvo de la actual calle, mayores posibilidades para el crecimiento y desarrollo económico y social de la aldea, reducir la contaminación ambiental, tener vías de acceso en buenas condiciones que generen seguridad y movilidad vehicular y peatonal; esto en beneficio directo de los 502 habitantes de la aldea.

BIBLIOGRAFÍA

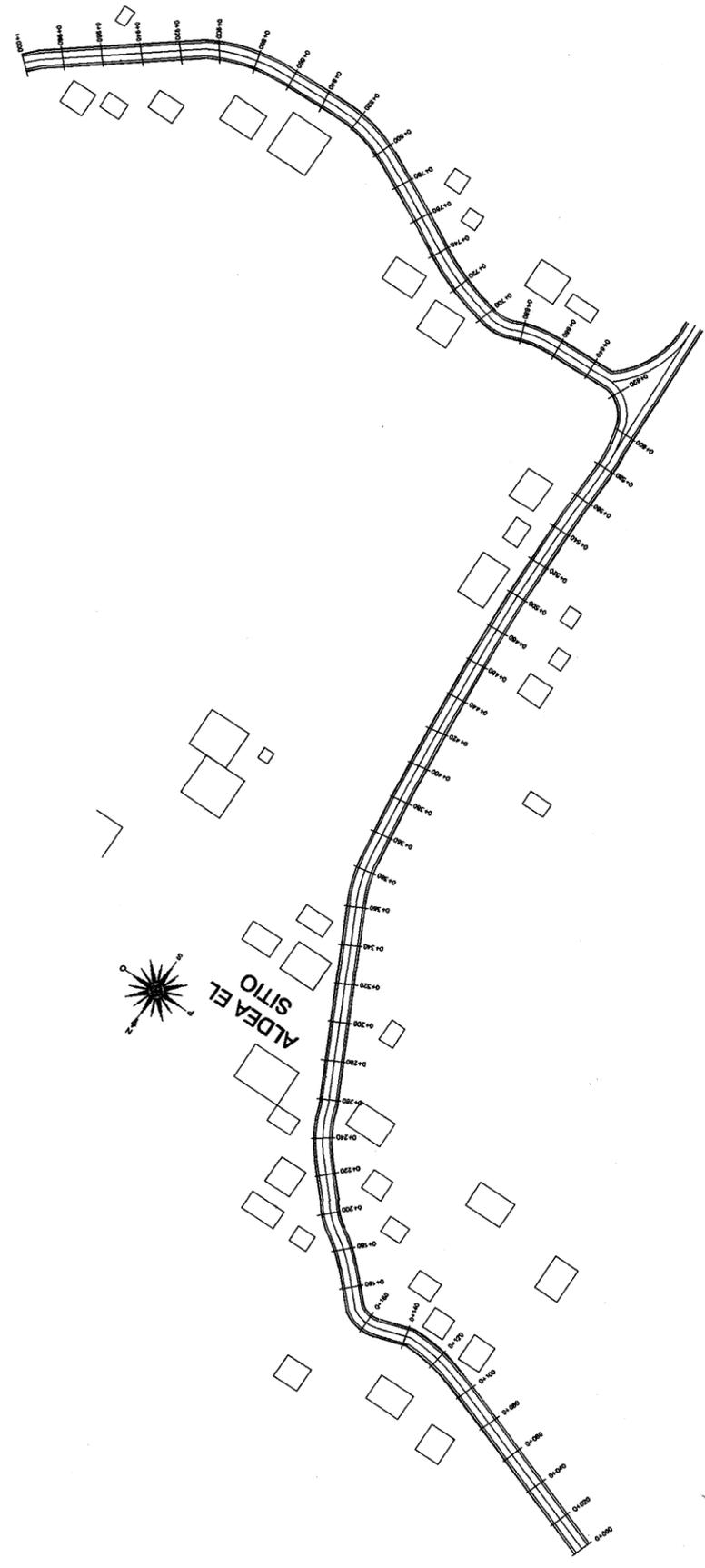
- Aguilar J., Aguilar M., Aguilar J.M. (2010). Ecosistemas de Guatemala, una aproximación basada en el sistema de clasificación de Holdridge. Guatemala. Instituto de Investigación y Proyección sobre el ambiente natural y sociedad de la Universidad Rafael Landívar -URL-.
- Aguilar, J. (2015). Método para la investigación del diagnóstico socioeconómico. Pautas para el desarrollo de las regiones en países que han sido mal administrados. Guatemala, C.A. Editorial Praxis.
- Boletín Climático 07-2017, Región Altiplano Central del Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrografía de Guatemala -INSIVUMEH-.
- Código Civil de Guatemala. Decreto Ley Número 106 del Congreso de la República de Guatemala y sus reformas.
- Código Municipal de Guatemala. Decreto Número 12-2012 del Congreso de la República de Guatemala y sus reformas.
- Constitución Política de la República de Guatemala, Reformada por acuerdo Legislativo No. 18-93 (1993).
- Encuesta Nacional de Condiciones de Vida, -ENCOV-I, (2000).
- Estudio ambiental. Recuperado el 4 de junio de 2018 de: <http://www.grn.cl/estudios-ambientales.html>
- Guerrero, P. (2011). La Guía. Geografía, Orografía. Recuperado el 28 de junio de 2018, del sitio web: <https://geografia.laguia2000.com/general/orografia>.

- Gestión ambiental. Recuperado el 5 de mayo de 2018 de: http://www.upme.gov.co/guia_ambiental/carbon/gestion/sistemas/sistemas.htm.
- Instituto Nacional de Estadística –INE-, (2002). Dirección de Producción y Difusión Estadística -DP y DE-. Lugares poblados, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002.
- Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología de Guatemala -INSIVUMEH-. (2017). Sección de Climatología. Estación Meteorológica Santa Rosa.
- Ley de Alfabetización Decreto Número 43-86 y sus reformas.
- Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural Decreto Número 11-2002.
- Ley de Contrataciones del Estado. Decreto Número 57-92 del congreso de la República de Guatemala y sus reformas.
- Ley de Educación Nacional Decreto Legislativo Número 12-91.
- Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto No. 68-86 del Congreso de la República de Guatemala. Artículo 8. (Reformado por el Artículo 1 del Decreto del Congreso Número 1-93)
- Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto No. 27-92 del Congreso de la República de Guatemala. Artículo 7.
- Ley de Actualización Tributaria Impuesto Sobre la Renta, Decreto Número 10-2012 del Congreso de la República de Guatemala. Artículo 6.

- Listado Taxativo De Proyectos, Obras, Industrias o Actividades, Acuerdo Ministerial Número 199-2016, Artículos 1, 2, y 3.
- Luis Villar-Anleu. (1998). Clasificación de Biomas de Guatemala. Aviturismo de Guatemala. Recuperado el 25 de junio de 2018 de Sitio web: <http://www.birdwatching.com.gt/observacion%20de%20aves/biomas-de-guatemala.html>
- Manual Centroamericano de Especificaciones para la Construcción de Carreteras y Puentes Regionales, CA-2001. Proyecto USAID No.596-0181.20
- Manual de Formulación y Evaluación de Proyectos de -SEGEPLAN-.
- Marco A. Crespo A. “Guía de diseños de proyectos sociales comunitarios bajo el enfoque del marco lógico” Edición mimeografiada del autor. Caracas 2011.
- Marco Jurídico y Político Institucional vigente de La Dirección General de Caminos. Acuerdo De conformidad con Artículo 8, del Acuerdo Gubernativo Número. 520-99.
- Marco Normativo para el Proceso de Planificación y Normas SNIP para proyectos de inversión pública de -SEGEPLAN-.
- Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN-. Acuerdo Gubernativo Número 137-2016, Reglamento de evaluación, control y seguimiento ambiental. Artículo 3 al 39.
- Política Ambiental de la Universidad de San Carlos de Guatemala, aprobada por el Consejo Superior Universitario en sesión celebrada el 30 de julio de 2014 punto sexto, inciso 6.2 Acta 13-2014.

- Portillo, G. (2017). Características y tipos de suelo Jardinería On. Recuperado el 25 de junio de 2018, de Sitio web:<https://www.jardineriaon.com/caracteristicas-tipos-suelos.html>.
- Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental, Acuerdo Gubernativo Número 137-2016.
- Reglamento Orgánico Interno del Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda, las funciones de la Dirección General de Caminos.
- Reglamento Sobre el Derecho de Vía de los Caminos Públicos y su Relación con los Predios que Atraviesan. Artículo 1, artículo 2 y artículo 3.
- Román, A. (2003). Herramientas de gestión para organizaciones y empresas de salud. La organización social: función y características. Organización Mundial de la Salud - OMS. Informe sobre la salud en el mundo 2000. Suiza.

Anexo 1
 Aldea El Sitio, municipio de Oratorio del departamento de Santa Rosa
 Proyecto Mejoramiento de la calle principal de la Aldea El Sitio
 Plano planta de carretera, señalamientos, especificaciones.
 Año 2017



SIMBOLOGIA

- VIVIENDA O GRUPO DE VIVIENDAS
- POSTE DE ENERGIA ELECTRICA
- ARBOL
- DELIMITACION DE PIEDROS
- EJE DE PROYECTO
- RANURA PARA MANUSALDO
- CRUCE PEATONAL
- FLECHA DIRECCIONAL DE TRANSITO
- JUNTA LONGITUDINAL
- JUNTA TRANSVERSAL
- BAQUETA A FUTURO
- PAVIMENTO ASFALTICO
- ALCANTARILLA
- CUBRIMIENTO

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS	
PROYECTO: REHABILITACION CARRETERA TRAMO: CAMINO PRINCIPAL DE LA ALDEA EL SITIO, MUNICIPIO DE ORATORIO, DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA, GUATEMALA.	
PLANTA: PLANTA DE PROYECTO URBANO INDEPENDENCIA.	
UBICACION: ALDEA EL SITIO, MUNICIPIO DE ORATORIO, DEPTO. DE SANTA ROSA.	
FECHA: MARZO 2017	HOJA: 05/05

ESPECIFICACIONES

CEMENTO
 Se utilizará preferentemente Cemento Portland Gris (C-PACKER). En el caso que se requiera la apertura rápida al tránsito se podrá utilizar Cemento tipo III (resistencia rápida).

AGUA
 Deberá estar limpia de impurezas y siempre que sea posible se utilizará agua potable, con un pH entre 6 y 9.2.

AGREGADOS
 Deberán ser zonas duras que no presenten reactividad potencial descalzadora. El tamaño máximo del agregado grueso no será mayor de 50 mm. Los agregados deben ser manipulados y almacenados de tal manera que se reduzca al mínimo la segregación, degradación y contaminación.

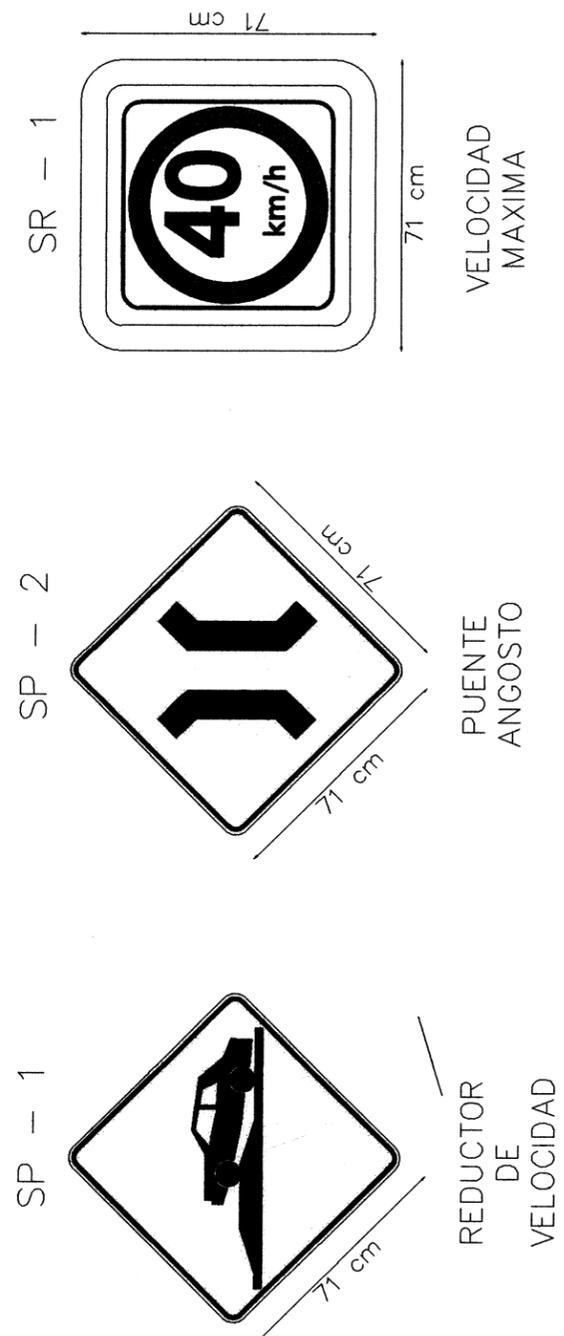
ADITIVOS
 No se deberán emplear aditivos, en la mezcla.

CARRETERA
SUB-BASE.
 En las zonas que se requiera de formación del terraplen, se constituirá con material producto de las cortes, o con material mejorado hasta una capa de 0.30m de espesor, en todo el ancho de la sección, compactándose hasta alcanzar el 95% de su peso volumétrico seco máximo del material.

BASE.
 Después de haberse logrado el nivel de terracerías, se extenderá el material mejorado en una capa de 0.15m de espesor, para cada 1.00m de ancho de la carpeta asfáltica y se compactará la capa hasta alcanzar el grado de 95% del peso volumétrico seco máximo del material.

CARPETA ASFALTICA
 5 cm de carpeta asfáltica M/C-2 en polímeros considerando que se debe obtener un CIR del 8% en la sub-base de la carretera existente.

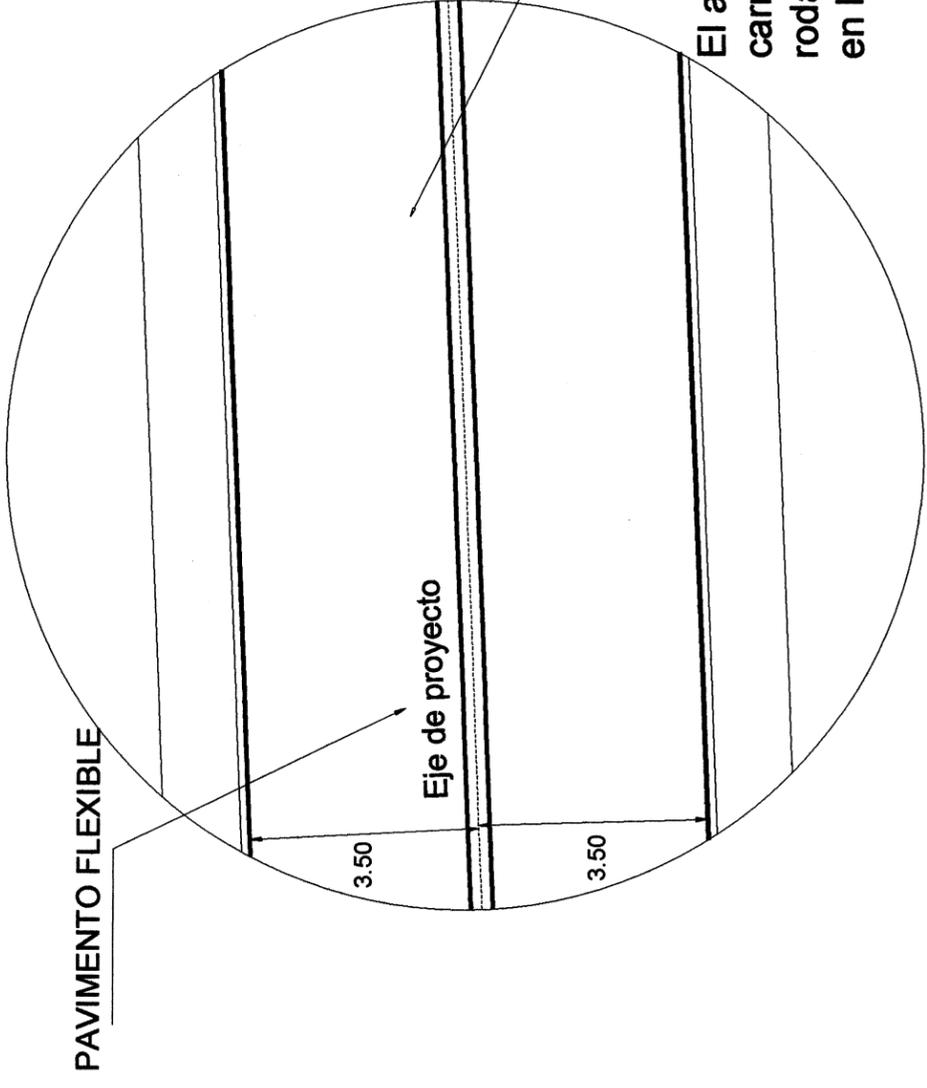
APERTURA AL TRANSITO
 La apertura al tránsito vehicular podrá realizarse después de esparcir todos los pavos de laboratorio de la calidad de los materiales, y nunca antes de los 15 días, luego de aplicar la carpeta asfáltica.



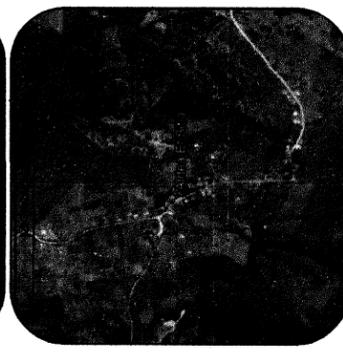
SEÑALAMIENTO
 ESC. S/ESC ACOT.: METROS

Anexo 2
 Aldea El Sitio, municipio de Oratorio del departamento de Santa Rosa
 Proyecto Mejoramiento de la calle principal de la Aldea El Sitio
 Plano dimension de señalamiento y acabado final.
 Año 2017

DETALLE 2
DIMENSION DE SEÑALIZACIÓN
Y ACABADO FINAL
 ESC. 5/ESC ACOT.: METROS



SUPERFICIE DE RODAMIENTO
 El acabado final que se le dará a la
 carretera y funcionará como superficie de
 rodamiento será similar al mostrado
 en la fotografía, Mezcla asfáltica en caliente.



SIMBOLOGIA

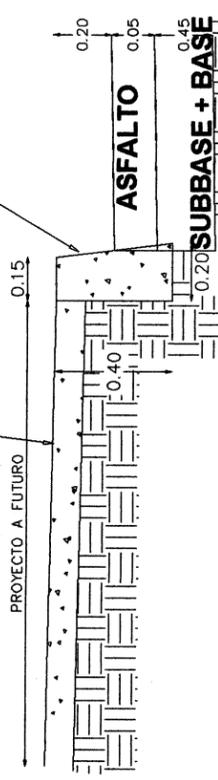
- VIVIENDA O GRUPO DE VIVIENDAS
- POSTE DE ENERGIA ELECTRICA
- ARBOL
- DELIMITACION DE FREIOS
- BARRERA DE PROTECCION
- RANPA PARA MINIVIAJERO
- CRUCE PEATONAL
- FLECHA DIRECCIONAL DE TRANSITO
- JUNTA LONGITUDINAL
- JUNTA TRANSVERSAL
- BANQUETA FUTURO
- PAVIMENTO ASFALTICO
- ALCANTARILLA
- CAERINIENTO

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS
 PROYECTO: REHABILITACION CARRETERA TRONCO CAMINO PRINCIPAL DE LA ALDEA EL SITIO, MUNICIPIO DE ORATORIO, DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA, GUATEMALA
 PLANO: PLANTA DE PROYECTO URBANO INDEPENDENCIA.
 ESCALA: ALDEA EL SITIO, MUNICIPIO DE ORATORIO, DEPTO. DE SANTA ROSA.
 Autores:
 Fecha:
 Hoja:

Anexo 3
 Aldea El Sitio, municipio de Oratorio del departamento de Santa Rosa
 Proyecto Mejoramiento de la calle principal de la Aldea El Sitio
 Plano detalle constructivo seccion tipo 3 carriles
 Año 2017

LA BANQUETA TENDRA EL ANCHO INDICADO EN CADA CADENAMIENTO DE LA TABLA ANEXADA DE ALINEAMIENTO DE CALLES.
 (A FUTURO)

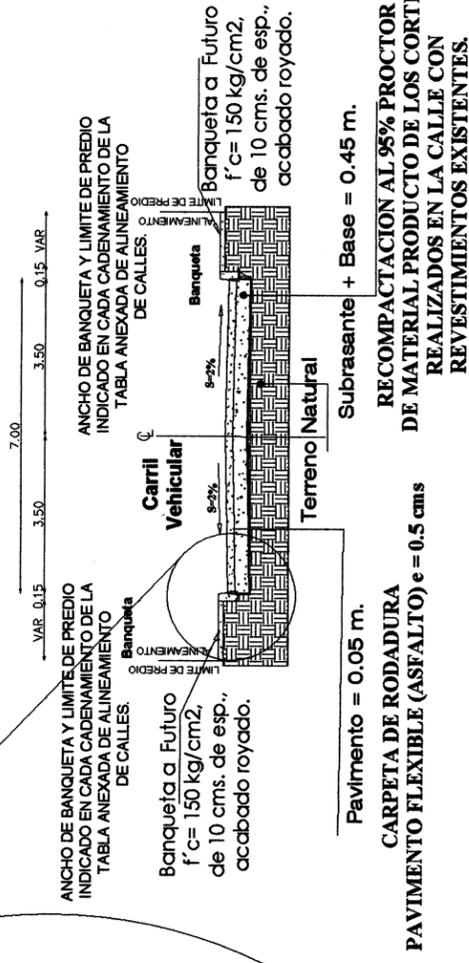
LA GUARNICION SERA DE 15 X 20 X 40 CM. DE CONCRETO HIDRAULICO F'C= 150 KG/CM2, ACABADO APARENTE



NOTA:
 LAS BANQUETAS PROPUESTAS EN EL PROYECTO NO ESTAN CONTEMPLADAS PARA LA CONSTRUCCION, SIN EMBARGO; SE PROPONEN EN EL PROYECTO A FUTURO A BASE DE CONCRETO F'C=150 KG/CM2, DE 10 CM DE ESPESOR Y AGREGADO MAXIMO DE 3/4", PREVIA PREPARACION DE LA SUPERFICIE Y QUEDA A DISPOSICION DEL ING. RESIDENTE A CARGO O AUTORIDAD MUNICIPAL.

DETALLE DE BORDILLO Y BANQUETA

ESC. S/ESC ACOT.: METROS



RECOMPACTACION AL 95% PROCTOR DE MATERIAL PRODUCTO DE LOS CORTES REALIZADOS EN LA CALLE CON REVESTIMIENTOS EXISTENTES.

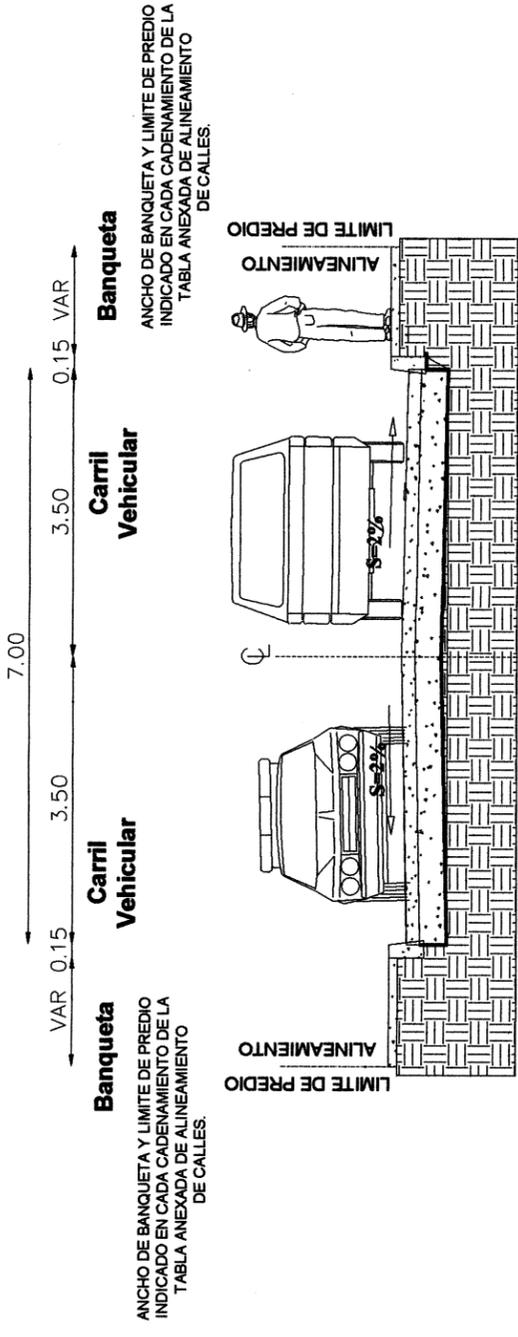
DETALLE CONSTRUCTIVO SECCION TIPO 3 CARRILES

ESC. S/ESC ACOT.: METROS

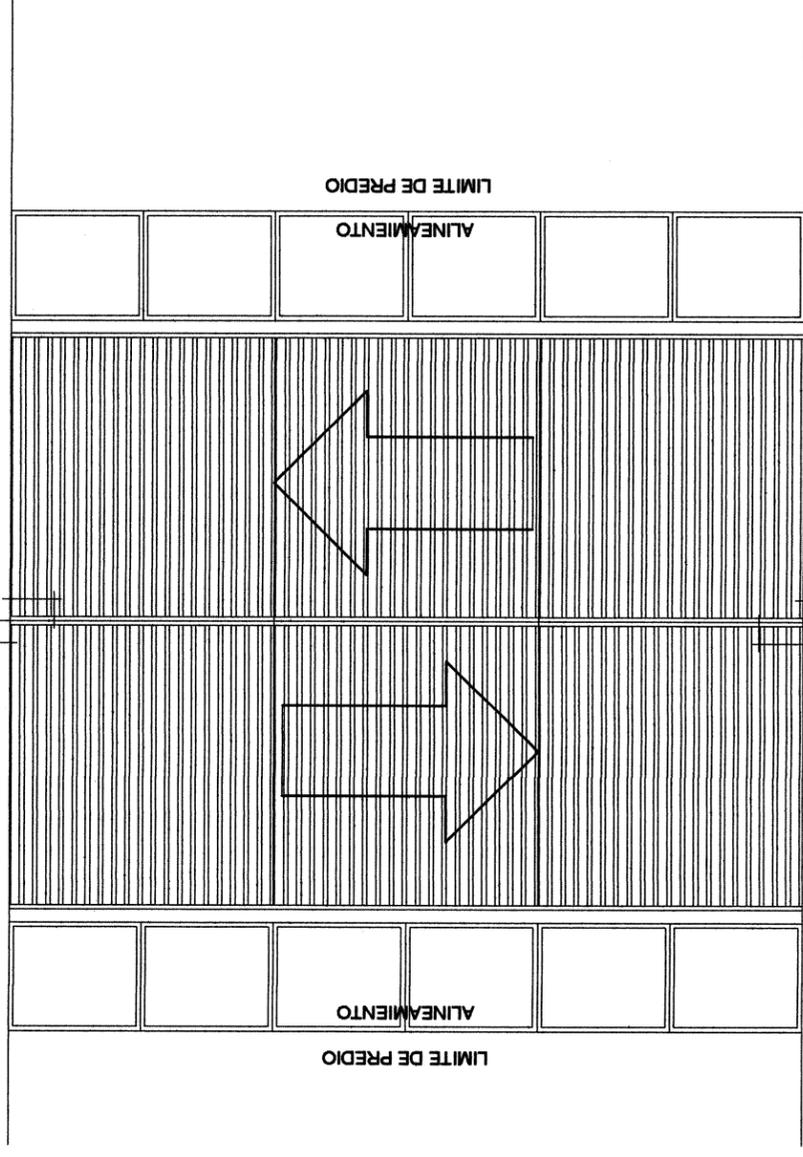


SIMBOLOGIA	
	VIVIENDA O GRUPO DE VIVIENDAS
	POSTE DE ENERGIA ELECTRICA
	ARBOL
	DELIMITACION DE PREDIOS
	EJE DE PROYECTO
	RAMPA PARA MANUSVALDO
	CRUCE RADIANTAL
	FLECHA DESECCIONAL DE TRANSITO
	JUNTA LONGITUDINAL
	JUNTA TRANSVERSAL
	BANQUETA A FUTURO
	PAVIMENTO ASFALTICO
	ALCANTARILLA
	CADENAMIENTO
	DIRECCION

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS	
Proyecto:	REHABILITACION CARRETERA TRAMO CAMINO PRINCIPAL DE LA ALDEA EL SITIO, MUNICIPIO DE ORATORIO, DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA, GUATEMALA
Curso:	PLANTA DE PROYECTO URBANO INDEPENDENCIA.
Ubicacion:	ALDEA EL SITIO, MUNICIPIO DE ORATORIO, DEPTO. DE SANTA ROSA.
Fecha:	
Escala:	
Autores:	
Revisor:	
Fecha de Emision:	05/05



SECCION



PLANTA

DETALLE 1
DISTRIBUCION DE ARROYO VEHICULAR

ESC. S/ESC ACOT.: METROS



SIMBOLOGIA

- VIVIENDA O GRUPO DE VIVIENDAS
- POSTE DE ENERGIA ELECTRICA
- ARBOL
- DELIMITACION DE PREDIOS
- EJE DE PROYECTO
- RAMPA PARA MINUSVALIDO
- CRUCE PEATONAL
- FLECHA DIRECCIONAL DE TRANSITO
- JUNTA LONGITUDINAL
- JUNTA TRANSVERSAL
- BANQUETA A FUTURO
- PAVIMENTO ASFALTICO
- ALCANTARILLA
- CADENAMIENTO

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS

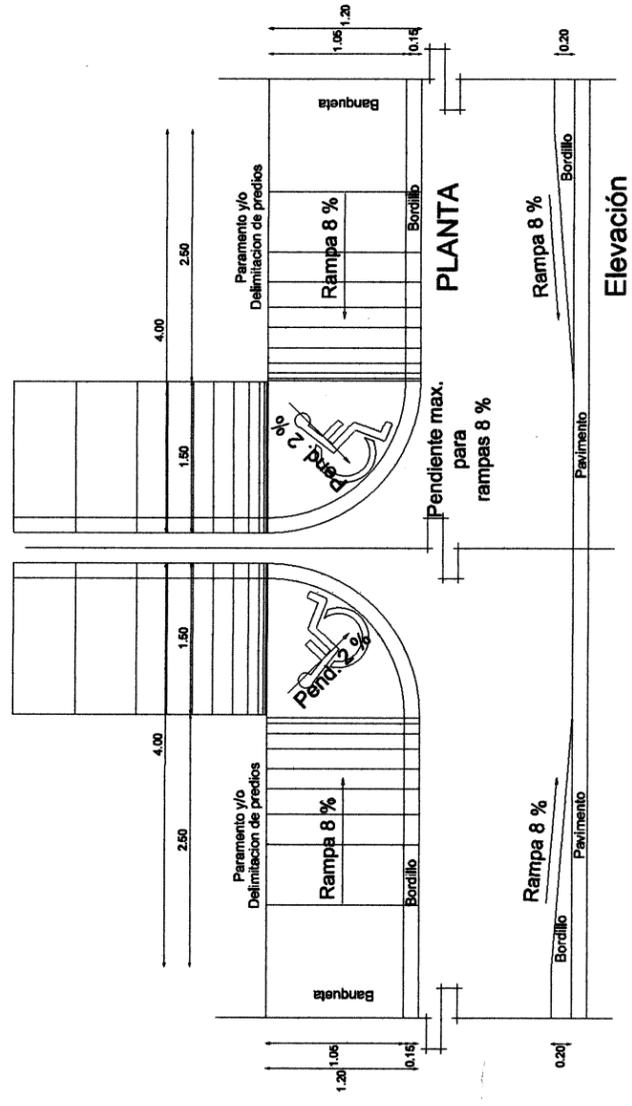
PROYECTO: REHABILITACION CARRETERA TRONCO CAMINO PRINCIPAL DE LA ALDEA EL SITIO, MUNICIPIO DE ORATORIO, DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA, GUATEMALA.

PLANO: PLANTA DE PROYECTO URBANO INDEPENDENCIA.

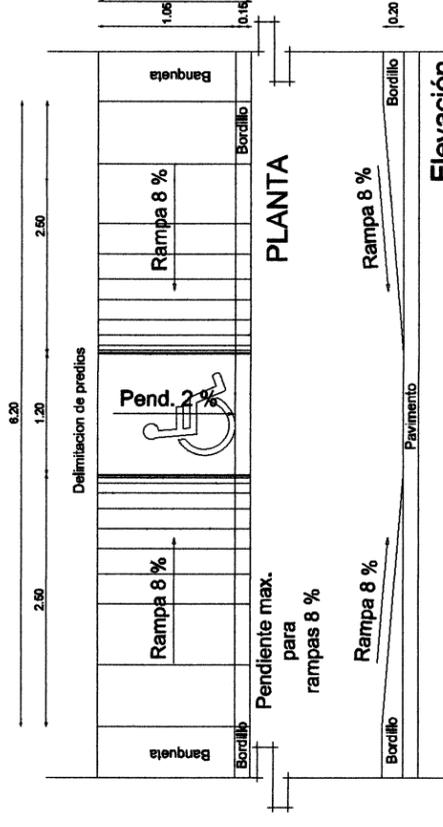
UBICACION: ALDEA EL SITIO, MUNICIPIO DE ORATORIO, DEPTO. DE SANTA ROSA.

Fecha: 05/05

Anexo 5
 Aldea El Sitio, municipio de Oratorio del departamento de Santa Rosa
 Proyecto Mejoramiento de la calle principal de la Aldea El Sitio
 Plano detalle 5 y 7 rampa para discapacitados 1 y 3
 Año 2017



DETALLE 7
RAMPA 3 PARA DISCAPACITADOS
 ESC. 5/ESC ACOT.: METROS



DETALLE 5
RAMPA 1 PARA DISCAPACITADOS
 ESC. 5/ESC ACOT.: METROS



SIMBOLOGIA

- VIVIENDA O GRUPO DE VIVIENDAS
- POSTE DE ENERGIA ELECTRICA
- ARBOL
- DELIMITACION DE PREDIOS
- LINEA DE PROYECTO
- RAMPA PARA MINUSVALIDO
- CRUCE PEATONAL
- FLECHA DIRECCIONAL DE TRANSITO
- JUNTA LONGITUDINAL
- JUNTA TRANSVERSAL
- BANQUETA FUTURO
- PAVIMENTO ASFALTICO
- ALCANTARILLA
- CAENAMIENTO

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS	
PROYECTO: REHABILITACIÓN CARRETERA TRAMO: CAMINO PRINCIPAL DE LA ALDEA EL SITIO, MUNICIPIO DE ORATORIO, DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA, GUATEMALA	
PAIS: PLANTA DE PROYECTO URBANO INDEPENDENCIA	
UBICACION: ALDEA EL SITIO, MUNICIPIO DE ORATORIO, DEPTO. DE SANTA ROSA, GUATEMALA	
Fecha: 05/05/2017	Escala: 1:500
Autores: []	Fecha: 05/05/2017
Autores: []	Fecha: 05/05/2017

**NOTA: NO SE VA A CONSTRUIR A FUTURO
 YA QUE ES NECESARIO COLOCAR
 CANALES PARA EL CAUDAL PLUVIAL**

Anexo 6
Aldea El Sitio, municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa
Proyecto mejoramiento calle, aldea El Sitio
Carta de certificación del proyecto
Año 2017



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE INGENIERIA

INGENIERO CIVIL
LUDIN J. GODINEZ

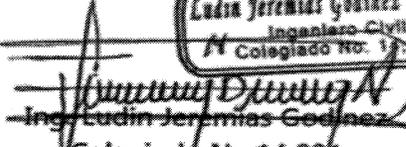
Guatemala, 30 de abril 2018

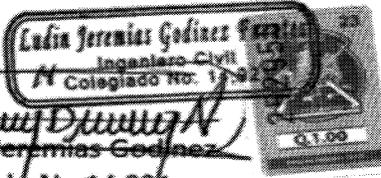
A QUIEN INTERESE:

Yo, Ludin Jeremías Godínez Fuentes, Ingeniero Civil, Colegiado Número 14 921; doy fe que el diseño del proyecto MEJORAMIENTO DE UN KILÓMETRO DE LA CALLE PRINCIPAL EN LA 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 utilizó el Manual Centroamericano de Especificaciones para la Construcción de carreteras y puentes regionales, según convenio USAID/SIECA No.596-181.20 avalado por COMITRAN. 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 saber que el levantamiento topográfico, así como, otros datos para el diseño fueron proporcionados por terceros. Para fines de diseño se asumieron descripción geotécnica vial. El trabajo presenta una aproximación general del proyecto, el resultado final del diseño depende fundamentalmente de la información preliminar proporcionada por terceros.

Atentamente,


Ing. Ludin Jeremías Godínez
Colegiado No.14 921



Anexo 7

Municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa
 Acuerdo de Categorización según Acta 39-2009
 Año 2017



MUNICIPALIDAD DE ORATORIO

Departamento de Santa Rosa, Guatemala, C.A.
 Teléfonos: (502) 7880-4653 / 7880-4655

Gracias a Dios y a Usted estamos trabajando
Administración Abel Sandoval

EL INFRASCRITO MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE ORATORIO DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA.-

CERTIFICA: Tener a la vista el libro numero veintitrés de Actas de Sesiones del Honorable Concejo Municipal, autorizado en la Delegación Departamental de la Contraloría General de Cuentas de la Nación, de la ciudad de Cuilapa, en el cual aparece el punto cuarto del acta 39 -2009 de fecha diecisiete de Octubre del año dos mil nueve que copiado literalmente dice: **EL CONCEJO MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE ORATORIO, DEL DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA.**

CONSIDERANDO: Que el artículo 253 literal c) de la Constitución Política de la República señala como función de las municipalidades, atender el ordenamiento territorial de su jurisdicción y el cumplimiento de sus propios fines.

CONSIDERANDO: Que el artículo 22 del Código Municipal indica que el Concejo Municipal podrá dividir el municipio en distintas formas de ordenamiento territorial internas, observando, en todo caso, las normas de urbanismo y desarrollo urbano y rural establecidas en el municipio, así como los principios de desconcentración y descentralización local. **CONSIDERANDO:** Que el Decreto Legislativo número 14-2002, Ley General de Descentralización, en su artículo 4 indica como principios orientadores del proceso y de la política de descentralización del Organismo Ejecutivo, entre otras, la autonomía de los municipios; la eficiencia y eficacia en la prestación de los servicios públicos y la participación ciudadana. **CONSIDERANDO:** Que el decreto Ley 3-85 Ley Orgánica del Instituto Nacional de Estadística en su artículo 27, declara de utilidad y necesidad pública, la realización de los estudios e investigaciones que, con fines estadísticos, lleve a cabo el Sistema Estadístico Nacional, de conformidad con las normas de esta ley y los convenios internacionales aceptados y ratificados por Guatemala. **CONSIDERANDO:** Que la colonización territorial registrada en los últimos años por la población residente en el municipio de Oratorio del Departamento de Santa Rosa, hace necesario el ordenamiento territorial interno para acoplarse de urbanismo y desarrollo urbano y rural. **POR TANTO:** En ejercicio de las facultades que para el efecto le confieren las leyes y artículos previamente citados y parte considerativa señala; el Concejo Municipal de oratorio del Departamento de Santa Rosa. **ACUERDA:** Artículo 1. Aprobar el presente ordenamiento territorial para fines de servicio de la población. Artículo: 2. El ordenamiento territorial del municipio de Oratorio a partir de la presente fecha quedara conformado y categorizado de la siguiente forma:-----

Código CARTOGRAFICO IRE	NOMBRE LUGAR POBLADO	CATEGORIA	POBLACION CENSO 2002	LONGITUD	LATITUD
000001	ORATORIO	PIEBLO	3664	-90.1622071464	14.2368200676
000021	EL ZARZULLO	ALDEA	395	-90.2027404839	14.2507477704
000211	PIEDRAS GRANDES	CASERIO	31	-90.2040536423	14.2435880909
	CARRA VIEJA	CASERIO		-90.1812060206	14.2511885447



MUNICIPALIDAD DE ORATORIO



MUNICIPALIDAD DE ORATORIO

Departamento de Santa Rosa, Guatemala, C. A.

Teléfonos: (502) 7880-4653 / 7880-4655



Gracias a Dios y a Usted estamos trabajando

Administración Abel Sandoval

606062	LA PASTORIA	ALDEA	109	-90.1989462134	14.2331233016
	EL BENEFICIO	CASERIO		-90.1929108075	14.2398347772
606025	EL JOCOTILLO	ALDEA	664	-90.1491385092	14.2122437782
606058	LA JOYA DEL GUAYABO	ALDEA	202	-90.1593619657	14.2228485059
606003	JOYA DEL CONACASTE	CASERIO	66	-90.1640445867	14.2178606487
605088	POTRERILLO LARGO	CASERIO	22	-90.1648457241	14.1997499403
605064	LAS MARIAS	ALDEA	826	-90.1085321523	14.1960485958
605097	SANTA ISABEL	ALDEA	184	-90.0969405540	14.1902195418
606002	EL AMATILLO	ALDEA	246	-90.1084765063	14.2006866268
606338	VISTA HERMOSA	FINCA	0	-90.1604771301	14.1162415427
606339	GUAXINAPA	CASERIO	0	-90.1496670942	14.1132613464
606290	EL SALTO	CASERIO	0	-90.1267672268	14.1105233959
	EL JXCANAL	CASERIO		-90.1289365591	14.1011264082
606060	LA CEIBILLA	ALDEA	527	-90.1325938380	14.0761332456
606110	SAN DIEGO	CASERIO	119	-90.1356761774	14.0612773251
	LLANO VERDE	CASERIO		-90.1385717527	14.0506247009
606007	COATEPEQUE	ALDEA	397	-90.1456306923	14.1761354963
606101	SAN JUAN COA ILPLQUE	CASERIO	42	-90.1438071051	14.1698931874
606156	EL CACAO	ALDEA	314	-90.1837784260	14.1950786150
	EL COYOL	CASERIO		-90.1936313142	14.2049569241
	VALLE NUEVO	CASERIO		-90.2017130803	14.1895567344
606116	EL ZARZAL	CASERIO	130	-90.1864017363	14.1859064115
606068	LA MINA	CASERIO	69	-90.1900635231	14.1832161810
606028	EL ESPINO	ALDEA	300	-90.1706859806	14.1615722730
	FF Y ESPERANZA	CASERIO		-90.1405325179	14.1538706925
606066	LA CLIBA	CASERIO	164	-90.1567891194	14.1654175689
606185	EL GUYABO	ALDEA	603	-90.1243239404	14.1273666190
	EL CIMIENTO	CASERIO		-90.1342656342	14.1304372659
606082	MATIAS	CASERIO	46	-90.1357363528	14.1262162728
606034	EL SOYATE	ALDEA	360	-90.1175694400	14.1185365962
606056	HACIENDA VIEJA	CASERIO	20	-90.0988760892	14.1242456124
606014	EL CORDONCILLO	CASERIO	48	-90.1097264698	14.1190732962
606034	EL APERSOGADERO	CASERIO	33	-90.1023866238	14.1140513106
605044	EL SITIO	ALDEA	141	-90.1058224783	14.0976265721
606072	TALPETATES	CASERIO	39	-90.0999882806	14.0991834382
606112	EL TIGUILOTE	CASERIO	19	-90.0869342907	14.0965513608
606096	RIO MANUEL	CASERIO	68	-90.1128321704	14.0982775759
606117	LA NUEVA PROVIDENCIA	ALDEA	907	-90.1282575260	14.0474652612
606009	CEIBA GACHA	ALDEA	308	-90.0905865722	14.1699494517
606253	COSTA LINDA	CASERIO	115	-90.1473688953	13.9984314741
606157	EL CANGREJO	CASERIO	40	-90.2743098268	14.0178970324
606269	EL CASTAÑO	CASERIO	101	-90.1883707934	14.0053485881
606221	EL ZORRAL	CASERIO	134	-90.1332150719	14.0292104221
606217	DON MELCHOR	FINCA	43	-90.1302517468	14.0445088490
606221	SAN JOSE	CASERIO	42	-90.1344488519	14.0393100878
606076	LAS ILUSIONES	CASERIO	72	-90.1342360777	14.0369710249
606059	LA VIRGEN	ALDEA	493	-90.1736756631	14.1712019019
606086	PALO PIQUE	CASERIO	80	-90.1612968706	14.1739494893
606027	EL NARANJAL	CASERIO	15	-90.1678475164	14.1786438060
606099	SANTA ROSITA	ALDEA	260	-90.0944231718	14.1478483912
	LOS MANGOS	CASERIO		-90.0860782899	14.1342659146
	EL CAPULIN	CASERIO		-90.0786536387	14.1318163750
606249	EL MANGON	ALDEA	723	-90.1714694564	14.2310032967
606013	EL MANGUITO	CASERIO	21	-90.1642663872	14.2279458116
606067	LAS CARFZAS	ALDEA	3897	-90.1246848915	14.2018872926
606085	PIÑEDA	ALDEA	236	-90.1769333817	14.2306316827
606240	LAS VUELTAS	CASERIO	0	-90.1703087372	14.1359507644
606055	EL MÀGUEYAL	CASERIO	19	-90.1707120808	14.0206321165
606019	EL PACAYAL	CASERIO	115	-90.1512503294	14.0110352963
606132	EL PORVENIR	CASERIO	38	-90.2572688483	14.0113851500
606018	EL SILENCIO	CASERIO	158	-90.1255411203	14.0180776586
606179	EL TERRERO	CASERIO	53	-90.0666944822	14.1148135125
606311	LA AZOTCA	CASERIO	0	-90.1081009441	14.1472746485
606190	LA CANOA	ALDEA	492	-90.1445959679	14.1634660324

Handwritten signature and stamp on the left side of the table.

Handwritten signature and stamp at the bottom left of the table.



MUNICIPALIDAD DE ORATORIO

Departamento de Santa Rosa, Guatemala, C. A.

Teléfonos: (502) 7880-4653 / 7880-4655



Gracias a Dios y a Usted estamos trabajando

Administración Abel Sandoval

606063	LA LAGUNA	CASERIO	46	-90.2153874550	14.2479026253
606345	LA SORPRESA	CASERIO	0	-90.1253132356	14.1334809410
606075	LAS LOMITAS	CASERIO	112	-90.1439504981	14.0693384982
606196	LAS MARGARITAS	CASERIO	34	-90.2168155141	14.0469035906
606252	LOMA DE PIEDRA	CASERIO	22	-90.1697815255	14.0658549029
606079	LOS ANGELES	CASERIO	102	-90.2692997762	14.0101250291
606049	NIAGARA	CASERIO	117	-90.2259657453	14.0291616892
606094	ROCA LINDA	CASERIO	30	-90.1311657611	14.1468846592
606214	SAN ANTONIO BUENOS AIRES	CASERIO	51	-90.1521871253	14.1310807025
606223	SAN JOSE DIVISADERO	CASERIO	23	-90.1223727217	14.1531821571
606109	SAN MIGUEL	CASERIO	19	-90.1639466941	14.0544508206
606111	SAN RAFAEL	CASERIO	34	-90.1616188793	14.0040629924
606219	SIGUALTEPEQUE	CASERIO	25	-90.1754714452	14.1508712948
	BUENA VISTA	FINCA		-90.1721054847	14.2140530023
	BUENOS AIRES	FINCA			
	DULCE NOMBRE	FINCA		-90.2474633650	14.0329352662
	EL ABANDONO	FINCA		-90.1604955446	14.0471751044
606284	EL ALGODONAL	FINCA	0	-90.1640553521	14.0732739966
	EL ALMENDRO	FINCA			
606317	EL AMATILLO	FINCA	0	-90.0807539470	14.1788783921
	EL CARAGUE	FINCA		-90.1097302458	14.1054981090
	EL CARMEN	FINCA		-90.2615845021	14.0405854664
	EL CARRIZO	FINCA		-90.1518285272	14.0464984849
	EL COROZO	FINCA		-90.1651055193	14.0264298967
	EL CORTEZAL	FINCA		-90.1731658715	14.0300527326
	EL COYORAL	FINCA			
	EL EDEN	FINCA		-90.1930371667	14.2008637110
	EL IRAYOL	FINCA		90.1361893580	14.0781586469
	EL MANGO	FINCA		-90.1487138836	14.0581484774
	EL MANGO	FINCA			
	EL MILAGRO II	FINCA		-90.1574845452	14.0146944090
	EL NARANJO I	FINCA			
	EL NARANJO II	FINCA		-90.1775960535	14.2421975409
	EL NUEVO RECURDO	FINCA		-90.1746257645	14.0294869433
606298	EL PATIO	FINCA	0	-90.2219569164	14.0247142419
606336	EL PENSAMIENTO	FINCA	0	-90.1946303609	14.2266687336
	EL RECUERDO O LA COCHERA	FINCA		-90.1316237930	14.0420480229
606272	EL RETIRO	FINCA	0	-90.0876350361	14.1229969809
606344	EL ROSARIO	FINCA	0	-90.1805916837	14.1202636416
	EL SALITRE	FINCA			
	EL SALITRILLO	FINCA		-90.2060888235	14.0258368541
	EL SALTO	FINCA		-90.1805186347	14.0342170244
606353	EL TAMARINDO	FINCA	0	-90.1052170288	14.0867511601
606257	EL TULE	FINCA	0	-90.1046163877	14.0751091748
	EL VIOLINCITO	FINCA		-90.1504070473	14.0335271186
	EL ZAPOTE	FINCA		-90.0783524199	14.1250465206
606281	JUAN CHINO	FINCA	0	-90.1627834832	14.0685713160
	LA CAPA ROSA	FINCA		-90.1914374083	14.1603511939
	LA ESCONDIDA	FINCA		-90.1515402388	14.2352195524
606329	LA ESPERANZA	FINCA	0	-90.1189768764	14.0754672895
606254	LA FE	FINCA	0	-90.1612990413	14.0202450000
	LA GLORIA	FINCA		-90.1586305398	14.0459138315
	LA PERLA	FINCA		-90.1746063984	14.0005664078
	LA SONORA	FINCA		-90.1511051034	14.2281258466
	LA VEGA	FINCA		-90.1922848561	14.1977099530
606220	LAS CABEZAS	FINCA	0	-90.1227012167	14.1982478854
	LAS DELICIAS	FINCA		-90.1458345647	14.0446902459
	LAS FLORECITAS	FINCA		-90.1304433717	14.0650943473
	LAS VIOLETAS	FINCA		-90.1780657167	14.1571249204
	LOS ARBOLITOS	FINCA		-90.0876112571	14.1792964639
606269	MEDIA CUESTA	FINCA	0	-90.1807225193	14.1578288510
606256	PLAN GRANDE	FINCA	0	-90.0989865327	14.0758705931
	POTRERILLO REDONDO	FINCA		-90.1806184031	14.1999866578
606261	SAN ANTONIO	FINCA	0	-90.0863702227	14.1002061423
	SAN ANTONIO EL FLOREAL	FINCA		-90.2536750635	14.0164525971
	SAN ANTONIO LAS FLORES	FINCA		-90.1319094844	14.0647209854

Abel Sandoval



Abel Sandoval
SECRETARIO GENERAL



MUNICIPALIDAD DE ORATORIO

Departamento de Santa Rosa, Guatemala, C. A.

Teléfonos: (502) 7880-4653 / 7880-4655



Gracias a Dios y a Usted estamos trabajando

Administración Abel Sandoval

	SAN ANTONIO	FINCA		-90.1309466829	14.0605503344
	TIERREA NEGRA				
	SAN FERNANDO	FINCA		-90.1612262982	14.2023164849
	SAN FRANCISCO	FINCA		-90.0727634974	14.1288004870
	SAN GABRIEL	FINCA		-90.0872052095	14.1912892382
	SAN VICTOR	FINCA		-90.1895098687	14.2279419275
	SANTA ELENA	FINCA		-90.2408717662	14.0411865744
	SANTA CULALIA	FINCA		-90.1674669562	14.2320048526
	SANTA ROMELIA	FINCA		-90.0724188224	14.1056840902
	SANTA ROMELIA ANEXO	FINCA		-90.0587256039	14.1132279538
	SANTA TERESA	FINCA			
606301	SANTO DOMINGO VISTA AL MAR	FINCA	0	-90.2440277549	14.0225167193
606299	LA GADINA	PARAJE	0	-90.2544870776	14.0264762021
	TENZUCA	PARAJE		-90.1301637108	14.1195774528
	DON MELCHOR	CASERIO		-90.1303223545	14.0419818969
	EL CASTAÑO	CASERIO		90.1884302835	14.0028286465

La división territorial del municipio de Oratorio del departamento de Santa Rosa, a partir del año 2009 queda conformada por 1 pueblo, 22 aldeas, 58 caseríos, 66 fincas y 2 parajes.

Artículo 3. Toda colonización poblacional, que se registre dentro de los límites del área urbana del municipio, será denominada colonia; pasando a ser sus habitantes parte de la población urbana del municipio.

Artículo 4. La Oficina de Planificación Municipal deberá registrar tanto en mapas municipales como en cuadros poblacionales, aquellas nuevas localidades que se puedan formar; debiendo presentar el informe respectivo a la Corporación Municipal.

Artículo 5. La oficina de Planificación Municipal efectuará la delimitación urbana y rural del municipio, debiendo de presentar el informe respectivo al Instituto Nacional de Estadística (INE) e Instituto Geográfico Nacional (IGN), en la primera quincena del mes de julio de cada año.

Artículo 6. La división territorial del municipio de Oratorio a partir del año 2009 queda conformada por un pueblo, 23 aldeas, 58 caseríos, 66 fincas y 2 parajes.

Artículo 7. Vigencia: El presente acuerdo entrara en vigencia un día después de su publicación en diario oficial. Transcríbese. Firmas ilegibles. ABEL SANDOVAL MARTINEZ. ALCALDE MUNICIPAL. CONCEJALES DEL PRIMERO AL CUARTO SEÑORES: CELSO GARCIA Y GARCIA, GREGORIO CACERES GUZMAN, VICENTE NORBERTO LEMUS SILVA Y JUAN SERRANO HERNANDEZ, LOS SINDICOS PRIMERO Y SEGUNDO: HECTOR MANUEL MORAN DIVAS Y NERY ANTONIO CASTILLO MORAN. CERTIFICA: DERY MENDEZ MARTINEZ. SECRETARIO MUNICIPAL.

Y, PARA REMITIR A DONDE CORRESPONDE, EXTIENDO, SELLO Y FIRMO LA PRESENTE COPIA CERTIFICADA. EN ORATORIO, DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA, A LOS VEINTIDOS DIAS DEL MES DE OCTUBRE DEL AÑO DOS MIL NUEVE.

Dery Méndez Martínez
SECRETARÍA MUNICIPAL
ORATORIO, SANTA ROSA

VISTO BUENO:

Abel Sandoval Martínez
ABEL SANDOVAL MARTINEZ
ALCALDE MUNICIPAL

Anexo 8
Municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa
Integración de los miembros del Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-
Año 2017

No	Nombre	Cargo
1	Ely Yovany Orozco Martínez	Alcalde Municipal
2	Evidalia Moran Solares	Síndico I
3	Jorge Luis HernandezLopez	Síndico II
4	Isaias Cordero Santa Cruz	Concejal I
5	Francisco Victoriano Berganza Guinea	Concejal II
6	Celso García Y García	Concejal III
7	Gregorio CaceresGuzman	Concejal IV
8	Martir René González Maldonado	C.T.A (Mineduc)
9	Elfido De Leon	Director E.O.U. N
10	Carlos Eduardo Aguirre Vargas	Juez De Paz
11	Iris Castillo De Perez	Directora E.O.U. V
12	Celeste Lorenzana	Directora I.N.E.B
13	Jefe Sub-Estación 32-12	Mingob (Pnc)
14	Rubén Fernando Silva Pérez	Director Centro De Salud (Mspas)
15	Noé Alexander Mártir Alay	Renap
16	Maritza Jimenez	Maga
17	Luis Angel Varela	Mides
18	Leslye Yordana Berganza Martínez	Presidenta De Cocode El Sitio
19	Víctor Manfredo Marroquin Donis	Presidente De Cocode La Canoa
20	José Abelino Laynes Jiménez	Presidente De Cocode La Providencia
21	Pedro Heriberto Méndez Arana	Presidente De Cocode La Virgen
22	Velter Bravo Donis	Presidente De Cocode El Amatillo
23	Rosa Silva	Presidente De Cocode El Mangon
24	José BenjaminGutierrezGaitan	Presidente De Cocode El Espino
25	Irvin Manfredo Guerra	Presidente De Cocode La Ceiba
26	Vidal Donis Barrera	Presidente De Cocode El Jocotillo
27	Arnoldo Gutierrez Lemus	Presidente De Cocode El Soyate
28	Eliberto De Jesus Rosales Morales	Presidente De Cocode La Pastoria
29	Berta Isabel Pérez Navarajo	Presidente De Cocode Pineda
30	Melida Esperanza Carrillo Hernandez	Presidente De Cocode Ceiba Gacha
31	Moises Palacios Moran	Presidente De Cocode Las Cabezas
32	RubenGarciaGonzalez	Presidente De Cocode Santa Isabel
33	Miguel AngelGarcia Montenegro	Presidente De Cocode El Cacao
34	Endy Delfina GarciaHernandez	Presidente De Cocode El Zapotillo
35	Jose Adolfo AucedaHernandez	Presidente De Cocode El Guayabo
36	Brenda Yadira Contreras Zepeda	Oficial De Secretaria IV
37	Mayra Josefina Sanchez	Oficial De Secretaria III
38	JenovelMartinez Orantes	Secretario Municipal
39	Ronaldo De JesusGarciaGonzalez	Encargado Oficina De Acceso A La Información Publica
40	Alba Griselda Zepeda Galindo	Oficial I De Secretaría

Fuente: elaboración propia, con base a datos obtenidos por parte de la Municipalidad de Oratorio, del departamento de Santa Rosa, Certificado COMUDE.

Anexo 9
Municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa
Población por años, según centro poblado
Año 2017

Centro poblado	Censo 2002			Proyección 2017		
	Categoría	Habitantes	Hogares	Categoría	Habitantes	Hogares
Oratorio	Pueblo	3,664	875	Pueblo	5,890	1,407
El Zapotillo	Aldea	395	85	Aldea	635	137
Piedras Grandes	Caserío	31	6	Caserío	50	10
La Pastoría	Aldea	109	22	Aldea	175	35
El Jocotillo	Aldea	664	158	Aldea	1,067	254
La Joya del Guayabo	Caserío	202	47	Aldea	325	76
Joya del Conacaste	Caserío	66	13	Caserío	106	21
Potrerrillo Largo	Finca	22	5	Caserío	35	8
Las Marías	Caserío	826	148	Aldea	1,328	238
Santa Isabel	Caserío	184	33	Aldea	296	53
El Amatillo	Caserío	246	48	Aldea	395	77
La Ceibilla	Caserío	522	94	Aldea	839	151
San Diego	Caserío	119	25	Caserío	191	40
Coatepeque	Caserío	397	79	Aldea	638	127
San Juan						
Coatepeque	Finca	42	10	Caserío	68	16
El Cacao	Caserío	314	52	Aldea	505	84
El Zarzal	Finca	130	26	Caserío	209	42
La Mina	Finca	69	12	Caserío	111	19
El Espino	Caserío	300	64	Aldea	482	103
La Ceiba	Caserío	164	29	Caserío	264	47
El Guayabo	Caserío	603	124	Aldea	969	199
Matías	Caserío	46	11	Caserío	74	18
El Soyate	Finca	360	72	Aldea	579	116
Hacienda Vieja	Caserío	20	6	Caserío	32	10
El Cordoncillo	Caserío	48	11	Caserío	77	18
El Apersogadero	Caserío	33	6	Caserío	53	10
El Sitio	Caserío	141	29	Aldea	227	47
Talpetates	Caserío	39	9	Caserío	63	14
El Tiguilote	Caserío	19	6	Caserío	31	10
Río Manuel	Caserío	68	13	Caserío	109	21
La Nueva						
Providencia	Finca	907	189	Aldea	1,458	304
Ceiba Gacha	Caserío	308	54	Aldea	495	87
Costa Linda	Finca	115	20	Caserío	185	32
El Cangrejo	Finca	40	8	Caserío	64	13
El Castaño	Caserío	101	18	Caserío	162	29
El Zorral	Caserío	134	20	Caserío	214	32
Don Melchor	Finca	43	7	Finca	69	11
San José	Finca	42	9	Caserío	68	14
Las Ilusiones	Finca	72	14	Caserío	116	23
La Virgen	Finca	493	106	Aldea	793	170
Palo Pique	Caserío	80	21	Caserío	129	34

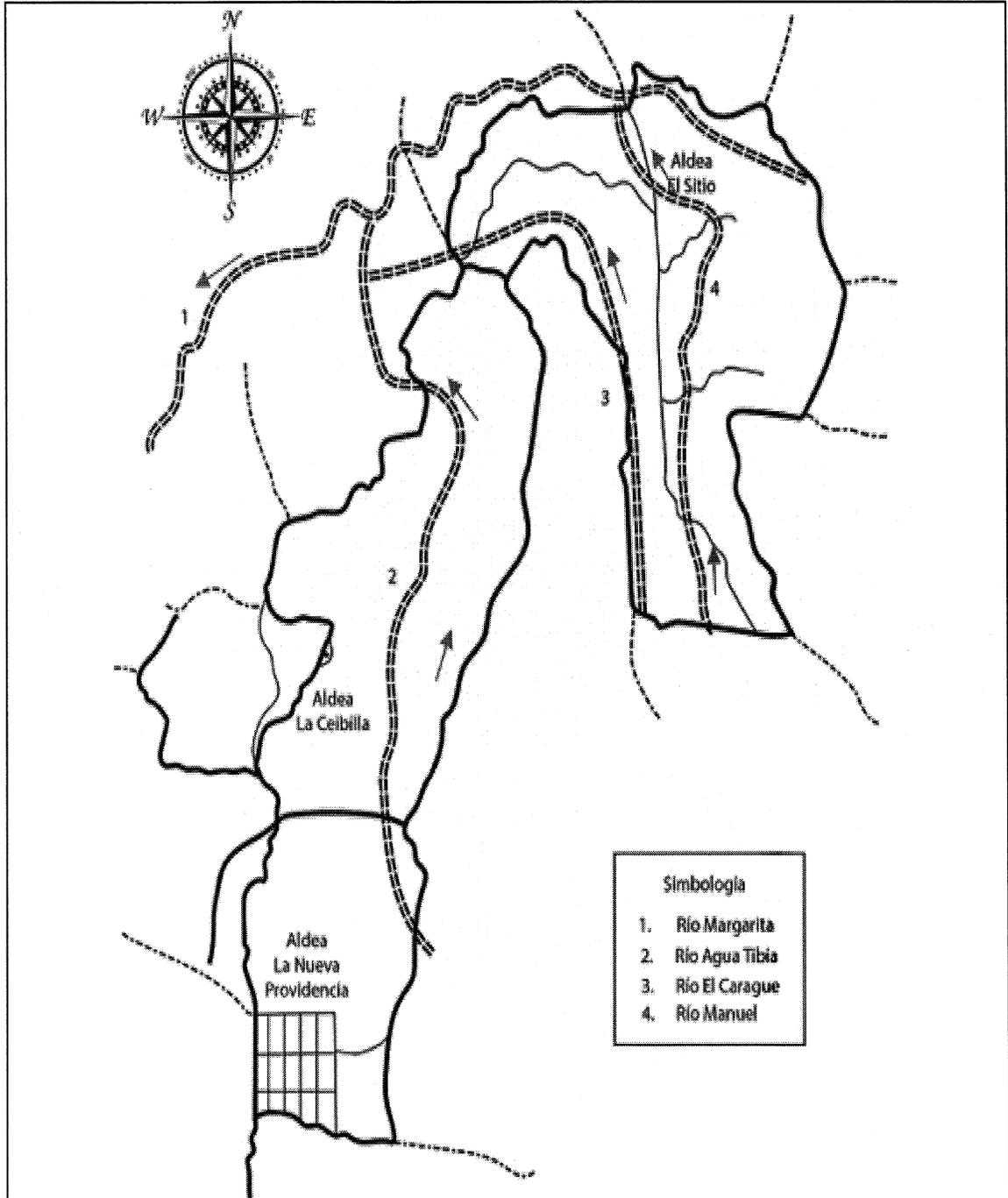
Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Centro poblado	Censo 2002			Proyección 2017		
	Categoría	Habitantes	Hogares	Categoría	Habitantes	Hogares
El Naranjal	Caserío	15	4	Caserío	24	6
Santa Rosita	Caserío	260	52	Aldea	418	84
El Mangón	Caserío	723	155	Aldea	1,162	249
El Manguito	Finca	21	5	Caserío	34	8
Las Cabezas	Aldea	3,897	786	Aldea	6,265	1,264
Pineda	Aldea	236	58	Aldea	379	93
El Magueyal	Finca	19	4	Caserío	31	6
El Pacayal	Finca	115	24	Caserío	185	39
El Porvenir	Finca	38	7	Caserío	61	11
El Silencio	Finca	158	25	Caserío	254	40
El Terrero	Finca	53	8	Caserío	85	13
La Canoa	Caserío	492	96	Aldea	791	154
La Laguna	Caserío	46	10	Caserío	74	16
Las Lomitas	Finca	112	18	Caserío	180	29
Las Margaritas	Finca	34	8	Caserío	55	13
Loma de Piedra	Paraje	22	7	Caserío	35	11
Los Ángeles	Finca	102	18	Caserío	164	29
Niagara	Finca	117	30	Caserío	190	48
Roca Linda	Finca	30	5	Caserío	48	8
San Antonio Buenos Aires	Finca	51	8	Caserío	82	13
San José Divisadero	Finca	23	3	Caserío	37	5
San Miguel	Finca	19	5	Caserío	30	8
San Rafael	Finca	34	7	Caserío	55	11
Signaltepeque	Finca	25	5	Caserío	40	8
Población dispersa	Sin categoría					
Total		19,550	4,080	Caserío	1,174	238
					31,429	6,561

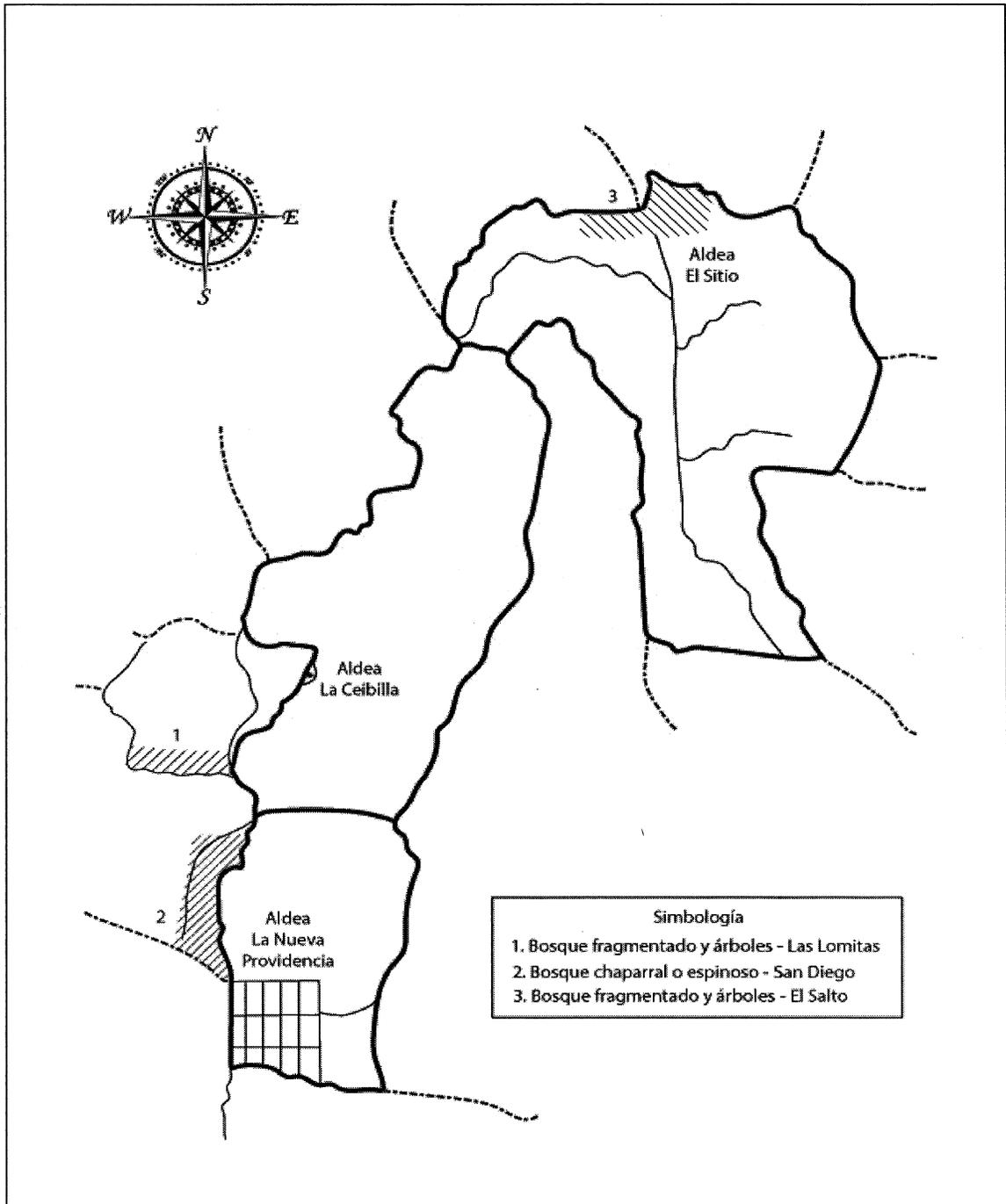
Fuente: elaboración propia con base en la información del XI Censo de Población y VI de Habitación del INE, 2002.

Anexo 10
Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio
Municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa
Recurso hídrico
Año 2017



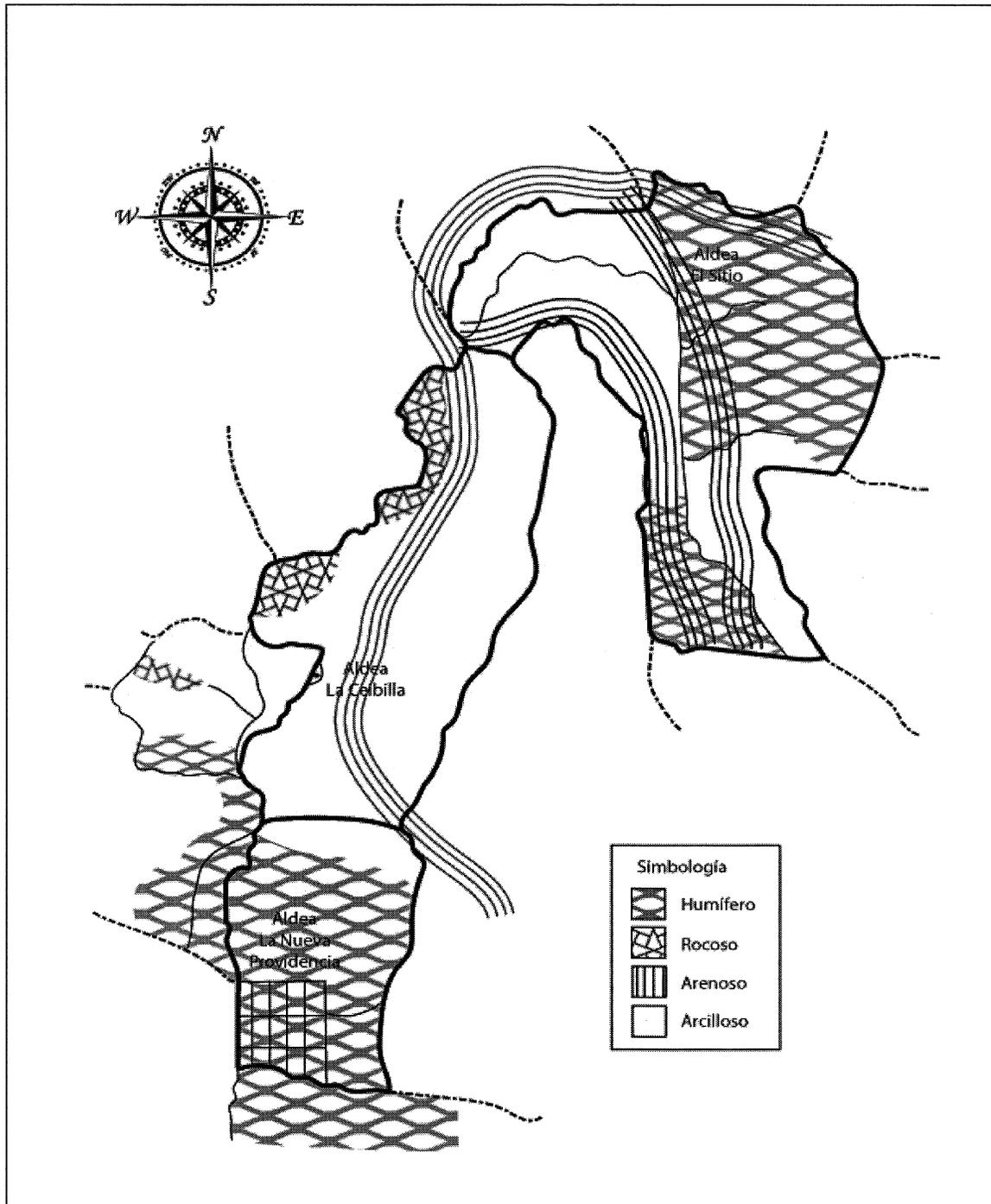
Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017

Anexo 11
Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio
Municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa
Bosques
Año 2017



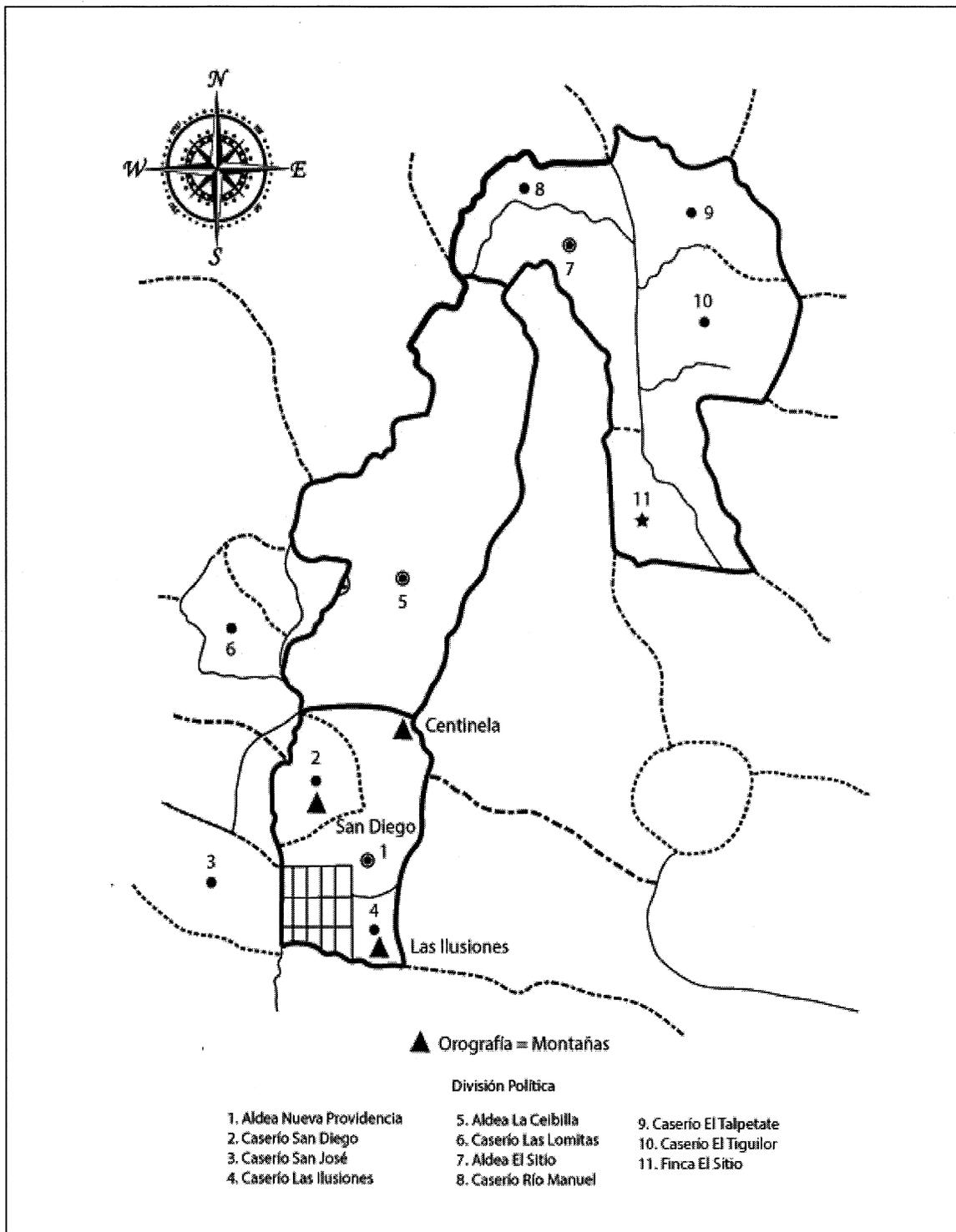
Fuente: elaboración propia, con base en información de Clasificación de biomas de Guatemala, recuperada de: <http://www.birdwatching.com.gt/observacion%20de%20aves/biomas-de-guatemala.html>.

Anexo 12
Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio
Municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa
Tipos de suelo
Año 2017



Fuente: elaboración propia, con base en información de Características y tipos de suelo, recuperado de: <https://www.jardineriaon.com/caracteristicas-tipos-suelos.html>.

Anexo 13
Aldeas La Nueva Providencia, La Ceibilla y El Sitio
Municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa
Orografía
Año 2017



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

Anexo 14
Aldea El Sitio, municipio de Oratorio del departamento de Santa Rosa
Proyecto mejoramiento calle, aldea El Sitio
Formulario para diagnóstico ambiental –MARN-
Año 2017



DIRECCIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
VENTANILLA AMBIENTAL-DELEGACIÓN DEPARTAMENTAL

FORMATO DVGA-GA-021

REQUISITOS BASICOS PARA LA PRESENTACIÓN DE DIAGNOSTICOS AMBIENTALES PARA ACTIVIDADES EN OPERACIÓN.
(ACUERDO GUBERNATIVO 137-2016, REGLAMENTO DE EVALUACIÓN, CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL Y SU REFORMA)

No.	INFORMACION Y DOCUMENTOS REQUERIDOS	SI	NO	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 Fotiado (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			

DIRECCIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
VENTANILLA AMBIENTAL-DELEGACIÓN DEPARTAMENTAL

No.	INFORMACION Y DOCUMENTOS REQUERIDOS	SI	NO	NO 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.			X
3.2	Memoria Descriptiva del Sistema de aguas negras, firmado por un Ingeniero Sanitarista.			X
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(los) Edicto (s)	X		
4.2	La presentación de Diagnósticos Ambientales Categoría "B2" deberá de incluir factura de cancelación de la cuña radial y CD que contenga la cuña radial.	X		
5. DOCUMENTOS ORIGINALES 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 SEGUN TIPO DE PROYECTOS				
6.1	✓ Plano Topográfico para la construcción de carreteras, urbanizaciones, lotificaciones, hidroeléctricas y otra 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

x

✓ FUNCIONARIOS PUBLICOS

x



DIRECCION DE GESTIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
VENTANILLA AMBIENTAL -DELEGACIÓN DEPARTAMENTAL-

INSTRUCCIONES PARA USO INTERNO DEL MARN

13 Teléfono 7880-4653 Correo electrónico: info@municipalidadoratorio.gob.gt

14 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)
El proyecto se realizará en la aldea el Sitio ubicada a 24.1 kilómetros de la cabecera municipal de Oratorio 40.1 kilómetros de la cabecera departamental de Santa Rosa y a 102.1 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala.

Especificar Coordenadas UTM o Geográficas

Coordenadas UTM (Universal Transverse de Mercator Datum WGS84)	Coordenadas Geográficas Datum WGS84
14.093935	14- 05'38.2"
-90.105848	90- 08'20.3"

15 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 2da. calle zona 0

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

Ing. Lydia Jeremiza Godínez

II. INFORMACION GENERAL

Se debe proporcionar una descripción de la actividad, explicando las etapas siguientes:

II.1 Etapas

Operación	Abandono
<p>El mejoramiento consta de un kilómetro de longitud con un ancho de vía de 7.70 metros con una pendiente positiva y negativa promedio de 5.5% y 5.3% respectivamente, estos serán distribuidos en dos carriles de tres metros cada uno y de esta forma cumplir con lo establecido en el artículo tres del reglamento sobre el derecho de vía de los caminos públicos.</p> <p>Maismos: Subbase granular, base granular, pavimento flexible (asfalto), mezcla asfáltica en caliente, incluye imprimación, ligante.</p> <p>Maquinaria: Excavadora, Motoniveladora Vidrocompactador, Retroexcavadora Camión sistema.</p> <p>Horario de trabajo: de lunes a viernes de 8:00 a 17:00 horas.</p>	<p>• Acciones a tomar en caso de cierre</p> <p>Por la naturaleza del proyecto después de su ejecución quedara a disposición de la población y cuidados preventivos por parte de la Municipalidad de Oratorio.</p>

II.2 Área

- a) Área total de terreno en metros cuadrados: _____ 1 kilometro _____
- b) Área de ocupación del proyecto en metros cuadrados: _____ 1 kilometro _____
- Área total de construcción en metros cuadrados: _____ 1 kilometro _____



DIRECCIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
VENTANILLA AMBIENTAL -DELEGACIÓN DEPARTAMENTAL-

INSTRUCCIONES **PARA USO INTERNO DEL MARN**

II.3 Actividades colindantes al proyecto:

NORTE _____ Terreno privado _____ SUR _____ Terreno Privado _____
 ESTE _____ Terreno privado _____ OESTE _____ Terreno privado _____

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
Viviendas de nivel bajo y medio	Norte y Sur	1 metro

II.4 Dirección del viento: Predominantemente sur-norte

II.5 ¿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 () d) Incendio () e) Otro ()

Detalle la información

II.6 Datos laborales

a) Jornada de trabajo: Diurna () Nocturna () Mixta (X) Horas Extras _____
 b) Número de empleados por jornada _____ 20 _____ Total empleados _____ 20 _____

II.7 USO Y CONSUMO DE AGUA, COMBUSTIBLES, LUBRICANTES, REFRIGERANTES, OTRO...

En la etapa de construcción se empleará agua para el riego del camino para evitar la emisión de polvo y combustible para el funcionamiento de la maquinaria que será empleada.



DIRECCIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
VENTANILLA AMBIENTAL - DELEGACIÓN DEPARTAMENTAL-

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 público	x	8888.57 galones diarios	Municipal	Doméstico	N/A	Cisterna
	Pozo	No	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	Agua especial	No	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	Superficial	No	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Combustible	Otro	No	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	Cavelina	No	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	Diesel	x	79.56 galones diarios	Elección del contratista	Transporte de mezcla de asfalto	Horario de 8:00 a 17:00 horas	Por pipa
	Bunker	No	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	Gas	No	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	Otro	No	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Lubricantes	Solubles	No	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	No solubles	No	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Refrigerantes		No	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Otros		No	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

NOTA: si se cuenta con licencia extendida por la Dirección General de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas, para comercialización e almacenaje de combustible. Adjuntar copia

III. IMPACTO AL AIRE

GASES Y PARTICULAS

III.1 ¿Las acciones u operaciones de la Actividad, producen gases o partículas que se dispersan en el aire? ¿Ampliar la información e indicar la fuente de donde se genera?

Generación de polvo por movilización de tierra por concepto de nivelación de terreno.

MITIGACION

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?

Riego de la superficie con agua previo a movilización de la maquinaria, con la finalidad de acatar la superficie.



DIRECCIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
VENTANILLA AMBIENTAL -DELEGACIÓN DEPARTAMENTAL-

INSTRUCCIONES	PARA USO INTERNO DEL MARN
RUIDO Y VIBRACIONES	
<p>III.3 ¿Las operaciones de la empresa producen sonidos fuertes (ruido), o vibraciones? Sí, durante la ejecución del proyecto debido a la maquinaria empleada.</p>	
<p>III.4 En donde se genera el sonido y/o las vibraciones (maquinaria, equipo, instrumentos musicales, vehículos, etc.) En la ubicación del proyecto</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? Los trabajadores utilizaran equipo industrial para mitigación de ruido.</p>	
OLORES	
<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: El olor que emana de la mezcla asfáltica y por servicio sanitario del personal asignado al proyecto.</p>	
<p>III.7 Explicar que se está haciendo o se hará para evitar que los olores se dispersen en el ambiente? El olor es temporal, en lo que dura la ejecución del proyecto.</p>	
IV. EFECTOS DE LA ACTIVIDAD EN EL AGUA	
AGUAS RESIDUALES	
CARACTERIZACION DE LAS AGUAS RESIDUALES	
<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, qué tipo de aguas residuales (aguas negras) se generan?</p>	
<p>a) Ordinarias (aguas residuales generadas por las actividades domésticas)</p>	
<p>b) Especiales (aguas residuales generadas por servicios públicos municipales, actividades de servicios, industriales, agrícolas, pecuarias, hospitalarias)</p>	
<p>c) Mezcla 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>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	
<p>IV.2 Indicar el número de servicios sanitarios: Dos servicios sanitarios portátiles _____</p>	



MINISTERIO DE AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DIRECCIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
VENTANILLA AMBIENTAL - DELEGACIÓN DEPARTAMENTAL-

FORMATO DVGA-GA-013

INSTRUCCIONES	PARA USO INTERNO DEL MARN
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES	
<p>IV.3 Describir que tipo de tratamiento se da o se propone dar a las aguas residuales generadas por la actividad. (usar hojas adicionales)</p> <p>a) sistema de tratamiento b) Capacidad c) Operación y mantenimiento d) Caudal a tratar e) Etc.</p>	
DESCARGA FINAL DE AGUAS RESIDUALES	
<p>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</p>	
AGUA DE LLUVIA (AGUAS PLUVIALES)	
<p>IV.5 Explique la forma de captación de agua de lluvia y el punto de descarga de la misma (zanjones, ríos, pozos de absorción, alcantarillado, etc.)</p>	
V. EFECTOS DE LA ACTIVIDAD SOBRE EL SUELO (Sistema edáfico y lítico)	
DESECHOS SÓLIDOS	
VOLUMEN DE DESECHOS	
<p>V.1 Especifique el volumen de desechos o desperdicios genera la actividad desarrollada:</p> <p><input type="checkbox"/> a) Similar al de una residencia 11 libras/día</p> <p><input type="checkbox"/> b) Generación entre 11 a 222 libras/día</p> <p><input type="checkbox"/> c) Generación entre 222 libras y 1000 libras/día</p> <p><input type="checkbox"/> d) Generación mayor a 1000 libras por día</p>	
<p>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.)</p> <p style="text-align: center;">N/A</p>	
<p>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?</p> <p style="text-align: center;">N/A</p>	
<p>V.4. Se efectúa algún tipo de tratamiento de los desechos (comunes o peligrosos). Explique el método y/o equipo utilizado</p> <p style="text-align: center;">N/A</p>	
<p>V.5. Si los desechos se trasladan a otro lugar, para tratamiento o disposición final, indicar el tipo de transporte utilizado</p> <p style="text-align: center;">N/A</p>	
<p>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 depositados en un botadero?</p> <p style="text-align: center;">N/A</p>	
<p>V.7. Indicar el sitio de disposición final de los desechos generados (comunes y peligrosos)</p> <p style="text-align: center;">N/A</p>	



DIRECCIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
VENTANILLA AMBIENTAL -DELEGACIÓN DEPARTAMENTAL-

INSTRUCCIONES	PARA USO INTERNO DEL MARN
VI. DEMANDA Y CONSUMO DE ENERGIA	
CONSUMO	
VI.1 Consumo de energía por unidad de tiempo (kWh/a, o kWh/mes) _____ N/A _____	
VI.2 Forma de suministro de energía	
a) Sistema público _____ N/A _____	
b) Sistema privado _____ ENERGUATE _____	
c) generación propia _____ N/A _____	
VI.3 Dentro de los sistemas eléctricos de la empresa se utilizan transformadores, condensadores, capacitores o inyectores eléctricos? SI <input checked="" type="checkbox"/> NO _____	
VI.4. Qué medidas propone para disminuir el consumo de energía o promover el ahorro de energía? _____ N/A _____	
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 _____ N/A _____	
VII.2. La operación de la empresa requiere efectuar corte de árboles? _____ No _____	
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 _____ Pesado _____	
c) Sitio para estacionamiento y área que ocupa _____ Vía pública _____	
d) Horario de circulación vehicular _____ de 8:00 a 17:00 _____	
e) Vías alternas _____ N/A _____	
IX. EFECTOS SOCIALES, CULTURALES Y PAISAJISTICOS	
ASPECTOS CULTURALES	
IX.1 En el área donde funciona la actividad, existe alguna (s) etnia (s) predominante, ¿cuál? _____ N/A _____	



**DIRECCIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
VENTANILLA AMBIENTAL -DELEGACIÓN DEPARTAMENTAL-**

INSTRUCCIONES PARA USO INTERNO DEL MARN

RECURSOS ARQUEOLOGICOS 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 (X)

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?
N/A

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 molestias 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 serian 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 molestias 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 (X) NO ()

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

Mascarilla, lentes, guantes, chaleco reflectivo, botas punta de acero, orejeras industriales, tapones para oídos y casco

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

No se toman medidas a largo plazo debido a que la generación de ruido y olores será solo durante la ejecución del proyecto el cual tiene una duración de un mes, durante la ejecución los trabajadores contarán con equipo de protección.

Anexo 16
Aldea El Sitio, municipio de Oratorio, departamento de Santa Rosa
Proyecto mejoramiento calle, aldea El Sitio
Formulario de integración de costos y precios unitarios
Año 2017

Formulario de integración de precios unitarios

Renglón de trabajo	Corte estructural	
Renglón	1.01	
Unidad y cantidad	3,000.00	m3
Rendimiento del Renglón		

Equipo

Descripción	Rendimiento		Cantidad		p.u		Monto
		No. Máquinas					
Excavadora 320 CI Excavacion fina	90.00	1.00	33.33	horas	Q267.86	Q/hora	Q8,927.77

Sub-total Equipo **Q8,927.77**

Mano de obra

Descripción	Rendimiento		Cantidad		p.u		Sub-total
		No. Frentes					
Ayudantas para maquinaria		1.00	33.33	horas	Q11.48	Q/hora	Q382.63
hora extra		1.00	12.00	horas	Q17.22		Q206.64
Chaque		1.00	33.33	horas	Q14.35	Q/hora	Q478.29
hora extra		1.00	12.00	horas	Q21.58		Q258.36
Sub-total Personal							Q1,325.92
Prestaciones						70%	Q928.14

Sub-total Mano de obra **Q2,254.06**

Herramienta 2% **Q45.08**

Materiales

Descripción	Rendimiento	Cantidad	p.u	Sub-total

Sub-total materiales **Q0.00**

Otros

Descripción	Rendimiento		Cantidad		p.u		Sub-total
	factor	dist. km					
Acarreo de material a botadero	1.35	6.00	4,050.00	m3	Q14.88	Q/m3	Q60,251.85
Combustibles							
Excavadora 320 CI Excavacion fina	5.50	1.00	183.32	gal	Q22.32	Q/gal	Q4,091.70
Botadero							
Mantenimiento da botadero			4,050.00	m3	Q2.23	Q/m3	Q9,031.50

Sub-total otros **Q73,375.05**

Total directo 3,000.00 m3 **Q84,601.96**

Total costo directo **Q28.20**

Precio unitario **Q40.00**


 Lidin Jeronimo Godínez Parra
 Ingeniero Civil
 Colegiado No. 14 921

Corte estructural

Renglón de trabajo	Conformación de base 0.15 cms		
Renglón	1.04		
Cantidad, unidad	900.00	m3	
Rendimiento del Renglón			

		Materiales				
		Descripción	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario (Sin Iva)	Monio
A	Material para base granular		1.3500	1,215.00 m3	Q 100.00 Q/m3	Q 121,500.00

Sub-total A Q 121,500.00

		Mano de Obra				
		Descripción	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario (Sin Iva)	Sub-total
B	No Calificada					
	Ayudantes para maquinaria		3.00 ayudantes	234.00 hrs	Q 11.48 Q/hora	Q 2,686.32
	Hora extra		3.00 ayudantes	29.00 hrs	Q 17.22 Q/hora	Q 499.38
Sub-total Personal						Q3,185.70
Prestaciones						70% Q2,229.99

Sub-total B Q 5,415.69

Herramienta 2% Q 108.31

		Maquinaria y Equipo				
		Descripción	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario (Sin Iva)	Sub-total
C	Motorveladora			60.00 horas	Q 312.59	Q 18,755.40
	Vibrocompactador 8 tons			18.00 horas	Q 290.18	Q 5,223.24
	Retroexcavadora			45.00 horas	Q 191.96	Q 8,638.20
	Camion cisterna de 2000 gls (incluye Diesel)			7.50 Dia	Q 726.50	Q 5,523.75

Sub-total C Q 38,140.59

		Otros				
		Descripción	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario (Sin Iva)	Sub-total
Otros	Combustible					
	Motorveladora			270.00 galones	Q 22.32	Q 6,026.40
	Vibrocompactador 8 tons			36.00 galones	Q 22.32	Q 803.52
	Retroexcavadora			112.50 galones	Q 22.32	Q 2,511.00
Bomba Camion cisterna 2000 galones			90.00 galones	Q 22.32	Q 2,008.80	

Sub-total otros Q 11,349.72



 Ingeniero Civil Colegiado No. 14 921

Total directo 900.00 m3 Q176,514.31

Total costo directo Q196.13
 Precio unitario Q277.00

--	--	--	--	--	--

Región de trabajo	Conformación de subbase 0.30 hrs	
Región	1.03	
Cantidad, unidad	1,800.00	m3
Rendimiento del Región		

Materiales					
	Descripción	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario (Sin Iva)	Monto
A	Material para subbase granular	1.3500	2,430.00 m3	Q 80.00 Q/m3	Q 194,400.00

Sub-total A Q 194,400.00

Mano de Obra					
	Descripción	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario (Sin Iva)	Sub-total
B	No Calificada				
	Ayudantes para maquinaria	3.00 ayudantes	468.00 hrs	Q 11.48 Q/hora	Q 5,372.64
	Hora extra	3.00 ayudantes	59.00 hrs	Q 17.22 Q/hora	Q 1,015.98
	Sub-total Personal Prestaciones			70%	Q6,388.62 Q4,472.03

Sub-total B Q 10,860.65

Herramienta 2% Q 217.21

Maquinaria y Equipo					
	Descripción	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario (Sin Iva)	Sub-total
C	Motoniveladora		120.00 horas	Q 312.59	Q 37,510.80
	Vibrocompactador 8 tons		36.00 horas	Q 290.18	Q 10,446.48
	Retroexcavadora		90.00 horas	Q 191.96	Q 17,276.40
	Camion sistema de 2000 gts (incluye Diesel)		15.00 Dia	Q 736.50	Q 11,047.50

Sub-total C Q 76,281.18

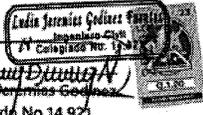
	Descripción	Cantidad	Costo Unitario (Sin Iva)	Sub-total
Otras	Combustible			
	Motoniveladora	540.00 galones	Q 22.32	Q 12,052.80
	Vibrocompactador 8 tons	72.00 galones	Q 22.32	Q 1,607.04
	Retroexcavadora	225.00 galones	Q 22.32	Q 5,022.00
	Bomba Camion sistema 2000 galones	180.00 galones	Q 22.32	Q 4,017.60

Sub-total otros Q 22,699.44

Total directo 1,800.00 m3 Q304,458.48

Total costo directo Q169.14

Precio unitario Q238.00



 Ing. Ludin Jaramas Godínez

 Colegiado No. 14 921

Renglón de trabajo	Reacondicionamiento de subrasante		
Renglón	1.02		
Cantidad, unidad	1,200.00	m3	
Rendimiento del Renglón			

A	Materiales				
	Descripción	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario (Sin Iva)	Monto

Sub-total A Q -

B	Mano de Obra				
	Descripción	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario (Sin Iva)	Sub-total
	No Calificada				
	Ayudantes para maquinaria	3.00 ayudantes	312.00 hrs	Q 11.48 Q/hora	Q 3,581.76
	Hora extra	3.00 ayudantes	39.00 hrs	Q 17.22 Q/hora	Q 671.58
	Sub-total Personal				Q4,253.34
	Prestaciones			70%	Q2,977.34

Sub-total B Q 7,230.68

Herramienta 2% Q 144.61

C	Maquinaria y Equipo				
	Descripción	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario (Sin Iva)	Sub-total
	Motoniveladora		80.00 horas	Q 312.59	Q 25,007.20
	Vibrocompactador 8 tons		24.00 horas	Q 290.18	Q 6,964.32
	Retroexcavadora		60.00 horas	Q 191.96	Q 11,517.60
	Camion cisterna de 2000 gls (incluye Diesel)		10.00 Día	Q 736.50	Q 7,365.00

Sub-total C Q 50,854.12

Otras	Otras				
	Descripción	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario (Sin Iva)	Sub-total
	Combustible				
	Motoniveladora		360.00 galones	Q 22.32	Q 8,035.20
	Vibrocompactador 8 tons		48.00 galones	Q 22.32	Q 1,071.36
	Retroexcavadora		150.00 galones	Q 22.32	Q 3,348.00
	Bomba Camion cisterna 2000 galones		120.00 galones	Q 22.32	Q 2,678.40

Sub-total otras Q 15,132.96



 Ingeniero Civil

 Colegiado No. 14921

 Ing. Edwin Jaramas Guevara

 Colegiado No. 14 921

Total directo 1,200.00 m3 Q73,362.37

Total costo directo Q61.14

Precio unitario Q86.00

Renglón de trabajo	Pavimento flexible (Asfalto) de e=0.05 m.		
Renglón	2.01		
Cantidad, unidad	300.00	m3	
Rendimiento del Renglón			

Materiales					
	Descripción	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario (Sin Iva)	Monto
A	Mezcla asfáltica en caliente, incluye imprimación, ligante, equipo de colocación	1.07	321.00 m3	Q 1,910.25	Q 613,190.25

Sub-total A Q 613,190.25

Mano de Obra					
	Descripción	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario (Sin Iva)	Sub- total
B	Calificada				
	Colocación		321.00 m3	Q 121.42	Q 38,975.82
	Preparación		300.00 m2	Q 12.00	Q 3,600.00
	No Calificada				
	Fundación		321.00 m3	Q 40.48	Q 12,994.08
	Corte de pavimento		300.00 m2	Q 4.00	Q 1,200.00
	Sub-total Personal				Q56,769.90
	Prestaciones			70%	Q39,738.93

Sub-total B Q 96,508.83

Herramienta 2% Q 1,930.18

C					
	Descripción	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario (Sin Iva)	Sub- total

Sub-total C Q -

Otros					
	Descripción	Rendimiento	Cantidad	Costo Unitario (Sin Iva)	Sub- total
	Combustible				

Sub-total otros Q -


 Ingeniero Jeremías Godínez
 Colegiado No.14 921

Total directo 300.00 m3 Q711,629.26

Total costo directo Q2,372.10
 Precio unitario Q5,297.00

REHABILITACIÓN CARRETERA TRAMO: CAMINO PRINCIPAL DE LA ALDEA EL SITIO, MUNICIPIO DE ORATORIO, DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA, GUATEMALA

**INTEGRACIÓN DE COSTOS
- PARA LA PREINVERSIÓN DEL PROYECTO -**

No.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE	TOTAL
1	ESTUDIOS DE PREINVERSIÓN					Q 105,000.00
1.1	SUELOS					Q 60,000.00
	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO	Unidad	1.00	Q 10,000.00	Q 10,000.00	
	ESTUDIOS DE SUELOS	Unidad	1.00	Q 25,000.00	Q 25,000.00	
	DISÑO DE LA ESTRUCTURA DE SUBRASANTE Y SUBBASE Y BASE	Unidad	1.00	Q 25,000.00	Q 25,000.00	
1.2	PAVIMENTOS					Q 15,000.00
	DISÑO DE LA CARPETA DE RODADURA	Unidad	1.00	Q 15,000.00	Q 15,000.00	
1.3	HIDROLOGÍA E HIDRÁULICA					Q 15,000.00
	EVALUACIÓN DE LA HIDROLOGÍA E HIDRÁULICA DEL SITIO DEL PROYECTO	Unidad	1.00	Q 15,000.00	Q 15,000.00	
1.4	ESTUDIOS AMBIENTALES					Q 15,000.00
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Unidad	1.00	Q 15,000.00	Q 15,000.00	
<hr/>						
2	LICENCIAS Y OTROS			No aplica		Q -

NO APLICA

DEBIDO A QUE EL PROYECTO SERÁ DESARROLLADO POR ENTIDADES ESTATALES, CON FONDOS PÚBLICOS, SE LE EXONERA DEL PAGO DE LICENCIAS DE CONSTRUCCIÓN O SIMILARES, ESTE PROCESO DE EXONERACIÓN DEBE SER APROBADO POR EL CONSEJO MUNICIPAL DEL MUNICIPIO.


 Ing. Ladin Jeremias Godínez
 Colegiado No. 14 921

REHABILITACIÓN CARRETERA TRAMO: CAMINO PRINCIPAL DE LA ALDEA EL SITIO, MUNICIPIO DE ORATORIO, DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA, GUATEMALA

INTEGRACIÓN DE COSTOS INDIRECTOS
- PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO -

TIEMPO ESTIMADO DEL PROYECTO	1.00	MESES
------------------------------	------	-------

No.	Actividad	Unidad	hr	Cantidad	Tiempo (meses)	Precio Unitario	Importe Total	Total Renglon
1	GASTOS CONTROLABLES POR MES							Q 217,735.42
1.1	PROFESIONALES							
	SUPERINTENDENTE: INGENIERO CIVIL, A CARGO DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.	Mes		1.00	1.00	Q 15,000.00	Q 15,000.00	
	ASESORES EXTERNOS: SUELOS, PAVIMENTOS Y PUENTES(2), CONSULTOR AMBIENTAL (considerado ETAs)	Global		0.25	-	Q 100,000.00	Q 25,000.00	
	INGENIEROS: JEFE DE PRENTES, CONTROL DE CALIDAD, PLANIFICACIÓN, ADMINISTRATIVO, PAVIMENTACIÓN, OBRA CIVIL Y PUENTES, MAGUINARIA.	Mes		1.00	1.00	Q 13,000.00	Q 13,000.00	
1.2	PROFESIONALES TÉCNICOS							
	ENCARGADOS: TECNICOS DE PLANTA, ADMINISTRATIVOS DE MAGUINARIA (1), PLANTAS DE ASFALTO (1), OBRA CIVIL (2), LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETO Y ASFALTO(1)	Mes		5.00	1.00	Q 9,000.00	Q 45,000.00	
1.3	PERSONAL ADMINISTRATIVO Y TÉCNICO DE APOYO							
	AUXILIARES DE PLANTAS: DE MAGUINARIA	Mes		1.00	1.00	Q 3,000.00	Q 3,000.00	
	HORAS EXTRAS		20	20.00		18.75	Q 375.00	
	MAESTROS DE OBRA	Mes		2.00	1.00	Q 7,142.86	Q 14,285.72	
	HORAS EXTRAS		20	40.00		44.64	Q 1,785.60	
	BODEGUERO-PLANILLERO	Mes		1.00	1.00	Q 3,000.00	Q 3,000.00	
	HORAS EXTRAS		0	-		18.75	Q -	
	AYUDANTES DE BODEGA	Mes		1.00	1.00	Q 2,700.00	Q 2,700.00	
	HORAS EXTRAS		10	10.00		16.88	Q 168.80	
	ALBAÑILES AMBULANTES	Mes		2.00	1.00	Q 4,500.00	Q 9,000.00	
	AYUDANTES	Mes		4.00	1.00	Q 2,700.00	Q 10,800.00	
	PRESTACIONES	%		51%		45,115.12	23,008.71	
1.4	EQUIPOS DE TRABAJO							
	DIBUJANTES y CALCULISTA	Mes		1.00	0.10	Q 4,687.50	Q 468.75	
	CUADRILLA DE TOPOGRAFIA	Mes		1.00	1.00	Q 13,750.00	Q 13,750.00	
	ENSAYOS DE LABORATORIO	Mes		1.00		Q 4,464.29	Q 4,464.29	
	LABORATORISTAS SUELOS (CAMPO)	Mes		1.00	1.00	Q 5,500.00	Q 5,500.00	
	SUMINISTROS							
	COMBUSTIBLE VEHICULOS	Global		1.00	1.00	Q 2,000.00	Q 2,000.00	
	PAPELERIA y SUM. OFICINA	U		1.00	1.00	Q 267.86	Q 267.86	
	COMUNICACIÓN	U		2.00	1.00	Q 357.14	Q 714.28	
	GUARDIANES	Mes		1.00	1.00	Q 2,678.57	Q 2,678.57	
1.5	VIÁTICOS Y ALQUILERES							
	VIÁTICOS PROFESIONALES	Mes		2.00	1.00	Q 2,357.14	Q 4,714.28	
	VIÁTICOS TÉCNICOS	Mes		5.00	1.00	Q 1,178.57	Q 5,892.85	
	VIÁTICOS TÉCNICOS DE APOYO	Mes		3.00	1.00	Q 1,178.57	Q 3,535.71	
	HOSPEDAJE PROFESIONALES	Mes		1.00	1.00	Q 2,357.14	Q 2,357.14	
	HOSPEDAJE PERSONAL	Mes		1.00	1.00	Q 1,339.29	Q 1,339.29	
	PAGO DE SERVICIOS DE HOSPEDAJE	Mes		1.00	1.00	Q 3,928.57	Q 3,928.57	



 Edwin Jaramas Godínez

 Ingeniero Civil

 Colegiado No. 1742

 Ing. Edwin Jaramas Godínez

 Colegiado No. 14 921

TOTAL COSTO INDIRECTO

217,735.42