

ALDEAS EL ASTILLERO NORTE Y EL UJXTAL
MUNICIPIO DE CHIQUIMULILLA
DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA

“PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL
(CONSTRUCCIÓN DE DRENAJE, ALDEA EL UJXTAL)”

MARA ARCELY PÉREZ GIRÓN

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”

ALDEAS EL ASTILLERO NORTE Y EL UJXTAL
MUNICIPIO DE CHIQUIMULILLA
DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA

TEMA INDIVIDUAL

“PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL
(CONSTRUCCIÓN DE DRENAJE, ALDEA EL UJXTAL)”

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

ALDEA EL ASTILLERO NORTE Y EL UJUXTAL,
MUNICIPIO DE CHIQUIMULILLA,
DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA
VOLUMEN 5

2-83-20-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 8°. Inciso 8.3 del Reglamento del Ejercicio Profesional Supervisado, de la Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS

"PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL
(CONSTRUCCIÓN DE DRENAJE, ALDEA EL UJXTAL)"

ALDEAS EL ASTILLERO NORTE Y EL UJXTAL
MUNICIPIO DE CHIQUIMULILLA
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

MARA ARCELY PÉREZ GIRÓN

previo a conferírsele el título

de

CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, mayo 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. 0651-2019
Guatemala, 18 de junio de 2019

Estudiante
MARA ARCELY PÉREZ GIRÓN.
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 13-2019 de la sesión realizada por Junta Directiva el 07 de junio de 2019, que en su parte conducente dice:

5.1.4 Informes Individuales de EPS

Junta Directiva conoce informes individuales de EPS, trasladados por el Coordinador General del Ejercicio Profesional Supervisado, quien solicita se considere la aprobación de dichos informes y la impresión correspondiente.

Junta Directiva acuerda: 1º. Aprobar los informes individuales de Ejercicio Profesional Supervisado y su impresión. 2º. Autorizar la graduación de los siguientes estudiantes:

CONTADURÍA PÚBLICA Y AUDITORÍA

6. 199820597-1 "PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL (CONSTRUCCIÓN DE DRENAJE;" ALDEA EL UJXTAL)", Aldeas El Astillero Norte y El Ujxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento Santa Rosa, presentado por: MARA ARCELY PÉREZ GIRÓN.

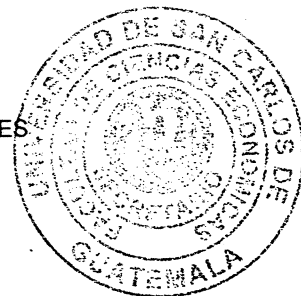
3º. Manifiestar a los estudiantes que se les fija un plazo no mayor de seis meses para su graduación.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO

m.ch



ACTO QUE DEDICO

- A Dios Quién con su gran amor forjó mi camino.
- A mis padres Adilio Pérez Nufío y Rutilia Cursina Girón Miranda de Pérez,
por estar siempre, cuidar de mi con gran amor y enseñarme lo
fundamental de la vida, para así emprender mí camino.
- A mis hijos Brayan Oswaldo, Lisbeth Melissa, Nathaly del Rosario
Villatoro Pérez, con cada uno nació un desafío ante la vida;
conocí el amor desinteresado y el motivo para luchar por cada
meta propuesta. Son mis grandes amores.
- A mis hermanas Gracias por ser parte de mi vida por siempre.
- A mis amigos Como los granos de arena es mi agradecimiento hacía ustedes
por compartir momentos de adversidades y de éxitos.
- A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA Por darme la oportunidad de forjar un futuro con excelencia
académica.

ÍNDICE GENERAL

No.	Descripción	Pág.
INTRODUCCIÓN		
		i
CAPÍTULO I		
CONTEXTO TERRITORIAL		
1.1	MUNICIPIO DE CHIQUIMULILLA	1
1.1.1	Antecedentes históricos	1
1.1.2	Localización y extensión	2
1.1.3	División política y administrativa	4
1.1.3.1	División política	4
1.1.3.2	División administrativa	6
1.1.4	Clima	8
1.1.5	Población	9
1.1.5.1	Población total y número de hogares	9
1.1.5.2	Población por sexo, edad, grupo étnico y área geográfica	10
1.1.5.3	Población económicamente activa -PEA-	11
1.1.5.4	Densidad poblacional	13
1.1.5.5	Migración	14
1.1.5.6	Pobreza	14
1.1.5.7	Desnutrición	15
1.1.5.8	Empleo	16
1.1.6	Remesas familiares	16
1.2	LAS ALDEAS EL ASTILLERO NORTE Y EL UJXTAL	17
1.2.1	Antecedentes históricos	17
1.2.1.1	Historia de la aldea El Astillero Norte	17
1.2.1.2	Historia de la aldea El Ujxtal	18
1.2.2	Localización y extensión	18
1.2.2.1	Localización y extensión de la aldea El Astillero Norte	18
1.2.2.2	Localización y extensión de la aldea El Ujxtal	19
1.2.3	División política y administrativa	19
1.2.3.1	División política	19
1.2.3.2	División administrativa	20
1.2.4	Clima	21
1.2.5	Población	22
1.2.5.1	Población total	22
1.2.5.2	Población por centro poblado	23
1.2.5.3	Tasa de crecimiento	23
1.2.5.4	Número de hogares	23
1.2.5.5	Población por sexo, edad, grupo étnico y área geográfica	24
1.2.5.6	Población económicamente activa -PEA-	27
1.2.5.7	Densidad poblacional	28
1.2.5.8	Vivienda	29
1.2.5.9	Ingresos	31

1.2.5.10	Pobreza	33
1.2.5.11	Desnutrición	33
1.2.5.12	Empleo	34
1.2.6	Migración	35
1.2.6.1	Inmigración	35
1.2.6.2	Emigración	35
1.2.7	Ecosistema	36
1.2.7.1	Agua	36
1.2.7.2	Bosque	36
1.2.7.3	Suelos	37
1.2.7.4	Flora y fauna	37
1.2.7.5	Orografía	37
1.2.7.6	Áreas protegidas	38
1.3	ÁMBITO SOCIAL DE LAS ALDEAS EL ASTILLERO NORTE Y EL UJXTAL	38
1.3.1.	Organización	38
1.3.1.1	Sociales	40
1.3.1.2	Ambientales	40
1.3.1.3	Culturales	40
1.3.1.4	Deportivas	40
1.4	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	40
1.4.1	Educación	41
1.4.2	Salud	41
1.4.3	Agua	41
1.4.4	Drenajes	42
1.4.5	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	42
1.4.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	43
1.4.7	Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos	43
1.4.8	Cementerios	44
1.4.9	Sistemas de tratamientos de aguas sevidas	44
1.5	ENTIDADES DE APOYO	45
1.5.1	Estatales	45
1.5.2	Privadas	45
1.5.3	Internacionales	45

CAPÍTULO II REQUERIMIENTOS COMUNITARIOS DE INVERSIÓN SOCIAL

2.1	INVENTARIO DE NECESIDADES SOCIALES	46
2.1.1.	Proyectos en ejecución	47
2.1.2	Proyectos programados	47
2.1.3	Necesidades de la población	47
2.1.4	Priorización de proyectos	47

CAPÍTULO III
PROYECTO COMUNITARIO RURALES Y SOCIALES
CONSTRUCCIÓN DE DRENAJE

3.1	CARACTERIZACIÓN BÁSICA	49
3.1.1	Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso	49
3.1.2	Servicios básicos disponibles	51
3.1.3	Contactos locales	51
3.1.4	Población total del centro poblado	52
3.1.5	Reconocimiento del problema	52
3.1.6	Propósito del proyecto	53
3.2	ESTUDIO PERFIL DEL PROYECTO	53
3.2.1	Antecedentes del proyecto	53
3.2.2	Descripción del proyecto	54
3.2.3	Población a beneficiar	54
3.2.4	Justificación	54
3.2.5	Objetivos	55
3.3	ESTUDIOS DE MERCADO	55
3.3.1	Evolución historica de la demanda	56
3.3.2	Análisis de la demanda futura	57
3.3.3	Análisis de la oferta historica y futura	58
3.3.4	Análisis del servicio	58
3.4	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	59
3.4.1	Propuesta de organización	59
3.4.2	Estructura organizacional	61
3.4.3	Base legal del proyecto	63
3.5	ESTUDIO TÉCNICO	65
3.5.1	Diseño y planificación	65
3.5.2	Especificaciones técnicas	66
3.5.2.1.	Generales	66
3.5.2.2	Específicas	66
3.5.2.3	Especiales	71
3.5.3	Desarrollo de planos	74
3.6	ESTUDIO FINANCIERO	78
3.6.1	Presupuesto general	78
3.6.2	Costos de licencias y permisos municipales, gubernamentales y ambientales	79
3.6.2.1	Costos de licencias y permisos municipales	79
3.6.2.2	Presupuestos de costos ambientales	79
3.6.3	Costos de diseño y planificación	79
3.6.3.1	Requerimientos técnicos	79
3.6.3.2	Materiales, mano de obra y otros costos	80
3.6.4	Cronograma de ejecución	84
3.6.5	Monto global de la inversión	84
3.6.7	Estado del costo de construcción del proyecto	85
3.6.8	Fuente de financiamiento	86

3.6.9	Unidad ejecutora propuesta	86
3.7	ESTUDIO AMBIENTAL	86
3.7.1	Política ambiental	87
3.7.2	Gestión ambiental	89
3.7.3	Impacto ambiental	89
3.8	IMPACTO SOCIAL	89
	CONCLUSIONES	90
	RECOMENDACIONES	91
	BIBLIOGRAFÍA	92
	ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Pág.
1	Municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Número de centros poblados por categoría. Años 2002, 2010, 2016 y 2017.	4
2	Municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Población por sexo, edad, grupo étnico y área geográfica. Años 2002 y 2017.	10
3	Municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Población económicamente activa por sexo, área geográfica y actividad productiva. Años 2002 y 2017.	12
4	Aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Densidad poblacional. Años 2002 y 2017.	13
5	Municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Migración. Año 2002.	14
6	Aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Número de hogares. Año 2002 y 2017.	24
7	Aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Población total por sexo, edad, grupo Étnico. Año 2017.	25
8	Aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Población económicamente activa por sexo, área geográfica y actividad económica. Año 2002 y 2017.	27
9	Aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Densidad poblacional. Años 2002 y 2017.	29
10	Aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Tenencia, tipo y materiales utilizados en la construcción de viviendas. Años 2002 y 2017.	30
11	Aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Niveles de ingreso de la población. Año 2017.	32
12	Aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Niveles de pobreza. Año 2017.	33

13	Aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Migración. Año 2017.	35
14	Aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Letrinas y otros servicios sanitarios. Año 2017.	44
15	Aldea El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Construcción de drenaje, Estudio de mercado, evolución histórica de la demanda. Período 2013 - 2017.	56
16	Aldea El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Construcción de drenaje, Estudio de mercado, análisis de la demanda futura. Periodo 2018 - 2022.	57
17	Aldea El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Construcción de drenaje, Presupuesto general. Año 2017.	78
18	Aldea El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Construcción de drenaje, Presupuesto de requerimientos técnicos. Año 2017.	80
19	Aldea El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Construcción de drenaje, Presupuesto de materiales. Año 2017.	81
20	Aldea El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Construcción de drenajes. Presupuesto de mano de obra. Año 2017.	82
21	Aldea El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Construcción de drenaje, Presupuesto de otros costos. Año 2017.	83
22	Aldea El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Construcción de drenaje, Monto global de la inversión. Año 2017.	85
23	Aldea El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Construcción de drenaje, Estado de costo de construcción. Año 2017.	86

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Pág.
1	Municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Organigrama general. Año 2017.	7
2	Aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Organigrama del COCODE. Año 2017.	21
3	Aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Pirámide poblacional. Año 2017.	26
4	Aldea El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Construcción de Drenaje, Estructura organizacional. Año 2017.	62
5	Aldea El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Construcción de Drenaje, Flujograma de proceso. Año 2017.	72
6	Aldea El Ujuxtal, Municipio de Chiquimulilla, Departamento de Santa Rosa. Construcción de drenaje, Plan de ejecución. Año 2017.	84

ÍNDICE DE IMÁGENES

No.	Descripción	Pág.
1	Aldea El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Construcción de drenaje, Plano de perfil red de drenaje sanitario. Año 2017.	75
2	Aldea El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Construcción de drenaje, Plano de detalles candelas domiciliarias. Año 2017.	75
3	Aldea El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Construcción de drenaje, Plano general. Año 2017.	76
4	Aldea El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Construcción de drenaje, Plano detalles pozo de visita y tapadera (tapadera y brocal). Año 2017.	77
5	Aldea El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Construcción de drenaje, Plano detalles de pozo de visita. Año 2017.	77

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Pág.
1	Aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. División política. Año 2017.	20
2	Aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Priorización de proyectos. Año 2017.	48
3	Aldea El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Contactos locales. Año 2017.	52
4	Aldea El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Construcción de drenaje, Estudio de mercado, Análisis del servicio. Año 2017.	58
5	Aldea El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Construcción de Drenaje, Propuesta de organización, valores. Año 2017.	60
6	Aldea El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Construcción de Drenaje, Funciones básicas de los cargos, valores. Año 2017.	63
7	Aldea El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Construcción de Drenaje, Diseño y planificación. Año 2017.	65
8	Aldea El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Construcción de drenaje, Recursos humanos. Año 2017.	68
9	Aldea El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Construcción de drenaje, Recursos varios. Año 2017.	69
10	Aldea El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Construcción de drenajes, Recursos materiales. Año 2017.	70
11	Aldea El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Construcción de drenaje, Plan Ejecución. Año 2017.	73

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Pág.
1	Municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Localización geográfica. Año 2017.	3
2	Municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. División política. Año 2017.	5
3	Aldeas El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. Construcción de Drenaje. Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso. Año 2017.	50

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, a través de la facultad de Ciencias Económicas, estableció el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- como un medio para evaluar al practicante, previo a optar al título Profesional en el Grado Académico de Licenciado, en alguna de las tres carreras que se imparten en esta Facultad, las cuales son Contaduría Pública y Auditoría, Economía y Administración de Empresas.

La investigación fue realizada con base al tema individual “CONSTRUCCIÓN DE DRENAJE, ALDEA EL UJXTAL” el cual se deriva del tema general “CARACTERIZACIÓN SOCIECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”, desarrollado en la Aldea El Ujxtal, del municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa.

Durante la investigación realizada sobre Requerimientos Comunitarios de Inversión Social y Productiva en el Inventario de Necesidades Sociales, se detectó la necesidad de la construcción de drenaje de aguas residuales para la aldea El Ujxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa, de acuerdo al trabajo de campo donde se realizó el censo, entrevistas y observación.

Actualmente se lleva a cabo la recolección, conducción y tratamiento de aguas residuales, por medio de fosas sépticas o a flor de tierra, provocando la contaminación y deterioro del aspecto físico de la aldea El Ujxtal, lo que hace necesaria la introducción de drenajes.

El informe propone soluciones viables que permiten mejorar la calidad de vida de los habitantes y el desarrollo de la aldea, sus objetivos al realizar el proyecto social “Introducción de drenajes” se describen a continuación:

- Eliminar el impacto de contaminación al medio ambiente.

- Minimizar el uso de las fosas sépticas
- Control de enfermedades

La aldea es representada por el COCODE ante la municipalidad, el presidente del mismo ha solicitado en repetidas ocasiones a las autoridades del municipio de Chiquimulilla, del departamento de Santa Rosa, que se realice el proyecto de introducción de drenajes.

La introducción de drenaje de aldea El Ujuxtal, es la unión de varios pozos que serán los receptores de las aguas servidas de todas las casas, la que tendrá como vertedero el río de aguas negras Chiquimulilla.

La metodología utilizada en el trabajo del proyecto social “Introducción de drenajes”, fue el método científico, su fuente primaria fue la aldea El Astillero Norte y el Ujuxtal, se realizó la comparación de los datos obtenidos con la realidad que viven los habitantes de la misma; en su última fase presenta el informe individual.

La técnica utilizada para obtener los datos de la investigación, fueron el censo comunitario, entrevistas, observación, así como la información de fuentes secundarias.

El periodo de investigación de campo se llevó a cabo en dos fechas, la primera del 15 al 20 de mayo como semana preliminar, la segunda del 01 al 30 de junio del año 2017.

Entre las limitantes para realizar la investigación científica son las siguientes:

- La municipalidad de Chiquimulilla, en su departamento de Planificación Municipal no posee ninguna información útil, sobre proyectos.
- La aldea presenta muchas necesidades; sin embargo, se observó como prioridad la introducción de drenajes.

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, por medio del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS–1-2017 desarrolló el estudio de “Caracterización Socioeconómica ambiental y proyectos comunitarios rurales sostenibles, en la aldea El Astillero Norte y El Ujuxtal en el municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa”, con el fin de coadyuvar en el desarrollo económico, ambiental y social de los que habitan en la aldea.

Un agradecimiento a las autoridades representantes del COCODE de cada una de las aldeas por habernos recibido muy bien y servir de guía en el lugar, con el fin de obtener la información necesaria; así cada uno de sus habitantes por dar la información. El informe se desarrolla en tres capítulos, los cuales se mencionan a continuación:

El capítulo I, contiene las características del municipio de Chiquimulilla y de las aldeas El Astillero Norte y el Ujuxtal, antecedentes históricos, localización extensión, división política y administrativa, clima, población, migración; ámbito social el cual se enfoca en la organización social, ambiental, cultural, deportiva; detalla los servicios básicos con los que cuenta, agua, educación, salud, drenajes, energía eléctrica; además describe las entidades de apoyo estatales, privadas e internacionales.

El capítulo II, describe los requerimientos comunitarios de inversión social, así como la ejecución de proyectos programados, necesidades de la población, priorización de proyectos.

En el capítulo III, se caracteriza el proyecto comunitario rural social de la aldea el Ujuxtal, el cual es “introducción de drenajes”, para ello se indica la ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso, servicios básicos, contactos locales, población total del centro poblado, estudio de perfil del proyecto, estudio de mercado, estudio administrativo legal, estudio técnico, estudio financiero con todos sus costos, estudio ambiental e impacto social.

Al final del documento se puede visualizar las conclusiones, recomendaciones, bibliografía.

CAPÍTULO I

CONTEXTO TERRITORIAL

En el presente capítulo se describe el contexto territorial y algunas peculiaridades en general sobre el municipio de Chiquimulilla, así como de las aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal, que aparte de formar parte de este municipio es el área objeto en el presente estudio. En la descripción se resalta aspectos relevantes de su historia, sus condiciones geográficas, demográficas, económicas y otras variables de relevancia útiles para la caracterización que se desarrolla y que se abordan a continuación.

1.1 MUNICIPIO DE CHIQUIMULILLA

El municipio de Chiquimulilla, ha sido sujeto de una serie de eventos que han formado parte de la historia y su vida social, en consecuencia resulta vital realizar el abordaje de aspectos relevantes como sus antecedentes históricos, la ubicación geográfica en el territorio nacional, el ecosistema de la región, la migración que prevalece, la población en todo su contexto, su división política y administrativa, para una mejor comprensión de las condiciones prevalecientes en el municipio.

1.1.1 Antecedentes históricos

Durante la época pre-hispánica o pre-colonial, el perímetro del municipio de Chiquimulilla fue habitado por los Xincas, que según algunos historiadores eran descendientes de los Pipiles, que provenían de México; perteneció a los reinos de Guazacapán, Sinacantán y Nancintlán. El Municipio originalmente tenía el nombre de Santa Cruz de Chiquimulilla, el que fue adoptado en conmemoración a que la iglesia católica celebraba en esa fecha a la Santa Cruz.

Tras la independencia, el Estado de Guatemala se dividió en siete departamentos y se denominó a uno ellos como Guatemala-Escuintla, al cual perteneció el actual territorio de Chiquimulilla. El 12 de noviembre de 1825, el municipio fue elevado a la categoría de Villa por decreto de Asamblea Constituyente. Al distribuirse los pueblos del Estado de Guatemala para la administración de justicia por el sistema de jurados que adoptó el Código de Livingston y que se decretó el 27 de agosto de 1836, Chiquimulilla fue designada como cabeza de circuito en el departamento de Escuintla.

En 1848 debido a una reorganización se da una nueva división administrativa, creándose el departamento de Mita el cual se dividió en tres distritos Jalapa, Jutiapa y Santa Rosa y fue segregado del departamento de Escuintla para formar parte de Santa Rosa, al crearse este por el decreto de Gobierno del 8 de mayo de 1852. El municipio de Chiquimulilla se suprimió por el Acuerdo Gubernativo del 1 de octubre de 1883 y fue restablecido por el Acuerdo Gubernativo del 4 de enero de 1887, que es la fecha en que se da el reconocimiento oficial de Chiquimulilla como municipio. (Instituto Nacional de Estadística -INE-, 1955, pág. 18). Por Acuerdo Gubernativo del 4 de marzo de 1936 el municipio de San Miguel Aroche fue suprimido y anexado como aldea a Chiquimulilla. (Municipalidad de Chiquimulilla, 2010, pág. 20).

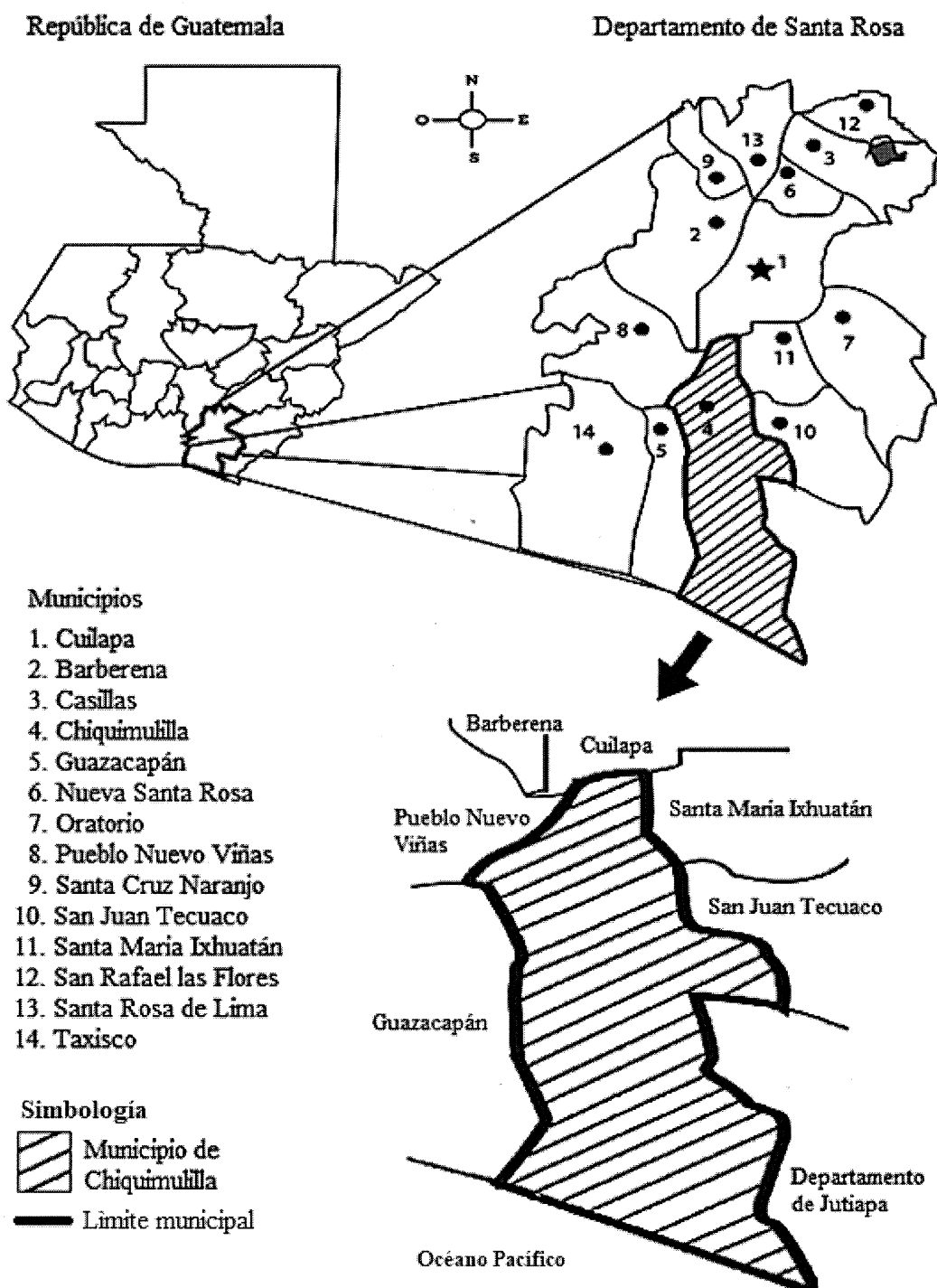
1.1.2 Localización y extensión

El municipio de Chiquimulilla se encuentra situado en la parte sur del departamento de Santa Rosa, en la Región IV o Suroriente, constituye uno de los municipios del departamento de Santa Rosa. La Cabecera Municipal se encuentra a 107 kilómetros de la capital de Guatemala y a 39 kilómetros de la Cabecera Departamental (Instituto Geográfico Nacional, 2000). El Municipio tiene una extensión territorial de 499 km², se encuentra a 294 metros sobre el nivel del mar, a una latitud 14° 05' 12" y en la longitud 90° 22' 48". Geográficamente, limita al norte con el municipio de Cuilapa y Pueblo Nuevo Viñas (Santa Rosa); al sur con el Océano Pacífico; al este con los municipios de Pasaco y Moyuta (Jutiapa), Santa María Ixhuatán y San Juan Tecuaco (Santa Rosa) y al oeste con el municipio de Guazacapán (Santa Rosa).

- **Vías de acceso**

El municipio se encuentra ubicado a 39 kilómetros de la cabecera departamental, sobre la carretera RN-16; también tiene fácil acceso desde Escuintla a 51 kilómetros aproximadamente sobre la carretera internacional del Pacífico CA-2 Oriente entre la Ciudad de Escuintla y Ciudad Pedro de Alvarado en el kilómetro 116. La distancia desde la Ciudad capital vía Escuintla es de 118 kilómetros y vía Cuilapa 107 kilómetros. Por vía acuática se puede acceder por medio del canal de Chiquimulilla, ubicado en la parte costera de los departamentos de Jutiapa y Escuintla.

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



Fuente: elaborado por Arq. Jaime García (EPS), con base en información de la Dirección Municipal de Planificación -DMP- de la municipalidad de Chiquimulilla.

1.1.3 División política y administrativa

Se refiere a la delimitación geográfica de una determinada región, así como a la forma en la que se organiza y administra política y socialmente.

1.1.3.1 División política

La división política establece los límites en el territorio por medio de fronteras. A continuación, se describen de acuerdo a su categoría.

Cuadro 1
Municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa
Número de centros poblados por categoría
Años 2002, 2010, 2016 y 2017

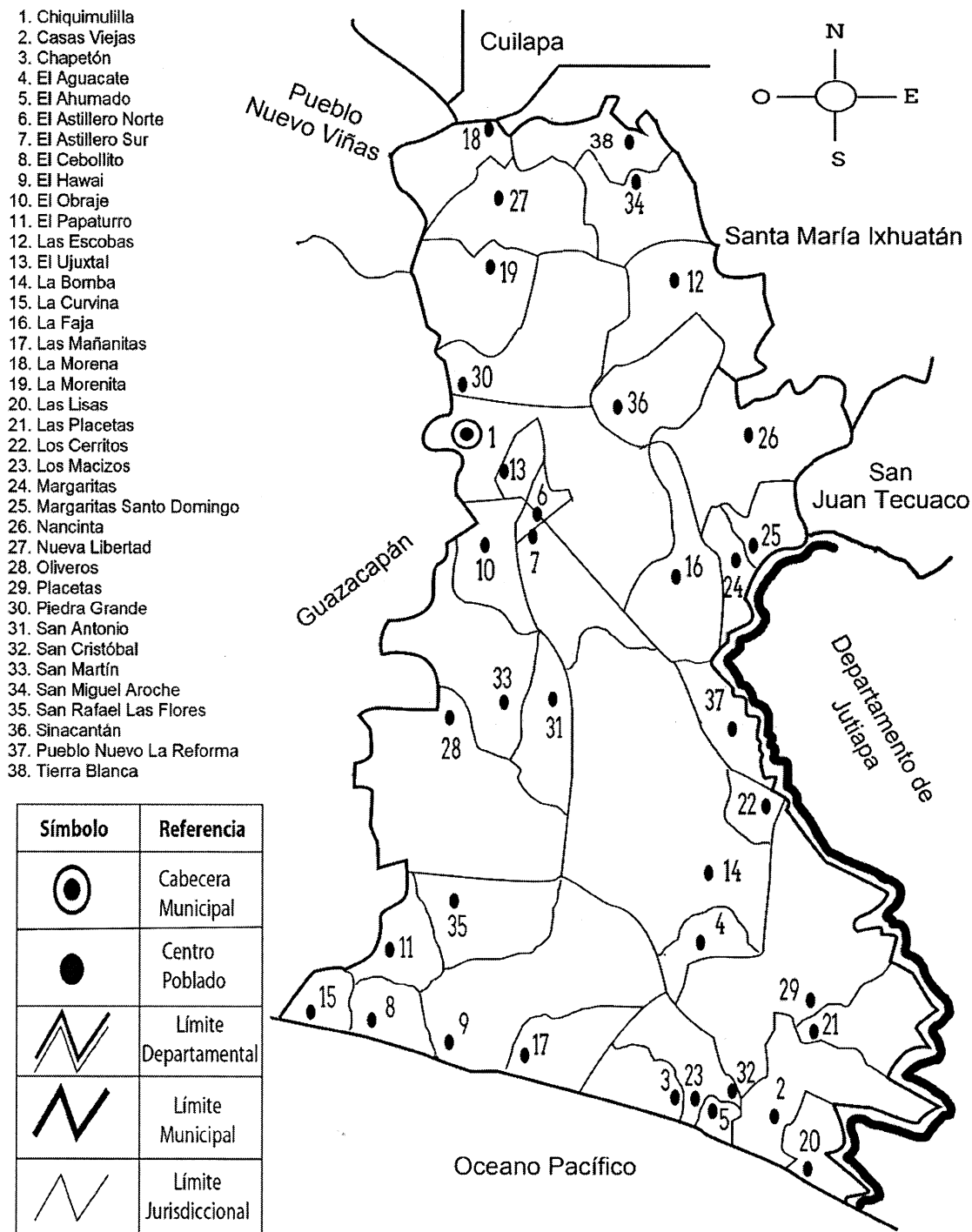
No.	Categoría	Censo 2002	SEGEPLAN 2010	Diagnóstico Municipal 2016	Investigación 2017
1	Villa	1	1	1	1
2	Aldea	12	36	31	37
3	Cantón	0	1	0	0
4	Caserío	45	72	60	58
5	Colonia	3	8	4	4
6	Finca	74	197	213	213
7	Parajes	0	6	6	6
8	Parcelamientos	0	2	2	2
9	Barrios	0	5	0	0
10	Granjas	0	2	0	0
11	Lotificación	0	1	0	0
12	Hacienda	0	1	0	0
13	No definida	0	1	0	0
Total		135	333	317	321

Fuente: elaboración propia, con base al XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, Secretaría General de Planificación -SEGEPLAN- 2010, información de la Municipalidad de Chiquimulilla 2016 e investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

El cuadro anterior compara la división política del año 2002, el reordenamiento territorial realizado por la Municipalidad en los años 2010 y 2016 y los resultados de la investigación realizada, en los cuales se reporta que la mayoría de los centros poblados han sido fincas. Se interpreta que la cantidad de centro poblados se ha incrementado 134.81% desde el 2002 al 2016, según la última actualización realizada por la Municipalidad de Chiquimulilla. Durante la investigación del 2017 se evidenció que existe un total de 321 centros poblados (ver anexo 1).

En el mapa dos se representa gráficamente las 37 aldeas del municipio de Chiquimulilla.

Mapa 2
Municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa
División política
Año 2017



Fuente: elaborado por Arq. Jaime García (EPS), con base en información de la Dirección Municipal de Planificación -DMP- de la municipalidad de Chiquimulilla.

En el mapa anterior fue diseñado con los 38 centros poblados, integrados por una villa (Chiquimulilla) y 37 aldeas. Se ha producido un incremento de 186 poblados del 2002 al 2017, principalmente a la categoría de fincas, aldeas y caseríos, dentro de las cuales se encuentran 139 fincas, 13 caseríos, 25 aldeas, una colonia, seis parajes y dos parcelamientos.

1.1.3.2 División administrativa

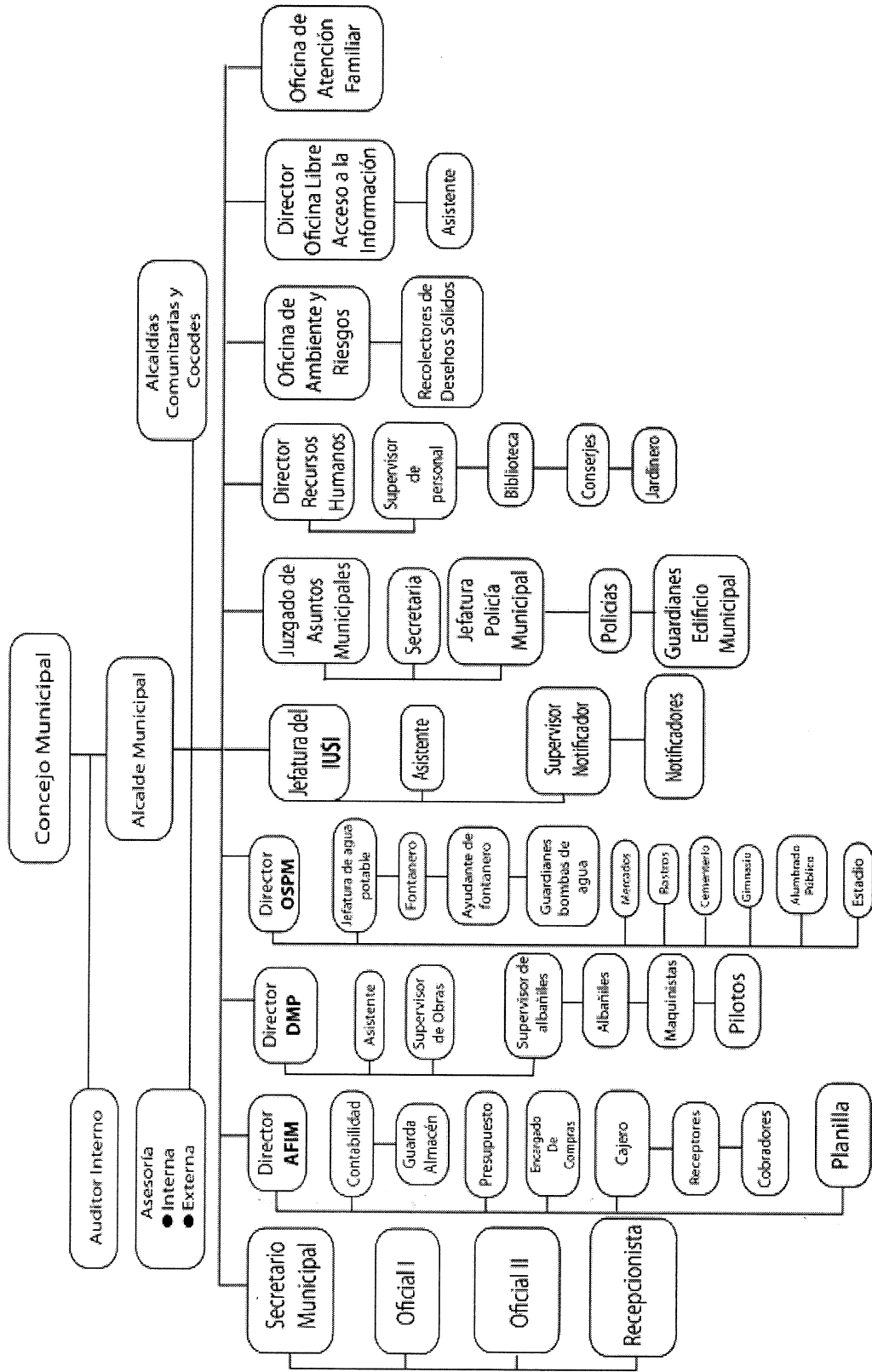
Está constituida por la manera en que se encuentran organizadas las autoridades y la comunidad para beneficio del Municipio. La Constitución Política de la República de Guatemala en el Artículo 254 establece que el gobierno municipal será ejercido por un concejo, mismo que se integra por el alcalde, síndicos y concejales electos por el pueblo, para ejercer durante un período de cuatro años.

- **Concejo Municipal**

La Municipalidad de Chiquimulilla está constituida por un Concejo Municipal el que se integra por: el Alcalde Municipal, Síndico I, Síndico II, Concejales I, Concejales II, Concejales III, Concejales IV, Concejales Suplentes I y Concejales Suplentes II. En ella también se encuentra: la Dirección Municipal de Planificación, la Dirección de Recursos Humanos, la Dirección Administrativa Financiera, la Secretaría Municipal, la Oficina de Servicios Públicos, la Oficina de Ambiente y Riesgos, la Jefatura del IUSI, el Juzgado de Asuntos Municipales y la Oficina de Atención Familiar, quienes cuentan con personal especializado para brindar la atención a la población. Así también las áreas de Auditoría Externa, Consejos Comunitarios de Desarrollo y Alcaldías Comunitarias. La administración electa para el período 2016-2020 está encabezada por el señor Obdulio Herrarte, como Alcalde Municipal.

En gráfica uno se muestra la estructura organizacional de la Municipalidad de Chiquimulilla, que en la actualidad cuenta con cinco direcciones, dos oficinas, una jefatura, un juzgado y una secretaría.

Gráfica 1
Municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa
Organigrama general
Año 2017



Fuente: Municipalidad de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa, Guatemala. Año 2017.

En la gráfica uno se puede observar el organigrama como se encuentra estructurada la Municipalidad en orden jerárquico, en donde se incluyen todas las áreas administrativas y externas de la comuna, pero que de igual manera siguen las líneas de mando.

- **Alcaldías Auxiliares y Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODE)**

Las alcaldías auxiliares son entidades representativas de las comunidades, en especial para la toma de decisiones y como vínculo de relación con el gobierno municipal. En el Municipio de Chiquimulilla no existen alcaldías auxiliares. En el año 2017 se encuentran autorizados 77 Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-.

- **Consejo Municipal de Desarrollo (COMUDE)**

Según información del Plan de Desarrollo Municipal 2011-2025, el Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE- se encuentra integrado por el Alcalde Municipal quien lo preside, el Síndico I, Síndico II, Síndico Suplente, Concejal I, Concejal II, Concejal III, Concejal IV, Concejal Suplente, representante de los 77 Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-, área de salud, policía nacional, bomberos municipales, juzgado de paz e iglesia católica.

1.1.4 Clima

Según la clasificación de Thornthwaite, el clima en Chiquimulilla es de tipo cálido, se marcan dos épocas climáticas en el año las cuales son: seca de noviembre a abril y lluviosa de mayo a octubre; el clima predominante es cálido, las temperaturas promedio varían desde los 25 a los 33 grados centígrados.

Sus microclimas son cálidos y oscilan entre los 25 a 33 grados centígrados y el promedio de humedad se ubica en un 76%; precipitación pluvial es de 1,800 milímetros al año. El período seco se da durante los meses de noviembre a abril, el mes de enero es el más seco con cinco milímetros de precipitación pluvial; el período de lluvia se presenta de mayo a octubre, el mes de junio se considera el más lluvioso con precipitaciones de 300 milímetros.

La diferencia en la precipitación entre el mes más seco y el mes más lluvioso es de 285 milímetros; el promedio de precipitación pluvial mensual es de 130 a 135 milímetros.

El mes de marzo es el más caluroso del año con un promedio de 31 a 37 grados centígrados. El mes más frío del año es enero con 20 grados centígrados. Las temperaturas medias varían durante el año en 3.7 grados centígrados. Según el Instituto de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología –INSIVUMEH-, el promedio de la velocidad del viento es de 13.5 km/h comprendidos entre los meses de enero a junio y de 25 km/h de julio a diciembre, mientras que el promedio de exposición solar es de siete horas diarias.

1.1.5 Población

Para la caracterización de la población de Chiquimulilla, es importante identificar e interpretar los indicadores demográficos como: población total, número de hogares, sexo, edad, grupo étnico, área geográfica, población económicamente activa -PEA-, la densidad poblacional, migración, pobreza, desnutrición, empleo y remesas familiares. Esto permite comparar los datos obtenidos en la proyección del año 2017 con los del Censo 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, para conocer la variaciones en los últimos 15 años.

1.1.5.1 Población total y número de hogares

Constituye el número total de personas que habitan en un territorio conformado por hombres y mujeres, quienes representan el principal recurso para el desarrollo de dicho territorio. Según Censo del año 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, el total de la población en el Municipio registró a 43,623 habitantes y 8,725 hogares, al consultar las estimaciones de población del período 2009-2020 del -INE- al año 2017, se espera que 10,317 hogares y una población de 51,564 habitantes.

La tasa acumulada crecimiento poblacional para los últimos 15 años es 15.40% a razón de 1.02% en promedio anual. Esta tasa se considera saludable puesto que se encuentra por debajo del 2.4% (tasa de crecimiento poblacional nacional publicada por el Instituto Nacional de Estadística -INE- en 2016). Guatemala posee una de las tasas de crecimiento más altas de América Latina, por lo que dadas las condiciones de pobreza que se dan en el municipio de Chiquimulilla se considera positiva la lentitud con la que su población ha ido en aumento, el detalle de la población por centro poblado puede observarse en el anexo 1 de este documento.

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

En el cuadro dos se muestra unificada, la situación de la población con respecto de sus características, el análisis comprende los datos aportados por el Censo del año 2002, comparado con lo proyectado para el año 2017.

Cuadro 2
Municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa
Población por sexo, edad, grupo étnico y área Geográfica
Años 2002 y 2017

Año / Porcentaje	Censo 2002	%	Proyección 2017	%
<u>Población por Sexo</u>				
Hombres	21,706	50	24,014	47
Mujeres	21,917	50	27,550	53
Total	43,623	100	51,564	100
<u>Población por edad</u>				
De 0 a 14	17,674	41	20,626	40
De 15 a 64	23,535	54	27,845	54
De 65 a mas	2,414	5	3,093	6
Total	43,623	100	51,564	100
<u>Población por grupo étnico</u>				
Indígena	534	1	516	1
No indígena	43,089	99	51,048	99
Total	43,623	100	51,564	100
<u>Población por área geográfica</u>				
Urbana	12,001	28	17,471	34
Rural	31,622	72	34,093	66
Total	43,623	100	51,564	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 y Proyecciones 2017 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

- **Población por sexo**

La población por sexo en el Municipio ha mostrado tener mínimas variaciones en los últimos 15 años. Según Censo 2002, la distribución era equitativa entre hombres y mujeres a razón de 50% respectivamente. La proyección del año 2017 muestra una variación del 3%, donde se obtiene un resultado del género femenino con mayor participación en 53% y masculino 47%.

- **Población por edad**

La distribución de la población por edad refleja que su estructura ha sufrido muy pocas variaciones entre el Censo 2002 y la proyección del año 2017.

A través de la investigación se determinó que la mayor concentración de la población; se encuentra en el rango de 15 a 64 años con 53%, esto indica que la tasa de crecimiento del Municipio se mantiene constante.

- **Población por grupo étnico**

En este apartado se presenta como está conformada la pertenencia étnica del municipio de Chiquimulilla. Los índices de etnicidad correspondientes al año 2002 y 2017, son de 1% respectivamente, se muestra una tendencia a la disminución de la población étnica indígena; es notable que en el Municipio predominen los no indígenas con 99% para el 2017, esto debido a que en la ubicación geográfica en la que se encuentra el Municipio predominaba la etnia Xinca sobre la indígena.

- **Población por área geográfica**

Este indicador, permite identificar en que lugares poblados se concentra la mayor parte de los habitantes, ya sea el área urbana o rural; esto sirve para hacer inversiones de acuerdo con las necesidades de cada región.

Según el Censo del año 2002, 28% de la población se concentraba en el área urbana y 72% en el área rural. Para el año 2017, en el área rural se mantiene elevado el porcentaje en relación con el área urbana, donde sólo aumentó del 28% al 34% del Municipio.

1.1.5.3 Población económicamente activa -PEA-

La PEA señala la fuerza laboral efectiva de un país, al estar constituida por las personas comprendidas entre las edades de 15 a 64 años en edad de trabajar que laboran o buscan trabajo. En otras palabras, corresponde a los individuos que participan del mercado de trabajo, ya sea que hayan encontrado un empleo o no.

El cuadro tres se muestra de manera unificada la -PEA- de Chiquimulilla en relación a las variables sexo, área geográfica y actividad productiva de la población.

Cuadro 3
Municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa
Población económicamente activa por sexo, área geográfica y actividad productiva
Años 2002 y 2017

Año / Porcentaje	Censo 2002	%	Proyección 2017	%
PEA por sexo				
Hombres	11,659	50	13,786	50
Mujeres	11,876	50	14,043	50
Total	23,535	100	27,829	100
PEA por área geográfica				
Rural	18,225	77	21,550	77
Urbana	5,310	23	6,279	23
Total	23,535	100	27,829	100
PEA por actividad productiva				
Sin ocupación	10,915	46	13,000	47
Agrícola	5,105	22	6,036	22
Servicio	2,286	10	2,703	10
Pecuaría	1,967	8	2,326	8
Comercio	1,826	8	2,159	7
Artesanal	1,069	4	1,264	4
Otros	221	1	168	1
Industrial	146	1	173	1
Total	23,535	100	27,829	100

Fuente: elaboración propia con base en datos del XI. Censo de Población y VI de Habitación 2002 y proyecciones 2017 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

- **Por sexo**

El municipio cuenta con una población Económicamente Activa -PEA- de 27,829 habitantes, para el año 2017, de la cual 50% corresponde al sexo masculino, mientras que el femenino representa el otro 50%, de la fuerza laboral. Si se compara la situación laboral del año 2002, se puede observar que la participación femenina como masculina en la actividad productiva ha sido constante durante los últimos 15 años.

- **Por área geográfica**

La población económicamente activa por área en los años 2002 y 2017, presenta una mayor participación en el área rural. Se puede indicar que la variación es a causa de que los habitantes de las Aldeas y caseríos no cuentan con fuentes de empleo formales y realizan actividades de subsistencia a través de la explotación de sus propios recursos.

- **Por actividad productiva**

Las actividades productivas a las que se dedica la población del municipio de Chiquimulilla, según el orden de importancia son: agrícolas, servicios, pecuario, comercio, artesanales, industrial y otros. En los resultados del Censo del año 2002 y la proyección 2017 se observa que la actividad agrícola prevalece con 22%, debido a que el Municipio posee suelos fértiles y produce variedad de productos; las actividades de servicios han ganado participación en los últimos años, debido a la inversión de empresas dedicadas a la prestación de estos y a la participación laboral de la comunidad en los servicios domésticos y de mantenimiento; en la actividad pecuaria la mayoría se dedica a la crianza y comercialización de cabezas de ganado y de sus derivados.

1.1.5.4 Densidad poblacional

Es la relación entre el número de habitantes y el área total de un territorio o de una región determinada, con sus variaciones y que dependen del crecimiento poblacional.

Para el año 2002 la densidad poblacional del Municipio era de 87 Hab/km², la cual se considera baja en comparación con los 102 Hab/km² que tiene el departamento de Santa Rosa y 103 Hab/km² para la República de Guatemala. Para la Proyección del 2017 se continúa con la tendencia baja para el municipio de Chiquimulilla, con una diferencia de 30 Hab/km² con el departamento y 53 Hab/km², comparado con la densidad poblacional a nivel nacional.

Cuadro 4
Aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla,
departamento de Santa Rosa
Densidad poblacional
Años 2002 y 2017

Descripción	Censo 2002			Proyección 2017		
	Población	Extensión territorial (km ²)	Hab / km ²	Población	Extensión territorial (km ²)	Hab / km ²
República de Guatemala	11,237,196	108,889	103	16,932,440	108,889	156
Departamento de Santa Rosa	301,370	2,955	102	393,593	2,955	133
Municipio de Chiquimulilla	43,623	499	87	51,564	499	103
Aldea El Astillero Norte	-	7	-	1,098	7	157
Aldea El Ujuxtal	583	4	146	737	4	184

Fuente: elaboración propia con base en datos del XI. Censo de Población y VI de Habitación 2002, Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

La aldea El Ujuxtal se tiene un aumento de 154 habitantes que representa 20.90% de la población. No puede realizarse una comparación con los datos del Censo 2002 de la aldea El Astillero Norte debido a que no existen datos históricos de la misma, al estar unido con El Astillero Sur, separándose en el año 2008. Este aumento implica mayor necesidad de vivienda, salud, educación, empleo e infraestructura productiva y social.

1.1.5.5 Migración

Por causas generalmente económicas o sociales, es necesario dejar el lugar habitual de residencia para establecerse en otro municipio o departamento (migración interna) o hacia otro país (migración externa). La migración puede ser temporal, debido a que tiene por objetivo permanecer por un corto tiempo y permanente cuando es de manera indefinida.

A continuación, la información relacionada con la migración únicamente para el año 2002 debido a que no cuenta con información del año 2017.

Cuadro 5
Municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa
Migración
Año 2002

Migración	Inmigrantes	%	Emigrantes	%
Temporal	1,582	20	2,680	15
Permanente	6,403	80	14,984	85
Total	7,985	100	17,664	100

Fuente: elaboración propia con base en datos del XI. Censo de Población y VI de Habitación 2002, Instituto Nacional de Estadística –INE–.

La migración se subdivide en inmigración que se da al ingresar a un lugar con el propósito de establecer su residencia y la emigración que es el proceso de salir del centro poblado. Este movimiento obedece a múltiples factores entre los cuales se puede mencionar a mejores oportunidades de empleo, creación de nuevos hogares.

1.1.5.6 Pobreza

Según la Secretaría General de Planificación de la Presidencia -SEGEPLAN-, en los mapas de pobreza elaborados en el año 2002, el municipio de Chiquimulilla, presenta un índice de pobreza general del 63.4%, con una severidad de 14.4%; un índice de pobreza extrema de 19.8%, con severidad del 2.0% y un índice de no pobres de 36.6%.

1.1.5.7 Desnutrición

De acuerdo con el Plan de Desarrollo Municipal para el año 2010, existía una desnutrición crónica del 22%, esto equivale a 10,268 personas. Con base en la proyección realizada por el -INE- al 2010, se estima que los casos de mortalidad por desnutrición proteica calórica ascienden a 4.9%.

Según el IV Censo Nacional de Talla 2015, en escolares de primer grado de educación primaria del sector oficial, califica al municipio de Chiquimulilla con categoría de vulnerabilidad nutricional baja, en donde 13.6% de los escolares se encuentran con desnutrición crónica. Existe 11.4% con retardo moderado y 2.2% con retardo severo.

1.1.5.8 Empleo

La ocupación principal de las mujeres son los oficios domésticos, comercio, agricultura, entre otros; los hombres se ocupan principalmente en trabajos agropecuarios y artesanales.

Los niños que no asisten a la escuela generalmente se encuentran en labores de apoyo a sus padres en tareas agrícolas y las niñas en oficios domésticos, ello limita las oportunidades en su desarrollo profesional al momento de llegar a la mayoría de edad; el número de personas que poseen un trabajo es de 12,620 y a tasa de empleo es del 53.62%. El nivel de empleo contrasta con la tasa de pobreza, lo cual se explica con el alto flujo de remesas familiares que reciben los habitantes del Municipio y ello repercute de manera positiva debido a que contribuye al sustento familiar.

- **Subempleo**

El subempleo se refiere a la condición social en la cual una persona económicamente activa desempeña una actividad que está por debajo de sus habilidades físicas e intelectuales. En el municipio de Chiquimulilla, las personas subempleadas, son un total de 5,057 y la tasa de subempleo que asciende a 40.07%.

El subempleo invisible por el ingreso, esta integrado por las personas ocupadas en actividades productivas, que realizan jornadas laborales normales o mayores que perciben ingresos menores al establecido o nulos. perciben ingresos bajos en relación con las capacidades que poseen, se incluyen 3,694 trabajadores por cuenta propia.

El subempleo invisible por ingreso está integrado por las personas ocupadas en actividades productivas, que realizan jornadas laborales normales o mayores y perciben ingresos menores al establecido o casi nulos.

Las tasas de subempleo invisible son las siguientes: 29.27% subempleo por calificaciones y 10.80% de subempleo por ingreso.

- **Desempleo**

El desempleo es notorio en todo el municipio y está agravado por la falta de tierras para producir, lo cual se observa principalmente en fincas cafetaleras, y sector playa (tierras infértiles) dadas por el fenómeno del latifundio y la ubicación geográfica. La tasa de desempleo del municipio de Chiquimulilla se ubica en 46.38%.

1.1.6 Remesas familiares

Las remesas familiares constituyen las transferencias de recursos económicos que las personas que se encuentran en el exterior del país envían a las personas residentes en Guatemala.

Según la investigación de campo se identificó que las remesas recibidas en el municipio de Chiquimulilla, durante el primer semestre del año 2017, ascienden a Q.15,143,793.00 y provienen principalmente de los Estados Unidos de América del Norte.

1.2 LAS ALDEAS EL ASTILLERO Y EL UJXTAL

En esta parte se describe los antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población, migración, emigración, recursos naturales, hidrografía, orografía, flora y fauna de las aldeas El Astillero Norte y El Ujxtal.

1.2.1 Antecedentes históricos

Son los relatos o hechos que anteceden las primeras formas en las que ambas aldeas fueron pobladas por las primeras familias a lo largo de 75 años desde que llegaron a estos lugares. Esto según datos obtenidos de narraciones por personas originarias de los centros poblados ya que se carece de información documentada.

1.2.1.1 Historia de la aldea El Astillero Norte

Originalmente, se contaba con un único territorio denominado El Astillero. Debido a que la carretera CA-2 Oriente que comunica a la República de Guatemala con El Salvador separa justo por la mitad a la aldea, se decide llamarlas Astillero Norte y Astillero Sur. El nombre “El Astillero”, se le asignó debido a que los lugareños concurrían al lugar por la abundancia de árboles, cortándolos y convirtiéndolos en leña que posteriormente utilizaban como combustible.

Se dice que era tanto lo que cortaban, que dejaban las sobras en el suelo, lo que dio lugar a una gran concentración de pequeñas partículas de madera o astillas. Según relato del señor Victoriano Hernández Godoy descendiente de las primeras familias en habitar la aldea, en los años 1950 a 1954, durante el gobierno del General Carlos Castillo Armas, la finca era administrada por el Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola -ICTA-, institución que luego concedió la venta de la finca en pequeñas parcelas a precios que oscilaban entre los Q200.00 y Q300.00.

Las familias de los señores: Luis Arévalo, Felipe Alonzo, Raúl Morales, Mariano Sipac, Antonio González y Vicente García, entre otras, fueron las primeras en habitar la aldea. El agua entubada fue introducida hace aproximadamente 20 años. Dicho recurso proviene del lugar conocido como “El Manantial”, a una distancia de 30 kilómetros por el lado norte de la comunidad.

Se introduce el servicio de energía eléctrica a través del Instituto Nacional de Electrificación -INDE-. La implementación de callejones y calles de pequeñas dimensiones en sustitución de veredas para conectar a la población fue gestionada por el Comité de

Mejoramiento del año de 1980, presidido por el señor Adrián Arena y el señor Vitelio de la Cruz, vicepresidente.

1.2.1.2 Historia de la aldea El Ujuxtal

El nombre de la aldea proviene de un árbol llamado Ujuxte, un árbol muy frondoso y elevado, con hojas lanceoladas, sus semillas envueltas en una carnosidad dulce constituyeron un buen alimento para el hombre. Su madera de color rojo brillante, pesado, fuerte y resistente, se usaba como pilares en la fabricación de pisos; abundaban en las montañas aledañas al volcán Tecuanburro.

Se fundó hace 80 años aproximadamente, su crecimiento poblacional ha sido lento, debido a que en esa época el paso era únicamente para animales de carga. Hace 30 años se introdujeron las primeras vías dentro de la aldea; datos recabados por personas descendientes de las primeras familias de esta zona, narran que el área que abarca en la actualidad la comunidad eran potreros, pertenecientes al señor Juan Moreno.

El agua entubada se introdujo hace aproximadamente 38 años, proveniente de una reserva conocida como “El Nacimiento” ubicada en la misma zona de la aldea, concedida por el alcalde Gonzalo Pimentel. El servicio de energía eléctrica se instaló en la comunidad hace aproximadamente 20 años por iniciativa del señor alcalde Ernesto Contreras.

1.2.2 Localización y extensión

Son los aspectos de ubicación de los centros poblados, en ella se ubica la dimensión territorial, espacio físico y vías de acceso; Para esta investigación, ambas aldeas poseen similares características debido a su colindancia.

1.2.2.1 Localización y extensión de la aldea El Astillero Norte

Tiene una extensión de siete kilómetros cuadrados, las coordenadas de la ubicación son: latitud 78° 5658' 09"; longitud 15° 56082' 09" y una altitud de 165 msnm; colinda al norte con finca El Recuerdo; Este con finca La Guardianía y Caserío Los Cedrales; oeste con la aldea El Ujuxtal; sur con El Astillero Sur.

El Astillero Norte lo integra un Caserío denominado Los Cedrales el cual se encuentra al Este y posee una extensión territorial de un kilómetro cuadrado dentro del mismo territorio.

1.2.2.2 Localización y extensión territorial aldea El Ujuxtal

Su extensión territorial es de cuatro kilómetros cuadrados, las coordenadas de la ubicación son: latitud 78°40'01"; longitud 15°57'46" y una altitud de 206 msnm.

Los principales accesos a este centro poblado son dos: el primero por la carretera CA-2 Oriente, proveniente de la ciudad capital, a la altura del kilómetro 116.5 se localiza a la izquierda la entrada principal por un camino de terracería.

La segunda vía de acceso es por la carretera CA-2 Oriente, proveniente de la frontera Pedro de Alvarado, en sentido hacia la cabecera municipal de Chiquimulilla.

Las colindancias de la aldea El Ujuxtal son: al Norte con la cabecera municipal de Chiquimulilla; al Sur con la aldea El Astillero Norte y la carretera CA-2 Oriente; al Este con la finca El Recuerdo y al Oeste con la cabecera municipal de Chiquimulilla.

1.2.3 División política y administrativa

Se refiere a la delimitación geográfica en una determinada región, así como a la forma en la que se organiza y administra política y socialmente, por medio de las autoridades encargadas de dirigir.

1.2.3.1 División política

En la actualidad la división política de El Astillero Norte está constituida por dos fincas y un caserío, esta división fue realizada luego de que El Astillero Norte se separara por completo de El Astillero Sur en el año 2008. El Ujuxtal se encuentra dividido en tres fincas y una colonia. En la tabla uno se presenta la clasificación de la categoría de los centro poblados:

Tabla 1
Aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla,
departamento de Santa Rosa
División política
Años 2002 y 2017

Centro poblado	Categoría censo 2002	Categoría censo EPS 2017
Aldea El Astillero Norte		
El Astillero Norte	-	Aldea
El Ujuxtal	-	Aldea
Los Cedrales	-	Caserio
El Recuerdo Sur	-	Finca
La Guardianía	-	Finca
Aldea El Ujuxtal		
Aldea El Ujuxtal	Aldea	Aldea
Jardines del Sur	Colonia	Colonia
El Recuerdo Norte	Finca	Finca
Santa Isabel	Finca	Finca
San Jerónimo	Finca	Finca

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

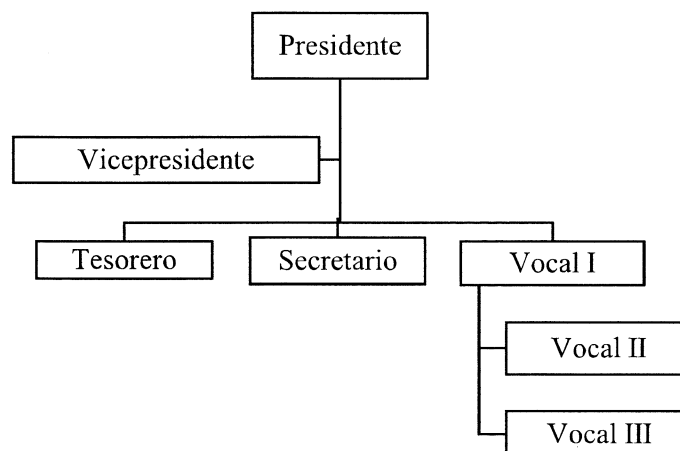
Según entrevistas a los pobladores, miembros del COCODE y Censo realizado no se han presentado cambios en la división política de ambas aldeas en los últimos años. Los datos que se muestran corresponden a la información recabada en el Censo EPS 2017.

1.2.3.2 División administrativa

Se muestra la estructura organizacional del Consejo Comunitario de Desarrollo - COCODE- del Ujuxtal .

El Comité trabaja en una solución para la contaminación del agua, resultado del desvío de drenajes de Chiquimulilla, así como proyectos productivos que reactiven la a economía del centro poblado.

Gráfica 2
Aldea Astillero Norte y El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla,
departamento de Santa Rosa
Organigrama del COCODE
Año 2017



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

Ambas aldeas poseen respectivamente un Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE y un comité de agua, los cuales velan activamente por el bienestar integral de sus habitantes. La presidencia de ambas organizaciones se da por elección popular entre los vecinos por períodos que oscilan de dos a tres años, este cargo otorga autoridad y representación para el desarrollo de los programas planificados.

El COCODE, de El Ujuxtal al momento de la investigación lo integran el señor Luis Alberto Ortega, presidente; Mayra García, vicepresidente; Elena Pineda, tesorero; Araceli Melgar, secretario; Norma Quivaja, Vocal I; Liliana Morataya, Vocal II; Rafael Pineda, Vocal III. Quienes se encargan de velar por el desarrollo y bienestar de la aldea y de plantear proyectos que beneficien a la comunidad.

1.2.4 Clima

Los centros poblados colindan uno con el otro, por la que las condiciones climáticas son las mismas; sus microclimas cálidos que oscilan entre los 25 a 33 grados centígrados.

La temperatura media anual en las comunidades se encuentra a 33 grados centígrados. La precipitación pluvial es de 1,800 milímetros al año. Durante el año su porcentaje de humedad se ubica en 76%.

La temperatura media anual en las comunidades se encuentra en 33 grados centígrados; la precipitación es de 1,800 milímetros al año. El período seco se da entre los meses de noviembre a abril, el mes de enero es el más seco con cinco milímetros de precipitación pluvial; el período de lluvia se presenta de mayo a octubre, el mes de junio se considera el más lluvioso con precipitación es de 300 milímetros. La diferencia en la precipitación entre el mes más seco y el mes más lluvioso es de 285 milímetros.

El mes de marzo es el más caluroso del año con un promedio de 31 a 37 grados centígrados. El mes más frío del año es enero con 20 grados centígrados. Las temperaturas medias varían durante el año en 3.7 grados centígrados. Según el Instituto de Sismología Vulcanología, Meteorología e Hidrología –INSIVUMEH-, el promedio de la velocidad del viento es de 13.5 km/h entre enero y junio; de 25 km/h de junio a diciembre; mientras que el promedio de exposición solar es de siete horas diarias.

1.2.5 Población

La población de las aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal, está integrada por todas las personas que habitan en su área territorial. A continuación, se desarrollan los siguientes temas: población total, población por centros poblados, tasa de crecimiento, número de hogares, población por sexo, edad, grupo étnico, área geográfica, población económicamente activa, densidad poblacional, vivienda, ingresos, pobreza, desnutrición, y empleo.

1.2.5.1 Población total

De acuerdo al Censo realizado en junio de 2017, la totalidad de la población para la aldea El Astillero Norte se estableció en 1,098 habitantes; no se cuentan con datos históricos y estadísticos del Censo 2002 del INE, debido a que los pobladores de esta aldea

eran parte de la aldea el Astillero Sur. En tanto que el total de habitantes para la aldea El Ujuxtal, se obtuvo un registro en el censo practicado en 2017 de 737 comparado con los 583 registrados en el censo del año 2002. Lo que se observa en el cuadro 6.

1.2.5.2 Población por centros poblados

Con base en el censo practicado en 2017 el total de la población en las dos aldeas es de 1,835 personas; de las cuales 1,098 habitantes pertenecen a la aldea El Astillero Norte y 737 personas en El Ujuxtal.

Para ambas Aldeas, la mayor participación en cuanto a género lo tienen las mujeres, esto coincide con las estadísticas actuales a nivel nacional en donde se comprueba que en Guatemala existen más mujeres que hombres. El rango de 15 a 19 años es el que más habitantes reporta seguido de rangos de edad menores, lo cual refleja que la población es joven; en contraste con la minoría de habitantes que se encuentran entre los 75 años en adelante.

1.2.5.3 Tasa de crecimiento

En la aldea El Ujuxtal el crecimiento de la población se ha dado de forma lenta en 1.76% durante los últimos 15 años. No se puede determinar el crecimiento de la aldea El Astillero Norte, debido a que cuando se realizó el Censo 2002, formaba un mismo territorio junto con El Astillero Sur.

1.2.5.4 Número de hogares

En la investigación de campo, para el año 2017 en la aldea El Astillero Norte se constató que posee un total de 239 hogares habitados y el Censo 2002 del INE no registra datos para esta localidad, debido a que se encontraba anexado al Astillero Sur en un mismo territorio. En el caso de la aldea El Ujuxtal para el año 2002 registraba un total de 141 hogares habitados y en la investigación de campo del censo 2017 se contabilizó un total de 218 hogares. Lo que se puede observar en el siguiente cuadro.

Cuadro 6
Aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla,
departamento de Santa Rosa
Población total y número de hogares
Años 2002 y 2017

Centro poblado	Censo 2002		Censo 2017	
	Población	Hogares	Población	Hogares
El Astillero Norte	-	-	580	150
Los Cedrales	-	-	188	49
El Recuerdo Sur	-	-	125	32
La Guardianía	-	-	204	53
Total			1,098	283
El Ujuxtal	73	18	313	93
Jardines del Sur	146	35	92	27
El Recuerdo norte	73	18	184	55
Santa Isabel	44	11	92	27
San Jerónimo	248	60	55	16
Total	583	141	737	218

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de habitación 2002, Instituto Nacional de Estadística –INE- e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

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

En el siguiente apartado se desarrolla de manera unificada los aspectos relacionados con la población por sexo, por edad, por grupo étnico y por área geográfica de la situación de la población de las aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal.

En el caso de la aldea El Ujuxtal, se comparan con el Censo del año 2002 del INE; mientras que la aldea El Astillero Norte no puede ser sujeto de comparación porque en 2002 aún formaba un mismo territorio con El Astillero Sur.

- **Población por área geográfica**

El análisis de la distribución territorial de la población a nivel nacional muestra que esta es desigual y que está concentrada en su mayoría en las áreas rurales. El territorio de ambas aldeas por tanto está clasificado como área rural.

Cuadro 7
Aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal,
municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa
Población total por sexo, edad, grupo étnico
Año 2017

Descripción	El Astillero Norte		El Ujuxtal			
	Censo EPS 2017	%	Censo 2002	%	Censo EPS 2017	%
Población por sexo						
Hombres	526	48	291	50	353	48
Mujeres	572	52	292	50	384	52
Total	1,098	100	583	100	737	100
Población por edad						
(0-14)	340	31	200	34	181	25
(15-64)	714	65	365	63	498	67
(65 y más)	44	4	18	3	58	8
Total	1,098	100	583	100	737	100
Población por grupo étnico						
Indígena	-	-	2	0	-	-
No indígena	1,098	100	581	100	737	100
Total	1,098	100	583	100	737	100
Población por área geográfica						
Rural	1,098	100	583	100	737	100
Total	1,098	100	583	100	737	100

Fuente: elaboración propia con base en datos del XI. Censo de Población y VI de Habitación 2002, Instituto Nacional de Estadística –INE- e investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

Los centros poblados se encuentran muy cercanos a la cabecera Municipal, por lo que no se manifiesta ninguna dificultad para el acceso a servicios que no se encuentran disponibles en área rural, como por ejemplo supermercados, mercado municipal, agro servicios, bancos, entre otros.

- **Población por sexo**

Para ambas Aldeas el crecimiento porcentual entre el sexo femenino y masculino es de cuatro puntos, esto coincide con las estadísticas actuales a nivel nacional, en donde se comprueba que en Guatemala hay más mujeres que hombres. En el año 2002, en el Ujuxtal existía el mismo porcentaje de hombres y mujeres, en los últimos quince años la variación ha sido mínima prevaleciendo el sexo femenino.

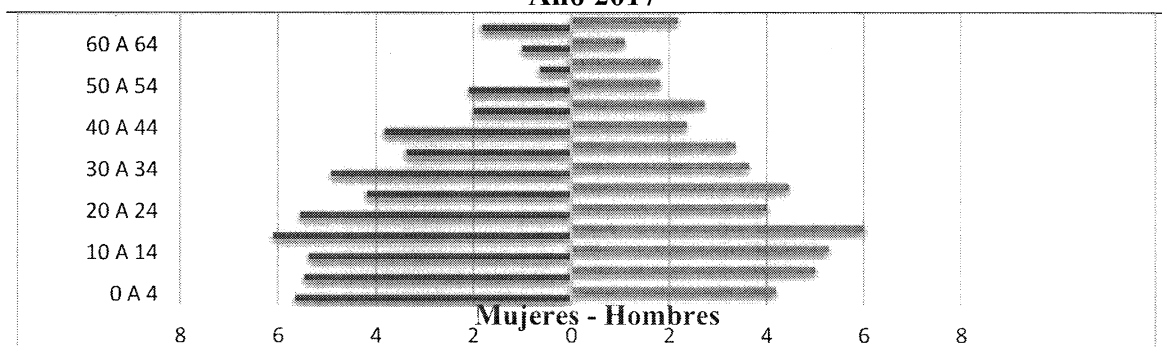
- **Población por grupo étnico**

En ambas aldeas, según el Censo EPS del 2017, el 100% de la población es ladina. De acuerdo con datos obtenidos del Censo 2002, existía una población mínima indígena; no obstante, según la investigación de campo dicha minoría de personas ha optado por regresar a sus municipios de origen.

- **Población por edad**

Los habitantes en edades de cero a 14 años tienen una relación de dependencia con el rango inmediato superior, mientras se desarrollan, capacitan y se preparan para incorporarse a la población económicamente activa PEA.

Gráfica 3
Aldea El Astillero Norte y El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla,
departamento de Santa Rosa
Pirámide Poblacional
Año 2017



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

En ambas Aldeas la concentración de habitantes se ubica en el rango de 15 a 64 años, dato que se considera positivo debido a que la población se encuentra en su etapa productiva y generan desarrollo para los centros poblados. Actualmente el rango de 65 años a más es el de menor participación, sin embargo, se debe tomar en cuenta que conforme las aldeas avancen en su dinámica demográfica, este rango irá en aumento debido al envejecimiento de las generaciones actuales.

1.2.5.6 Población económicamente activa -PEA-

En seguida se muestra el consolidado de ambas Aldeas en cuanto a población económicamente activa por sexo, área geográfica y actividad económica.

Cuadro 8
Aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla,
departamento de Santa Rosa

Población Económicamente Activa por sexo, área geográfica y actividad económica
Años 2002 y 2017

PEA por	El Astillero Norte		El Ujuxtal			
	Censo EPS 2017	%	Censo 2002	%	Censo EPS 2017	%
Sexo						
Hombres	458	69	128	70	198	65
Mujeres	206	31	55	30	105	35
Total	664	100	183	100	303	100
Área geográfica						
Rural	664	100	183	100	303	100
Total	664	100	183	100	303	100
PEA por	El Astillero Norte		El Ujuxtal			
	Censo EPS 2017	%	Censo 2002	%	Censo EPS 2017	%
Actividad Económica						
Agrícola	157	24	31	17	54	18
Pecuario	25	4	28	15	19	6
Artesanal	2	0	4	2	4	1
Industrial	3	0	0	0	2	1
Comercio	139	21	5	3	61	20
Servicios	312	47	115	63	149	49
PEA sin ocupación	26	4	0	0	14	5
Total	664	100	183	100	303	100

Fuente: elaboración propia con base en datos del XI. Censo de Población y VI de Habitación 2002, Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

En la aldea El Astillero Norte habitan 1,098 personas, de las cuales 664 se consideran activas para el mercado laboral, es decir que la -PEA- está representada por 61% del total de la población. En El Ujuxtal habitan 737 personas, de las cuales 303 se encuentran laboralmente activas, representadas por 42% del total de la población.

- **Por sexo**

Para el centro poblado del El Astillero Norte, la Población Económicamente Activa para el año 2017 se encuentra concentrada mayormente por el género masculino con 69% y 31% para el género femenino.

Para la aldea El Ujuxtal la Población Económicamente Activa del año 2017 está conformada por 69% género masculino y 31% para el género femenino, lo cual no tiene una variación significativa con los resultados del Censo 2002 de 70% para hombres y 30% para mujeres para dicho índice económico.

- **Por área geográfica**

La población económicamente activa por área geográfica de acuerdo con el censo EPS de año 2017 está concentrada 100% en el área rural para las aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal.

- **Por actividad económica**

La mayor participación económica se refleja en la actividad de servicios, tanto para El Astillero Norte como para El Ujuxtal, esto obedece a que la mayoría de las mujeres trabajan en servicios domésticos a otras viviendas y los hombres en trabajos de mantenimiento. Las demás actividades tales como: agrícola, pecuaria, artesanal y comercio, no tienen una participación significativa.

La categoría -PEA- sin ocupación representa a aquellas personas que se encuentran en edad de trabajar y están en búsqueda, pero no logran colocarse en algún puesto por diversos motivos.

1.2.5.7 Densidad poblacional

La densidad de la población es la relación entre la extensión territorial de una comunidad específica y la cantidad de personas que a determinada fecha viven en el lugar. En el cuadro nueve se muestra el comportamiento de la densidad con respecto al crecimiento poblacional según el Censo 2002 del -INE- y el Censo EPS 2007.

Al comparar el Censo del año 2002 con las proyecciones del año 2017, se observa para la aldea el Ujuxtal 154 habitantes que repercute en 38 Hab/ km² por lo que se considera una densidad poblacional alta al superar por 28 Hab/ km² a la republica de Guatemala, 51 Hab/ km² al departamento de Santa Rosa y 81 Hab/ km² al municipio de Chiquimulilla. Este aumento en la población implica mayor necesidad de vivienda, salud, educación,

empleo e infraestructura productiva y social. Para El Astillero Norte no puede realizarse una comparación de datos del Censo 2002, debido a que no existen datos históricos de la misma, al estar unido con El Astillero Sur, separándose en el año 2008. Sin embargo, al comparar los datos del año 2017, se determina una densidad poblacional alta en comparación con los de la República de Guatemala, la del departamento de Santa Rosa y la del municipio de Chiquimulilla.

Cuadro 9
Aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla,
departamento de Santa Rosa
Densidad poblacional
Años 2002 y 2017

Descripción	Censo 2002			Proyección 2017		
	Población	Extensión territorial (km ²)	Hab / km ²	Población	Extensión territorial (km ²)	Hab / km ²
República de Guatemala	11,237,196	108,889	103	16,932,440	108,889	156
Departamento de Santa Rosa	301,370	2,955	102	393,593	2,955	133
Municipio de Chiquimulilla	43,623	499	87	51,564	499	103
Aldea El Astillero Norte	-	7	-	1,098	7	157
Aldea El Ujuxtal	583	4	146	737	4	184

Fuente: elaboración propia con base en datos del XI. Censo de Población y VI de Habitación 2002, Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

1.2.5.8 Vivienda

Es el lugar donde habitan las familias, según la tendencia puede ser propia, arrendada o en algunas ocasiones de tipo familiar, se observó en ambos centros poblados la existencia de viviendas en condiciones de abandono, otras en construcción paralizada, las cuales se registraron en el Censo 2017 por medio de la técnica de la observación.

Seguidamente se muestran para El Astillero Norte los datos obtenidos durante el Censo 2017 en donde se determinó que existen 309 casas (estructuras físicas) y 283 hogares; para El Ujuxtal se presenta un comparativo del Censo 2002 con respecto al tipo de vivienda, condiciones físicas como paredes, techo y pisos, así como las condiciones de tenencia de la propiedad; es importante mencionar que para el año 2002 existían 206 casas (estructuras físicas) y 141 hogares y para el año 2017 se contabilizaron 301 viviendas y 218 hogares.

La diferencia entre hogares y casas está constituida, por las casas deshabitadas y las viviendas en las que cohabitan más de un hogar.

Cuadro 10
Aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla,
departamento de Santa Rosa
Tenencia, tipo y materiales utilizados en la construcción de viviendas
Años 2002 y 2017

Descripción	El Astillero Norte		El Ujuxtal			
	Censo EPS 2017	%	Censo 2002	%	Censo EPS 2017	%
Forma de tenencia						
Propia	231	75	123	60	146	49
Deshabitada	26	8	65	31	83	28
Alquilada	20	6	14	7	49	16
Familiar	30	10	4	2	18	6
Otros	2	1	0	0	5	1
Total	309	100	206	100	301	100
Descripción	El Astillero Norte		El Ujuxtal			
	Censo EPS 2017	%	Censo 2002	%	Censo EPS 2017	%
Tipo de vivienda						
Casa formal	291	94	199	97	283	94
Rancho / Covacha	16	5	2	1	12	4
Improvisada	2	1	5	2	6	2
Apartamento	0	0	0	0	0	0
Total	309	100	206	100	301	100
Material de paredes						
Block	240	78	82	40	181	60
Ladrillo	10	3	96	47	75	25
Adobe	33	11	18	8	27	9
Lámina	14	4	8	4	14	5
Madera	12	4	2	1	4	1
Total	309	100	206	100	301	100
Material del techo						
Lámina	216	70	98	48	129	43
Concreto	47	15	103	50	89	30
Otro material	28	9	3	1	82	27
Teja	18	6	2	1	1	0
Total	309	100	206	100	301	100
Material del piso						
Tierra	82	27	78	38	110	37
Concreto	196	63	62	30	94	31
Cerámica	21	7	21	10	55	18
Granito	10	3	45	22	42	14
Total	309	100	206	100	301	100

Fuente: elaboración propia con base en datos del XI. Censo de Población y VI de Habitación 2002, Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

En el cuadro anterior se observa que en ambas Aldeas el tipo de vivienda formal prevalece desde el año 2002, seguido por las de tipo rancho o covacha que aumentó 3% en El Ujuxtal, debido al crecimiento poblacional en los últimos años.

El Astillero Norte los datos obtenidos son del Censo año 2017; de acuerdo con la investigación de campo, predominan las casas de block, 11% de las estructuras son de adobe.

El techo de las casas es 70% de lámina; 63% de los hogares tiene piso de cemento en sus viviendas, que les ayuda a evitar enfermedades causadas por el polvo, el tipo cerámica y granito son poco utilizados, el resto no tienen piso en sus viviendas.

Con respecto a la condición de tenencia de la propiedad, 75% de las viviendas son propias, 10% están cedidas por un familiar y el resto son alquiladas, cedidas en guardanía o bajo circunstancias especiales.

Las condiciones de las viviendas de El Ujuxtal presentan algunas características especiales, debido a que la colonia Jardines del Sur cuenta con construcción formal de tipo residencial. Las paredes son en su mayoría de block y ladrillo, los techos de lámina prevalecen y el 30% de viviendas son de techo de cemento.

El piso cerámico y de granito en las viviendas se estima en un 18% y 14% respectivamente. Las viviendas son propias 49%, alquiladas en 16% y existe un alto porcentaje de 28% de casas deshabitadas en la Colonia Jardines del Sur, debido a que no cumplen con los requerimientos básicos de seguridad y agua entubada.

1.2.5.9 Ingresos

De conformidad con el Acuerdo Gubernativo Número 288-2016 publicado en el Diario de Centroamérica el 30 de diciembre de 2016, se establece el salario mínimo en Q.2,893.21.

En el cuadro 11 se presentan los niveles de ingreso para ambas Aldeas, donde se observa que únicamente 31% de los hogares están sobre el ingreso mínimo.

Cuadro 11
Aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla,
departamento de Santa Rosa
Niveles de ingreso de la población
Año 2017

Niveles de ingreso Q.			Hogares	%
1	A	610	36	7
611	A	1,220	98	20
1,221	A	1,830	110	22
1,831	A	2,396	96	19
2,397	A	3,050	76	15
3,051	A	3,660	28	5
3,661	A	4,258	17	3
4,259	A	Más	40	8
Total			501	100

Fuente: elaboración propia con base en datos de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2014 e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

En el cuadro anterior se detallan los niveles de ingresos mensuales de la población de las aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal. El 7% de los hogares no supera los Q.610.00 de ingreso mensual, 20% está dentro del rango de Q.611.00 a Q.1, 220.00, con un parámetro de pobreza extrema, mientras que 8% de personas si devengan un ingreso superior a los Q.4, 259.00 mensuales; los niveles de ingreso fueron tomados de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- del año 2011.

1.2.5.10 Pobreza

Se considera pobreza a la situación económica que genera carencia de recursos para la satisfacción de necesidades básicas. El cuadro 12 representa un resumen de los niveles de pobreza de ambas Aldeas.

Los habitantes de ambas Aldeas que se encuentran en el rango de no pobres no representan un dato significativo

Cuadro 12
Aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla,
departamento de Santa Rosa
Niveles de pobreza
Año 2017

de Planificación Aldea	Pobreza extrema %	Pobreza no extrema %	Total pobreza	No pobres %	Total
El Astillero Norte	73	22	95	5	100
El Ujuxtal	61	28	89	11	100

Fuente: elaboración propia con base en datos de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI-2014 e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

Se estableció que 73% de los habitantes de la aldea El Astillero Norte y 61% de los de la aldea El Ujuxtal, viven en pobreza extrema, debido a que sus ingresos mensuales oscilan entre Q.1.00 a Q.2,396.00, lo cual no permite que cubran el costo del consumo mínimo de alimentos (Canasta Básica Alimentaria –CBA–).

Los hogares cuyos ingresos oscilan entre Q.2,397.00 y Q.4,257.00, se clasifican en un nivel de pobreza no extrema, en el cual pueden cubrir el costo del consumo mínimo de alimentos, pero no el costo mínimo adicional calculado para otros bienes y servicios básicos (Canasta Básica Vital –CBV–). Se determinó que, en las comunidades investigadas 22% en la aldea El Astillero Norte y 28% en El Ujuxtal, viven en pobreza no extrema.

Los datos obtenidos para el 2017 muestran que el total de pobreza de los habitantes de la aldea El Astillero Norte es 95% y para la aldea El Ujuxtal 89%, debido a que sus ingresos no superan los Q.4,257.00 en base a los parámetros establecidos por el Instituto Nacional de Estadística -INE-.

1.2.5.11 Desnutrición

Según reporte del puesto de salud de El Astillero Norte, en 2017 se reportaron cinco casos de desnutrición, de los cuales todos ya fueron atendidos y tratados, pero ello no deja de ser un problema que afecta de manera permanente a las comunidades. Para El Ujuxtal no se reportan casos de desnutrición.

1.2.5.12 Empleo

En la aldea El Astillero Norte el total de la Población Económicamente Activa –PEA- es de 664 personas y de estas 638 trabajan lo cual indica que el índice de empleo es de 96%, según la Encuesta Nacional de Empleo e ingresos (ENEI), realizada en el 2016, el índice de empleo a nivel nacional era de 97.3%, por lo que se considera como un indicador positivo para la Aldea.

En la aldea El Ujuxtal, el total de la Población Económicamente Activa –PEA- es de 303 personas y de estas 289 trabajan lo cual indica que el índice de empleo es de 95%, según la Encuesta Nacional de Empleo e ingresos (ENEI), realizada en el 2016, lo que impacta de manera positiva en la situación económica de los hogares.

- **Subempleo**

Se considera subempleo a la condición de laborar por tiempo no completo o desaprovechándose la capacidad del trabajador. En la aldea El Astillero Norte 37 personas laboran menos de cuatro horas diarias (de 638 personas que trabajan), esta cifra representa 13% de subempleo. En la aldea El Ujuxtal 67 personas laboran menos de cuatro horas diarias (289 personas trabajan), esta cifra representa un 11% de subempleo. Según ENEI 2016, el índice a nivel nacional es de 11.5%, se consideran como saludables y normales los indicadores que manifiesta cada Aldea.

- **Desempleo**

Según ENEI 2016, el índice nacional de desempleo era de 2.7%. Según Censo realizado en el año 2017, El Astillero Norte tiene una tasa de desempleo de 4% y El Ujuxtal de 5%, los índices superan la estadística nacional, lo cual es perjudicial para el desarrollo de ambas Aldeas debido a que sus habitantes no cuentan con oportunidades laborales que mejoren sus condiciones de vida.

1.2.6 Migración

La migración mide el movimiento de personas que llegan a radicarse en ambas Aldeas, así como también el de aquellas que decidieron salir de ellas. A continuación, se presenta un cuadro donde puede observarse el movimiento:

Cuadro 13
Aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla,
departamento de Santa Rosa
Migración
Año 2017

Migración	El Astillero Norte				El Ujuxtal			
	Inmigrantes	%	Emigrantes	%	Inmigrantes	%	Emigrantes	%
Temporal	1	2	19	35	0	0	19	35
Permanente	62	98	36	65	37	100	36	65
Total	63	100	55	100	37	100	55	100

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

En ambas aldeas el movimiento ha sido por distintos factores, como enlaces matrimoniales, situación económica, acceso al trabajo, estudios entre otros. La migración se puede dividir en inmigración y emigración, según la duración puede ser temporal y permanente.

1.2.6.1 Inmigración

Es el movimiento de personas que proceden de otro lugar e ingresan a una comunidad; para El Astillero Norte 6% de la población, equivalente a 63 personas no son originarias de la aldea por vivienda, 10% por trabajo y 9% por motivos diversos. Para la aldea El Ujuxtal, representa 5% de la población, equivalente a 37 habitantes no originarios, de los cuales 59% confirmaron que fue por vivienda y 41% por trabajo.

1.2.6.2. Emigración

Es el movimiento de personas que egresan de una comunidad hacia otro lugar. Para El Astillero Norte el 5% de la población ha emigrado de su aldea origen; en su mayoría los

porcentajes mas altos de destino es hacia los Estados Unidos de Norteamérica con 28% y hacia los otros departamentos de Guatemala 17%. Para El Ujuxtal el índice de emigración es de 7% del total e la población, de los cuales el 18% es hacia la Ciudad capital y 13% para la cabecera municipal u otros departamentos de Guatemala.

Este movimiento migratorio es debido principalmente a la falta de oportunidades de trabajo y a la búsqueda de mejoras económicas para los migrantes. La cabecera municipal de Chiquimulilla y otros departamentos como: Jutiapa y Escuintla, aportan la mayoría d emigración temporal debido a empleos por tiempo determinado.

1.2.7 Ecosistema

El ecosistema está integrado por elementos importantes como los recursos hídricos, los bosques, la composición de los suelos y sus diferentes usos, flora y fauna y la orografía. A continuación, se caracterizan estos aspectos para ambas Aldeas.

1.2.7.1 Agua

El río Chiquimulilla, se origina al sur de la afluencia del río Margaritas en el río Los Esclavos, al oeste del caserío El Güiscoyol, como brazo del río Los Esclavos; con su curso de norte a sur pasa por el lado oeste de la aldea El Ujuxtal. Actualmente sus aguas son utilizadas para irrigación; sin embargo, la Municipalidad de Chiquimulilla lo ha utilizado como drenaje que proviene de la cabecera, lo que causa contaminación del recurso. Este río divide el territorio de El Ujuxtal de la cabecera municipal.

1.2.7.2 Bosque

Es considerado uno de los elementos más importantes de los recursos naturales de las Aldeas. Se observó que del total del territorio en la aldea El Ujuxtal, 200 metros cuadrados pertenecen a bosque. En la aldea El Astillero Norte, el área boscosa es de 490 metros cuadrados conformados por varios tipos de árboles, los cuales proporcionan oxígeno, protección y un mejor clima, así mismo albergan distintas especies de animales.

1.2.7.3 Suelos

Se denomina suelo a la capa superficial de la corteza terrestre en la que viven numerosos organismos y crece la vegetación. Es una estructura de vital importancia para el desarrollo de la vida. En ambas aldeas el tipo de suelo es arcilloso limoso y franco arcilloso limoso; las vías de acceso presentan suelos mixtos, arenosos y pedregosos.

✓ Suelo Taxisco

Estos suelos profundos sobre materiales volcánicos mezclados se encuentran en la parte inferior de declive del pacífico y ocupan pendientes relativamente suaves. Ocupan el 70% de la superficie terrestre de las comunidades. Se usan para cultivos limpios como la caña de azúcar, las gramíneas de aceite, arroz, maíz y frijol.

✓ Suelo toltecate

Estos suelos son bien drenados de textura pesada, se encuentran en el margen interior del litoral del Océano Pacífico y se usan extensamente para la producción de maíz y maicillo. Ocupan el 70% de la superficie terrestre de las comunidades.

1.2.7.4 Flora y fauna

La flora silvestre de los centros poblados está constituida por una gran variedad de especies tropicales, bosques naturales y la vegetación silvestre. Se pueden distinguir diferentes clases de flora entre las que sobresalen; Árboles de madera: palo blanco, puntero, madreño, ceiba, matiliguat; árboles frutales: naranja, limón, jocote, marañón; flores: Chatía, geranio, jazmín, rosales, claveles.

La fauna silvestre está representada por diversas especies de aves; tales como pájaros carpinteros, colibrís, zopilotes, entre otros; existen algunos reptiles como lagartijas, iguanas y se ha reportado, aunque en menor medida la presencia de lagartos. Habitan otros animales como ardillas, conejos y armadillos.

1.2.7.5 Orografía

La topografía de ambas Aldeas es ondulada, tiene partes quebradas; se cultivan productos de clima cálido como de clima templado. No se tienen volcanes y montañas, la

aldea El Ujuxtal dispone de dos cerros arqueológicos, de reciente descubrimiento los cuales carecen aún de nombre.

1.2.7.6 Áreas protegidas

En los territorios de ambas Aldeas, no se tiene ninguna área protegida y no se tiene ningún proyecto para asegurar las zonas. Los dos cerros arqueológicos que se encuentran en la Aldea El Ujuxtal aún no se encuentran protegidos y por el momento no existe ningún proyecto que garantice su preservación y cuidado.

1.3 ÁMBITO SOCIAL DE LAS ALDEAS EL ASTILLERO NORTE Y EL UJUXTAL

Con base a la información de fuentes primarias como lo fue el censo poblacional del INE, la investigación documental de otras fuentes y la información recopilada de la investigación de campo correspondiente, a continuación, se describe el tipo de organizaciones que prestan servicios públicos o privados a la comunidad, los servicios básicos existentes, las entidades de apoyo estatales y no gubernamentales que tienen presencia en las aldeas; de igual manera los riesgos a los que se enfrentan dentro de los centros poblados.

1.3.1 ORGANIZACIONES

Son instituciones creadas por personas individuales o jurídicas que comparten intereses y valores, además contribuyen al desarrollo integral de las diferentes comunidades de los dos centros poblados en estudio, en los cuales solo existen organizaciones sociales.

1.3.1.1 Sociales

Son entidades que participan y contribuye en el proceso de desarrollo de las Aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal, su fin principal es promover y gestionar obras de bien común para la comunidad, tienen una importancia significativa debido a que son el enlace entre la comunidad y las autoridades que dirigen los destinos de estos centros poblados, dentro de estas encontramos a los Consejos Comunitarios de Desarrollo COCODE y los Comités formados por vecinos con fines específicos.

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

Es una forma de organización con representación popular que se localizan en aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal, brindando apoyo a la comunidad y contribuyen al desarrollo de los habitantes. Entre sus principales funciones se encuentran:

- ✓ Promover, facilitar y apoyar, la organización y participación efectiva de la comunidad, en la priorización de necesidades y solución de problemas.
- ✓ Solicitar al Consejo Municipal de Desarrollo la gestión de recursos, para la cobertura de necesidades, y solución a problemas que afronte la comunidad.
- ✓ Velar por el buen uso de los recursos técnicos, financieros y de otra índole, obtenidos por cuenta propia o asignados por la Corporación Municipal de Chiquimulilla.

- **Comité de agua**

Son organizaciones que se encuentran en ambos centros poblados y su función principal es de apoyo al COCODE para velar por el mantenimiento, funcionamiento y saneamiento de las fuentes de agua. Además de ello promueven lo siguiente:

- ✓ Facilitar el acceso del servicio de agua potable para mejorar el servicio de los usuarios.
- ✓ Preservar los manantiales de donde proviene el agua, para conservar la pureza del recurso hídrico.
- ✓ Atender problemáticas y brindar soluciones a conflictos referentes a la administración y distribución del agua.
- ✓ Gestionar obras que garanticen la adecuada distribución hacia los hogares.
- ✓ Recaudar y administrar los fondos obtenidos por el pago del servicio.

- **Comité de padres de familia Escuela Oficial Rural Mixta, de la aldea El Astillero Norte y Escuela Oficial Rural Mixta de aldea El Ujuxtal**

Entre sus funciones principales se encuentran: ser el enlace entre los COCODE y los centros educativos, administrar el apoyo brindado en materia educativa por las autoridades

municipales, participar en actividades que busquen la mejora de la infraestructura escolar, plantear requerimientos a las autoridades de las escuelas, entre otros.

Se organizan al principio de cada ciclo escolar conformando cada aldea su propio comité, en el cual eligen a sus representantes, y plantean las actividades a realizar durante un año. Esta forma de organización existe desde el año 2005.

1.3.1.2 Ambientales

Son creadas para proteger y conservar el medio ambiente y de acuerdo con la investigación realizada en ambos centros poblados carecen de representación.

1.3.1.3 Culturales

Estas organizaciones se encargan de conservar las tradiciones de la población, de acuerdo con la información obtenida en la investigación en ambas comunidades no hay ninguna organización que se encargue de esta función, debido al desorden y uso excesivo de bebidas alcohólicas por la población y con el fin de mantener el orden público estas actividades han sido canceladas en su mayoría.

1.3.1.4 Deportivas

En las aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal, no existen organizaciones que cumplan con esta tarea, lo cual afecta a jóvenes por la falta de actividades de recreación, y no cuentan con ningún espacio físico para poder realizarlas.

1.4 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Con los datos obtenidos en el Censo del INE y la investigación documental y de campo realizada en el apartado siguiente se hace una descripción de los servicios básicos existentes, mismos que buscan satisfacer las necesidades de los habitantes de los centros poblados.

1.4.1 Educación

Este un servicio básico que comprende el proceso pedagógico de enseñanza, en donde se instruye desde temprana edad la lecto-escritura sin exclusión alguna a los habitantes, constatando que cada una de las aldeas cuentan con un centro educativo.

En la aldea El Astillero Norte está ubicada la Escuela Oficial Rural Mixta “Adonái Pineda de Paz” que imparte los niveles de preprimaria, primaria, de forma gratuita. Para los niveles de educación básica y de diversificado con la carrera de Perito Contador, en donde la inscripción es de Q.25.00 y la mensualidad de Q.25.00, que representan un valor simbólico que se utiliza para gastos no contemplados en los presupuestos asignados a cada centro educativo.

En la aldea El Ujuxtal se encuentra la Escuela Oficial Rural Mixta “José Francisco García Díaz” con los niveles de preprimaria y primaria. Por las tardes en estas mismas instalaciones funciona el Instituto Nacional de Educación Básica, de forma gratuita, únicamente se paga eventualmente la cantidad de Q.20.00 para gastos de limpieza de la escuela.

1.4.2 Salud

La aldea El Astillero Norte, cuenta con centro de convergencia comunitario, atiende una vez a la semana los días martes. En la aldea El Ujuxtal no hay centro para atender la demanda de este servicio, debido a esto, las personas acuden a las farmacias, médicos particulares, al centro de salud municipal y hospitales departamentales. Las enfermedades que afectan principalmente a los habitantes son respiratorias, intestinales y los niños padecen de enfermedades virales propias de cada estación.

1.4.3 Agua

El Astillero Norte posee agua entubada, que proviene del manantial propiedad de la comunidad, la cual es llevada hacia a un pozo mecánico aéreo reservorio; y luego es distribuida hacia los hogares.

El servicio es administrado por el Comité de Agua, y los habitantes deben cancelar una cuota mensual de Q.10.00 para su funcionamiento, la mayoría de los hogares cuenta a diario con el servicio de agua en diferentes horarios, aunque en la época seca de la región la distribución del agua disminuye. Se calcula que 8% de los hogares que conforman esta aldea no tienen acceso al servicio debido a su capacidad económica para realizar la instalación y para cancelar la cuota mensual.

En la aldea El Ujuxtal, el agua proviene de nacimiento propio y se almacena en dos tanques ubicados en la parte alta de la aldea, los cuales por medio de la gravedad de la ubicación se distribuye a toda la población. Los habitantes deben cancelar una cuota mensual de Q.10.00, de mantenimiento y la regularidad del servicio es cada dos días, debido a que quien administra el servicio realiza una sectorizan para poder abastecer a toda la población de este centro poblado. Se estima que 6% de los hogares no tienen el servicio y este porcentaje se ha mantenido desde el año 2002 de acuerdo con lo investigado.

1.4.4 Drenajes

En las aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal, las aguas residuales salen de las viviendas a la calle sin un lugar de concentración, lo que incide en la contaminación del medio ambiente y provoca enfermedades para los habitantes de los alrededores.

Ante esta problemática las autoridades han determinado la importancia de un proyecto de drenaje para aminorar las incidencias de no contar con este servicio, sin embargo, no existe un acuerdo mutuo entre las aldeas, debido a que cada una defiende sus recursos naturales y espacio para evitar contaminación ambiental de riachuelos, ríos u otros lugares que puedan ser afectados con los desechos de aguas negras.

1.4.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

La energía eléctrica es distribuida por la empresa ENERGUATE, las tarifas son establecidas por la Comisión Nacional de Energía Eléctrica (CNEE), dicha comisión estipula dos tipos de tarifa: social para los hogares que consumen entre 1 y 300 kilovatios/hora y BTS para aquellos que consumen de 301 kilovatios/hora en adelante.

En el mes de junio del año 2017, al realizar la investigación, el pliego tarifario vigente reflejaba un precio de Q.1.65 por kilovatio/hora en tarifa social y Q1.66 en tarifa BTS. Adicional al costo de la energía cada hogar debe cancelar Q.16.37 por concepto de cargo fijo y un aporte municipal de 13%.

El porcentaje de hogares que tiene servicio de energía eléctrica en las aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal es de 90% y 97% respectivamente; en el Ujuxtal se registra un incremento de 8% en relación al Censo 2002; sin embargo, el 3% aún se encuentra sin servicio. Los hogares que no disponen de este servicio en sus hogares consideran que su precio es muy elevado, derivado a su condición de pobreza y desempleo.

En ambas comunidades existe alumbrado público, el que consideran deficiente por su escasa cobertura y mantenimiento a la red de distribución. En la aldea El Astillero Norte hay 35 postes instalados de los cuales solamente 18 están en funcionamiento para el alumbrado público de calles y avenidas. Mientras que en la aldea El Ujuxtal se observaron 15 y solo 5 están en funcionamiento.

1.4.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

En el cuadro 14 se muestra la situación de letrinas y otros servicios sanitarios para las aldeas El Astillero Norte y la aldea El Ujuxtal según información del censo 2002 del INE y las proyecciones también del INE para 2017.

1.4.7 Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos

Se pudo establecer mediante la investigación que se presta el servicio de recolección municipal de basura, el cual tiene un costo de Q.25.00 mensuales; sin embargo, este es irregular. Por lo que los habitantes en ambas aldeas se deshacen de los desechos sólidos quemándolos, lo cual provoca algún grado de contaminación ambiental debido a que no lo hacen a diario y la basura se acumula en lugares al aire libre como patios o recipientes

Cuadro 14
Aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla,
departamento de Santa Rosa
Letrinas y otros servicios sanitarios
Años 2002 y 2017

Tipo de servicio sanitario	El Astillero Norte				El Ujuxtal			
	Censo 2002	%	Censo 2017	%	Censo 2002	%	Censo 2017	%
Inodoro conectado a fosa séptica	-	-	51	18	126	89	58	27
Letrina o pozo ciego	-	-	227	80	15	11	160	73
Ninguno	-	-	5	2	0	-	0	-
Total			283	100	141	100	218	100

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

Como se puede apreciar para 2002 no se tienen registros al respecto para la Aldea el Astillero Norte; sin embargo, para 2017 los datos arrojan que la población ya cuenta con inodoro lavable, inodoro lavable conectado a fosa séptica y letrina a pozo ciego, quienes no cuentan con los servicios son familias en extrema pobreza. En el caso de la aldea El Ujuxtal al comparar los datos se refleja un incremento considerable en el uso de inodoros lavables e inodoros conectados a fosa séptica, lo cual se debe al proyecto de lotificación Jardines del Sur, el que incluye en sus construcciones este tipo de servicio para las personas que habitan ese sector.

1.4.8 Cementerio

Según la información obtenida ambas aldeas no tienen un cementerio por lo que la mayoría de la población hace uso del cementerio de la cabecera municipal de Chiquimulilla. Según información obtenida el -COCODE-, ha realizado gestiones para agenciarse de un terreno que sirva para estos fines, pero no ha tenido éxito tal gestión tanto en la Municipalidad como con los propietarios de grandes extensiones de tierra.

1.4.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas

No existe tratamiento de aguas servidas en ambas aldeas. Existen 283 hogares en El Astillero Norte y 218 en El Ujuxtal y todos los que cuentan con servicio de agua entubada vierten las aguas residuales hacia la calle o dentro de sus propios terrenos.

La aldea El Ujuxtal ha realizado solicitudes a la Municipalidad para que se desarrolle un proyecto de recolección y manejo de tratamiento de desechos, sin que a la fecha de la investigación se haya podido concretar.

1.5 ENTIDADES DE APOYO

Son todas las instituciones nacionales (públicas o privadas) e internacionales que tienen como fin apoyar el desarrollo de las comunidades.

1.5.1 Estatales

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS- hace entrega de vacunas al Centro de Convergencia de El Astillero Norte, no se tiene una fecha o frecuencia establecida, pero se coordina por medio de la enfermera que atiende este centro. La aldea El Ujuxtal, no recibe este apoyo por no tener una entidad o persona encargada de administrar las vacunas.

1.5.2 Privadas

Fundación Tigo apoya a la aldea El Astillero Norte por medio de trabajos de remozamiento y pintura de la Escuela Oficial Rural Mixta Adonái Pineda De Paz, así como por una donación de 16 computadoras para uso de los alumnos.

1.5.3 Internacionales

No existe ninguna organización internacional que preste apoyo a los centros poblados.

CAPÍTULO II

REQUERIMIENTOS COMUNITARIOS DE INVERSION SOCIAL Y PRODUCTIVA

El capítulo II que se desarrolla a continuación, aborda lo relacionado a la descripción de los requerimientos comunitarios de inversión social que se identificaron de acuerdo a la caracterización comunitaria realizada; así como los proyectos de infraestructura que se encuentran en ejecución y programados para cubrir las necesidades de la población de los centros poblados y sus prioridades.

2.1 INVENTARIO DE NECESIDADES SOCIALES

Una necesidad social es un elemento indispensable que permite identificar proyectos comunitarios rurales sostenibles, también permite identificar los requerimientos básicos y necesarios de los proyectos que marcan la pauta para establecer las opciones de desarrollo social, económico y de otra índole a los pobladores de los centros poblados.

Para identificar las necesidades de los centros poblados se tomó de base una serie de variables observadas y analizadas al interior de Aldeas; estableciéndolas de acuerdo con los niveles de cobertura, calidad y carencias en la comunidad y las subvariables las atienden a través de los servicios básicos, de infraestructura y otros que se prestan a la población.

Lo cual es indispensable considerarlo dentro de los requerimientos de inversión social para determinar la necesidad de mejorar o implementar diferentes proyectos, entre los que destacan:

- Servicio de agua domiciliar, drenajes, salud, extracción de desechos sólidos, energía eléctrica domiciliar, alumbrado público, cementerio y servicios sanitarios.
- Educación: identificar los diferentes niveles y sectores educativos, cantidad de alumnos y maestros, las condiciones de las instalaciones; así como del mobiliario y equipo que posee cada establecimiento.
- Factores de la producción: conocer e identificar las condiciones de las actividades productivas, el aprovechamiento y cuidado de los recursos naturales, mano de obra calificada o no calificada, remuneración, participación por sexo y edad, infraestructura, organización en todos sus aspectos y capacidad instalada que poseen los pobladores dentro de las Aldeas.

2.1.1 Proyectos en ejecución

Se constató a través de la investigación que no está en ejecución ningún proyecto en ambas Aldeas, por parte de las autoridades de la administración actual de la Municipalidad de Chiquimulilla.

2.1.2 Proyectos programados

Se pudo constatar que no hay en programación inmediata la puesta en marcha de proyectos para las Aldeas en el período de la caracterización mediante la investigación de EPS 2017, tanto por parte de alguna entidad privada o de la Municipalidad de Chiquimulilla.

2.1.3 Necesidades de la población

Son varias las necesidades de infraestructura que demandan los habitantes de la aldea El Astillero Norte y El Ujuxtal, de acuerdo con lo que se observó lo siguiente:

- ✓ Infraestructura deportiva y cultural
- ✓ Control y manejo de desechos solidos
- ✓ Biblioteca del centro educativo
- ✓ Pavimentación de cunetas y banquetas
- ✓ Construcción de planta de tratamiento para la distribución de agua potable
- ✓ Pavimentación en la aldea El Astillero Norte.

4.1.4 Priorización de proyectos

Al priorizar entre las opciones de proyectos para cubrir las demandas de los mismos, nos enfrentamos a la identificación que se realiza a cada opción, con base al nivel de satisfacción que provee y a la cantidad de habitantes del lugar que serán beneficiados al diseñar, ejecutar y el funcionamiento del mismo; con base al análisis de lo anterior y otras variables de la población y los lugares se eligió el proyecto de introducción de drenajes para la Aldea el Ujuxtal, del municipio de Chiquimulilla, Santa Rosa. La tabla 2 que continuación se presenta, muestra los datos generales de los proyectos que se consideran prioridad:

Tabla 2
Aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal, Municipio de Chiquimulilla,
Departamento de Santa Rosa
Priorización de Proyectos
Año 2017

Proyecto social	Criterios de selección
Introducción de drenajes en la aldea El Ujuxtal	La aldea tiene una población de 737 habitantes, conformado de 218 hogares, con promedio de cuatro integrantes por familia, quienes envían las aguas residuales a la calle principal por falta de drenajes y crea un foco de contaminación. El desarrollo sostenible inicia por los servicios básicos los cuales deben ser instalados en las comunidades, debido a que mejora de esta forma el índice de salud, los alimentos que consumen y por ende la infraestructura de la comunidad, así contribuir a los Objetivos del Desarrollo Humano, en concreto al objetivo No. 9: Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación.
Construcción de planta de tratamiento para la distribución de agua potable de la aldea El Astillero Norte.	Derivado que el agua es un recurso vital indispensable para las diferentes actividades de la vida humana; las condiciones actuales en que se distribuye a las viviendas de la Aldea, no posee ningún tratamiento y al identificar que este recurso es consumido de forma diaria por la mayoría de la población, es necesaria la instalación de una planta de tratamiento para agua potable y de esta forma mejorar las condiciones de vida de 283 hogares que cuentan con el servicio de agua entubada a fin de cumplir con los objetivos del Desarrollo Sostenible, en concreto: objetivo 3: Garantizar una vida sana y promover el bienestar en todas las edades y el Objetivo 6: Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos.
Pavimento concreto hidráulico en la calle principal de la aldea El Astillero Norte	Las condiciones en que se encuentra la infraestructura vial es inadecuada para el paso peatonal y vehicular, en temporada de invierno se agrava la situación y pone en riesgo la integridad física de los habitantes de la población en especial a un sector vulnerable como lo es el educativo debido a que las instalaciones que ocupa actualmente la Escuela Oficial Rural Mixta “Adonai Pineda Paz” en donde esta problemática la enfrentan los niños que acuden a recibir clases, la pavimentación de esta red vial, trae consigo mejoras, ya que benefician con ello directa e indirectamente a toda la Aldea, debido a que es considerada una ruta importante también para el comercio. Contribuir a los Objetivos del Desarrollo Sostenible en concreto al objetivo No. 11. Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

CAPÍTULO III

CONSTRUCCIÓN DE DRENAJE

Un proyecto es el inicio y final de una obra en un determinado tiempo, lo que se muestra en este capítulo, es el perfil del proyecto que se llevará a cabo en la aldea El Ujuxtal, las características básicas de la propuesta del proyecto comunitario social, el cual fue seleccionado según la necesidad prioritaria de la Aldea; tiene como fin la mejora de un ambiente de desarrollo rural sostenible.

A continuación, se presenta el proyecto comunitario rural sostenible que contempla la introducción de drenajes en el centro poblado elegido, la formulación y ejecución de este proyecto tiene como objetivo principal mejorar y conducir de mejor manera el caudal sanitario producto de las aguas servidas de cada vivienda, y con ello mejorar la calidad de vida de los habitantes de la Aldea.

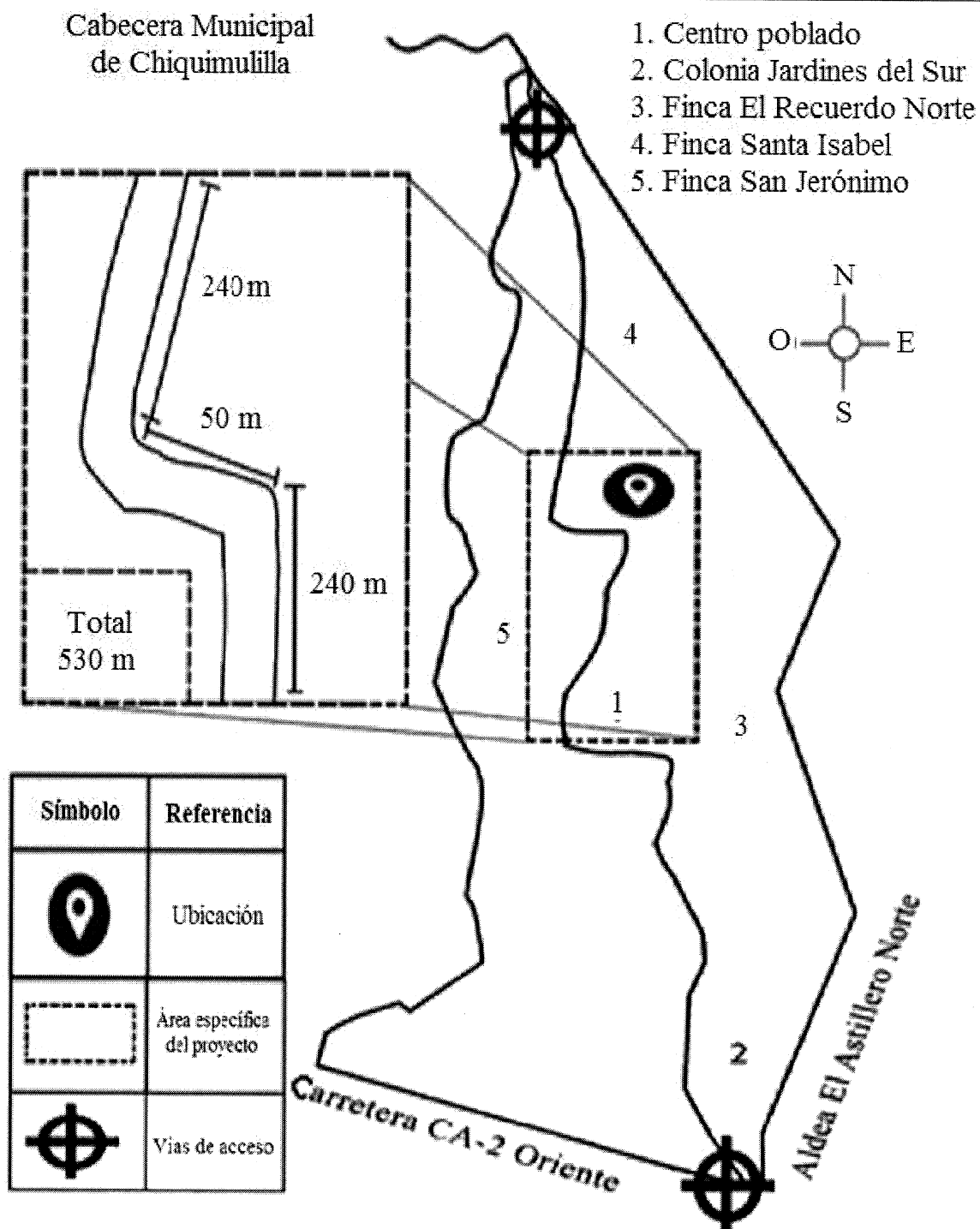
3.1. CARACTERIZACIÓN BÁSICA

Del censo, la entrevista y la observación realizada a los pobladores de la aldea y a los miembros del COCODE, informaron que los hogares de este centro poblado no cuentan con drenajes, todos los hogares utilizan fosa séptica, esta situación genera preocupación en los vecinos, quienes consideran que el mal manejo de las aguas servidas puede incidir en enfermedades intestinales, respiratorias, desorden visual entre otras, por lo que se reconfirmó la necesidad de llevar a cabo el proyecto de introducción de sistema de drenajes.

3.1.1 Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso

El centro poblado se ubica en el kilómetro 116.5 siendo su acceso principal por carretera CA-2 oriente, con una altitud a 206 msm y una latitud de 78° 40'01, longitud 15° 57'46.66''. El área que trabajar tiene un total de 4 km²; la calle es totalmente de terracería, con un suelo arenoso y empedrado, no posee ningún tipo de drenaje y los hogares cuentan con fosas sépticas. Enseguida se podrá observar el mapa.

Mapa 3
Aldea El Ujxstal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa
Construcción de drenaje
Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso
Año 2017



Fuente: elaborado por Arq. Jaime García (EPS), con base en investigación de campo.

3.1.2 Servicios básicos disponibles

Para la ejecución del proyecto la Aldea cuenta con servicios básicos que podrán ser utilizados por los trabajadores, entre los cuales se encuentran:

- Energía eléctrica: Las viviendas tienen este servicio, solo personas con muy pocos recursos utilizan velas.
- Agua entubada: sí tienen y proviene de un manantial.
- Vías de acceso y calles principales de terracería: para trasladar materiales de un lugar a otro.
- Telefonía móvil: En su gran mayoría los pobladores utilizan servicio celular y teléfonos públicos ubicados en puntos estratégicos de la aldea.
- Transporte: Se utiliza el que proviene del camino principal por la CA-2 oriente y el servicio de Tuk Tuk.
- Salud: La aldea no tiene puesto de servicio de salud, asisten al centro hospitalario del municipio de Chiquimulilla, Santa Rosa.
- Educación: La aldea cuenta con una escuela la que atiende por la mañana primaria y preprimaria, por la tarde se imparte básicos.
- No existe el servicio de drenajes, para las aguas residuales y aguas servidas, motivo por el cual corre por las calles sin cause alguno.

3.1.3 Contactos locales

Son las personas con las que será necesaria la comunicación, para llevar a cabo el proyecto de infraestructura, entre ellos se encuentra: la Municipalidad de Chiquimulilla, sus miembros, son elegidos por sufragio universal; los miembros del Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE- son elegidos por asamblea general cada dos años, con el objetivo de velar por los intereses de cada uno de los habitantes de la aldea; el Comité de Agua, verifica que cada uno de los hogares reciba el vital líquido y se encarga de cobrar para el mantenimiento de las tuberías.

Tabla 3
Aldea El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa
Construcción de drenaje
Contactos locales
Año 2017

NOMBRE	PUESTO	ENTIDAD REPRESENTADA
Obdulio Herrarte Carrera	Alcalde	Municipalidad
Juan Herrar Pelicó	Síndico Primero	Municipalidad
Melvin Edar Hernández	Síndico Segundo	Municipalidad
Cecilio ar Hernández	Síndico Suplente	Municipalidad
Guadalupe González	Concejal Primero	Municipalidad
Armando Coronado Hernández	Concejal Segundo	Municipalidad
Álvaro Alexander Morales	Concejal Tercero	Municipalidad
Allan Omar Contreras	Concejal Cuarto	Municipalidad
Helar David López García	Concejal Quinto	Municipalidad
Regino Ramírez y Ramírez	Concejal Suplente Primero	Municipalidad
Luis Alberto Paradar Martínez	Concejal Suplente Segundo	Municipalidad
Lic. Benjamin Cano Choguj	Secretario Municipal	Municipalidad
Silvia Verónica Rojas Galvez	Director Financiero Municipal	Municipalidad
Lic. Eddy Roberth Aquino	Director Municipal de Planificación, D.M.P	Municipalidad
Luis Alberto Ortega	Presidente	Cocode

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

Los contactos descritos, realizan el análisis y la autorización del proyecto de construcción de drenaje y instalación de la planta de tratamiento de aguas servidas. Cada una de las personas mencionadas intervienen en el proceso de cumplimiento y orientación del lugar donde se llevará a cabo el proyecto, así como en los aspectos legales y administrativos de su ejecución.

3.1.4 Población total del territorio

De acuerdo con el censo poblacional realizado en el mes de junio del año 2017, se determinó que la población de la aldea el Ujuxtal está conformada por 218 hogares, 737 habitantes, con un promedio de 4 personas por vivienda.

3.1.5 Reconocimiento del problema

La contaminación que existe en la aldea El Ujuxtal, es por la falta de drenajes, se observó que las aguas servidas son lanzadas a la calle o incluso en el mismo terreno, aguas

estancadas, malos olores, proliferación y anidamiento de insectos como moscas y zancudos que producen distintas enfermedades y falta de ornato. En la época de lluvia, existe una precipitación pluvial aproximada de 1,800 milímetros lo que genera exceso de humedad en las calles y deterioro de la superficie, por haber rodadura en las mismas.

La instalación de la planta de tratamiento de aguas servidas es necesaria para poder llevar a cabo el proyecto de construcción de drenaje, lo que evitará la contaminación al río de Chiquimulilla y la propagación de agentes infecciosos que afectan la salud de la población.

3.1.6 Propósito del proyecto

Proteger el medio ambiente con la construcción de drenaje, al direccionar las aguas servidas hacia cada uno de los pozos que se construirán a lo largo de cuatro kilómetros; para eliminar las fosas sépticas y pozos ciegos de cada hogar; la planta de tratamiento como parte de un desarrollo sostenible dará tratamiento a las aguas servidas, antes ser lanzadas al río y evitar con ello la contaminación del recurso natural

3.2 ESTUDIO PERFIL DEL PROYECTO

Con la investigación realizada, se desarrolla la descripción de los antecedentes del proyecto, su descripción y los objetivos inmediatos correspondientes al perfil del proyecto de construcción de drenaje y la instalación de su planta de tratamiento de aguas servidas.

3.2.1 Antecedentes del proyecto

Desde la creación de la aldea El Ujuxtal, en ningún momento se ha programado en la municipalidad de Chiquimulilla, Santa Rosa, el proyecto de construcción de drenaje y su planta de tratamiento de aguas servidas; cada uno de los habitantes realiza dentro de su terreno fosas sépticas, lo que no es higiénico.

La información que proporcionó el Comité de Agua, es que la aldea desde su fundación no ha dado prioridad a los desechos sólidos y aguas servidas; han propuesto el proyecto con las autoridades municipales, sin obtener respuesta alguna.

3.2.2 Descripción del proyecto

El proyecto, consiste en la construcción de 19 pozos de visita (estructuras que permiten la inspección, ventilación y limpieza de la red de alcantarillado), una línea general de tubería a lo largo de 530 metros lineales que conforman la calle principal y la construcción de 122 candelas para conectar cada residencia de la aldea El Ujuxtal, a la red de drenajes.

- Realizar las mediciones que debe de tener la pendiente de cada uno de los 19 pozos que se deben de realizar.
- Trazar una línea de zanjeo para desembocadura de los desechos
- Fundición de la calle con selecto.
- Fundición de drenajes con concreto.
- Instalación de una planta de tratamiento de 100 metros cúbicos.

El proyecto se realizará a corto plazo para beneficio de las personas involucradas y así satisfacer la necesidad que cada uno de sus habitantes; del buen uso de la tierra, crecimiento y desarrollo de la aldea.

Es necesario ejecutar la tarea de trazo y nivelación topográfica, excavación de zanja, colocación de tubería, construcción de pozo de visita, construcción de candelas domiciliarias, conexión domiciliar a tuberías, relleno de zanjas, instalación planta de tratamiento, limpieza final, capacitación sobre el uso y mantenimiento de la obra.

3.2.3 Población a beneficiar

El total de población a beneficiar con el proyecto de introducción de drenajes es de 737 habitantes, que lo conforman 218 hogares, en promedio por 4 integrantes cada hogar.

3.2.4 Justificación

El perfil del proyecto introducción de drenajes es primordial para cumplir con un medio ambiente sano y un desarrollo sostenible adecuado, como lo indica el objetivo 9 de

Desarrollo Sostenible, la importancia de construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación.

La situación actual de la aldea El Ujuxtal, indica que existe un foco de contaminación el cual debe ser tratado de forma urgente, por la insalubridad que provocan las fosas sépticas en cada hogar y la necesidad de cada ser humano de tener una vida digna.

La población se encuentra susceptible a sufrir enfermedades, gastrointestinales, respiratorias y de la piel; así como la contaminación visual que sufre cada persona de la aldea, al observar que muchas familias hacen zanjas con el objetivo que sus aguas servidas salgan a la calle.

3.2.5 Objetivo

Los objetivos que pretende alcanzar el proyecto se plantean a continuación:

- **Objetivo General**

Reducir la contaminación y contribuir al cuidado del medio ambiente; promover las condiciones de vida, mediante la construcción de drenaje, mejorar su infraestructura, al facilitar la evacuación de las aguas servidas.

- **Objetivo Específico**

- ✓ Eliminar los descargas de aguas residuales a cielo abierto.
- ✓ Proteger el medio ambiente, cuidando la flora y fauna propia de la aldea.
- ✓ Construir el drenaje.
- ✓ Generar empleo al contratar los servicios de mano de obra para el proyecto.
- ✓ Mejorar las condiciones de vida al no existir el foco de contaminación.
- ✓ Garantizar el acceso a drenajes para toda la población.
- ✓ Contribuir a la gestión del desarrollo sostenible.

3.3 ESTUDIO DE MERCADO

El estudio de mercado determinará la viabilidad y el impacto económico, que se espera beneficiar; se determina todo lo relacionado con la oferta y la demanda del servicio, con el

propósito de identificar la cantidad de habitantes que pueden mejorar sus condiciones de vida.

Se describen las características de la evolución histórica de la demanda, análisis de la demanda futura, análisis de la oferta histórica, futura y análisis del servicio para determinar, si es factible poner en marcha la inversión inicial.

3.3.1 Evolución histórica de la demanda

Según información obtenida en el Censo poblacional, en la aldea El Ujuxtal, no existe y nunca ha existido un proyecto de drenajes, por tal motivo, se muestra en el cuadro siguiente la cantidad de hogares en los últimos 5 años, los cuales conforman la demanda histórica para este proyecto. Para realizar este análisis se consideró la tasa de crecimiento del Instituto Nacional de Estadística INE de 1.76% para el aumento poblacional.

Cuadro 15
Aldea El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa
Construcción de drenaje
Estudio de mercado
Evolución histórica de la demanda
Período 2013-2017

Año	Hogares existentes	Litros vertidos por hogar (anual)	Demanda cubierta	Demanda Total en litros (anual)
2013	209	87,600	0	17,695,200
2014	211	87,600	0	18,045,600
2015	214	87,600	0	18,396,000
2016	216	87,600	0	18,746,400
2017	218	87,600	0	19,096,800

Fuente: elaboración propia con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, Instituto Nacional de Estadística -INE-, Guía para la Disposición Final de Excretas y Aguas Residuales en Zonas Rurales de Guatemala, Instituto Nacional de Fomento Municipal (INFOM) e investigación de campo, primer semestre 2017.

Según el Instituto Nacional de Fomento Municipal (INFOM) y su “Guía para la Disposición Final de Excretas y Aguas Residuales en Zonas Rurales de Guatemala”, en el área rural, cada habitante genera 60 litros de aguas servidas al día; para el caso de El Ujuxtal, los hogares tienen en promedio 4 habitantes, por lo que se considera que cada hogar vierte 240 litros al día para un total de 87,600 litros al año.

3.3.2 Análisis de la demanda futura

No se realizó delimitación de la población debido a que el servicio estará en capacidad de responder a la necesidad del 100% de los hogares. El crecimiento esperado es de cuatro hogares por año. La población referente, afectada y objetivo está constituida por los mismos 238 hogares que se estima existirán en el año 2022.

Cuadro 16
Aldea El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa
Construcción de drenaje
Estudio de mercado
Análisis de la demanda futura
Período 2018-2022

Año	Hogares existentes	Litros vertidos por hogar (anual)	Demanda cubierta	Demanda futura en litros (anual)
2018	222	87,600	0	19,447,200
2019	226	87,600	0	19,797,600
2020	230	87,600	0	20,148,000
2021	234	87,600	0	20,498,400
2022	238	87,600	0	20,848,800

Fuente: elaboración propia con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, Instituto Nacional de Estadística -INE-, Guía para la Disposición Final de Excretas y Aguas Residuales en Zonas Rurales de Guatemala, Instituto Nacional de Fomento Municipal (INFOM) e investigación de campo, primer semestre 2017.

La demanda futura es igual al número de hogares multiplicado por la cantidad de litros de gua que vierten anualmente como se muestra en el cuadro anterior.

- **Demanda social**

Se considera la inexistencia del sistema de drenajes y la necesidad que tiene la población de la Aldea el Ujuxtal, para su implementación y la distancia que existe para que el estado pueda satisfacer esa carencia demandante.

- ✓ **Población Referente**

La población referente, afectada y objetivo, está constituida por 737 habitantes, cifra conformada por un total de 218 hogares, la cual sería demandante del proyecto introducción del sistema de drenajes y la planta de tratamiento de aguas servidas.

- ✓ **Población afectada**

El total de la población no cuenta con servicio de drenajes. El 100% de los mismos eliminan sus aguas residuales a flor de tierra, con excepción de los desechos provenientes

de los servicios sanitarios, los cuales se encuentran distribuidos de la siguiente manera: 67.96% están dirigidos a fosas sépticas y el 32.04% a pozos ciegos. El no contar con drenajes para el desecho de las aguas servidas expone a los pobladores de la aldea a sufrir enfermedades bacterianas y parasitarias

- **Población objetivo**

La población referente, afectada y objetivo está constituida por 737 habitantes, cifra conformada por un total de 218 hogares, la cual sería demandante del proyecto introducción del sistema de drenajes y la planta de tratamiento de aguas servidas.

3.3.3 Análisis de la oferta histórica y futura

La aldea El Ujuxtal no tiene antecedentes de empresas oferentes, ni propuestas de la municipalidad de Chiquimulilla, de implementar el servicio de drenajes y su planta de tratamiento; por tal razón no existe demanda oferta histórica; con respecto a la oferta futura se espera que debido al crecimiento poblacional, para el año 2022 el proyecto beneficie aproximadamente a 238 hogares (952 habitantes).

3.3.4 Análisis del servicio

El proyecto de construcción de drenaje, en la aldea El Ujuxtal, pretende resolver los problemas para el desecho de aguas residuales, como se detalla a continuación:

Tabla 4
Aldea El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa
Construcción de drenaje
Estudio de mercado
Análisis del servicio
Año 2017

Subvariable	Descripción
Definición de servicio a brindar	Infraestructura para eliminar aguas generadas por todos los hogares, así como por precipitación pluvial.
Servicio principal	Construcción de drenaje.
Servicio sustituto	Eliminación de desechos por fosa séptica o a cielo abierto.
Servicio complementario	Limpieza y mantenimiento de candelas y pozos de visita.

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

El total de hogares que existe en la Aldea podrán ser incluidos a este sistema por medio de la tubería necesaria y con ello se tendrá la posibilidad de resolver una de las principales necesidades observadas en los requerimientos de inversión social, además la prestación de ese servicio mejorará considerablemente las condiciones ambientales y de salud de la Aldea y optimizará la infraestructura de esta.

3.4 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Para la puesta en marcha del proyecto, es importante abordar los aspectos legales que se deben observar, esto garantiza que la ejecución cumpla con los requisitos para su organización y funcionamiento; la base legal y su estructura organizacional que debe utilizarse.

3.4.1 Propuesta de organización

Evalúa los beneficios que trae la organización, tipifica la forma idónea en que se debe de administrar un proyecto, evalúa con ello la participación ciudadana.

Según el código municipal los vecinos tienen derecho a organizarse. “Los vecinos podrán organizarse en asociaciones comunitarias, incluyendo las formas propias y tradicionales surgidas en el seno de las diferentes comunidades...” Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 12-2002 Código Municipal, Artículo 18”. Derivado de lo anterior y evaluando los beneficios que trae para el proyecto, se determina que la tipificación idónea para la organización que lo administre, deberá ser un comité. Basados en la función del comité y la índole del proyecto, la denominación será: Comité Pro Construcción de drenaje en Aldea El Ujuxtal.

✓ Planeación estratégica

La planeación estratégica identifica y define el curso a seguir del proyecto, al verificar las condiciones actuales, los factores internos y externos. Según información primaria recolectada en la aldea, la participación ciudadana se ha fortalecido en los últimos años.

✓ Misión

Somos un comité de vecinos, organizados y comprometidos con el desarrollo de la comunidad, mediante la implementación de un proyecto de construcción de drenaje,

derivado de la necesidad actual de acceso a servicios básicos de calidad, en la aldea El Ujuxtal, con un enfoque netamente social.

✓ **Visión**

Garantizar que el agua que se consume en los hogares de la Aldea tendrá un adecuado desalojo y reducir así la vulnerabilidad en el tema de salud de los habitantes de la aldea, el éxito del proyecto, como un modelo para la formulación de próximos proyectos relacionados con el agua.

✓ **Valores**

Responsabilidad: cada integrante del comité conoce la repercusión que puede tener para la comunidad el incumplimiento de sus funciones.

A continuación, se presenta por medio de la siguiente tabla, los valores que han de regir el comportamiento de miembros del comité.

Tabla 5
Aldea El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa
Construcción de drenaje
Propuesta de organización
Valores
Año 2017

Elemento	Descripción
Responsabilidad	Cada integrante del Comité está consciente de la repercusión que puede tener para la comunidad el incumplimiento de sus funciones.
Confiabilidad	Todos los esfuerzos del Comité están enfocados en obtener la confianza y credibilidad por parte de los vecinos.
Calidad	Las acciones y decisiones están orientadas a garantizar que el proyecto se lleve a cabo con excelencia.

Fuente: investigación de campo, EPS primer semestre 2017.

Estos valores han sido formulados conscientes de la importancia que el proyecto tiene para la comunidad y del correcto accionar que los miembros del comité deben observar durante su gestión.

• **Objetivo general**

Gestionar y administrar el proyecto de drenajes una vez este sea entregado a la comunidad, para garantizar que se cuide la infraestructura y que se pueda programar el debido mantenimiento con el apoyo de los beneficiarios del servicio.

- **Objetivos específicos**

- ✓ Coordinar la participación de los habitantes en la preservación y cuidado de la infraestructura de drenajes.
- ✓ Dar seguimiento a los procesos adecuados de mantenimiento.
- ✓ Administrar el proceso de conexión de nuevos vecinos a la red

- ✓ **Políticas**

- ✓ Política para la recaudación de los fondos para el proyecto.
- ✓ Política de mantenimiento de la infraestructura
- ✓ Política de manejo de insumos y desechos

- ✓ **Estrategias**

- ✓ Estrategia de cooperación técnica (capacitación).
- ✓ Estrategia de comunicación (manejo de información y datos hacia la comunidad).

3.4.2 Estructura organizacional

Es importante plasmar gráficamente, las relaciones y líneas de mando, esto con el propósito de que cada persona esté enterada de cuáles son las atribuciones y responsabilidades de su cargo, así como sus relaciones de dependencia, subordinación y autoridad. Debido a lo anterior se propone el siguiente organigrama.

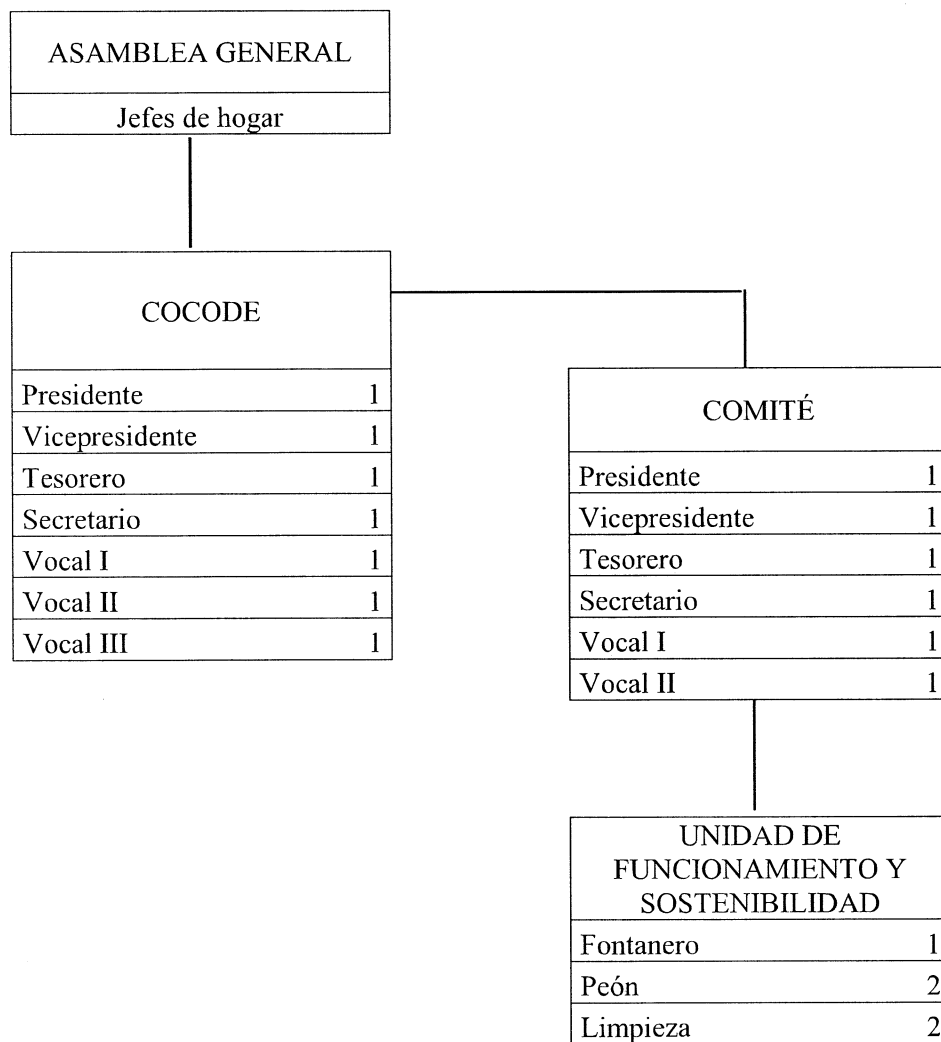
- **Sistema de organización**

El comité propuesto desarrollará el nivel lineal-funcional, en donde la autoridad la ejerce el presidente, quien se encargará de ordenar y ejecutar las actividades programadas, con el fin de alcanzar los objetivos planificados.

- **Diseño Organizacional**

Representa gráficamente la estructura de la organización, donde se muestran los puestos y niveles jerárquicos, debido a lo anterior se propone el siguiente organigrama nominal, el cual debe ser de conocimiento y aplicación general, como se muestra a continuación.

Gráfica 4
Aldea El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa
Construcción de drenaje
Estructura organizacional
Año 2017



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

En la gráfica se plantea el orden jerárquico de la estructura propuesta, que velará por la ejecución y seguimiento del proyecto.

- **Funciones básicas de los cargos**

Las principales actividades que están a cargo de las unidades administrativas, propuestas para el comité se describen a continuación:

Tabla 6
Aldea El Ujxstal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa
Construcción de drenaje
Funciones básicas de los cargos
Año 2017

Cargo	Descripción
Presidente (a)	Se encargará de dirigir la estructura organizacional y representar al Comité, cuando le sea requerido. Dará a conocer a la población en general los diferentes acuerdos alcanzados como Comité. Elaborará el reglamento interno, que sea de aplicación general de acuerdo al puesto desempeñado. Cuidará porque se cumplan los lineamientos establecidos. Coordinará toda aquella actividad que se desarrolle en el cumplimiento de sus funciones.
Secretario (a)	Convocará a reuniones a los miembros del Comité o población en general. Encargado de preparar la agenda respectiva con el presidente de acuerdo a una programación. Llevar libro de actas, para redactar todas aquellas decisiones de importancia. Llevar el control de asistencia en el libro de actas, correspondencia y de igual manera, llevar un registro de todas las actividades que realice el Comité.
Tesorero (a)	Sera el responsable de garantizar que los recursos económicos provenientes de aportes voluntarios y/o donaciones, sean utilizados adecuadamente en las distintas actividades programadas. Informa y hace del conocimiento público, la ejecución financiera del comité, en períodos mensuales.
Vocal II	Podrán designarse y sustituir en funciones a cualquier miembro del Comité, por el motivo que amerite ausencia de estas personas en su cargo.

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

En la tabla se puede observar las principales funciones de los cargos que ocuparán las personas que conforme al Comité con el único objetivo de generar cambios positivos y que sean de beneficio a la población.

3.4.3 Base legal del proyecto

El marco legal se rige por una normativa interna (actas, reglamentos, manuales) y normativa externa (leyes y reglamentos) que regulan aspectos sobre el proyecto y su ejecución. A continuación, se describen los artículos y normas a los que debe estar sujeto el proyecto, analizados desde el punto de vista interno y externo.

- **Normativa interna**

Acta de constitución suscrita por un abogado, la cual debe contener el nombre, sede y duración de la asociación, así como establecer sus fines, objetivos y ámbito de acción, la identificación fehaciente de las personas que la integran y designación de quienes ejercerán

la representación legal. Esta acta debe presentarse al registrador civil de la municipalidad, para que quede legalmente inscrita y pueda obtener su personalidad jurídica.

Se debe contar con un reglamento para los usuarios del servicio, el cual contendrá el uso que se le dará al servicio de drenajes, derechos y obligaciones de los usuarios y las sanciones que se aplicarán en caso se cometa alguna falta o acción en contra del reglamento, también debe citarse acá la programación de reuniones mensuales para el mejoramiento continuo del servicio.

Manuales de administración (Dicho manual debe contener las tareas y funciones que cada integrante del comité debe desempeñar en su cargo de trabajo).

- **Normativa externa**

Dentro de la normativa externa, es necesario mencionar que se cubren los aspectos relacionados al marco fiscal, marco institucional, marco laboral y marco ambiental, integrando la base legal que servirá para fundamentar mediante leyes y normas el funcionamiento del proyecto.

- ✓ Constitución Política de la República de Guatemala, Asamblea Nacional Constituyente, 1985. Artículos 28,34, 97, 253 y 255.
- ✓ Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto Número 27-92 y sus Reformas.
- ✓ Ley de Actualización Tributaria, Decreto Número 10-2012. Artículos 8 y 11.
- ✓ Código de Salud. Decreto Número 90-97. Artículos 68, 74 y 109.
- ✓ Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto Número 68-86. Artículos 1, 5 y 8.
- ✓ Reglamento de las Descargas y Reúso de Aguas Residuales y de la Disposición de Lodos, Acuerdo Gubernativo Número. 236-2006. Artículo 2
- ✓ Reglamento de evaluación, control y seguimiento ambiental, Acuerdo Gubernativo Número 431-2007.
- ✓ Código Municipal, Decreto Número 12-2002. Artículos 68, 142 y 147.

3.5 ESTUDIO TÉCNICO

Se desarrolla a continuación el diseño y planificación, los materiales, mano de obra y otros costos necesarios para la puesta en marcha del proyecto.

3.5.1 Diseño y planificación

Al planificar y diseñar un proyecto de beneficio social es importante determinar para que se plantea, quiénes serán los beneficiarios y quiénes los responsables del mismo, como lo desarrolla la tabla que se muestra a continuación:

Tabla 7
Aldea El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa
Construcción de drenaje
Diseño y planificación
Año 2017

Concepto	Descripción
Proyecto	Construcción de drenaje, aldea El Ujuxtal.
Objetivo	Mejorar la infraestructura de la aldea, al facilitar la evacuación de las aguas negras y pluviales mediante la construcción de drenaje, mejorando las condiciones ambientales y de salud, haciendo conciencia a la población sobre la importancia del adecuado manejo de desechos domiciliarios.
Beneficiarios	Habitantes de la Aldea El Ujuxtal, (218 hogares, 737 habitantes).
Dimensiones	La longitud del sistema de drenajes estará constituida por 530 metros lineales, 19 pozos de visita y 122 conexiones domiciliarias “candelas”; una planta de tratamiento anaeróbica con capacidad para 100 metros cúbicos, la cual se cotizó en AMBIOTEC, S.A.
Encargados de proyecto	El proyecto será administrado y gestionado por el Consejo de desarrollo Comunitario y los encargados de dar seguimiento y mantenimiento de la obra serán el Comité de vecinos Construcción de Drenaje.
Localización	Se localizará y abarcará la calle principal de la Aldea que conecta por medio de terracería a la Cabecera Municipal, justo en el kilómetro 18.5 de la carretera CA-2 Oriente con dirección al norte.
Tiempo estimado de implementación:	Se estima que el proyecto puede ser implementado en 3 meses a partir de su autorización formal.

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

- **Diseño**

Los elementos que acompañan el diseño se encuentra el nombre del proyecto, objetivo, población a la cual servirá, los encargados del proyecto, el diseño y sus dimensiones que utilizará, en la tabla siete se muestra el diseño del proyecto.

3.5.2 Especificaciones Técnicas

Analiza las opciones tecnológicas para la construcción de drenajes, lo que permite verificar la factibilidad técnica de lo propuesto, en cumplimiento con las normas, códigos o reglamentos de diseño; identifica el equipo, maquinaria y materiales a utilizar; los costos de inversión y la mejora al desarrollo sostenible del medio ambiente

3.5.2.1 Generales

Las especificaciones generales del proyecto de construcción de drenaje, da a conocer los pasos que lleva el trabajo, así como los materiales a utilizar.

- **Dimensiones**

El centro poblado donde se realizará el trabajo tiene una extensión curvilínea de cuatro kilómetros de terracería, la misma consta de 2 carriles donde se construirán los pozos de visita, la línea general y la construcción de candelas domiciliars, a su alrededor se encuentran distintas casas y fincas donde residen 737 habitantes, cuyos dueños están dispuestos a colaborar en lo necesario para que se lleve a cabo el proyecto.

- **Funcionamiento**

La construcción de drenaje, se realizará con base a las normas de alcantarillado, las cuales indican que no se debe instalar menos de 8" de diámetro en las líneas que se diseñen, se definieron las cotas invert para cada tramo entre cada pozo de visita. La aldea El Ujuxtal tiene 737 habitantes, motivo por el cual se construirán de forma estimada 122 candelas domiciliars con tubería de concreto de 12"; cada uno de los pozos de visita serán contruidos con ladrillo tayuyo.

3.5.2.2 Específicas

A continuación, se presentan las especificaciones técnicas para la ejecución del proyecto:

- Recursos

Para la construcción de drenaje es necesario contar con los recursos entre los cuales figuran los utensilios, herramientas, equipo, materiales, mano de obra y demás implementos necesarios para completar debidamente los trabajos; el diseño de planos se hará de acuerdo con la práctica profesional y normas de ingeniería.

- Vida útil del Proyecto

El proyecto diseñado tendrá una vida útil de treinta años con el mantenimiento adecuado, beneficiará a los habitantes de la aldea.

- Área y situación legal del proyecto

El proyecto de construcción de drenaje, aldea El Ujuxtal, estará situado en la calle principal en donde está la red de tuberías, conectadas al final con la planta de tratamiento la que recolecta sólidos y líquidos, vierte los líquidos tratados al río Chiquimulilla. El aspecto legal se detalla en el inciso 3.4.3 del presente informe.

- Superficie estimada del proyecto

La construcción de drenaje, tiene un recorrido curvilíneo de 530 metros lineales; la ubicación de la planta de tratamiento será en un terreno a la orilla del río Chiquimulilla, la gestión será realizada por la Municipalidad de Chiquimulilla para la adquisición del terreno.

- Inversión fija

Es parte de la inversión que posee el valor de la planta de tratamiento la cual será instalada al finalizar la obra de construcción de drenajes, en el terreno que la comunidad vendió a la Municipalidad.

La municipalidad constituye un contacto local debido a que es el ente principal para gestionar y ejecutar el proyecto a través de la Dirección de Planificación Municipal -DPM-

adicional actúa como el nivel intermedio entre el Estado y los individuos y entre sus funciones se encuentran: atender los servicios públicos locales, el ordenamiento territorial de su jurisdicción y el cumplimiento de sus fines propios.

- Otros costos

En donde se clasifican los requerimientos técnicos, impacto de estudio ambiental, estudio técnico de planificación, se necesita la especialidad de un administrador de la obra, alquiler de equipo especial compactadora, camión de estacas.

Tabla 8
Aldea El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa
Construcción de drenaje
Requerimientos técnicos recursos Varios
Año 2017

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
<u>Requerimientos técnicos</u>		
Estudio técnico de planificación	unidad	1
Planos	unidad	1
Especificaciones técnicas	unidad	1
Memoria de cálculo	unidad	1
Planos	unidad	1
Presupuesto	unidad	1
Estudio de impacto ambiental	unidad	1
<u>Otros costos</u>		
Sueldo del Administrador	Mensual	3
Alquiler de compactadora mecánica tipo bailarina	Día	35
Alquiler de camión de estacas	Horas	16

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

En la tabla anterior, puede observarse el detalle de los recursos enlistados, para la construcción de drenaje y los gastos de organización en los que se incurrirá.

- Materiales

Se describen los materiales a utilizar en cada fase, que explican el detalle de los recursos materiales enlistados por cada actividad que se realizará, para la construcción de drenaje; a continuación, se detallan los materiales a utilizar.

Tabla 9
Aldea El Ujxstal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa
Construcción drenaje
Requerimiento de Materiales
Año 2017

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
<u>Trazo y nivelación topográfica</u>		
Madera varias medidas	Pie tabla	200
Clavos varias medidas	Libra	4
<u>Tubería PVC de 10"</u>		
Tubería PVC de 8" norma F 949	Unidad	44
<u>Tubería PVC de 12"</u>		
Tubería PVC de 8" norma F 949	Unidad	45
Accesorios para tubos de PVC de 10" y 12"	Unidad	49
Pegamento para tubos de PVC de 10" y 12"	Galón	1
<u>Construcción de pozos de vista</u>		
Cemento	Quintal	404
Piedrín	Metro cúbico	16
Arena	Metro cúbico	62
Hierro No.2	Quintal	1.50
Hierro No.3	Quintal	13.29
Hierro No.4	Quintal	13.50
Hierro No.6	Quintal	3.8
Ladrillo tayuyo	unidad	30,000
Alambre de amarre	Libra	128
Tabla	Pie tabla	200
Clavos	Libra	100
<u>Candelas domiciliars T.C. 12"</u>		
Tubo de Concreto 12"	Unidad	122
Cemento	Quintal	48
Arena	Metro cubico	4
Piedrín	Metro cubico	4
Hierro No. 2	Quintal	160
Alambre	Libra	32
	Pie tabla	280
<u>Madera</u>		
PVC norma F494 DE 4"		
Tubo PVC norma F 949 4"	Unidad	82
Accesorios para conexiones domiciliars	Unidad	49
Pegamento para conexiones domiciliars	Galón	1
<u>Material para relleno de zanja</u>	Metro lineal	1

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

Los materiales costeados por el ingeniero civil son de alta calidad y en las cantidades necesarias para la construcción de drenaje.

- **Recurso Humano**

Para el proyecto es necesario la contratación de mano de obra, del lugar donde realizará el proyecto como se detalla:

Tabla 10
Aldea El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa
Construcción de drenaje
Requerimiento técnico recursos humanos
Año 2017

<u>Mano de obra</u>		
<u>Realizar trazo y nivelación topografía</u>		
Brigada de topografía	Unidad	5
<u>Hacer excavación de zanja</u>		
Albañil	Metro lineal	530
Ayudante	Metro lineal	530
<u>Instalar tubería PVC DE 10”</u>		
Albañil	Metro lineal	260
Ayudante	Metro lineal	260
<u>Instalar tubería PVC de 12”</u>		
Albañil	Metro lineal	270
Ayudante	Metro lineal	270
<u>Construcción pozos de visita</u>		
Albañil	Unidad	19
Ayudante	Unidad	19
<u>Construcción candelas domiciliare T.C. “12”</u>		
Albañil	Unidad	122
Ayudante	Unidad	122
<u>Instalar conexión domiciliar de 4”</u>		
Albañil	Metro lineal	488
Albañil	Metro lineal	488
<u>Realizar relleno de zanja</u>		
Albañil	Metro lineal	530
Ayudante	Metro lineal	530
<u>Limpieza final</u>		
Piloto de camión	Unidad	1
Ayudante	Unidad	1

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

3.5.2.3 Especiales

A continuación, se presentan las especificaciones técnicas especiales, para la ejecución del proyecto:

- Trabajos necesarios para la preparación del terreno

Trazo es identificar el terreno y diseñar la estructura completa del proyecto, construcción de tuberías que conecten con los pozos de visita.

Construcción de pozo de visita es una infraestructura que permite el acceso, desde la superficie, a diversas instalaciones subterráneas, construcción de candelas domiciliarias que facilitan, la conexión domiciliar y los trabajos finales de limpieza.

La planta de tratamiento de aguas servidas será instalada al finalizar la obra de construcción de drenajes, en el terreno que la comunidad vendió a la municipalidad de Chiquimulilla.

- Flujograma de actividades

En la gráfica 6, se presenta la secuencia de procesos a seguir para la construcción de drenaje, el cual contiene las fases con sus respectivas actividades:

Todos los procesos mencionados deben llevarse a cabo, para obtener el resultado deseado en beneficio de los habitantes del lugar.

- Plan de ejecución

En la tabla 11 se muestra el plan de ejecución, el cual tiene como objetivo dar seguimiento a los procedimientos, que se deben realizar para el desarrollo del proyecto de construcción de drenaje.

Cada actividad descrita y el tiempo en que cada una se llevará a cabo puede variar, la cantidad de personal que hará el trabajo estará bajo estricta vigilancia de los encargados del proyecto.

Gráfica 5
Aldea El Ujxstal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa
Construcción de drenaje
Flujograma de proceso
Año 2017

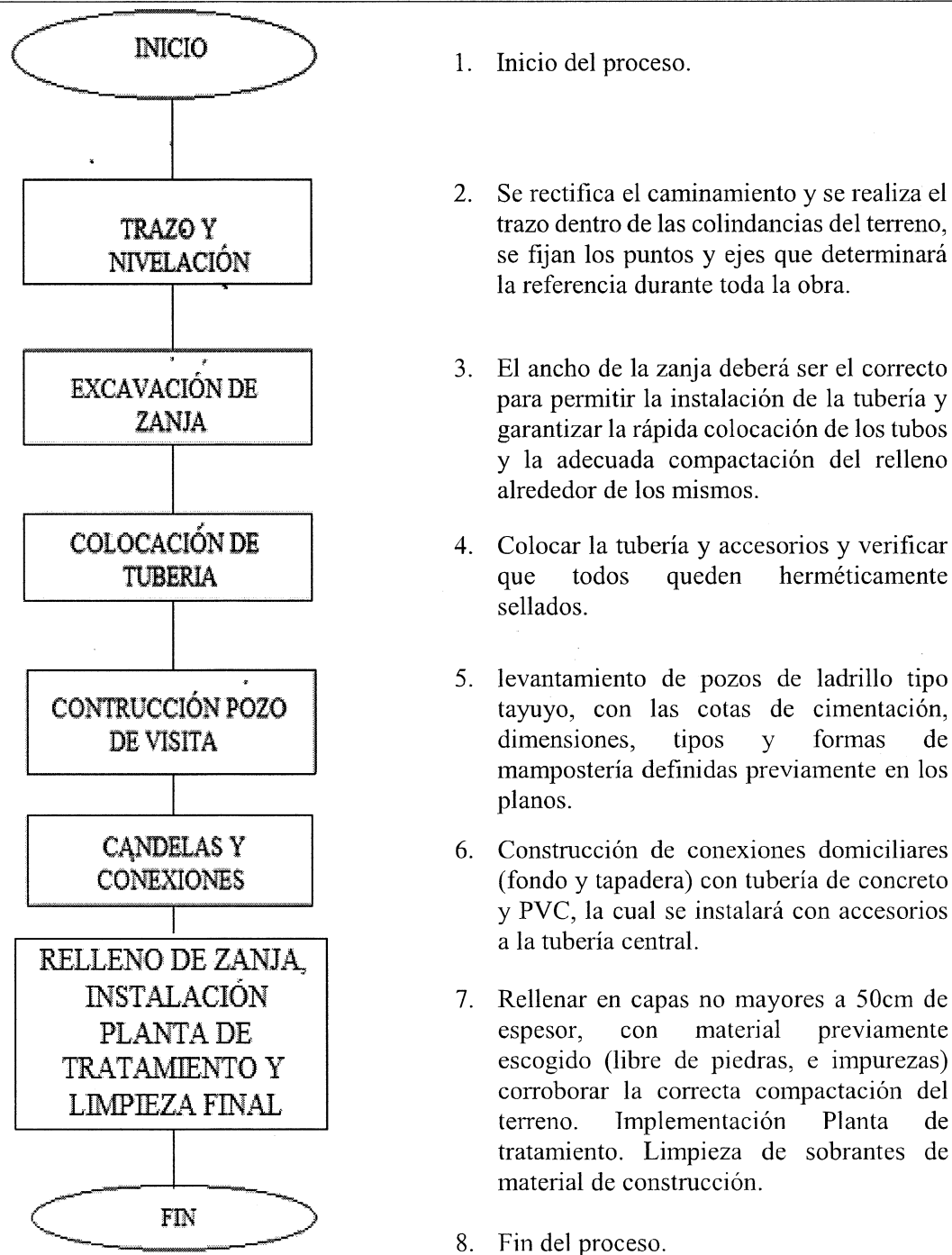


Tabla 11
Aldea El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa
Construcción de drenaje
Plan de ejecución
Año 2017

Proyecto	Contrucción de drenaje		fecha	junio
Área	Aldea El Ujuxtal, Chiquimulilla, Santa Rosa			
Objetivo	Construir infraestructura eficiente, mejorando las condiciones de vida y del medio ambiente.			
Calendarización				
No.	Actividad	Responsable	Inicio	Final
1	Trazo y nivel topográfico	Equipo topográfico	semana 1	semana 1
2	Excavación de zanja	Albañil y ayudantes	semana 1	semana 4
3	Colocación tubería de PVC	Albañil y ayudantes	semana 1	semana 8
4	Construcción de pozo de visita de ladrillo	Albañil y ayudantes	semana 1	semana 12
5	Candelas domiciliars de drenaje sanitario	Albañil y ayudantes	semana 5	semana 12
6	Conexión domiciliar de PVC	Albañil y ayudantes	semana 5	semana 12
7	Relleno de Zanja	ayudantes	semana 9	semana 12
8	Instalación Planta de tratamiento y limpieza final	ayudantes	semana 9	semana 12

Fuente: Elaboración propia con base en estudio técnico realizado por el Ingeniero Civil Marco Tulio Chacón Martínez, No. 3,465 colegiado, primer semestre 2017.

- ✓ Resistencias: El acero de refuerzo para las estructuras será grado 40 con una resistencia ($F'y = 2810 \text{ Kg./CM al cuadrado}$) y Concreto $F'C = 210 \text{ Kg./CM al cuadrado}$.
- ✓ Trazo y nivelación: Localizar las estaciones del caminamiento y colocar los respectivos trompos. Al aprobarlos se fijarán los puntos y ejes y se determinará el nivel básico de referencia.
- ✓ Excavación de Zanja: La zanja se deberá cortar de forma simétrica respecto a el eje de instalación de la tubería y tendrá un ancho mínimo igual al ancho de la tubería más 0.40 metros.
- ✓ Colocación de tubería: deberá de tenerse un asentamiento uniforme a lo largo del tubo, para lo que se harán al fondo los recortes adecuados en los lugares de las uniones. Deberá en todo momento mantenerse la tubería en sus extremos taponados para evitar el ingreso de materiales extraños. Se verificarán que las uniones en los anillos de los tubos se

encuentren completamente herméticas para garantizar la correcta circulación de las aguas servidas.

- ✓ Construcción pozo de visita: el levantamiento de los pozos de visita, será de ladrillo tipo tayuyo, de resistencia mínima: $F'm = 50 \text{ Kg/cm}^2$, con las cotas de cimentación, las dimensiones, tipos y formas de mampostería definidas previamente en los planos.
- ✓ Candelas y conexiones a pozos domiciliarios: el trabajo consiste en usar como candela domiciliar tubería de concreto de 12"; el fondo y tapadera serán de concreto armado; la conexión domiciliar se hará mediante el uso de tubería PVC de 4" norma, la cual se instalará con sus respectivos accesorios a la tubería central diseñada.
- ✓ Relleno de Zanjas: Las zanjas de instalación de la tubería, deberán de ser rellenadas después de la verificar que no existan fugas en las uniones de los tubos, Se rellenará en capas no mayores a 50 cm de espesor.
- ✓ Instalación de planta de tratamiento y limpieza final: Instalación de la planta de tratamiento de 100 metros cúbicos; Al terminar el trabajo, se debe dejar la estructura, lugar de la obra y las áreas adyacentes que hayan sido afectadas por sus operaciones completamente limpias y en condiciones presentables.

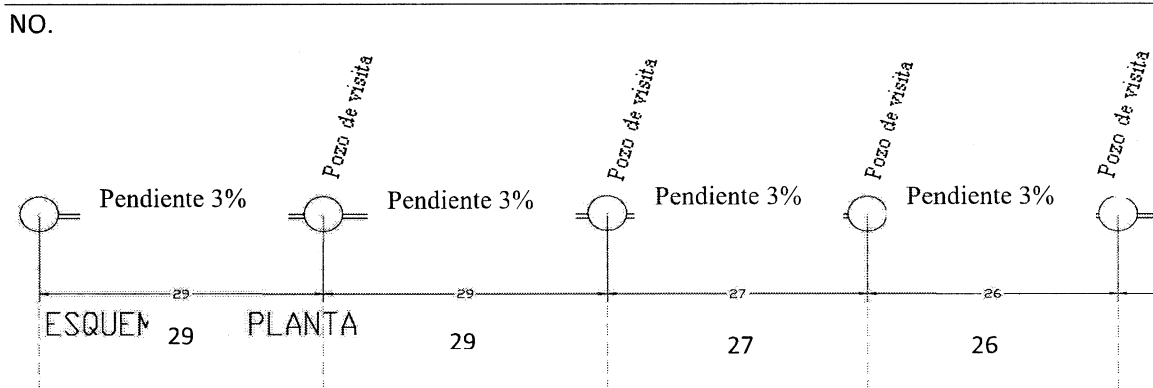
3.5.3 Desarrollo de planos

A continuación, se presenta los planos, herramienta utilizada por los encargados de la construcción del proyecto, quienes visualizan de forma constante el progreso de la obra, materiales a utilizar, medidas y procedimientos. De existir variación en los planos, la empresa responsable del proyecto consentirá hacer las correcciones necesarias.

Los planos de la obra a construirse se tomarán con sus respectivas revisiones, adicionalmente el contratista elaborará los trabajos que el supervisor de la obra, empleado de la municipalidad estime necesarios, para su mejor comprensión y ejecución satisfactoria. Al finalizar la obra, el contratista proporcionará un juego de planos finales corregidos, que indiquen como quedó construida cada parte del proyecto.

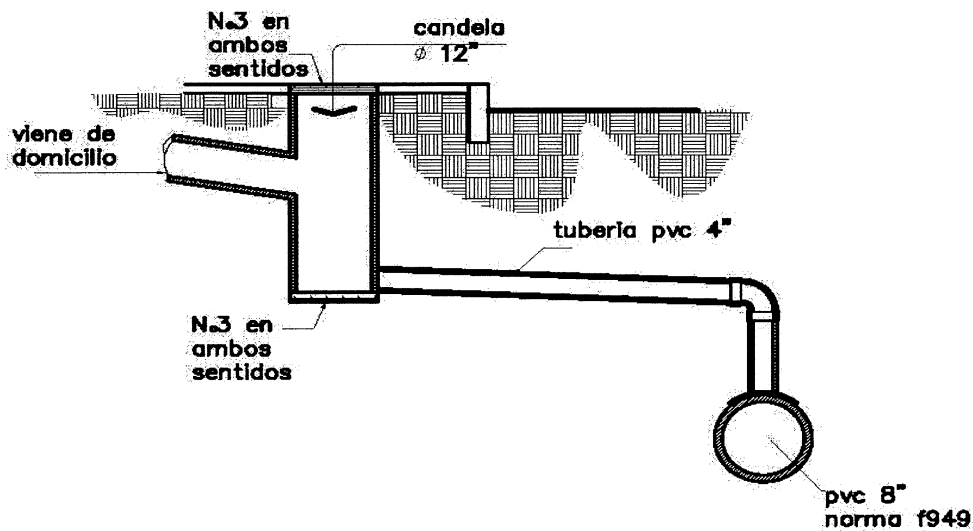
Cada uno de los planos a su culminación deben estar aprobados por la autoridad máxima de la municipalidad de Chiquimulilla, Santa Rosa.

imagen 1
Aldea El Ujxstal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa
Construcción de drenaje
Plano de perfil red de drenaje
Año 2017



Fuente: elaborado por Ingeniero Civil Marco Tulio Chacón, colegiado 3,465, primer semestre 2017.

Imagén 2
Aldea El Ujxstal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa
Construcción de drenaje
Plano detalles candelas domiciliars
Año 2017

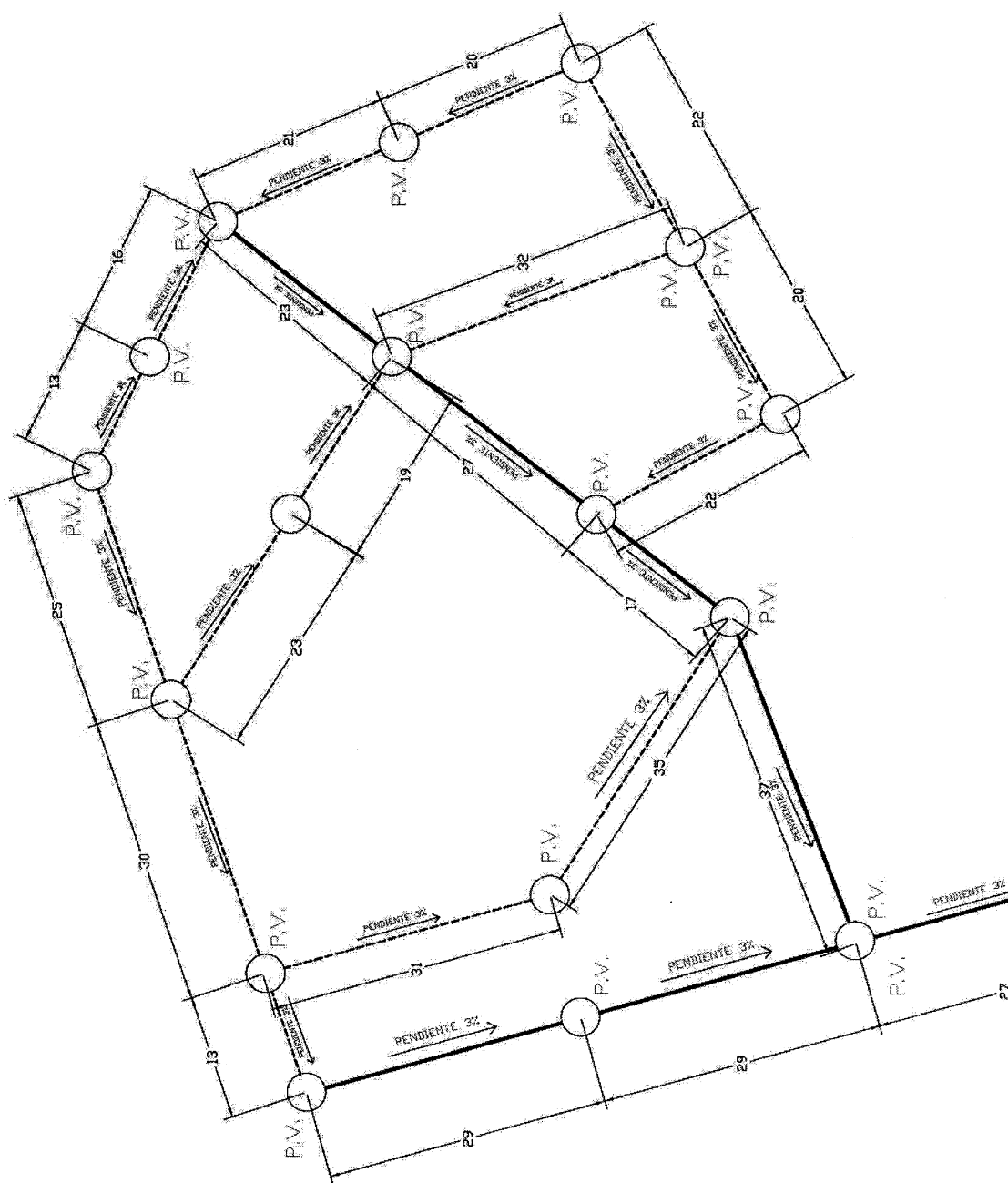


DETALLE DE CANDELA

ESCALA: 1/20

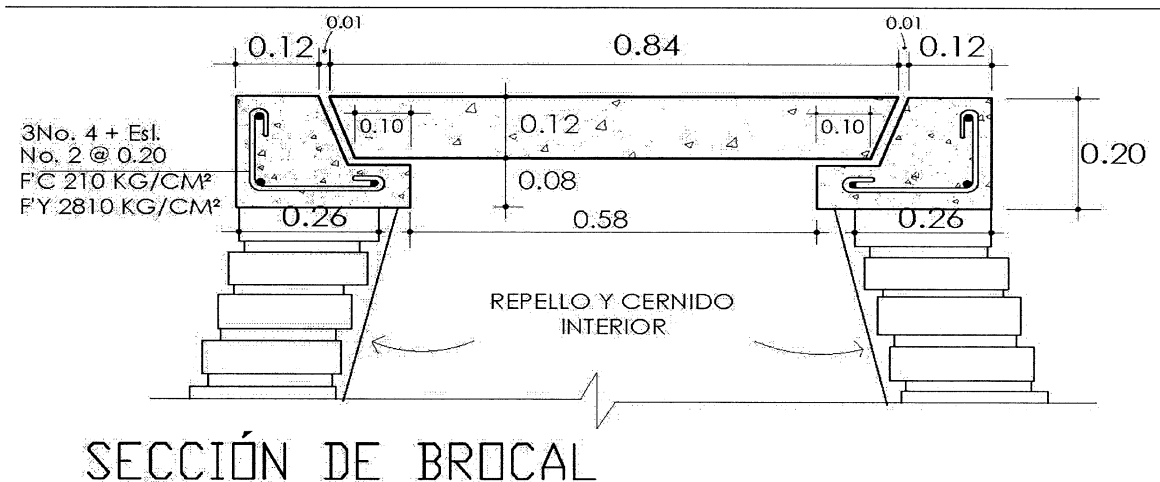
Fuente: elaborado por Ingeniero Civil Marco Tulio Chacón, colegiado No. 3,465 primer semestre 2017.

Imagen 3
Aldea El Ujxstal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa
Construcción de drenaje
Plano general
Año 2017



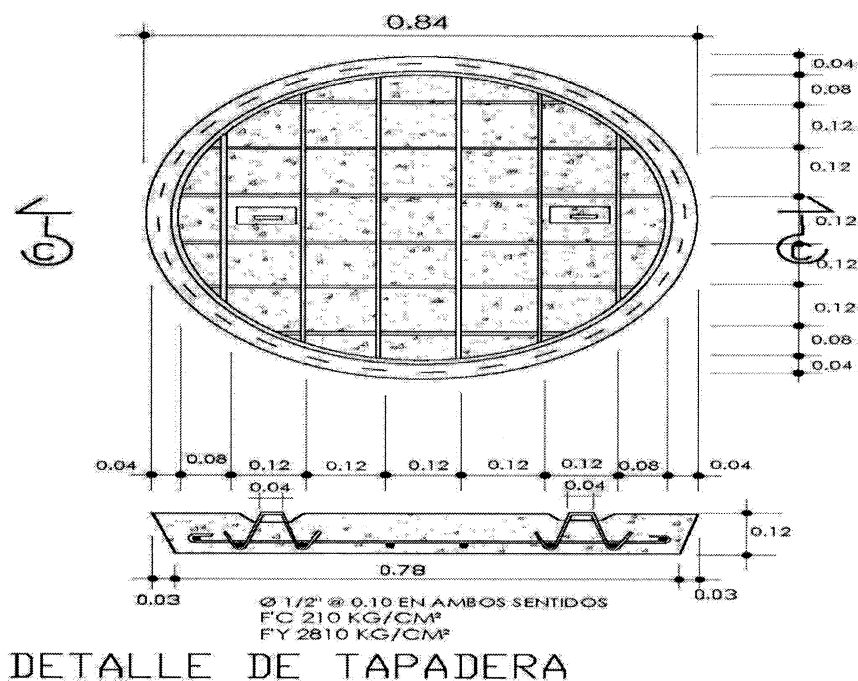
Fuente: elaborado por Ingeniero Civil Marco Tulio Chacón, colegiado No. 3,465 primer semestre 2017.

Imagen 4
Aldea El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa
Construcción de drenaje
Plano detalles pozo de visita (tapadera y brocal)
Año 2017



Fuente: elaborado por Ingeniero Civil Marco Tulio Chacón, colegiado No. 3,465, primer semestre 2017.

Imagen 5
Aldea El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa
Construcción de drenaje
Plano detalles pozo de visita y tapadera



ESCALA: 1/10

Fuente: elaborado por Ingeniero Civil Marco Tulio Chacón, colegiado No. 3,465 primer semestre 2017.

3.6 ESTUDIO FINANCIERO

Se encuentra integrado por los cálculos de costos de diseño, planificación y de construcción, mismos que reflejan de manera ordenada; los que servirán de base para la municipalidad de Chiquimulilla, al ser aprobada la ejecución del proyecto.

3.6.1. Presupuesto General

Es la integración de cada uno de los rubros que la municipalidad de Chiquimulilla, donde se proyectan los costos de la construcción, operación y los gastos administrativos del proyecto.

Cuadro 17
Aldea El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa
Construcción de drenaje
Presupuesto general
Año 2017
(cifras en quetzales)

Descripción	Total
<u>Ingresos</u>	1,295,260.00
Aporte Municipal	1,295,260.00
<u>Egresos</u>	1,295,260.00
<u>Pre inversión</u>	49,000.00
Estudio ambiental	30,000.00
Requerimientos técnicos	19,000.00
<u>Inversión fija</u>	610,000.00
Terreno	30,000.00
Planta de tratamiento	580,000.00
<u>Costos de construcción</u>	636,260.00
Materiales	318,293.00
Mano de obra	132,957.00
Otros costos	185,010.00
Saldo final	00.00

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

El rubro de aporte municipal recarga el valor de la obra en el presupuesto de la municipalidad de Chiquimulilla; por tal motivo con este análisis puede solicitar financiamiento externo a donde lo crea necesario la Dirección Municipal de Planificación; se incluye en la inversión fija la compra de un terreno y una planta de tratamiento para desechos sólidos y líquidos.

El estudio administrativo legal de este proyecto, indica que es necesario el cumplimiento de lo establecido en el Artículo 8 del Decreto Numero 68-86, Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente.

Dentro del rubro de requerimientos técnicos se tienen aquellos gastos referentes a la implementación administrativa del proyecto, supervisión de obra y otros gastos referentes con el diseño de planos e ingeniería.

3.6.2 Costos de licencias y permisos municipales, gubernamentales y ambientales

Se estima el cumplimiento del estudio al medio ambiente como lo exige la ley; asimismo, cada factor que coadyuve el desarrollo sostenible y la no contaminación del medio ambiente; se considera la contratación del especialista en la materia y el pago de licencias para la realización del proyecto.

3.6.2.1 Costos de licencias y permisos municipales

El Código Municipal, en su artículo 142, Formulación y ejecución de planes, indica la importancia de ordenamiento y mejoramiento del territorio que se encuentra dentro de sus límites; por tal motivo extiende la licencia o autorización municipal de urbanización, sin ningún costo por ser un proyecto público.

3.6.2.2 Presupuesto de costos ambientales:

Derivado a que el proyecto de introducción del sistema de drenajes en la calle principal del Ujuxtal, es para mejorar el medio ambiente, es necesario incurrir en el gasto del estudio, en cumplimiento de la ley el cual asciende a un valor de Q. 30,000.00

3.6.3 Costos de diseño y planificación

Los costos de profesionales especialistas en la materia son indispensables para elaborar y verificar el desarrollo del plan de trabajo, evaluando cuidadosamente para no recaer en gastos innecesarios o ser multados por falta de información al respecto.

3.6.3.1 Requerimientos técnicos:

Dentro de los requerimientos técnicos se deben incluir los estudios respectivos indispensables a realizar por personal calificado en cada área que afecte el proyecto.

Cuadro 18
Aldea El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa
Construcción de drenaje
Presupuesto de requerimientos técnicos
Año 2017

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Estudio técnico de planificación	Unidad	1	5,000.00	5,000.00
Especificaciones técnicas	Unidad	1	4,000.00	4,000.00
Memoria de cálculo	Unidad	1	4,000.00	4,000.00
Planos	Unidad	1	5,000.00	5,000.00
Presupuesto	Unidad	1	1,000.00	1,000.00
Total				19,000.00

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

Con la información del ingeniero civil, se determinó el gasto de planificación, diseños, permisos, honorarios de los profesionales, costos de materiales, mano de obra, maquinaria especial.

- **Inversión fija**

La inversión fija se encuentra distribuida en un terreno con medidas de 40x40 metros cuadrados, el cual tiene un valor de Q. 30,000.00 lugar donde será instalada la planta de tratamiento y la compra de una planta de tratamiento por valor de Q. 580,000.00 la cual fue cotizada en la empresa AMBIOTEC, S.A. , para una capacidad de 100 metros cúbicos, hecha con fibra de vidrio anaeróbica.

3.6.3.2 Materiales, mano de obra y otros costos

Los costos de construcción están integrados por el presupuesto de materiales, presupuesto de mano de obra, arrendamiento de equipos y otros costos indirectos para la realización de la obra.

- **Presupuesto de materiales**

En este apartado se detallan los insumos necesarios para construir la red de drenajes, con las cantidades necesarias y los precios unitarios para hacer un costo total.

Para la construcción de drenajes se debe realizar la compra de distintos materiales por un monto Q. 318,293.00. El contratista suministrará dentro del precio ofertado, todos los utensilios, herramientas, equipo, materiales, mano de obra y demás implementos

necesarios para completar debidamente los trabajos y deberá ejecutar los mismos, de acuerdo con la buena práctica profesional y las normas de ingeniería y arquitectura.

Cuadro 19
Aldea El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa
Construcción de drenaje
Presupuesto de materiales
Año 2017

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Trazo y nivelación topográfica				1,024.00
Madera varias medidas	Pie tabla	200	5.00	1,000.00
Clavos varias medidas	Libra	4	6.00	24.00
Tubería PVC de 10"				36,608.00
Tubería PVC de 8" norma F 949	Unidad	44	832.00	36,608.00
Tubería PVC de 12"				50,687.00
Tubería PVC de 8" norma F 949	Unidad	45	950.00	42,750.00
Accesorios tubería de 10" y 12"	Unidad	49	150.00	7,350.00
Pegamento tubería de 10" y 12"	Galón	1	587.00	587.00
Construcción de pozos de vista				146,318.00
Cemento	Quintal	404	80.00	32,320.00
Piedrín	Metros cúbicos	16	250.00	4,000.00
Arena	Metros cúbicos	62	150.00	9,300.00
Hierro No.2	Quintal	1.5	240.00	360.00
Hierro No.3	Quintal	13.29	240.00	3,190.00
Hierro No.4	Quintal	13.5	240.00	3,240.00
Hierro No.6	Quintal	3.8	240.00	912.00
Ladrillo tayuyo	unidad	30,000	3.00	90,000.00
Alambre de amarre	Libra	128	7.00	896.00
Tabla	Pie tabla	200	7.00	1,400.00
Clavos	Libra	100	7.00	700.00
Candelas domiciliarias T.C. 12"				54,564.00
Tubo de Concreto 12"	Unidad	122	70.00	8,540.00
Cemento	Quintal	48	80.00	3,840.00
Arena	Metro cubico	4	150.00	600.00
Piedrín	Metro cubico	4	250.00	1,000.00
Hierro No. 2	Quintal	160	240.00	38,400.00
Alambre	Libra	32	7.00	224.00
Madera	Pie tabla	280	7.00	1,960.00
Conexión domiciliar de 4"				28,562.00
Tubo PVC norma F 949 4"	Unidad	82	268.00	21,976.00
Accesorios para conexiones domiciliarias	Unidad	49	122.43	5,999.00
Pegamento para conexiones domiciliarias	Galón	1	587.00	587.00
Relleno de zanja	Metro lineal	1	530.00	530.00
Costo total de materiales				318,293.00

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

Los requisitos técnicos mínimos se deben cumplir de acuerdo con las normas de seguridad estructural de edificaciones y obras de infraestructura para la República de Guatemala, emitido por la Asociación Guatemalteca de Ingeniería Estructural y Sísmica y la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres CONRED.

- **Presupuesto de mano de obra**

Es la serie de cálculos realizados para determinar cuánto corresponde pagar al personal contratado en la construcción del proyecto. A continuación, se puede observar el pago para la realización de cada uno de los procesos:

Cuadro 20
Aldea El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa
Construcción de drenaje
Presupuesto de mano de obra
Año 2017

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Costo total Q.
<u>Realizar trazo y nivelación topografía</u>				3,750.00
Brigada de topografía	Unidad	5	750.00	3,750.00
<u>Hacer excavación de zanja</u>				31,005.00
Albañil	Metro lineal	530	45.00	23,850.00
Ayudante	Metro lineal	530	13.50	7,155.00
<u>Instalar tubería PVC de 10"</u>				6,760.00
Albañil	Metro lineal	260	20.00	5,200.00
Ayudante	Metro lineal	260	6.00	1,560.00
<u>Instalar tubería PVC de 12"</u>				7,020.00
Albañil	Metro lineal	270	20.00	5,400.00
Ayudante	Metro lineal	270	6.00	1,620.00
<u>Construcción de pozos de vista</u>				18,200.00
Albañil	Unidad	19	736.84	14,000.00
Ayudante	Unidad	19	221.00	4,200.00
<u>Construir candelas domiciliarias T.C. 12"</u>				39,650.00
Albañil	Unidad	122	250.00	30,500.00
Ayudante	Unidad	122	75.00	9,150.00
<u>Instalar conexión domiciliar de 4"</u>				12,688.00
Albañil	Metro lineal	488	20.00	9,760.00
Ayudante	Metro lineal	488	6.00	2,928.00
<u>Realizar relleno de zanja</u>				13,414.00
Albañil	Metro lineal	530	17.81	9,439.00
Ayudante	Metro lineal	530	7.50	3,975.00
<u>Limpieza final</u>				470.00
Piloto de camión	Unidad	1	150.00	300.00
Ayudantes	Unidad	1	85.00	170.00
Total				132,957.00

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

El total a desembolsar es de Q. 132,957.00 en mano de obra, durante los tres meses que se tiene planificado concluir el proyecto.

- **Presupuesto de otros costos**

Son compromisos que se deben cumplir con los prestadores de servicios o proveedores que no quedan inmersos en el producto final; sin embargo, son necesarios adquirir para la realización del proyecto.

Los otros costos incurridos para llevar a cabo el proyecto corresponden al pago de sueldo del maestro de obra, el diseño del proyecto para verificar que la construcción se realice acorde a lo planificado, prestaciones laborales, compromisos adquiridos por el alquiler de equipo necesario y el costo total de la planta de tratamiento para la desembocadura de las aguas de los drenajes.

La Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, tiene el objeto de velar por el mantenimiento del equilibrio ecológico, y exigir que todo proyecto de drenajes a nivel nacional debe poseer planta de tratamiento de aguas servidas, lo que evita la contaminación en los ríos.

Cuadro 21
Aldea El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa
Construcción de drenaje
Presupuesto de otros costos
Año 2017

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Sueldo administrador	Mensual	3	16,640.00	49,920.00
Bonificación incentivo	Mensual	3	250.00	750.00
Cuota patronal 12.67%		49,920.00	0.1267	6,325.00
Prestaciones laborales 30.55%		49,920.00	0.3055	15,250.00
Equipo de topografía completo				2,250.00
Herramienta menor				92,765.00
Alquiler de compactadora tipo bailarina	Día	35	450.00	15,750.00
Alquiler de camión de estacas	Horas	16	125.00	2,000.00
Total otros costos				185,010.00

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

Los otros costos incurridos para llevar a cabo el proyecto corresponden al pago de sueldo del maestro obra, el diseño del proyecto para verificar que la construcción se realice acorde a lo planificado, personal contratado, compromisos adquiridos por el alquiler de equipo necesario para el proyecto.

3.6.4. Cronograma de ejecución

Para la puesta en marcha del proyecto de construcción de drenaje, se hace necesario indicar las actividades que deben desarrollar para cumplir los objetivos propuestos. A continuación, se presenta una guía que brinda una estructura que permite llevar a cabo el proyecto en la aldea.

Gráfica 6
Aldea El Ujxstal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa
Construcción de drenaje
Plan de ejecución
Año 2017

No.	Actividad	Meses de Trabajo		
		1	2	3
1	Trazo y nivel topográfico			
2	Excavación de zanja			
3	Colocación tubería de PVC			
4	Construcción de pozo de visita de ladrillo			
5	Candelas domiciliarias de drenaje sanitario			
6	Conexión domiciliar de tubería de PVC			
7	Relleno de zanja			
8	Instalación de planta de tratamiento y limpieza final			

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

3.6.5 Monto global de la inversión

El monto global de inversión está compuesto por los costos de construcción y los costos de pre inversión, los cuales permiten conocer el monto global del proyecto que se va a ejecutar. En el cuadro 25 se reflejan los costos y gastos que corresponden al monto global de la inversión.

Los costos de construcción son más elevados que los costos de pre inversión sobre el monto global de la inversión, en el estudio ambiental se considera un seguro ambiental por

un monto de Q.30,000.00, por daños y perjuicios de impacto ambiental; mismo que se ejecutaría solamente en el caso que el proyecto mostrará alguna falla que cree un impacto ambiental en el sector

3.6.7 Estado del costo de construcción del proyecto

Este estado financiero es la valoración monetaria de todos los gastos necesarios para mantener un proyecto, eliminar o reducir los gastos que sean innecesarios para su desarrollo.

Se encuentra integrado por los costos de materiales que se utilizarán en la realización del proyecto, en el segundo bloque está la mano de obra y por último se ubican los otros costos. En el cuadro 26, se presenta el cuadro siguiente en donde se detalla el estado de costo de construcción para la implementación del proyecto.

Cuadro 22
Aldea El Ujxstal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa
Contrucción de drenaje
Monto global de la inversión
Año 2017

Descripción	Parcial Q.	Total
Pre inversión		49,000.00
Estudio ambiental	30,000.00	
Requerimientos técnicos	19,000.00	
Inversión fija		610,000.00
Terreno	30,000.00	
Planta de tratamiento	580,000.00	
Costo de construcción		636,260.00
Materiales	318,293.00	
Mano de obra	132,957.00	
Otros costos	185,010.00	
Monto global de la inversión		1,295,260.00

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

En el monto global de la inversión se incluye la inversión fija, la cual consta de la compra de una planta de tratamiento y un terreno donde será instalada la planta de tratamiento.

Cuadro 23
Aldea El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa
Construcción de drenaje
Estado de costo de construcción
Año 2017

Descripción	Total Q.
Presupuesto de materiales	318,293.00
Presupuesto de mano de obra	132,957.00
Presupuesto de otros costos	185,010.00
Total costo de construcción	636,260.00

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

Los costos de construcción son indispensables para determinar el valor por el cual recibirá financiamiento cada uno de los rubros mencionados.

3.6.8 Fuentes de financiamiento

Es la procedencia de fondos monetarios, con los que se lleva a cabo el proyecto de carácter social, se proyectarán en el Plan Operativo Anual para que sea financiado con fondos de la Municipalidad de Chiquimulilla y el apoyo de la comunidad; la fuente interna será afectada por un financiamiento de un millón doscientos noventa y cinco mil doscientos sesenta quetzales (Q.1,295,260.00).

3.6.9 Unidad ejecutora propuesta

Se reconoce como unidad ejecutora a la Municipalidad de Chiquimulilla, la que dará apoyo con el financiamiento de Q.1,295,260.00 y que será la encargada de la integración del personal técnico y administrativo que presta sus servicios para poder llevar a cabo el proyecto. Esta unidad es la encargada de la toma de decisiones definitivas en cuanto a la planificación, ejecución, operación, seguimiento y evaluación de todas las actividades necesarias para concluir el proyecto social.

3.7 ESTUDIO AMBIENTAL

Se considera como el conjunto de estudios y sistemas técnicos que permiten estimar los efectos que la ejecución de un determinado proyecto, obra o actividad causa sobre el medio ambiente, la construcción de drenaje y la planta de tratamiento en aldea El Ujuxtal; la transformación en el entorno natural, por lo que se desarrollarán los temas: política ambiental, gestión ambiental e impacto ambiental

3.7.1 Política ambiental

Según la Constitución Política de la República de Guatemala en su Artículo 97 medio ambiente y equilibrio ecológico, establece: El estado, las municipalidades y los habitantes de todo el territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente.

Se observan a continuación las leyes necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de los recursos naturales, se realicen de forma responsable y sostenible y que el proyecto no impacte de manera negativa.

- ✓ Constitución política de la República de Guatemala; artículos 64, 97, 118, 119 y 121 incisos b, d, e, f.
- ✓ Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente y sus reformas; Decreto Número 68-86.
- ✓ Ley de Áreas Protegidas (reformado por el Decreto No.110-96); Decreto Número 4-89.
- ✓ Ley Forestal; Decreto Número 101-96.
- ✓ Creación del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales; Decreto Número 90-2000.
- ✓ Código Penal; Decreto Número 33-96 Reformas al Código Penal, artículo 347 "A."

- **Principios**

Los principios que aplican al proyecto son los siguientes:

- ✓ **Desarrollo sostenible**

Al dejar de usar la fosa séptica a la que actualmente están conectados los drenajes, se está eliminando la fuente principal de contaminación de los pozos artesanales que se encuentran ubicados en varias viviendas del sector.

Estos drenajes serán conectados a los colectores del drenaje principal, que permitirá su conducción a la planta de tratamiento de aguas residuales, la municipalidad de Chiquimulilla, lo que es de beneficio para la aldea, en cuanto al manejo sostenible de las aguas residuales.

✓ **El bien general prevalece sobre el particular**

El proyecto que implementar beneficia a 218 viviendas actuales con múltiples hogares y a otras viviendas que están en proceso de construcción y lotes aptos para construcción de viviendas en el sector.

✓ **Participación ciudadana y correspondencia social.**

La población de la aldea, a través de la participación en reuniones con el COCODE, externa su interés en las mejoras; puede gestionar los proyectos necesarios, que beneficien a un sector con varias viviendas ya establecidas y otras que se establecerán a futuro en el área.

✓ **Protección a la diversidad biológica**

A través de los estudios de impacto ambiental, se estipula cuáles son los métodos de conservación, el uso sostenible de los ecosistemas y especies para la población.

✓ **Equidad social**

Este proyecto beneficia a un sector de la población; sin embargo, al ser una fuente de contaminación hacia una población en general se debe evaluar su equidad.

✓ **Precautoriedad**

Es la previsión que las autoridades competentes toman durante la supervisión de la ejecución de las obras que estén en construcción, en cuanto a la calidad de materiales a utilizar, la contratación de personal calificado acorde al proceso que realiza, con la visión de evitar que el proyecto cree un impacto negativo al medio ambiente.

✓ **Ética ambiental**

La población de la aldea es responsable de velar por el cuidado de su medio ambiente y de los recursos naturales con los que se cuentan, los manejos de los desechos residuales afectan de forma directa en la salud de la población, por lo que es importante el manejo adecuado y la gestión de proyectos enfocados en eliminar los focos de contaminación de los recursos naturales de uso general.

3.7.2 Gestión ambiental

Para garantizar una adecuada gestión ambiental, se debe mantener el debido resguardo y descarte del material a utilizar en la realización del proyecto, por lo que se gestionará un área adecuada para botar los desechos de ripio, tierra o arena; ubicar un área para el almacenaje del material a utilizar; es importante la correcta manipulación de los materiales a utilizar, por lo que se propone emplear equipo adecuado para construcción y evitar lesiones en los trabajadores. El manejo correcto de sedimentos y otros contaminantes para disminuir el impacto ambiental que conlleva, la gestión ambiental y social del Programa en su totalidad comprenderá los siguientes elementos:

3.7.3 Impacto ambiental

La construcción de drenaje pluvial se debe tomar en consideración el impacto que genera durante el tiempo de ejecución del proyecto, dentro de estos se pueden mencionar:

- Movimiento de tierra y acumulación de material excedente.
- Generación de polvo.
- Ruido generado por las herramientas.
- Ocupación del espacio público.
- Emisiones de gas provenientes de vehículos de transporte de materiales.

El estudio de impacto ambiental es un instrumento técnico y legal útil para identificar, conocer y gestionar los impactos ambientales que puede tener el proyecto de introducción de drenajes sanitarios, para un sector de la aldea El Ujuxtal del municipio de Chiquimulilla.

3.8 IMPACTO SOCIAL

Esta obra tiene como impacto social, mejorar el medio ambiente de la aldea el Ujuxtal, eliminar los focos de contaminación que actualmente se visualiza en la calle con el agua reposada, mitigar los riesgos de derrumbe de las carreteras, ayuda a toda la población a mejorar el ambiente de cada casa, creando el desarrollo que necesitan al construir el drenaje.

Cada niño tendrá la oportunidad de apreciar y educarse sobre el cambio de calidad de vida que genera la construcción de drenaje.

CONCLUSIONES

El tema del informe individual “Construcción de Drenaje, Aldea El Ujuxtal” tiene como base el estudio realizado, durante el mes de junio del año 2017, en las Aldeas El Astillero Norte y El Ujuxtal, Municipio de Chiquimulilla, Departamento de Santa Rosa.

1. El municipio de Chiquimulilla posee una división política que ha cambiado constantemente debido al aumento de la población, convirtiendo varios caseríos, en aldeas entre ellas, la Aldea El Astillero Norte y El Ujuxtal, quienes poseen a los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- y el Comité del Agua, como vínculo entre las instituciones gubernamentales y no gubernamentales, promoviendo proyectos de necesidad, para el desarrollo de la comunidad.
2. Las Aldeas del Astillero Norte con un total de 283 hogares y El Ujuxtal con un total de 218 hogares, no poseen la infraestructura deportiva y cultural, control y manejo de desechos sólidos, biblioteca del centro educativo, pavimentación de cunetas y banquetas, construcción de una planta de tratamiento para la distribución de agua potable y la introducción de drenajes, para el manejo de aguas servida.
3. Los porcentajes de la Aldea el Ujuxtal en letrinas y otros servicios sanitarios, se encuentran de la siguiente forma: inodoro lavable se encuentra en una 71%, inodoro conectado a fosa séptica 27%, letrina o pozo ciego 2%; los sistemas mencionados se encuentran conectados a fosas sépticas.
4. Los habitantes de la aldea El Ujuxtal, se encuentran expuestos a diversas enfermedades bacterianas y parasitarias, al no contar con un sistema de drenaje.
5. El proyecto comunitario social rural, consiste en 19 pozos de visita, una línea general de tubería a lo largo de 530 metros lineales, que conforman la calle principal y la construcción de candelas para conectar 218 residencias de la Aldea El Ujuxtal, a la red de drenajes; eliminar los focos de contaminación y proliferación de enfermedades y se mejorará el ornato de la aldea entre otras.

RECOMENDACIONES

A continuación, se presentan las respectivas recomendaciones a las conclusiones planteadas anteriormente.

1. Que la información actualizada de la división política del Municipio de Chiquimulilla, se elabore con base a los lineamientos que enmarca el Código Municipal; con el fin de proveer datos que sirvan de referencia a la población o entidades que lo requieran.
2. Derivado al vínculo existente del Consejo Comunitario de Desarrollo y el Comité del Agua con las instituciones, se debe utilizar como fundamento el Código Municipal para la información directa de la población a la cual representan.
3. Se considera necesario implementar drenajes en la Aldea El Ujuxtal, debiendo tener su propia planta de tratamiento de desechos sólidos, evitando el foco de contaminación, los cual sufren los habitantes de la misma.
4. Una vez finalizada la construcción de dichos proyectos, se brinde el mantenimiento de limpieza, supervisión y cuidado correspondiente, con el objeto de obtener obras durables y en buen estado; la Municipalidad de Chiquimulilla priorice e implemente un sistema de recolección y tratamiento de basura.
5. Realizar el proyecto de una planta de tratamiento de aguas negras, para el caudal del sistema de drenaje sanitario

BIBLIOGRAFÍA

Aguilar Catalán, J. A., "Método Para La investigación Del Diagnóstico Socioeconómico" 3era edición, Año 2011, editorial Praxis.

Bernal Torres, C. A., Metodología de la investigación, 2da. Edición, Editorial Pearson Educación.

Caryl, A. J. consultor, "Marco y Mapa Actual de las Políticas Públicas en Guatemala" -SEGEPLAN- Subsecretaria de políticas globales y sectoriales", Guatemala, 2009.

Instituto Nacional de Estadística (INE), "LUGARES POBLADOS, XI CENSO NACIONAL DE POBLACIÓN Y VI DE HABITACIÓN 2002". Aldeas El Astillero y El Ujuxtal, municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. (Disco Compacto). Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Monterroso Rivas, O., "Institucionalidad y Políticas Públicas para el Desarrollo Rural en Guatemala", Revista CEPAL 97, 2009.

Ortiz, F., & García., Metodología de la Investigación, M. d. (2000), México: Editorial Limusa Noriega Editores.

Piloña O., G., Guía Práctica sobre Métodos y Técnicas de Investigación Documental y de Campo, 8va edición, año 2011, Centro de Impresiones Gráficas. 337 páginas.

Quadri De La Torre, G. "Políticas Públicas, Sustentabilidad y Medio Ambiente" 1era. Edición, México 2006. 392 páginas.

SEGEPLAN (Secretaría de planificación y programación de la presidencia), Manual de Formulación y Evaluación de Proyectos, Presentación de las Normas del Sistema de Inversión Pública para el ejercicio fiscal 2013.

E-GRAFÍA

Plaza pública.com.gt (2012) ¿cuál es la política ambiental en Guatemala?
<https://www.plazapublica.com.gt/content/cual-es-la-politica-ambiental-del-gobierno>

Gr.undp.org (2015), Objetivos del Desarrollo Sostenible de
<http://www.gt.undp.org/content/guatemala/es/home/post-2015/sdg-overview.html>

Anexo I
Municipio de Chiquimulilla, Departamento de Santa Rosa
Población por Centro Poblado
Años: 2002, 2010, 2016 y 2017

No.	Centro poblado	Categoría Municipal	Población				Hogares			
			Censo 2002	SEGEPLAN 2010	Proyección 2016	Proyección 2017	Censo 2002	SEGEPLAN 2010	Proyección 2016	Proyección 2017
1	Chiquimulilla	Villa	9,005	8,960	7,796	6,899	2,032	1,792	1,559	1,380
2	Agua dulce	Caserío	85	54	26	23	17	11	5	5
3	Agua Zarca	Finca	23	7	4	3	5	1	1	1
4	Brisas	Caserío	27	97	90	80	6	19	18	16
5	San Miguel la Cumbre	Caserío	155	147	119	105	32	29	24	21
6	Balbuena	Finca	113	213	230	233	20	43	46	47
7	La Unión	Caserío	84	97	101	103	18	19	20	21
8	Coco Azul	Caserío	115	110	86	76	23	22	17	15
9	San Antonio Vista Hermosa	Finca	20	15	7	6	5	3	1	1
10	Cantarrana	Finca	52	33	19	17	10	7	4	3
11	Casas Viejas	Aldea	1,095	1,307	1,519	1,549	255	261	304	420
12	Chapetón	Aldea	607	461	459	406	127	92	92	81
13	Chanlapa	Caserío	195	290	373	379	33	58	75	76
14	El Ujuxtal	Aldea	583	807	746	737	141	161	149	218
15	El Campamento	Caserío	518	515	333	368	105	103	67	74
16	El Aguacate	Aldea	112	292	387	393	17	58	77	79
17	El Dormido	Caserío	151	139	139	123	28	28	28	25
18	El Porvenir	Caserío	388	202	235	239	76	40	47	48
19	El Cebollito	Aldea	340	355	391	397	64	71	78	79
20	El Astillero	Aldea	1,833	2,510	3,115	-----	365	502	623	283
21	El Astillero Norte	Aldea	-----	-----	-----	1,098	-----	-----	-----	405
22	El Astillero Sur	Aldea	-----	-----	-----	2,027	-----	-----	-----	9
23	Chaperno	Finca	37	-----	42	43	8	-----	8	26
24	El Guayabal	Caserío	123	126	129	131	19	25	26	6
25	El Horizonte	Finca	42	37	32	28	7	7	6	15
26	El Ajal	Caserío	43	64	72	73	7	13	14	49
27	Entre Selvas	Caserío	98	232	241	245	18	46	48	49

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

No.	Centro poblado	Categoría Municipal	Población				Hogares			
			Censo 2002	SEGEPLAN 2010	Proyección 2016	Proyección 2017	Censo 2002	SEGEPLAN 2010	Proyección 2016	Proyección 2017
27	El Bebedero	Parcelamiento	282	297	319	324	52	59	64	65
28	San Antonio	Finca	213	245	345	369	42	49	69	74
29	El Obispo	Finca	31	14	6	5	7	3	1	1
30	El Milagro	Finca	471	103	139	141	115	21	28	28
31	El Carmen	Caserío	236	148	90	80	50	30	18	16
32	El Mico	Finca	38	17	4	3	5	3	1	1
33	El Paraíso	Caserío	105	101	93	82	19	20	19	16
34	El Ahumado	Aldea	227	217	185	164	51	43	37	33
35	El Injerto	Caserío	167	178	168	148	34	36	34	30
36	Guadiela	Caserío	144	187	196	199	27	37	39	40
37	Hawai	Aldea	269	170	122	108	64	34	24	22
38	19 de Septiembre	Colonia	874	870	982	997	178	174	196	199
39	La Faja	Aldea	845	933	1,027	1,042	176	187	205	208
40	Los Cerritos	Aldea	729	324	246	218	152	65	49	44
41	Las Lisas	Aldea	1,227	1,217	1,198	1,060	273	243	240	212
42	La Morena	Aldea	800	1,065	1,104	1,121	152	213	221	224
43	La Morenita	Aldea	558	479	321	284	112	96	64	57
44	Las Mañanitas	Aldea	204	168	156	138	33	34	31	28
45	La Curvina	Aldea	227	68	31	27	43	14	6	5
46	Los Regadíos	Caserío	92	215	221	224	20	43	44	11
47	La Ceiba	Finca	29	18	12	11	6	4	2	2
48	La Esperanza	Finca	56	179	192	195	9	36	38	39
49	Las Escobas	Aldea	254	365	402	408	49	73	80	82
50	La Guardianía	Caserío	79	102	80	70	19	20	16	14
51	Las Pilas	Finca	118	74	36	32	22	15	7	6
52	Campamento	Caserío	383	381	430	486	29	76	86	97
53	Las Hojas	Finca	127	47	24	21	77	9	5	4
54	La Unión	Finca	19	8	4	4	24	2	1	1
55	La Viña	Finca	34	15	22	22	3	3	4	4
56	Las Mariás	Finca	-----	24	28	29	14	5	6	6
57	La Bomba	Aldea	777	345	262	232	167	69	52	46

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior ...

No.	Centro poblado	Categoría Municipal	Población				Hogares			
			Censo 2002	SEGEPLAN 2010	Proyección 2016	Proyección 2017	Censo 2002	SEGEPLAN 2010	Proyección 2016	Proyección 2017
58	La Encantadora	Finca	84	131	114	101	18	26	23	20
59	La Máquina	Caserío	44	28	14	12	11	6	3	2
60	La Rubia	Caserío	199	227	201	178	38	45	40	36
61	La Ginebra	Aldea	690	990	1,117	1,134	140	198	223	227
62	Margaritas	Aldea	724	239	145	64	151	48	29	20
63	San Antonio La Selva	Caserío	117	52	46	41	29	10	9	8
64	Matamoros	Caserío	331	560	622	631	70	112	124	126
65	Modelo	Finca	50	22	19	17	11	4	4	3
66	Nancinta	Aldea	841	599	522	732	182	120	104	200
67	Nueva Libertad	Aldea	506	647	720	731	111	129	144	146
68	El Obraje	Aldea	572	633	704	715	121	127	141	143
69	Oliveros	Aldea	507	362	347	307	108	72	69	61
70	Ojo de Agua	Caserío	429	482	534	285	96	96	107	106
71	Placetas	Aldea	223	1,402	1,573	1,597	50	280	315	319
72	Pueblo Nuevo La Reforma	Aldea	821	988	953	843	181	198	191	169
73	Piedra Grande	Aldea	539	598	665	675	103	120	133	135
74	Gonzáles	Finca	27	9	8	7	4	2	2	1
75	Pantaleón	Finca	37	12	0	0	7	2	0	0
76	Santa Clara	Finca	81	51	42	37	17	10	8	7
77	Sinacantán	Aldea	335	483	535	543	66	97	107	109
78	San Martín	Aldea	348	314	265	235	74	63	53	47
79	San Miguel Aroche	Aldea	1,069	672	768	1,136	244	134	154	444
80	San Rafael Las Flores	Aldea	455	287	219	194	100	57	44	39
81	Santa Rosa	Finca	362	313	269	238	74	63	54	48
82	Sarampaña	Caserío	57	54	35	37	13	11	7	2
83	San Bernardo	Caserío	107	203	65	48	19	41	13	3
84	Santa Elena	Finca	29	40	27	24	5	8	5	5
85	San Joaquín	Caserío	61	61	61	54	12	12	12	11
86	San Isidro	Caserío	103	120	121	123	20	24	24	25
87	San José Vista Hermosa	Finca	25	18	10	9	7	4	2	2
88	El Sacramento	Finca	64	20	29	29	14	4	6	6
89	San Francisco	Finca	33	42	57	58	10	8	11	12

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

No.	Centro poblado	Categoría Municipal	Población			Hogares				
			Censo 2002	SEGEPLAN 2010	Proyección 2016	Proyección 2017	Censo 2002	SEGEPLAN 2010	Proyección 2016	Proyección 2017
90	Santa Elena	Finca	40	36	33	29	6	7	7	6
91	San Cristóbal	Aldea	629	229	149	132	124	46	30	26
92	Los Macizos	Aldea	179	238	259	263	43	48	52	53
93	Tierra Blanca	Aldea	372	375	332	294	79	75	66	59
94	Ulapa	Caserío	366	457	359	345	73	91	72	85
95	Villa Carlota	Finca	59	71	94	96	11	14	19	19
96	La Viña del Señor	Caserío	325	334	328	195	60	67	66	52
97	Versalles	Finca	62	71	81	82	12	14	16	16
98	Pinzón	Caserío	85	87	88	89	16	17	18	18
99	La Esperanza	Finca	31	47	34	30	5	9	7	6
100	Cuilapita	Caserío	96	31	24	21	19	6	5	4
101	El Recuerdo	Finca	71	99	98	86	16	20	20	17
102	El Corocito	Finca	231	103	67	59	45	21	13	12
103	La Sonrisa	Finca	28	12	10	9	6	2	2	2
104	Canada	Finca	37	16	2	2	7	3	0	0
105	Capulin	Finca	84	27	1	1	14	5	0	0
106	Cuba	Finca	29	65	70	71	6	13	14	14
107	El Paradero	Caserío	70	31	18	16	14	6	4	3
108	El Porvenir	Finca	51	135	147	149	9	27	29	30
109	El Porvenir I	Finca	50	22	33	33	12	4	7	7
110	El Sanate	Caserío	78	122	134	136	17	24	27	27
111	El Socorro	Caserío	53	39	30	26	11	8	6	5
112	Las Flores	Finca	56	18	12	11	11	4	2	2
113	Las Flores	Finca	20	9	8	7	5	2	2	1
114	Llano Grande	Caserío	345	153	162	164	73	31	32	33
115	La Palmita	Finca	86	147	158	160	17	29	32	32
116	Pantaleón La Fe	Finca	27	9	3	3	5	2	1	1
117	San Francisco Los Salamares	Finca	105	-----	105	107	25	21	21	21
118	San Nicolás	Caserío	114	36	21	19	24	7	4	4
119	Santa Rosita	Caserío	223	271	295	299	42	54	59	60
120	Tierra Blanquita	Caserío	286	180	111	98	57	36	22	20
121	Trinitaria	Finca	164	73	76	77	27	15	15	15

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior ...

No.	Centro poblado	Categoría Municipal	Censo 2002	Población			Hogares			
				SEGEPLAN 2010	Proyección 2016	Proyección 2017	Censo 2002	SEGEPLAN 2010	Proyección 2016	Proyección 2017
122	El Mango	Caserío	176	125	87	72	39	25	17	18
123	Altamira	Finca	70	22	27	28	15	4	5	6
124	Cuajilote	Caserío	71	23	8	7	17	5	2	1
125	San Antonio	Finca	-----	30	44	45	67	6	9	9
126	Las Llavas	Caserío	267	274	284	288	46	55	57	58
127	Colonia La Cooperativa	Colonia	422	420	301	266	92	84	60	53
128	Lomas de Champito	Finca	12	12	21	21	65	2	4	4
129	El Modelo	Finca	20	20	35	36	8	4	7	7
130	Las Placetas	Aldea	152	49	55	56	27	10	11	11
131	Agropecuaria San Francisco	Finca	-----	96	91	81	-----	19	18	16
132	Anexo Altamira	Finca	-----	33	25	22	-----	7	5	4
133	Argelia	Finca	-----	11	12	12	-----	2	2	2
134	Argelia	Finca	-----	36	40	41	-----	7	8	8
135	Argentina	Finca	-----	11	12	12	-----	2	2	2
136	Argentina	Finca	-----	8	9	9	-----	2	2	2
137	Asturias	Finca	-----	24	27	27	-----	5	5	5
138	Asturias Dos	Finca	-----	8	9	9	-----	2	2	2
139	Balbuena	Finca	-----	36	30	27	-----	7	6	5
140	Bella Juanita	Finca	-----	36	30	27	-----	7	6	5
141	Bilbao	Finca	-----	36	30	27	-----	7	6	5
142	Brazil	Finca	-----	33	25	22	-----	7	5	4
143	Buena Vista	Finca	-----	20	22	22	-----	4	4	4
144	Buena Vista	Finca	-----	113	102	90	-----	23	20	18
145	Buenos Aires	Finca	-----	33	35	36	-----	7	7	7
146	Cabañas	Caserío	-----	113	113	100	-----	23	23	20
147	Cadenillas	Finca	-----	36	40	41	-----	7	8	8
148	El Carmen	Finca	-----	33	25	22	-----	7	5	4
149	Colmenar	Finca	-----	60	43	38	-----	12	9	8
150	Corral Falso	Finca	-----	60	58	51	-----	12	12	10
151	Costa Rica	Finca	-----	160	155	137	-----	32	31	27
152	Covadonga	Finca	-----	33	25	22	-----	7	5	4
153	Cristal	Caserío	-----	-----	-----	135	-----	-----	-----	27

Continúa en la página siguiente ...

Viene de la página anterior...

No.	Centro poblado	Categoría Municipal	Población					Hogares				
			Censo 2002	SEGEPLAN 2010	Proyección 2016	Proyección 2017	Censo 2002	SEGEPLAN 2010	Proyección 2016	Proyección 2017		
154	El Arbolito	Finca	-----	60	43	38	-----	12	9	8		
155	El Arbolito	Finca	-----	65	48	42	-----	13	10	8		
156	El Cacao	Finca	-----	65	63	56	-----	13	13	11		
157	El Cañal	Finca	-----	95	80	71	-----	19	16	14		
158	El Capricho	Finca	-----	65	63	56	-----	13	13	11		
159	El Carmen	Finca	-----	33	25	22	-----	7	5	4		
160	El Carmen II	Finca	-----	8	9	9	-----	2	2	2		
161	Carmen	Finca	-----	36	30	27	-----	7	6	5		
162	El Carmen I	Finca	-----	8	9	9	-----	2	2	2		
163	El Carmen Tres	Finca	-----	8	9	9	-----	2	2	2		
164	El Cordero	Paraje	-----	46	31	27	-----	9	6	5		
165	El Jobito	Finca	-----	8	9	9	-----	2	2	2		
166	El Marañón	Finca	-----	8	9	9	-----	2	2	2		
167	El Milagro	Finca	-----	33	23	20	-----	7	5	4		
168	El Nancito	Finca	-----	-----	-----	70	-----	-----	-----	14		
169	El Oasis	Finca	-----	36	38	39	-----	7	8	8		
170	El Olvido	Finca	-----	33	35	36	-----	7	7	7		
171	El Palmar	Finca	-----	33	35	36	-----	7	7	7		
172	El Papatuirro	Aldea	-----	94	89	79	-----	19	18	16		
173	El Paraiso	Finca	-----	33	35	36	-----	7	7	7		
174	El Paso	Finca	-----	33	35	36	-----	7	7	7		
175	El Pensamiento	Finca	-----	8	9	9	-----	2	2	2		
176	El Porvenir	Caserío	-----	50	56	57	-----	10	11	11		
177	El Porvenir	Caserío	-----	-----	-----	125	-----	-----	-----	25		
178	El Porvenir	Finca	-----	36	40	41	-----	7	8	8		
179	El Porvenir	Finca	-----	8	9	9	-----	2	2	2		
180	El Pulpido	Finca	-----	-----	-----	70	-----	-----	-----	14		
181	El Recuerdo	Finca	-----	23	26	26	-----	5	5	5		
182	El Recuerdo	Finca	-----	8	9	9	-----	2	2	2		
183	El Rosario La Muerte	Caserío	-----	139	134	119	-----	28	27	24		
184	El Salado	Finca	-----	-----	-----	70	-----	-----	-----	14		
185	El Sauze	Finca	-----	112	111	98	-----	22	22	20		

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

No.	Centro poblado	Categoría Municipal	Población					Hogares				
			Censo 2002	SEGEPLAN 2010	Proyección 2016	Proyección 2017	Censo 2002	SEGEPLAN 2010	Proyección 2016	Proyección 2017		
186	El Tamarindo	Finca	-----	33	35	36	-----	7	7	7	7	
187	El Tamarindo	Finca	-----	33	35	36	-----	7	7	7	7	
188	El Tesoro	Finca	-----	33	35	36	-----	7	7	7	7	
189	El Tigre	Finca	-----	-----	-----	70	-----	-----	-----	-----	14	
190	El Tortuguero	Finca	-----	33	35	36	-----	7	7	7	7	
191	El Triunfo	Finca	-----	33	35	36	-----	7	7	7	7	
192	El Triunfo	Finca	-----	8	9	9	-----	2	2	2	2	
193	Esmeralda	Finca	-----	32	36	37	-----	6	7	7	7	
194	Esmeralda	Finca	-----	32	36	37	-----	6	7	7	7	
195	Fraile	Finca	-----	36	40	41	-----	7	8	8	8	
196	Guadalquivir	Finca	-----	8	9	9	-----	2	2	2	2	
197	Jerico	Finca	-----	36	40	41	-----	7	8	8	8	
198	Jerusalén	Finca	-----	65	73	74	-----	13	15	15	15	
199	Karina	Finca	-----	8	9	9	-----	2	2	2	2	
200	La Esperanza	Finca	-----	36	40	41	-----	7	8	8	8	
201	La Arenera	Finca	-----	112	111	98	-----	22	22	22	20	
202	La Caballería	Finca	-----	32	36	37	-----	6	7	7	7	
203	San Martín La Canoa	Finca	-----	8	9	9	-----	2	2	2	2	
204	La Ceiba	Finca	-----	36	40	41	-----	7	8	8	8	
205	La Concha	Finca	-----	112	111	98	-----	22	22	22	20	
206	La Corona I (*)	Colonia	-----	246	758	875	-----	49	152	152	175	
	La Corona II		-----	827	918		-----	165	184	184		
207	La Esperanza	Finca	-----	95	90	80	-----	19	18	18	16	
208	La Esperanza	Finca	-----	8	9	9	-----	2	2	2	2	
209	La Fe	Finca	-----	132	134	136	-----	26	27	27	27	
210	La Marina	Finca	-----	35	40	41	-----	7	8	8	8	
211	La Mora	Finca	-----	8	9	9	-----	2	2	2	2	
212	La Perla	Finca	-----	8	9	9	-----	2	2	2	2	
213	La Selva	Finca	-----	32	36	37	-----	6	7	7	7	
214	La Trinidad	Finca	-----	11	12	12	-----	2	2	2	2	
215	La Unión	Finca	-----	-----	-----	70	-----	-----	-----	-----	14	
216	Laberinto	Finca	-----	35	40	41	-----	7	8	8	8	

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

No.	Centro poblado	Categoría Municipal	Población				Hogares			
			Censo 2002	SEGEPLAN 2010	Proyección 2016	Proyección 2017	Censo 2002	SEGEPLAN 2010	Proyección 2016	Proyección 2017
217	Las Delicias	Finca	---	23	26	26	5	5	5	
218	Las Flores	Finca	---	190	185	164	38	37	33	
219	Las Flores	Finca	---	35	40	41	7	8	8	
220	Las Ilusiones	Finca	---	32	36	37	6	7	7	
221	Las Marinas	Finca	75	104	138	140	21	28	28	
222	Las Piedritas	Finca	---	8	9	9	2	2	2	
223	Las Pilas	Finca	---	65	73	74	13	15	15	
224	Las Pozas	Caserío	---	50	56	57	10	11	11	
225	Las Pozas	Finca	---	632	614	543	126	123	109	
226	Los Angeles	Finca	---	224	209	185	45	42	37	
227	Los Cocales	Caserío	---	48	45	40	10	9	8	
228	Los Compadres	Finca	---	32	36	37	6	7	7	
229	Los Organos	Finca	---	32	36	37	6	7	7	
230	Los Sandoval	Finca	---	35	40	41	7	8	8	
231	Margaritas	Caserío	---	33	37	38	7	7	8	
232	Margaritas Santo Domingo	Aldea	---	114	84	74	23	17	15	
233	Mil Amores	Finca	---	85	80	71	17	16	14	
234	Miraflores	Finca	---	11	12	12	2	2	2	
235	Morelia	Finca	---	35	25	22	7	5	4	
236	Nueva Delia	Finca	---	65	73	74	13	15	15	
237	Nueva Enseñanza	Finca	---	32	36	37	6	7	7	
238	Nueva Margarita	Caserío	---	45	66	138	9	13	45	
239	Nueva Zelandia	Finca	---	65	73	74	13	15	15	
240	Palmeras	Finca	---	32	36	37	6	7	7	
241	Palmira	Finca	---	32	36	37	6	7	7	
242	Paso De Caballos	Finca	---	32	36	37	6	7	7	
243	Piedra Grande	Finca	---	30	34	45	6	7	9	
244	Piedra Grande	Finca	---	---	---	70	---	---	14	
245	Primavera	Finca	---	32	21	19	6	4	4	
246	Providencia De Esquipulas	Finca	---	11	12	12	2	2	2	
247	Rancho Alegre	Finca	---	65	58	51	13	12	10	
248	Reforma	Finca	---	65	58	51	13	12	10	

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

No.	Centro poblado	Categoría Municipal	Población				Hogares			
			Censo 2002	SEGEPLAN 2010	Proyección 2016	Proyección 2017	Censo 2002	SEGEPLAN 2010	Proyección 2016	Proyección 2017
249	Roca Linda	Finca	-----	10	11	11	2	2	2	
250	Salamanca	Finca	-----	32	36	37	6	7	7	
251	Salinas Del Pacifico	Finca	-----	35	25	22	7	5	4	
252	Salinas El Anonal	Paraje	-----	45	55	56	9	11	11	
253	Salinas Las Flores	Paraje	-----	45	55	56	9	11	11	
254	Salinas Santa Rita	Paraje	-----	45	40	45	9	8	9	
255	San Antonio Buena Vista	Finca	-----	8	9	9	2	2	2	
256	San Antonio I	Finca	-----	30	148	150	6	30	30	
257	San Antonio I	Finca	-----	32	21	19	6	4	4	
258	San Antonio II	Finca	-----	32	21	19	6	4	4	
259	San Antonio Vista Al Mar	Finca	-----	10	11	11	2	2	2	
260	San Antonito	Caserío	316	485	500	508	97	100	102	
261	San Carlos	Finca	-----	32	21	19	6	4	4	
262	San Francisco	Finca	-----	8	9	9	2	2	2	
263	San Francisco	Finca	-----	8	9	9	2	2	2	
264	San Francisco Las Canoas	Finca	-----	9	10	10	2	2	2	
265	San Jerónimo	Finca	-----	36	110	112	7	22	22	
266	San Jerónimo	Caserío	-----	152	157	159	30	31	32	
267	San Jorge	Finca	-----	32	21	19	6	4	4	
268	San José	Finca	-----	85	80	71	17	16	14	
269	San José	Finca	-----	23	11	10	5	2	2	
270	San José Las Brisas	Finca	-----	32	21	19	6	4	4	
271	San José Regalado	Finca	-----	8	9	9	2	2	2	
272	San Juan Bosco	Finca	-----	32	21	19	6	4	4	
273	San Juanito	Finca	-----	23	11	10	5	2	2	
274	San Julián	Finca	-----	35	20	18	7	4	4	
275	San Luis	Finca	-----	35	20	18	7	4	4	
276	San Miguel	Finca	-----	32	21	19	6	4	4	
277	San Rafael	Finca	-----	-----	-----	70	-----	-----	14	
278	Santa Catalina	Finca	-----	30	110	112	6	22	22	
279	Santa Cecilia	Finca	-----	35	20	18	7	4	4	
280	Santa Clara	Finca	-----	-----	-----	70	-----	-----	14	

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior ...

No.	Centro poblado	Categoría Municipal	Población				Hogares			
			Censo 2002	SEGEPLAN 2010	Proyección 2016	Proyección 2017	Censo 2002	SEGEPLAN 2010	Proyección 2016	Proyección 2017
280	Santa Clara	Finca	-----	-----	-----	70	-----	-----	-----	14
281	Santa Herminia	Finca	-----	10	11	11	-----	2	-----	2
282	Santa Isabel	Finca	-----	32	36	37	-----	6	7	7
283	Santa Lucía	Finca	-----	10	11	11	-----	2	2	2
284	Santa Lucía Mayor	Finca	-----	32	17	15	-----	6	3	3
285	Santa María	Finca	-----	23	8	7	-----	5	2	1
286	Santa Rosa	Caserío	-----	70	64	57	-----	14	13	11
287	Santa Teresa	Finca	-----	32	36	37	-----	6	7	7
288	Veracruz	Finca	-----	32	36	37	-----	6	7	7
289	Alianza	Finca	-----	-----	-----	70	-----	-----	-----	14
290	Baviera	Finca	-----	-----	-----	70	-----	-----	-----	14
291	Berdum	Finca	-----	-----	-----	70	-----	-----	-----	14
292	Canaleja	Finca	-----	32	21	19	-----	6	4	4
293	El Canelo	Finca	-----	-----	-----	70	-----	-----	-----	14
294	El Capricho	Finca	-----	-----	-----	70	-----	-----	-----	14
295	El Coyol	Finca	-----	-----	-----	70	-----	-----	-----	14
296	El Delirio	Finca	-----	-----	-----	70	-----	-----	-----	14
297	El Espadín	Finca	-----	-----	-----	70	-----	-----	-----	14
298	El Jute	Finca	-----	-----	-----	70	-----	-----	-----	14
299	El Milagro Los Cerritos	Colonia	-----	-----	-----	85	-----	-----	-----	17
300	El Porvenir	Finca	-----	-----	-----	70	-----	-----	-----	14
301	Guachipilin	Finca	-----	-----	-----	70	-----	-----	-----	14
302	La Guardiania San Francisco	Finca	-----	-----	-----	70	-----	-----	-----	14
303	La Neca	Finca	-----	-----	-----	70	-----	-----	-----	14
304	La Palma	Finca	-----	-----	-----	70	-----	-----	-----	14
305	La Palma Versalles	Finca	-----	-----	-----	70	-----	-----	-----	14
306	Las Hojas	Parcelamiento	-----	4	5	5	-----	1	-----	1
307	Los Angeles	Finca	-----	-----	-----	70	-----	-----	-----	14
308	Los Cedros	Finca	-----	-----	-----	70	-----	-----	-----	14
309	Pancha Grande	Finca	-----	-----	-----	70	-----	-----	-----	14
310	Potosí San Juan	Finca	-----	-----	-----	70	-----	-----	-----	14
311	Salinas La Esmeralda	Paraje	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	9
								45		

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

No.	Centro poblado	Categoría Municipal	Censo 2002	SEGEPLAN 2010	Proyección 2016	Proyección 2017	Censo 2002	SEGEPLAN 2010	Proyección n 2016	Proyección 2017
311	Salinas La Esmeralda	Paraje	-----	-----	-----	45	-----	-----	-----	9
312	San Antonio La Morenita	Caserío	-----	-----	-----	125	-----	-----	-----	25
313	San Bernardo	Finca	-----	-----	-----	70	-----	-----	-----	14
314	San Felipe	Finca	-----	-----	-----	70	-----	-----	-----	14
315	San Isidro	Finca	-----	-----	-----	70	-----	-----	-----	14
316	San Luis Gibraltar	Caserío	-----	-----	-----	125	-----	-----	-----	25
317	Santa Elena	Finca	-----	35	25	22	-----	7	5	4
318	Santo Domingo El Ahumado	Caserío	-----	-----	-----	125	-----	-----	-----	25
319	Villa Canales	Finca	-----	-----	-----	70	-----	-----	-----	14
320	Salinas La Esmeralda	Paraje	-----	-----	-----	45	-----	-----	-----	9
321	Valles de Nancinta	Caserío	-----	-----	110	110	-----	-----	-----	27
322	Población Dispersa	-----	743	743	1,175	1,393	-----	149	235	279
323	Centros Pob. Desaparecidos	N/A	1518	1,054	268	272	377	211	54	54
Total			43,623	51,055	50,798	51,564	9,212	10,211	10,138	10,893

Fuente: elaboración propia, con base al XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, Diagnóstico de la Municipalidad de Chiquimulilla 2010, información de la Municipalidad de Chiquimulilla 2016, Estimaciones de población 2008 – 2020 del Instituto Nacional de Estadística e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

(*) En el año 2016 se unieron los centros poblados La Corona I y La Corona II en un solo centro poblado.