

ALDEA IJORGA Y CASERÍO LINDA VISTA
MUNICIPIO DE SAN JUAN TECUACO
DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA

“COMERCIALIZACIÓN (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y PROYECTO:
LETRINIZACIÓN”

MARGARITA TELON CALI

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y
PROYECTOS COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”

ALDEA IJORGA Y CASERÍO LINDA VISTA
MUNICIPIO DE SAN JUAN TECUACO
DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA

TEMA INDIVIDUAL

“COMERCIALIZACIÓN (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y
PROYECTO: LETRINIZACIÓN”

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 IJORGA Y CASERÍO LINDA VISTA
MUNICIPIO DE SAN JUAN TECUACO
DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA
VOLUMEN 4

2-83-20-AE-2017

Impreso en Guatemala, C.A.

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“COMERCIALIZACIÓN (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y
PROYECTO: LETRINIZACIÓN”

ALDEA IJORGA Y CASERÍO LINDA VISTA
MUNICIPIO DE SAN JUAN TECUACO
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

MARGARITA TELON CALI

previo a conferírsele el título de

ADMINISTRADORA DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, julio de 2019

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONÓMICAS

Edificio "s-8"
Ciudad Universitaria, Zona 12
Guatemala, Centroamérica

J.D-TG. No. 0786-2019
Guatemala, 22 de julio de 2019

Estudiante
MARGARITA TELON CALI.
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiante:

Para su conocimiento y efectos le transcribo el Punto Quinto, inciso 5.1 subinciso 5.1.4 del Acta 16-2019 de la sesión realizada por Junta Directiva el 19 de julio de 2019, que en su parte conducente dice:

5.1.4 Informes Individuales de EPS

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

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

ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

...

03. 200013014-3 "COMERCIALIZACIÓN (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y PROYECTO: LETRINIZACIÓN", Aldea Ijorga y Caserío Linda Vista, municipio de San Juan Tecuaco departamento de Santa Rosa, presentado por: MARGARITA TELON CALI.

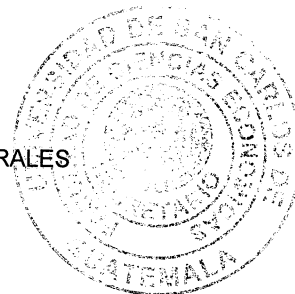
...

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 DEDÍCO

- A DIOS Eterna gratitud por su infinita misericordia, amor, bondad ante todos mis logros, por darme la sabiduría y fortaleza para seguir adelante.
- A MIS PADRES Santiago Telon Tuyuc y Alberta Cali Icó, honro sus memorias y sus enseñanzas por haber sido los principales motores de este sueño, su amor y apoyo incondicional me permitieron llegar a cumplir este triunfo, siempre están en mi corazón, ahora mis ángeles guardianes, gracias infinitas porque siempre confiaron y creyeron en mí, por sus valores y virtudes, por siempre desear y anhelar lo mejor para mí, misión cumplida mami y papi, hoy más que siempre los tengo presente en mi vida. Hasta siempre papitos
- A MIS HERMANAS Alejandra Cali, María Cali y Roselina Telon con sus oraciones, consejos y palabras de aliento durante este proceso, gracias infinitas.
- A MI NOVIO David Gatica por su amor, cariño, paciencia, amistad, apoyo y ánimos día con día para seguir adelante y seguir perseverante.
- A MIS AMIGOS Ana Pinto, Nivea Gómez, Oscar Cuyan, Ana López, Lesly Rodríguez, leny Estrada y Erick Girón, que siempre me han brindado su apoyo y cariño incondicional en los momentos más difíciles de mi vida y esta profesión.
- A MI PADRINO Lic. Armando Carillo por sus palabras de aliento de seguir adelante y siempre ser una mejor persona.
- A PERSONAS ESPECIALES A los presentes y pasados, quienes sin esperar nada a cambio compartieron su conocimiento, alegrías y tristezas, y a todas aquellas personas durante todos estos años que estuvieron a mi lado apoyándome, lograron que este sueño sea una realidad.
- A MIS MAESTROS Por todas sus enseñanzas trabajo y esfuerzo.
- A MI ASESOR Por su dedicación, paciencia y colaboración en cada consulta.
- A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA Mi casa de estudios, mi alma mater por cada momento vivido, por todos los conocimientos adquiridos y tener el honor de formarme en ella.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
INTRODUCCIÓN	i
CAPÍTULO I	
CONTEXTO TERRITORIAL	
1.1 DEL MUNICIPIO SAN JUAN TECUACO	1
1.1.1 Antecedentes históricos	1
1.1.2 Localización y extensión	2
1.1.3 División política y administrativa	5
1.1.3.1 División política	5
1.1.3.2 División administrativa	8
1.2 DE LA ALDEA IJORGA Y CASERÍO LINDA VISTA	11
1.2.1 Antecedentes históricos	11
1.2.1.1 Aldea Ijorga	12
1.2.1.2 Caserío Linda Vista	12
1.2.2 Localización y extensión	12
1.2.3 División política y administrativa	13
1.2.3.1 División política	13
1.2.3.2 División administrativa	14
1.2.4 Clima	16
1.2.5 Población	16
1.2.5.1 Población por sectores y número de hogares	16
1.2.5.2 Tasa de Crecimiento	18
1.2.5.3 Población total por edad, género, pertenencia étnica y área geográfica	18
1.2.5.4 Población económicamente activa -PEA-	19
1.2.5.5 Densidad poblacional	20
1.2.5.6 Niveles de ingresos mensuales por vivienda y niveles de pobreza	20
1.2.5.7 Vivienda, forma de propiedad, tipo de vivienda y materiales	22
1.2.5.8 Desnutrición	24
1.2.5.9 Empleo	24
1.2.6 Migración	24
1.2.7 Ecosistema	25
1.2.7.1 Agua	26
1.2.7.2 Bosque	27
1.2.7.3 Suelos	28
1.2.7.4 Flora y fauna	30
1.2.7.5 Orografía	31
1.2.7.6 Áreas protegidas	32

CAPÍTULO II

ÁMBITO SOCIAL DE LA ALDEA IJORGA Y CASERÍO LINDA VISTA

2.1	ORGANIZACIONES	33
2.1.1	Sociales	33
2.1.1.1	Consejo Comunitario de Desarrollo	33
2.1.1.2	Comité de agua	34
2.1.1.3	Comité de padres de familia	35
2.1.2	Ambientales	36
2.1.3	Culturales	36
2.1.4	Deportivas	36
2.1.5	Otras	37
2.2	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	38
2.2.1	Educación	38
2.2.1.1	Cobertura por nivel educativo	40
2.2.1.2	Cantidad de alumnos inscritos y maestros	41
2.2.1.3	Tasa de repitencia y deserción	42
2.2.1.4	Analfabetismo	43
2.2.1.5	Infraestructura de los centros educativos	44
2.2.2	Salud	45
2.2.2.1	Morbilidad general e infantil, natalidad y mortalidad	45
2.2.3	Agua	47
2.2.4	Drenajes	49
2.2.5	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	49
2.2.5.1	Energía eléctrica domiciliar	50
2.2.5.2	Alumbrado público	50
2.2.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	52
2.2.7	Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos	53
2.2.8	Cementerios	54
2.2.9	Sistema de tratamiento de aguas servidas	54
2.3	ENTIDADES DE APOYO	54
2.3.1	Estatales	55
2.3.2	Privadas	55
2.3.3	Internacionales	55
2.4	ANÁLISIS DE RIESGOS	55
2.4.1	Matriz de análisis de riesgo	55
2.4.2	Matriz de análisis de prevención y mitigación	58

CAPÍTULO III

CARÁCTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA

3.1	FACTORES DE LA PRODUCCIÓN	61
3.1.1	Recursos naturales	61
3.1.1.1	Tierra	62
3.1.1.2	Concentración de la tierra	62
3.1.2	Trabajo	64
3.1.3	Capital	65

3.1.4	Organización empresarial	67
3.2	CARÁCTERIZACIÓN DE LA CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO	67
3.2.1	Características tecnológicas	68
3.2.2	Volumen y valor de la producción	69
3.2.2.1	Costo directo de producción	70
3.2.3	Resultados financieros	71
3.2.3.1	Rentabilidad sobre ventas	72
3.2.3.2	Financiamiento de la producción	72
3.2.4	Comercialización pecuaria	73
3.2.4.1	Proceso de comercialización	73
3.2.4.2	Canales de comercialización	75
3.2.4.3	Margenes de comercialización	77
3.3	Organización	79
3.3.1	Tipo de organización	80
3.3.1.1.	Estructura organizacional	81
3.3.1.2	Sistematización organizacional	81
3.3.1.3	Diseño organizacional	81
3.4	Generación de empleo	82
3.5	Resumen de la problemática encontrada y propuesta de solución	83

CAPÍTULO IV PROYECTO DE LETRINIZACIÓN

4.1	PERFIL DEL PROYECTO	84
4.1.1	Descripción	84
4.1.2	Ubicación	85
4.1.3	Antecedentes	85
4.1.4	Contactos y gestores	86
4.1.5	Planteamiento del problema	86
4.1.5.1	Definición del problema	86
4.1.5.2	Delimitación del problema	87
4.1.6	Justificación	87
4.1.7	Objetivos	87
4.1.7.1	Objetivo general	87
4.1.7.2	Objetivos específicos	87
4.2	ESTUDIO DE MERCADO	88
4.2.1	Evolución histórica de la demanda	88
4.2.2	Demanda futura	89
4.2.3	Oferta histórica	90
4.2.4	Oferta futura	91
4.3	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	91
4.3.1	Propuesta de organización	92
4.3.1.1	Planeación estratégica	92
4.3.2.	Estructura organizacional	94
4.3.3	Base legal del proyecto	95
4.3.3.1	Marco legal	95

4.3.3.2	Marco ecológico	96
4.3.3.3	Normas internas	96
4.3.3.4	Normas externas	97
4.4	ESTUDIOS TÉCNICO	97
4.4.1	Diseño y planificación	97
4.4.2	Materiales, mano de obra y otros costos	99
4.4.2.1	Materiales	99
4.4.2.2	Mano de obra	100
4.4.2.3	Otros costos y gastos	100
4.4.3	Plan de ejecución	100
4.4.3.1	Flujograma de procesos de construcción	101
4.5	ESTUDIO FINANCIERO	101
4.5.1	Costos y gastos	101
4.5.2	Costos de diseño y planificación	102
4.5.3	Costos de construcción	104
4.6	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	108
4.6.1	Unidad ejecutora	108
4.7	ESTUDIO AMBIENTAL	108
4.7.1	Política ambiental	109
4.7.2	Gestión ambiental	110
4.7.3	Impacto ambiental	111
4.8	IMPACTO SOCIAL	112
4.9	SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO	113
	CONCLUSIONES	114
	RECOMENDACIONES	115
	BIBLIOGRAFÍA	116
	ANEXOS	118

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Pág.
1	Aldea Ijorga y caserío Linda Vista. Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa. Población total por sectores y números de hogares. Año 2017	17
2	Aldea Ijorga y caserío Linda Vista. Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa. Población total por edad, género, pertenencia étnica y área geográfica. Año 2017	18
3	Aldea Ijorga y caserío Linda Vista. Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa. Población económicamente activa por género, área geográfica y actividad productiva. Año 2017.	19
4	Aldea Ijorga y caserío Linda Vista. Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa. Forma de propiedad, tipo de vivienda, materiales. Año 2017	22
5	Aldea Ijorga y caserío Linda Vista. Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa. Cobertura por nivel educativo. Año 2017	40
6	Aldea Ijorga y caserío Linda Vista. Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa. Cantidad de alumnos inscritos y maestros. Año 2017	41
7	Aldea Ijorga y caserío Linda Vista. Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa. Repitencia y deserción. Año 2017	42
8	Aldea Ijorga y caserío Linda Vista. Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa. Analfabetismo y alfabetismo. Año 2017	43
9	Aldea Ijorga y caserío Linda Vista. Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa. Morbilidad general e infantil, mortalidad y natalidad. Año 2017	46
10	Aldea Ijorga y Caserío Linda Vista. Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa. Cobertura de hogares con servicio de agua entubada. Año 2017	48

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Pág.
11	Aldea Ijorga y Caserío Linda Vista. Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa. Frecuencia de agua entubada en hogares. Año 2017	48
12	Aldea Ijorga y caserío Linda Vista. Municipio de San Juan Tecuaco, Departamento de Santa Rosa. Cobertura de energía eléctrica domiciliar. Año 2017	50
13	Aldea Ijorga y caserío Linda Vista. Municipio de San Juan Tecuaco, Departamento de Santa Rosa. Cobertura de alumbrado público. Año 2017.	51
14	Aldea Ijorga y caserío Linda Vista. Municipio de San Juan Tecuaco, Departamento de Santa Rosa. Letrinas y otros servicios sanitarios disponibles. Año 2017	52
15	Aldea Ijorga y Caserío Linda Vista. Municipio San Juan Tecuaco, Departamento Santa Rosa. Tratamiento de desechos sólidos. Año 2017	53
16	Aldea Ijorga y caserío Linda Vista. Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa. Tenencia de la tierra. Año 2017	62
17	Aldea Ijorga y caserío Linda Vista. Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa. Concentración de la tierra. Año 2017	63
18	Aldea Ijorga y caserío Linda Vista. Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa. Generación de empleo por actividad económica. Año 2017	65
19	Aldea Ijorga y caserío Linda Vista. Municipio San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa. Producción crianza y engorde de ganado bovino. Volumen y valor de la producción Año 2017	69
20	Aldea Ijorga y caserío Linda Vista. Municipio San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa. Costo directo de mantenimiento de ganado. Crianza y engorde de ganado bovino Del 1 de enero al 31 de diciembre 2017. (Cifras en quetzales)	70

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Pág.
21	Aldea Ijorga y caserío Linda Vista. Municipio San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa. Crianza y engorde de ganado bovino. Estado de resultados. Del 1 de enero al 31 de diciembre 2017. (Cifras en quetzales)	71
22	Aldea Ijorga y caserío Linda Vista. unicipio San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa Crianza y engorde de ganado bovino. Financiamiento por estrato y producto. Año 2017	73
23	Aldea Ijorga y caserío Linda Vista. Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa. Márgenes de comercialización - vacas. (Cifras en quetzales). Año 2017	78
24	Aldea Ijorga y caserío Linda Vista. Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa. Producción pecuaria. Márgenes de comercialización - toros. (Cifras en quetzales) Año 2017	79
25	Aldea Ijorga y caserío Linda Vista. Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa. Proyecto de Letrinización. Demanda histórica. Año 2017	88
26	Aldea Ijorga y caserío Linda Vista. Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa. Proyecto de Letrinización. Demanda futura servicio de Letrinización. Años 2018 - 2022	89
27	Aldea Ijorga y caserío Linda Vista. Municipio de San Juan Tecuaco, Departamento de Santa Rosa. Proyecto de Letrinización de viviendas. Servicios sanitarios existentes. Año 2017	90
28	Aldea Ijorga y caserío Linda Vista. Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa. Oferta futura de Letrinización. Periodo 2012-2021	91
29	Aldea Ijorga y caserío Linda Vista. Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa. Proyecto de Letrinización. Integración de costos y gastos. Año 2017	102
30	Aldea Ijorga y caserío Linda Vista. Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa. Proyecto de Letrinización. Costos de diseño y planificación. Año 2017	103

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Pág.
31	Aldea Ijorga y caserío Linda Vista. Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa. Proyecto de Letrinización. Costos de materiales de construcción. Año 2017	104
32	Aldea Ijorga y caserío Linda Vista. Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa. Proyecto de Letrinización. Costos de mano de obra. Año 2017	106
33	Aldea Ijorga y caserío Linda Vista. Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa. Proyecto de Letrinización. Otros costos. Año 2017	106
34	Aldea Ijorga y caserío Linda Vista. Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa. Proyecto de Letrinización. Costos de mano de obra. Año 2017	107
35	Aldea Ijorga y caserío Linda Vista. Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa. Proyecto de Letrinización. Estado del costo de construcción. Año 2017	108

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Pág.
1	Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa. División política por categoría. Años 2002 y 2017	5
2	Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa. División política. Comparativo 2002 a 2017	6
3	Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa. Integración de microrregiones. Año 2017.	7
4	Aldea Ijorga y caserío Linda Vista. Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa. División política. Año 2017	13
5	Aldea Ijorga y caserío Linda Vista. Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa. Niveles de Ingreso mensuales por vivienda y niveles de pobreza. Año 2017	21
6	Aldea Ijorga y caserío Linda Vista. Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa. Infraestructura de los edificios escolares. Año 2017	44
7	Aldea Ijorga y caserío Linda Vista. Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa. Matriz de análisis de riesgo. Año 2017	57
8	Aldea Ijorga y caserío Linda Vista. Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa. Matriz de medidas de prevención y mitigación. Año 2017	58
9	Aldea Ijorga y caserío Linda Vista. Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa. Infraestructura productiva. Año 2017	66
10	Aldea Ijorga y caserío Linda Vista. Municipio San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa. Producción crianza y engorde de ganado bovino. Características tecnológicas. Año 2017.	68
11	Aldea Ijorga y caserío Linda Vista. Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa. Organización, producción pecuaria – crianza y engorde de ganado bovino. Microfincas y finca subfamiliares. Año 2017	80

12 Aldea Ijorga y caserío Linda Vista. Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa. Problemática encontrada y propuesta de solución. Año 2017.

83

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Pág.
1	Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa. Concejo Municipal. Año 2017	9
2	Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa. Organigrama Corporación Municipal. Año 2017	10
3	Aldea Ijorga. Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa. Organigrama Consejo Comunitario de Desarrollo. Año 2017	14
4	Caserío Linda Vista. Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa. Organigrama Consejo Comunitario de Desarrollo. Año 2017	15
5	Aldea Ijorga y caserío Linda Vista. Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa. Curva de Lorenz. Año 2017.	64
6	Aldea Ijorga y caserío Linda Vista. Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa. Crianza y engorde de ganado bovino. Canal de comercialización. Microfincas y fincas subfamiliares. Año 2017	77
7	Aldea Ijorga y caserío Linda Vista. Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa. Organigrama empresarial crianza y engorde de ganado bovino. Microfincas y fincas subfamiliares ganado bovino. Año 2017	82
8	Aldea Ijorga y caserío Linda Vista. Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa. Proyecto de Letrinización. Estructura organizacional del Comité. Año 2017.	94
9	Aldea Ijorga y caserío Linda Vista. Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa. Diseño de la construcción de Letrinas. Año 2017	98
10	Aldea Ijorga y caserío Linda Vista. Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa. Proyecto de Letrinización. Plan de ejecución. Año 2017	100

INDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Pág.
1	Aldea Ijorga y caserío Linda Vista. Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa. Localización geográfica.	4

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala en su carácter de única universidad estatal, le corresponde con exclusividad dirigir, organizar y desarrollar la educación superior del estado, a través de la Facultad de Ciencias Económicas, ha establecido el Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– como método de evaluación final, realizando un estudio de caracterización socioeconómica ambiental y proyectos comunitarios sostenibles, para estudiantes de la Facultad a conferir el título en el grado académico de Licenciado.

Para la realización de dicha práctica la coordinación del Ejercicio Profesional Supervisado seleccionó al departamento de Santa Rosa, específicamente los centros poblados aldea Ijorga y caserío Linda Vista, del municipio de San Juan Tecuaco, para la investigación de campo se llevó a cabo un censo poblacional, donde se refleja la situación actual de cada sector.

Para el presente informe se tomarán varios temas y proyectos de desarrollo productivo como social, mediante propuestas factibles por la formulación integral que señala prioridades especiales de acuerdo a las necesidades de sus habitantes, como aporte al crecimiento y desarrollo, para fomentar actividades económicas que ayuden al crecimiento e innovación de las comunidades objeto de estudio.

La investigación de campo fue realizada en junio de 2017, con base en el método científico en sus tres fases: indagadora, demostrativa y expositiva; se utilizaron las siguientes técnicas de recolección de datos: observación, entrevista, censo comunitario y lectura, que contiene cuatro capítulos, los que se describen a continuación.

El capítulo I contiene los aspectos del contexto territorial del municipio y los centros poblados asignados; se presentan los antecedentes históricos, la localización y extensión, la división política y administrativa, datos importantes de la población, clima, migración y el ecosistema.

El capítulo II presenta el ámbito social de los centros poblados. Se detalla las organizaciones sociales, culturales y deportivas que existen, la cobertura de servicios básicos y su infraestructura, las entidades que brindan apoyo y el análisis de riesgos sociales.

El capítulo III se analiza el ámbito productivo de los centros poblados, se incluye los factores de la producción, la caracterización de la actividad productivas pecuaria, que es la predominante como fuente de ingreso del sector, volumen y valor de la producción, comercialización y el tipo de organización que impera en el sector. La problemática encontrada y la propuesta de solución.

El capítulo IV se detalla el proyecto propuesto y todas las necesidades detectadas durante la investigación de campo. La propuesta de un "Proyecto de Letrinización" comunitario social, como respuesta a las necesidades básicas y urgentes del lugar, luego de ello, se realiza la priorización de la puesta en marcha, el perfil del proyecto, estudio de mercado, estudio administrativo legal, estudio técnico, financiamiento e impacto social y la sostenibilidad del proyecto.

Por último, se presentan las conclusiones y recomendaciones que se derivan de la investigación, así como las referencias bibliográficas que se consultó como apoyo documental y los anexos que respaldan la información presentada.

El presente informe va dirigido con una expresión de eterna gratitud a Dios por darme la sabiduría y fortaleza para seguir adelante, a mis padres que con su amor y apoyo incondicional fueron los pilares a este triunfo, a mis maestros por todas sus enseñanzas, trabajo y esfuerzo, a mi asesor por su dedicación y paciencia, por su gran ayuda y colaboración en cada consulta.

CAPÍTULO I

CONTEXTO TERRITORIAL

En el presente capítulo se desarrollan todas las características socioeconómicas del municipio de San Juan Tecuaco y dos de sus centros poblados, la aldea Ijorga y el caserío Linda Vista. Se contrasta la situación actual con los datos estadísticos históricos para analizar tendencias y cambios en los indicadores.

1.1 DEL MUNICIPIO DE SAN JUAN TECUACO

En el presente apartado se desarrollan los antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población y remesas familiares del municipio de San Juan Tecuaco, del departamento de Santa Rosa.

1.1.1 Antecedentes históricos

San Juan Tecuaco fue fundado por los españoles en la época colonial, el 1 de mayo de 1898, con el nombre de "Texcuaco". Este nombre se deriva del lenguaje náhuatl "Tecuaco", que significa, "Tel" piedra, "Cual" culebra y "Co" lugar; lugar de la culebra de piedra.

A este lugar se le denominó San Juan en honor a su patrono San Juan Evangelista. Antiguamente, estuvo habitado por los Pipiles, pueblo que abarca gran parte de El Salvador hasta llegar a Escuintla, departamento al cual perteneció originalmente; luego pasó a ser parte del departamento de Santa Rosa, que es a donde corresponde actualmente.

El pueblo fue destruido en varias ocasiones, por dos incendios, uno en el año 1830 y otro en 1903 y un terremoto que destruyó las construcciones el 9 de octubre de 1979. San Juan Tecuaco organizó su autoridad administrativa en 1800, integrada por dos alcaldes, cuatro regidores que eran electos oralmente y que hacían una semana de servicio cada uno.

En 1871 durante el gobierno del General Justo Rufino Barrios, se implementaron reformas educativas que dieron como resultado la fundación de una escuela. En 1944 el

maestro encargado de la misma era el Secretario Municipal. Dos años más tarde se autorizó la apertura de la escuela para varones, que tenía como director a don Eulogio Divas.

La religión católica del pueblo tecuaquense fue heredada por los españoles, la celebración de su patrón San Juan Evangelista es del 23 al 26 de enero, donde se desarrollan varias actividades sociales, deportivas y culturales. Se acostumbraba hacer una cofradía que iniciaba con la ceremonia religiosa y luego se repartía comida a músicos y a invitados. Aproximadamente, en el año de 1954 viene a Tecuaco la primera familia protestante de la secta de los Pentecostales.

Referente a los antecedentes históricos de los servicios básicos y su infraestructura en el Municipio se menciona que, el primer sistema de agua potable se construyó en 1961, en la administración de Pablo Casimiro; el servicio que actualmente existe fue construido en 1983 durante la administración de Lidiberto Berganza. En 1979 se inauguró el puente sobre el río Utena en la carretera principal que conduce a San Juan Tecuaco, se construyó el actual edificio municipal y se instaló la corriente eléctrica.

El acceso al Municipio era estrecho por un camino de herradura y veredas para comunicarse con los pueblos vecinos; la carretera balastrada fue inaugurada después del terremoto de 1976, por la necesidad de entregar materiales para la construcción de nuevas viviendas.

El primer vehículo ingresó a San Juan Tecuaco el día 18 de septiembre de 1953, su propietario fue el señor Julio Narciso López, que era administrador de la finca La Gloria. El Municipio cuenta con un extenso astillero municipal que se usa para extraer leña que ocupa la gente del pueblo, denominada El Bosque.

1.1.2 Localización y extensión

San Juan Tecuaco es uno de los 14 municipios de Santa Rosa, se encuentra situado en la parte sur-este del Departamento; en la Región IV o sur-oriente de la República de

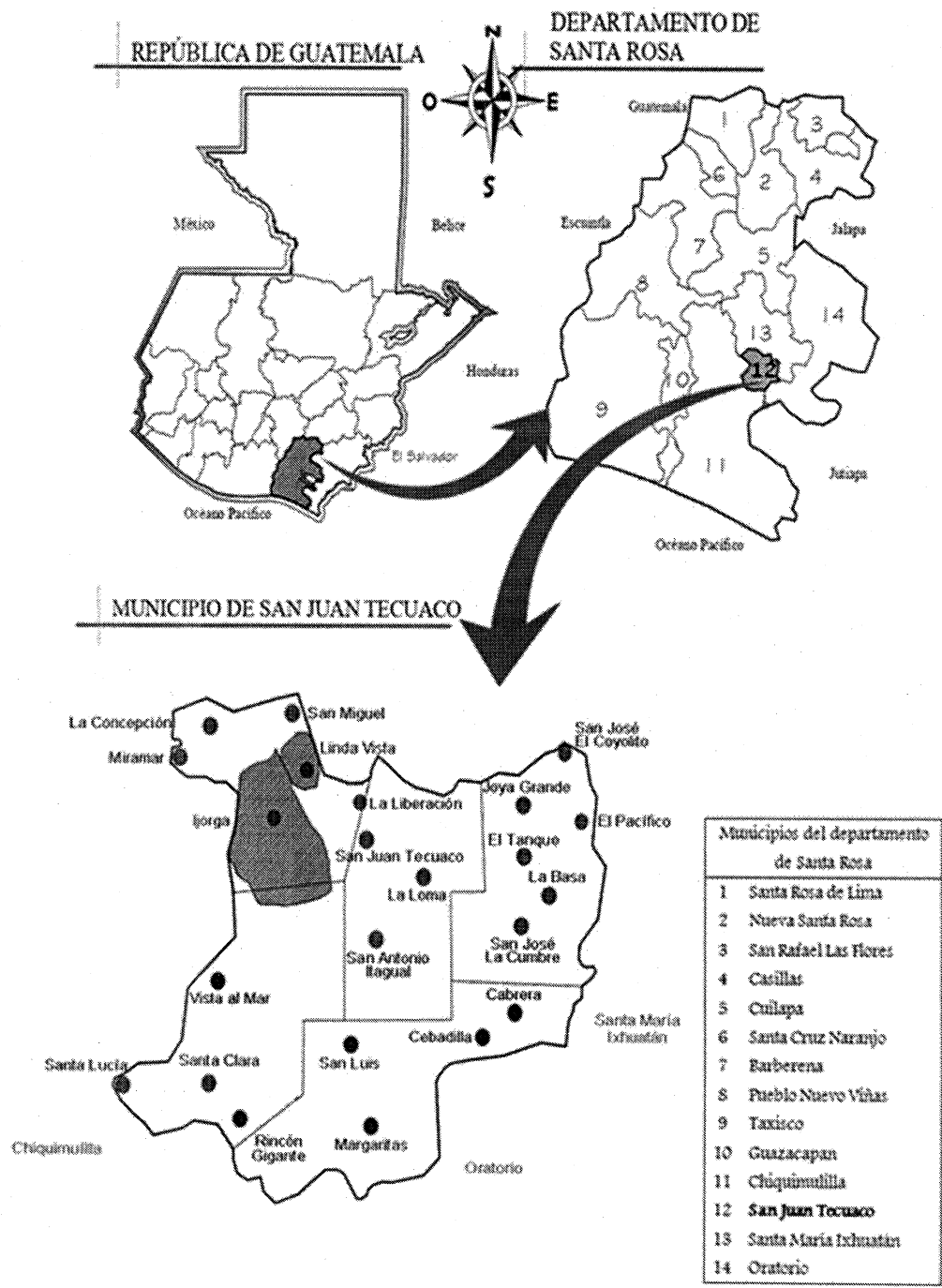
Guatemala. Se localiza a 475 metros sobre el nivel del mar, en latitud 14°05'03" y longitud 90°15'58".

El Municipio geográficamente limita al norte con Oratorio y Santa María Ixhuatán, Santa Rosa; al sur con Chiquimulilla, Santa Rosa y Pasaco, Jutiapa; al este con Moyuta, Jutiapa; y al oeste con Chiquimulilla, Santa Rosa. Es el segundo municipio más pequeño del Departamento; cuenta con una extensión territorial de 80 kilómetros cuadrados, supera únicamente al municipio de Santa Cruz Naranjo que tiene una extensión territorial de 57 kilómetros cuadrados.

San Juan Tecuaco está ubicado a una distancia de 61 kilómetros de la cabecera departamental y a 142 kilómetros de la Ciudad Capital de Guatemala. Para llegar a la cabecera municipal se recorre de la Ciudad Capital por la ruta CA-09 SUR hasta el kilómetro 60 de Escuintla, se gira a la izquierda hacia la ruta CA-2 Oriente hasta el kilómetro 126 de Chiquimulilla, se gira a la izquierda y se recorre la ruta RD SRO-20 por 10 kilómetros de distancia al palacio municipal de San Juan Tecuaco en el kilómetro 136.

A continuación, se presenta el mapa de la localización geográfica del municipio de San Juan Tecuaco. Se inicia con la señalización de la ubicación del departamento de Santa Rosa dentro de la República de Guatemala, luego se indica la posición del municipio de San Juan Tecuaco dentro del Departamento y se finaliza con el detalle de los centros poblados del Municipio.

Mapa 1
Aldea Ijorga y caserío Linda Vista
Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa
Localización geográfica
Año 2017



Fuente: Fuente: elaboración propia con base a la información del Instituto Geográfico Nacional -IGN- e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

1.1.3 División política y administrativa

División política: El municipio de San Juan Tecuaco, ha tenido varias modificaciones desde el Censo 2002, en el momento de la investigación se determinó qué; en catorce poblados sufrieron cambios en cuanto a estructura y la denominación en cada uno de ellos en los últimos 15 años.

División Administrativa: “La forma como se realiza la gestión del gobierno del área, es a través de la alcaldía, auxiliares, mayordomos, alguaciles etc.”, (Aguilar Catalán, 2015, p.38) la duración de la alcaldía municipal es de cuatro años, lo cual fortalece el sistema político local.

1.1.3.1 División política

El Municipio de San Juan Tecuaco se divide políticamente en veintitrés centros poblados, a través de los años algunos centros poblados han desaparecido y otros se han formado como se puede apreciar en la siguiente tabla.

Tabla 1
Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa
División política por categoría
Años 2002 y 2017

Categoría	Año 2002	Investigación EPS-2017
Pueblo	1	1
Aldea	6	7
Caserío	11	15
Finca	2	-
Colonia	1	-
Paraje	1	-
Población dispersa	1	-
Total	23	23

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

Políticamente, San Juan Tecuaco está organizado por microrregiones (pueblo, aldeas y caseríos), para la distribución eficiente del gasto público, cuenta únicamente con un centro poblado categorizado como pueblo y corresponde a la cabecera municipal. Actualmente las 7 aldeas existentes pertenecen al área geográfica rural y los 15 caseríos

son independientes, cuentan con su propia división administrativa, para velar por el bienestar de su población.

A continuación, se muestra a detalle cada uno de los centros poblados de acuerdo a sus divisiones políticamente registrada en el momento de la investigación de campo, comparado con la categoría que poseían los centros poblados en el XI Censo de Población del Instituto Nacional de Estadística del año 2002 del municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa.

Tabla 2
Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa
División política
Comparativo 2002 a 2017

No.	Centros poblados	Categoría 2002	Categoría 2017
1	San Juan Tecuaco	Pueblo	Pueblo
2	El Tanque	Aldea	Aldea
3	Ijorga	Aldea	Aldea
4	Joya Grande	Aldea	Aldea
5	San José La Cumbre	Aldea	Aldea
6	San Luis	Aldea	Aldea
7	Santa Clara	Aldea	Aldea
8	Concepción Miramar	Caserío	Aldea
9	La Concepción	Caserío	Caserío
10	El Coyolito	Caserío	Caserío
11	San José El Coyolito	-	Caserío
12	San Antonio Itagual	Caserío	Caserío
13	La Basa	Caserío	Caserío
14	Cabrera	Caserío	Caserío
15	Cebadilla	Caserío	Caserío
16	La Guardianía	Caserío	-
17	Santa Lucía	Caserío	Caserío
18	Margaritas	Caserío	Caserío
19	Corral Falso	Caserío	-
20	Vista al Mar	Finca	Caserío
21	El Pacífico	Finca	Caserío
22	La Loma	Paraje	Caserío
23	La Liberación	Colonia	Caserío
24	Rincón Gigante	-	Caserío
25	San Miguel	-	Caserío
26	Linda Vista	-	Caserío
27	Población no definida	-	-

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

De acuerdo a la información obtenida, puede observarse que la división política del municipio ha sufrido modificaciones en los últimos 15 años. San Miguel, Rincón Gigante, Linda Vista no existían en el año 2002; hace siete años los habitantes de estos centros poblados buscaron independizarse formando sus propios Consejos Comunitarios de Desarrollo. Al momento de la investigación de campo se logró determinar que la Guardianía y el Corral Falso ya no son clasificados como centros poblados, ya que en los últimos años sus territorios fueron absorbidos por otros poblados.

- **Microrregiones**

La segmentación permite planificar a las autoridades la inversión en proyectos prioritarios, de acuerdo a las necesidades y características de cada lugar. Los 23 centros poblados del municipio de San Juan Tecuaco, están organizados en cinco microrregiones, las cuales se detallan en la siguiente tabla.

Tabla 3
Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa
Integración de microrregiones
Año 2017

Centro poblado	Categoría
Microrregión I	
San Juan Tecuaco	Pueblo
La Liberación	Caserío
La Loma	Caserío
San Antonio Itagual	Caserío
Microrregión II	
Concepción Miramar	Aldea
Ijorga	Aldea
San Miguel	Caserío
Linda Vista	Caserío
Microrregión III	
Joya Grande	Aldea
El Tanque	Aldea
San José La Cumbre	Aldea
San José El Coyolito	Caserío
La Concepción	Caserío
Microrregión III	
La Basa	Caserío

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

Centro poblado	Categoría
Microrregión IV	
Santa Clara	Aldea
Vista al Mar	Caserío
El Pacífico	Caserío
Santa Lucía	Caserío
Rincón Gigante	Caserío
Microrregión V	
San Luis	Aldea
Cebadilla	Caserío
Cabrera	Caserío
Margaritas	Caserío

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Plan de Desarrollo 2011-2015 de San Juan Tecuaco, Santa Rosa de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-, 2010 e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

Cada una de las microrregiones son sectores del Municipio que tienen similitudes, por lo que esta división ayuda a identificar necesidades y planificar de mejor manera los proyectos de desarrollo integral. En cada micro región existe un centro estratégico perteneciente a la categoría de Pueblo o Aldea. Existe un mapa de San Juan Tecuaco que muestra las cinco microrregiones del Municipio.

1.1.3.2 División administrativa

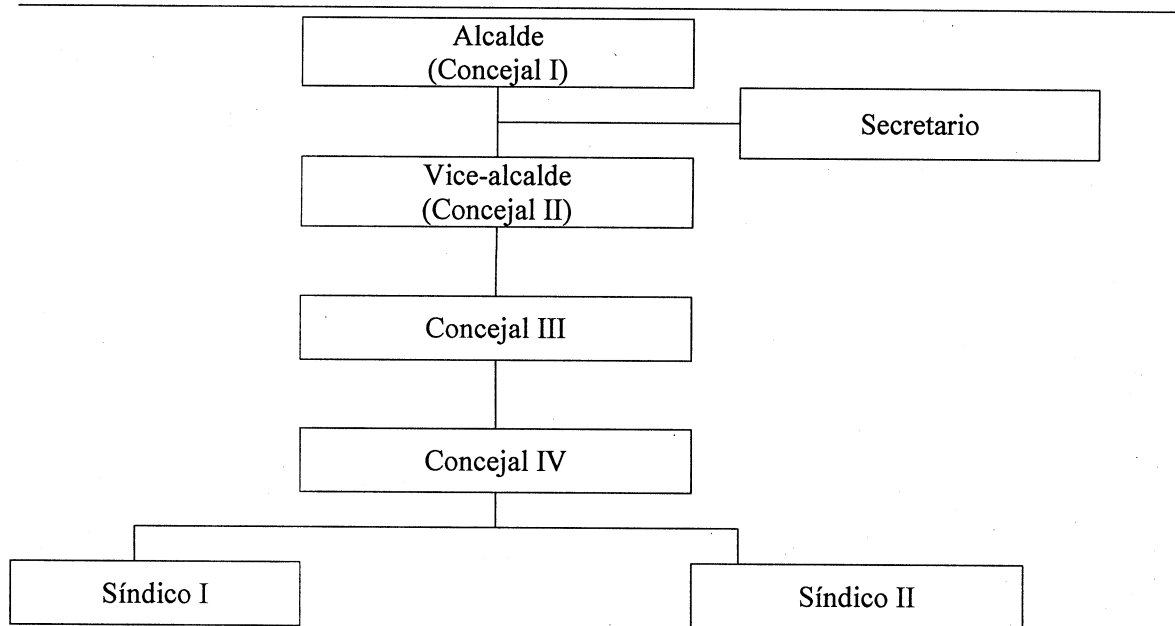
Según lo normado en el Artículo 12 de la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural Decreto 11-2002, existe en San Juan Tecuaco el Consejo Municipal de Desarrollo; que es el encargado de promover, facilitar y apoyar el funcionamiento de los Consejos Comunitarios de Desarrollo en el Municipio. Además, propone a la Corporación Municipal la asignación de recursos de pre-inversión y de inversión pública, con base en las disponibilidades financieras.

- **Concejo Municipal**

El Concejo Municipal es la máxima autoridad de un municipio, es el responsable de ejercer la autonomía del municipio y tiene su sede en la cabecera municipal. Los miembros que conforman el Concejo Municipal son el Alcalde, Concejales y Síndicos, quienes son popularmente electos, así como solidaria y mancomunadamente responsables por la toma de decisiones sobre asuntos municipales.

Tal como establece el Código Municipal Decreto 12-2002 en su artículo 9, San Juan Tecuaco cuenta con un Concejo Municipal, responsable de ejercer la autonomía del Municipio. A continuación, se presenta el organigrama lineal del Concejo Municipal.

Gráfica 1
Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa
Concejo Municipal
Año 2017



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

Según el artículo 34 del Código Municipal Decreto 12-2002 se establece que el Concejo Municipal emitirá su propio reglamento interno de organización y funcionamiento. Se describe a continuación las funciones de los miembros que lo integran.

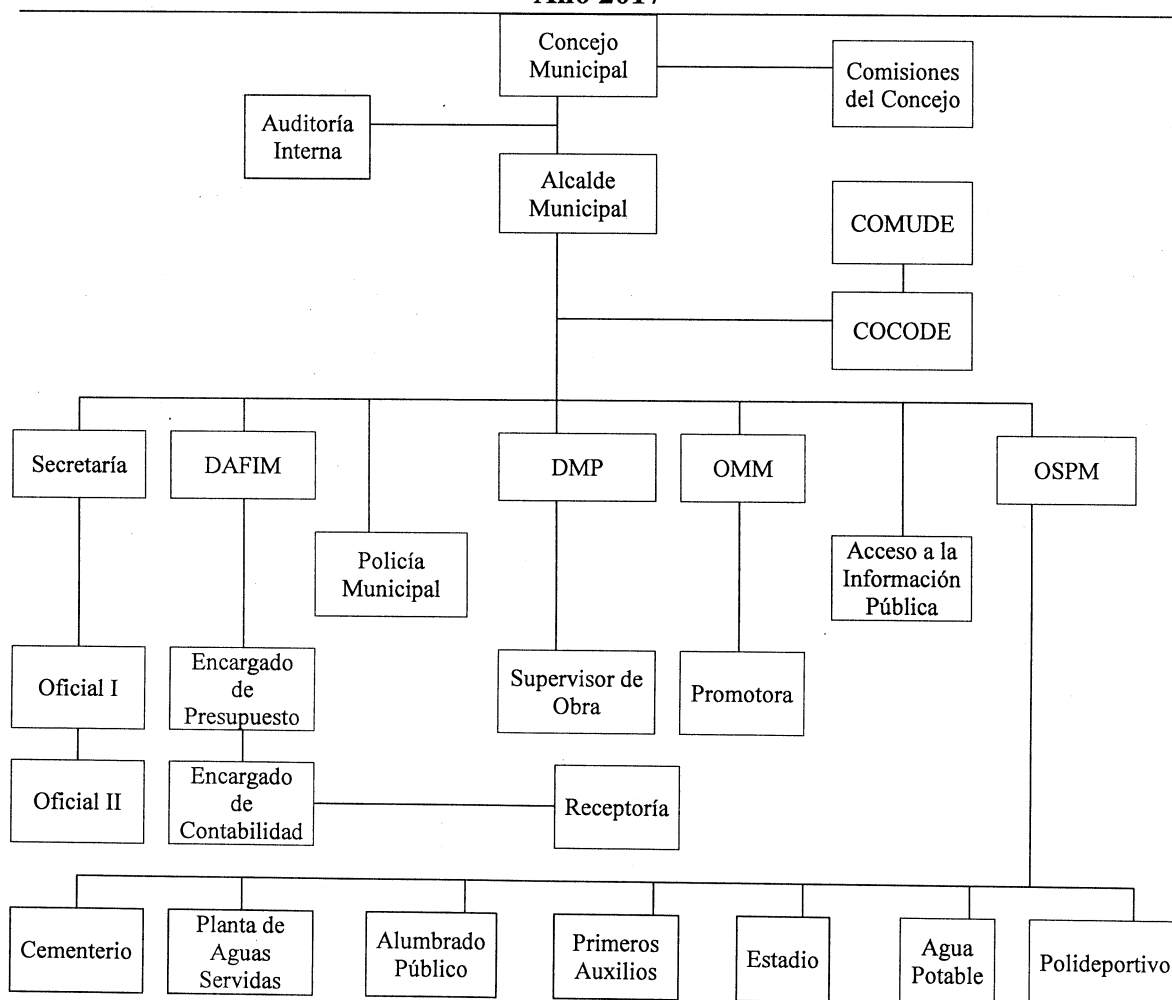
El Alcalde es el “representante de la municipalidad y el municipio; personero legal de la misma, sin perjuicio de la representación judicial que se le atribuye al síndico; es el jefe del órgano ejecutivo del gobierno municipal”, (Código Municipal Decreto 12-2002, Arto. 52, del Congreso de la República de Guatemala)

“Los concejales sustituirán, en su orden, al alcalde en caso de ausencia temporal, teniendo el derecho a devengar una remuneración equivalente al sueldo del alcalde cuando ello suceda”. (Código Municipal Decreto 12-2002, Arto. 54, del Congreso de la

República de Guatemala). “Los síndicos representan a la municipalidad, ante los tribunales de justicia y oficinas administrativas y, en tal concepto, tener, el carácter de mandatarios judiciales, debía ser autorizados expresamente por el Concejo Municipal para el ejercicio de facultades especiales de conformidad con la ley.” (Código Municipal Decreto 12-2002, Arto. 54, del Congreso de la República de Guatemala)

A continuación, se encuentra la gráfica de la estructura de la Corporación Municipal de San Juan Tecuaco en la cual se muestran las relaciones jerárquicas entre sus diferentes partes. Se presentan los elementos de autoridad, las líneas de comunicación y los tramos de control.

Gráfica 2
Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa
Organigrama Corporación Municipal
Año 2017



Fuente: Municipalidad de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa, 2017.

En la Corporación Municipal de San Juan Tecuaco existen dos Direcciones a nivel ejecutivo que se encargan de gestionar proyectos y administrar recursos; la Dirección Administrativa Financiera Municipal -DAMIF- y la Dirección Municipal de Planificación -DMP-. En la Dirección Municipal de Planificación trabajan únicamente dos personas, el Encargado de Planificación y un Supervisor de Obras. Este personal no es suficiente para cubrir las necesidades de proyectos que requiere el Municipio.

Existen dos oficinas encargadas de velar por la parte operativa de la Municipalidad; la Oficina Municipal de la Mujer -OMM- y la Oficina de Servicios Públicos Municipales -OSPM- que se encarga de los servicios básicos y su infraestructura en el Municipio.

La Alcaldía xinca es reconocida como una autoridad y forma parte del Consejo Comunitario de Desarrollo como un órgano de consultoría. En el Municipio no existen alcaldías auxiliares o comunitarias. Existen 13 alcaldes xincas titulares y tres suplentes organizados con el fin de retomar y promover su cultura milenaria a través de la danza, artesanías y rituales, además fungen como órgano de auditoría social en defensa de los intereses de sus comunidades.

1.2 DE LA ALDEA IJORGA Y EL CASERÍO LINDA VISTA

En el presente apartado se describe las características de los centros poblados investigados; la aldea Ijorga y el caserío Linda Vista, sus antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población, migración, ecosistema, agua, bosque, suelos, flora y fauna, orografía. Durante la investigación de campo se determinó que no existen áreas protegidas en el territorio.

1.2.1 Antecedentes históricos

A continuación, se describen las situaciones o hechos que se han producido en el pasado respecto a los centros poblados objeto de estudio, para comprender y valorar el conjunto de rasgos distintivos y propios de los habitantes.

1.2.1.1 Aldea Ijorga

Históricamente, la aldea Ijorga fue un territorio habitado por población de etnia Xinca. A partir de la época colonial inició la inmigración de pobladores étnicos ladinos provenientes de territorios aledaños. En la investigación de campo realizada se utilizó la técnica de entrevista a aldeanos de avanzada de edad y se determinó que dicho lugar se llama Ijorga derivado del nombre del primer poblador, “Jorge”; quien poseía una gran extensión de tierra, la cual heredó a sus descendientes varones. Por conocimiento popular al lugar se le conocía como las tierras de los hijos de Jorge o Ijorga.

1.2.1.2 Caserío Linda Vista

Este Caserío formaba parte de la aldea Ijorga hasta el año 2008, los vecinos se organizaron para solicitar su independencia y formar su propio Consejo Comunitario de Desarrollo. Una de las razones que los motivó fue la búsqueda de beneficios sociales para que la Municipalidad asignara presupuesto y proyectos específicos para el territorio.

Este caserío fue nombrado por un sacerdote con el nombre de Linda Vista, durante el acto de inauguración de la Capilla Católica, debido a la altura del lugar y a la vista que existe desde el atrio hacia la Costa Sur.

1.2.2 Localización y extensión

La aldea Ijorga está ubicada en el municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa a 137 kilómetros de la Ciudad Capital, 64 kilómetros de la cabecera departamental y a 2 kilómetros de la cabecera municipal; en las siguientes coordenadas: latitud 14°08'84” y longitud 90°27'82”. La extensión territorial es de 1.82 kilómetros cuadrados.

Para llegar a la Aldea se recorre de la Ciudad Capital, por la ruta CA-09 Sur, hasta el kilómetro 60 de Escuintla, se gira a la izquierda hacia la ruta CA-2 Oriente hasta el kilómetro 125 de Chiquimulilla, se gira a la izquierda y se recorre la ruta RD SRO-20 por 10 kilómetros hasta el palacio municipal de San Juan Tecuaco, se continúa por la misma ruta 1.8 kilómetros de carretera pavimentada y 0.2 kilómetros de carretera empedrada para arribar al sector Los Planes de la aldea Ijorga.

El caserío Linda Vista está ubicado en el municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa a 138.5 kilómetros de la Ciudad Capital, 65.5 kilómetros de la cabecera departamental y 3.5 kilómetros de la cabecera municipal, en las siguientes coordenadas: latitud 14°05'43" y longitud 90°16'30". La extensión territorial del Caserío es de 0.22 kilómetros cuadrados.

La ruta de acceso que se debe seguir para llegar al caserío Linda Vista es la misma que se recorre para el sector Los Planes de la aldea Ijorga y luego se debe continuar por la CR SRO 12 "A" durante un kilómetro de carretera pavimentada y 0.5 kilómetros de terracería en buen estado hasta el acceso final que es una vereda rocosa ascendente con una longitud de 165 metros.

1.2.3 División política y administrativa

Para facilitar la administración y los recursos otorgados, los centros poblados buscan dividirse de acuerdo a sus necesidades sociales o territoriales que presentan; en la investigación realizada dichos territorios se encuentran divididas por sectores; estos por aldeas y un caserío con criterios económicos, sociales y culturales que podrán estar constituidos por su cabecera municipal.

1.2.3.1 División Política

La división política se refiere a un modo de fraccionamiento de un territorio. Para ordenamiento territorial de San Juan Tecuaco, la aldea Ijorga se divide políticamente en la categoría de sectores, de acuerdo a su ubicación geográfica. A continuación, se detalla el nombre de cada uno de ellos.

Tabla 4
Aldea Ijorga y caserío Linda Vista
Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa
División política
Año 2017

No.	Nombre	Categoría
1	Ijorga	Aldea
1.1	Los Planes	Sector
1.2	Las Huertas	Sector
1.3	Los Donis	Sector
2	Linda Vista	Caserío

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

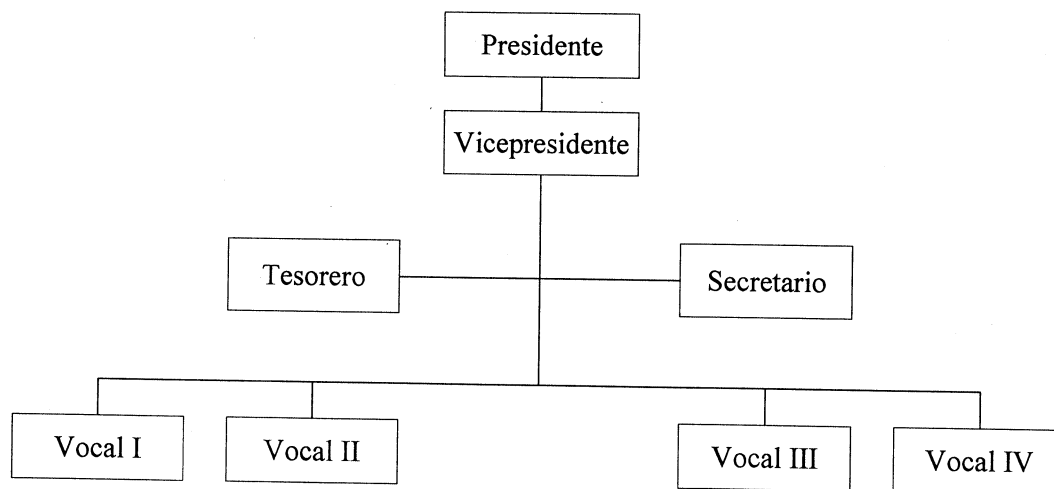
El sector Los Planes, se nombró de esta manera por las características planas del terreno en la Aldea. Las Huertas fue nombrado de esta manera por encontrarse entre nacimientos de agua. Los Donis el nombre, derivado del apellido predominante de sus habitantes y por último el Caserío Linda Vista; su nombre deriva por la vista que regala las altura del lugar. El caserío Linda Vista no posee ninguna división política, por la extensión territorial que posee, dicha comunidad formaba parte de la aldea Ijorga hasta el año 2008.

1.2.3.2 División Administrativa

Las gestiones locales de gobierno de la Aldea y el caserío se rigen a través de los Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODES), conformados para llevar a cabo políticas participativas que reúnan e identifiquen y prioricen proyectos, planes y programas que beneficien a sus comunidades.

En la siguiente gráfica se presenta la estructura actual del Consejo Comunitario de Desarrollo de la aldea Ijorga, como lo indica la Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural Decreto 11-2002, es representado por el Presidente apoyado por los demás cargos de elección popular, en un período de dos años.

Gráfica 3
Aldea Ijorga
Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa
Organigrama Consejo Comunitario de Desarrollo
Año 2017



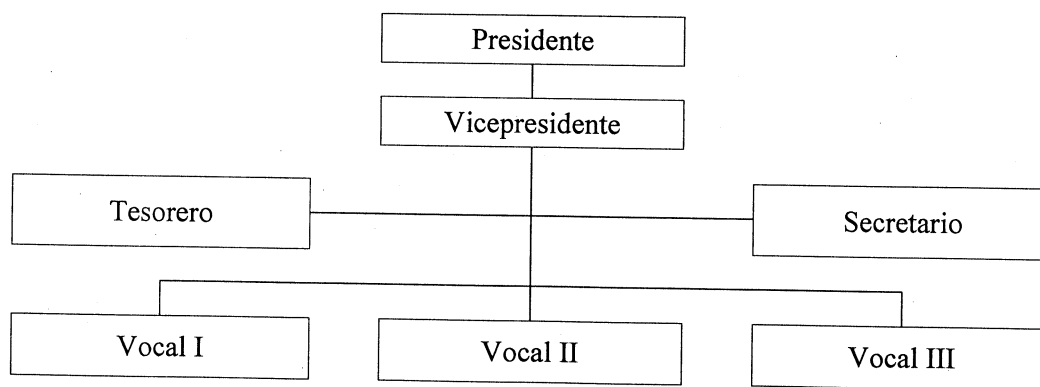
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

Entre las principales funciones del COCODE están: promover el desarrollo económico, social y cultural de su comunidad, promover la participación efectiva de la población en la identificación y solución de sus problemas, identificar las necesidades de la comunidad y determinar las correspondientes prioridades para la formulación de programas y proyectos

Los miembros del Consejo realizan reuniones mensuales donde se tratan las necesidades más sobresalientes de la comunidad para exponerlas frente a las autoridades en reunión general de Consejos. Existen ocasiones en que la población conoce la fecha y la hora de la reunión y se acerca a la Junta Directiva para exponer su caso particular o necesidad específica. En el caso del caserío Linda Vista, el Consejo Comunitario de Desarrollo se constituyó en el año 2008 por la necesidad de los habitantes de poder presentar sus demandas sociales y priorizar proyectos en beneficio del territorio.

Los habitantes del Caserío no podían asistir a las reuniones de la Asamblea General del Consejo Comunitario de Desarrollo de la aldea Ijorga y presentar sus carencias y proponer soluciones, debido a que la vereda rocosa que comunica el Caserío con la Aldea se vuelve intransitable en época lluviosa. A continuación, se presenta la estructura organizacional del mismo.

Gráfica 4
Caserío Linda Vista
Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa
Organigrama Consejo Comunitario de Desarrollo
Año 2017



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

Es deber del Consejo Comunitario de Desarrollo, proponer al Consejo Municipal de Desarrollo las necesidades de cooperación para la ejecución de programas y proyectos, cuando no puedan ser resueltas por su comunidad, coordinar las actividades que promuevan o realicen los pobladores para evitar la duplicación de esfuerzos, gestionar los recursos económicos y financieros que requieren para sus proyectos de desarrollo local.

1.2.4 Clima

El conjunto de condiciones atmosféricas propias del departamento, la Aldea y el Caserío presenta las características de un clima cálido con temperaturas que oscilan de día 32°C y en la noche 23°C, vientos con una velocidad que oscila entre 2km/h y 4km/h y humedad de 75 por ciento con cielos cubiertos y parcialmente cubiertos.

La región mantiene cúmulos de nubes en época de invierno. Sus precipitaciones varían de 460 a 1600 mm durante 6 meses, la latitud y la curvatura de la zona determinan la cantidad de calor que recibe la región lo que genera grandes cantidades de vapor de agua hasta 25mmHg (milímetros de mercurio), las cuales al encontrarse con corrientes de aire que proviene del oeste generan lluvias en el sector de la Aldea y el Caserío.

Se establecen dos épocas definidas: Invierno o Lluviosa y Verano ó Seca. La duración de ellas no es uniforme en todo el territorio, pero en términos generales, el verano se extiende de noviembre a abril, y el invierno de mayo a octubre.

1.2.5 Población

La población es el conjunto de personas que habitan un territorio y comparten características homogéneas. A continuación, se presentan los resultados demográficos y estadísticos del censo comunitario realizado en junio 2017 en la aldea Ijorga y el caserío Linda Vista.

1.2.5.1 Población total por sectores y número de hogares

En la presente sección se detallarán los resultados del censo comunitario 2017 realizado en la aldea Ijorga y el caserío Linda Vista, en la variable de población, de

acuerdo a la división política de los centros poblados objeto de estudio. Por cada sector se presenta el número de habitantes y hogares que existe.

Es importante recalcar que en el XI Censo de Población del Instituto Nacional de Estadística 2002 existía un total de 881 habitantes en la aldea Ijorga, el caserío Linda Vista formaba parte de la misma. Para el cálculo de la tasa de crecimiento poblacional se tomó en cuenta los datos del Censo 2002 y el total de población de ambos centros poblados al 2017; la tasa promedio de crecimiento poblacional por año es de 1.27% anual. Ver Anexo 1.

De acuerdo a la investigación realizada en los centros poblados objeto de estudio se determinó que la población total y número de hogares están divididos por sectores, a continuación se describen los datos obtenidos.

Cuadro 1
Aldea Ijorga y caserío Linda Vista
Municipio de San Tecuaco, departamento de Santa Rosa
Población total por sectores y números de hogares
Año 2017

Centro poblado	Año 2002				Año 2017			
	Población	%	Hogares	%	Población	%	Hogares	%
1 Aldea Ijorga	881	100	156	100	823	100	199	100
1.1 Sector Los Planes	-	-	-	-	485	59	121	61
1.2 Sector Las Huertas	-	-	-	-	250	30	55	28
1.3 Sector Los Donis	-	-	-	-	88	11	23	12
2 Caserío Linda Vista	-	-	-	-	241	100	52	100

Fuente: XI Censo de Población y Vivienda del Instituto Nacional de Estadística, 2002 e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

El sector que presenta un mayor número de habitantes y hogares en el año 2017 es Los Planes, por las condiciones del terreno; el resto de sectores se encuentran ubicados en laderas y áreas montañosas. El sector menos poblado de la Aldea es Los Donis, ya que todas las personas que viven en el mismo descienden del mismo apellido.

En el caserío Linda Vista no existe división política, su extensión territorial es muy pequeña; el total de sus habitantes representa la cuarta parte de la población total de ambos centros poblados objeto de estudio.

1.2.5.2 Tasa de crecimiento

Para los centros poblados investigados desde el año 2002 al año 2017 la tasa de crecimiento poblacional fue de 1.27% por ciento en promedio anual, este porcentaje de crecimiento si se tomó en cuenta en conjunto con el centro poblado de el caserío Linda vista, debido a que formaba parte de la Aldea hasta el año 2008. Es una tasa de crecimiento positivo.

1.2.5.3 Población total por edad, género, pertenencia étnica y área geográfica

En el momento de la investigación de campo, no se encontraron registros históricos, sobre los temas en este ítem, para tal análisis fueron divididos según los criterios de edad, género, pertenencia étnica y área geográfica.

Basados en los datos obtenidos en la investigación de campo realizada en junio de 2017 en la aldea Ijorga y el caserío Linda Vista se presenta en el siguiente cuadro los datos estadísticos.

Cuadro 2
Aldea Ijorga y caserío Linda Vista
Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa
Población total por edad, género, pertenencia étnica y área geográfica
Año 2017

Descripción	Aldea Ijorga	%	Caserío Linda Vista	%
Por edad				
0 a 6	130	16	40	16
7 a 14	180	22	52	22
15 a 64	480	58	137	57
65 en adelante	33	4	12	5
Total	823	100	241	100
Por sexo				
Hombres	431	52	141	59
Mujeres	392	48	100	41
Total	823	100	241	100
Por grupo étnico				
Ladina	823	100	241	100
Total	823	100	241	100
Por área geográfica				
Aldea	823	100	0	0
Caserío	0	0	241	100
Total	823	100	241	100

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

Las edades predominantes de ambos centros poblados, se encuentran entre 15 a 64 años de edad, en su mayoría en ambos poblados predominan los hombres con un 52% y 59% del total de sus habitantes, así mismo todos pertenecientes a la cultura Ladina, no encontrándose ningún habitante de otra etnia. Los índices que aquí se presentan dan cuenta de la estructura poblacional el incremento y evolución que ha tenido en los últimos 15 años y que a junio 2017 como se encuentran dichos poblados.

1.2.5.4 Población económicamente activa PEA

“La PEA está conformada por personas de 15 años o más, que en la semana de referencia realizaron algún tipo de actividad económica, además de las que estaban disponibles para trabajar y hacen gestiones para encontrar trabajo.” (Instituto Nacional de Estadística, Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos 1-2016 pág. 19).

En el siguiente cuadro se presente la población económicamente activa de la Aldea y el Caserío, se realiza una división por género, área geográfica y actividad productiva de acuerdo a los datos obtenidos en la investigación realizada.

Cuadro 3
Aldea Ijorga y caserío Linda Vista
Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa
Población económicamente activa por género, área geográfica
y actividad productiva
Año 2017

Descripción	Aldea Ijorga		Caserío Linda Vista	
Género				
Masculino	221		70	
Femenino	138		62	
Área geográfica				
Rural	359		132	
Actividad productiva	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino
Agrícola	176	13	62	3
Pecuaria	8	86	-	50
Artesanal	3	19	-	5
Agroindustrial	-	-	-	-
Industria	2	-	-	-
Servicios	24	11	5	3
Comercio	2	4	-	-
En busca de trabajo	6	18	3	1
Total	221	151	70	62

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

En ambos centros poblados el total de población económicamente activa se concentra en el área rural y está compuesta por un mayor número de hombres. En cuanto a actividades productivas, la actividad agrícola representa un 51% de la PEA en aldea Ijorga y un 49% del caserío Linda Vista. Para la actividad artesanal de la Aldea el 86% de la población económicamente activa es mujer y tan solo un 14% son hombres; en el caserío Linda Vista la actividad artesanal es desarrollada únicamente por mujeres.

Existe un 10% de pobladores en aldea Ijorga que se dedican a la prestación de servicios en empresas privadas, para el caserío Linda Vista el porcentaje asciende a 6% del total de hombres y mujeres en edad productiva. En la Aldea existe un 7% de habitantes que se encuentran desempleados y en busca de trabajo, en el Caserío es un 3% del total de población económicamente activa.

1.2.5.5 Densidad poblacional

La densidad poblacional se refiere a la cantidad de individuos que habitan por kilómetro cuadrado; habitualmente las zonas urbanas presentan una densidad de población más alta que las zonas rurales.

La cantidad de individuos que habitan por kilómetro cuadrado; en la aldea Ijorga es de 452 habitantes por kilómetro cuadrado. Este dato se obtiene al dividir 823 personas que representan el total de población de la Aldea entre 1.82 kilómetros cuadrados que posee de extensión territorial.

El caserío Linda Vista posee una densidad poblacional muy alta, asciende a 1,095 habitantes por kilómetro cuadrado; lo que indica que el territorio es muy pequeño, 0.22 kilómetros cuadrados, y se encuentra habitado por 241 personas.

1.2.5.6 Niveles de ingreso mensuales por vivienda y niveles de pobreza

El nivel de ingresos mensuales que una familia percibe está directamente relacionado con el nivel de pobreza que prosee. A continuación, se presenta la situación de los ingresos en los centros poblados objeto de estudio.

Tabla 5
Aldea Ijorga y caserío Linda Vista
Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa
Niveles de Ingreso mensuales por vivienda y niveles de pobreza
Año 2017

Nivel de ingresos Q	Aldea Ijorga		Caserío Linda Vista	
	Hogares	%	Hogares	%
De 1 a 600	92	56	31	73
De 601 a 1,200	34	21	10	23
De 1,201 a 1,800	6	4	-	-
De 1,801 a 2,396	12	7	-	-
De 2,397 a 3,000	12	7	1	2
De 3,001 a 3,600	3	2	-	-
De 3,601 a 4,257	3	1	-	-
De 4,258 a 4,860	-	-	-	-
De 4,861 a 5,460	-	-	-	-
Más de 5,461	3	2	1	2

Descripción	Pobreza extrema		Pobreza no extrema		Total de pobreza		No pobres		Total	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Aldea Ijorga	144	88	18	10	162	98	3	2	309	100
Caserío Linda Vista	41	96	1	2	42	98	1	2	84	100

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

Según la medición de condiciones de vida realizada por el Instituto Nacional de Estadística en el 2014, Guatemala posee un 59.3% de pobreza total, esto incluye un 23.36% de pobreza extrema. En la Aldea y el Caserío la situación es más extrema ya que el total de pobreza supera el 90%. A continuación, se detalla por estrato de pobreza la cantidad de hogares encontrados.

- **Pobreza extrema**

Un hogar es catalogado dentro del rango de pobreza extrema cuando su nivel de ingresos no supera los Q 2,396 mensuales, en la aldea Ijorga el 88% de las viviendas está en esta categoría y en el caserío Linda Vista es el 96%.

- **Pobreza no extrema**

El nivel pobreza no extrema en la aldea Ijorga es de 10% y en el caserío Linda Vista es de 2%, estas viviendas logran cubrir únicamente el costo mínimo de consumo de alimentos, sus ingresos no superan los Q 4,257 mensuales.

- **Total de pobreza**

La variable total de pobreza incluye la cantidad de hogares categorizados en pobreza extrema y pobreza no extrema. En el caso de la aldea Ijorga, 162 hogares pertenecen al estrato de pobreza. Para el caserío Linda Vista existen 42 hogares en situación de pobreza.

- **No pobres**

El 2% restante de viviendas en ambos centros poblados se consideran como no pobres, perciben ingresos mensuales mayores a Q 4,257; esto demuestra la concentración de la riqueza en una mínima cantidad de la población.

1.2.5.7 Vivienda, forma de propiedad, tipo de vivienda y materiales

Según investigación de campo realizada en junio 2017, se registraron un total de 223 viviendas de las cuales 179 para aldea Ijorga y 44 para el Caserío Linda Vista, para el Censo Poblacional 2002 existía una cantidad de 150 viviendas, debe tomarse en cuenta que ambos poblados eran uno solo, lo que significa que en los últimos 15 años se ha tenido un incremento de 73 viviendas.

A continuación se detalla el tipo y construcción de vivienda que existen por cada centro poblado en el momento de la investigación.

Cuadro 4
Aldea Ijorga y caserío Linda Vista
Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa
Forma de propiedad, tipo de vivienda, materiales
Año 2017

Descripción	Aldea Ijorga	Caserío Linda Vista
Forma de propiedad		
Propia	153	40
Alquilada	2	-
Familiar	8	3
Otro (abandonada/construcción)	16	1
Tipo de vivienda		
Casa formal	134	23
Covacha	43	19
Improvisada	2	2

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

Descripción	Aldea Ijorga	Caserío Linda Vista
Materiales		
Paredes		
Block	99	14
Bajareque	30	16
Adobe	24	5
Madera	11	3
Ladrillo	6	-
Lámina	5	2
Bambú	3	2
Palopique	1	1
Piedra	-	1
Techo		
Lámina	175	43
Block	3	1
Teja	1	-
Piso		
Tierra	113	35
Cemento	53	8
Cerámico	13	1
Total viviendas	179	44

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

Respecto a la forma de propiedad de las viviendas, en la aldea Ijorga el 85% son propias, el 4% son familiares y el 9% se categorizan como otro, que se refiere a que al momento de la investigación se encontraban deshabitadas o en proceso de construcción. En el caserío Linda Vista el 91% de las viviendas son propias y un 7% familiares.

En la Aldea el 75% de las viviendas son de tipo formal y existe un 24% que son consideradas como covachas. En el Caserío las casas formales representan un 52% del total de viviendas y las consideradas como covachas son el 43%.

Los diseños de las viviendas son rudimentarios. En ambos centros poblados los materiales más utilizados para la construcción de las paredes son block, bajareque y adobe. En el techo se utiliza mayoritariamente lámina. Respecto al material utilizado en el piso, el 63% de viviendas en la aldea Ijorga y el 80% del caserío Linda Vista, no presenta las condiciones adecuadas debido a que es de tierra.

1.2.5.8 Desnutrición

Según información proporcionada por la Unidad de Información del Centro de Salud de San Juan Tecuaco, solo existen dos casos de desnutrición infantil; uno en la Aldea y otro en el Caserío, y no hay registros estadísticos que muestren datos históricos y datos actuales de algún caso de mortalidad por desnutrición.

1.2.5.9 Empleo

Se designa a todo trabajo por el cual se genera un ingreso monetario o renta. En la aldea Ijorga la tasa de empleo es de 91%, ya que existe un total de población ocupada de 251 personas en contraste a 275 habitantes que representan la población económicamente activa. La tasa de desempleo en este centro poblado alcanza el 9%. Existe un total de población dedicada a las actividades productivas agrícolas, pecuarias y artesanales que obtienen ingresos menores al trabajo realizado o se encuentran ocupados una menor cantidad de horas a la jornada de trabajo habitual; por lo que la tasa de subempleo en la aldea Ijorga es 84%.

El caserío Linda Vista presenta una tasa de empleo de 95%; la población ocupada son 69 personas frente a los 73 habitantes que conforman la población económicamente activa. En este centro poblado la tasa de desempleo asciende a 5%.

1.2.6 Migración

Pese a que sus significados son claros y precisos todavía se torna confuso el empleo y comprensión de estos términos que a continuación trataremos.

- Migración Desplazamiento geográfico de la población humana o animal, dejando su hábitat natural lugar de residencia para ubicarse en otro diferente, donde obtendrá nuevos beneficios para desarrollar su vida.
- Inmigración: Llegada o instalación de personas en un lugar distinto al de su origen para lograr mejores medios de vida.

- Emigración: Es el desplazamiento de individuos o grupos que dejan su lugar de origen o país para establecerse en otro en busca de mejores medios de vida.

En los centros poblados objeto de estudio existe escasez de oportunidades laborales, educativas y de desarrollo, lo que genera movimientos migratorios de la población. En el caso específico de la aldea Ijorga, un total de cuatro personas han emigrado para laborar en empresas privadas del departamento de Guatemala; la tasa promedio de emigración es de 0.49%.

La inmigración de la Aldea asciende a un total de 25 personas provenientes de centros poblados aledaños, el traslado deriva porque las personas se casan con originarios del lugar, la tasa promedio de inmigración es del 3%. Para el caso del caserío Linda Vista existe una tasa promedio del 4% de inmigración equivalente a 10 personas en el momento de la investigación.

1.2.7 Ecosistema

La región de la Aldea y el Caserío muestra características de albergar una gran variedad de ecosistemas de organismos vivientes ya que cuentan con los factores físicos y químicos que suelen ser necesarios para subsistir organismos como plantas, animales, bacterias, hongos.

El ecosistema acuático está formado por un río, dos quebradas y vertientes de agua dulce provenientes de los nacimientos de la región, estas vertientes albergaban especies como: cangrejos (*procambarus clarkii*), camarones (*cryphiops caementarius*), chacalines (*cambarellus*), tepemechín (*agonustomus monticola*) y mojarra (*dilodus vulgaris*). Al momento de la investigación ya no se observa ningún tipo de estas especies, derivado de la alta contaminación que han provocado los pobladores en el lugar.

El ecosistema terrestre lo conforman los matorrales, herbazales o pastizales que predominan en la región, los cuales están cada vez más expuestos al efecto devastador de las alteraciones del clima local sobre la microrregión de Ijorga, con una característica húmeda subtropical que alberga especies de tipo rastreros, reptiles y aves.

1.2.7.1 Agua

En la presente sección se caracterizará cada una de las fuentes hídricas existentes en los centros poblados objeto de estudio; se analizará el grado de contaminación, uso actual y potencial de este recurso. En la Aldea y el Caserío existen tres afluentes hídricos: el río Utena, quebrada El Salto y quebrada Negra. Las quebradas son alimentadas por dos nacimientos de agua, los cuales están ubicados en terrenos de propiedad privada.

- **Río Utena**

Es una de las cuencas más importantes de San Juan Tecuaco y de la aldea Ijorga, se origina de la unión de una corriente con la quebrada El Injerto cerca del casco de la finca La Unión. En su curso de norte a sur recibe varios afluentes y al este del casco de la finca San Miguel, el río Umoca; en su recorrido abarca el oeste de la cabecera de San Juan Tecuaco y la aldea Ijorga; al suroeste de la Aldea afluye el río Limón.

Atraviesa la aldea Santa Clara y fluye por el lado este de la aldea Nancinta, cerca del casco de la finca San José Vista Hermosa, al Sur de la aldea Santa Clara desemboca en el río Las Flores, latitud de $14^{\circ}02'10''$, longitud $90^{\circ}18'15''$; recorre una distancia aproximada de 2.1 kilómetros dentro del perímetro de la Aldea, su caudal no es permanente, aumenta en época lluviosa con precipitaciones que alcanza los 1,500 mililitros al año.

El caudal de río Utena es bajo, debido al proceso de sedimentación que provoca aterramiento en el cauce y estrechamiento lateral con invasión de la vegetación, adicional, la época seca del año y las altas temperaturas del lugar provocan disminución del caudal por la dinámica fluvial..

- **Quebrada El Salto**

Se encuentra en el sector Los Planes, su caudal es muy escaso y cambia únicamente en época de precipitaciones debido a la alta temperatura del lugar, no existen datos históricos de la longitud de esta quebrada, el paso para la visualización de su longitud y recorrido es inaccesible, debido a la dificultad del camino donde se encuentra.

- **Quebrada Negra**

Se encuentra conectada con el río Utena en el sector las Huertas, se desconoce su longitud; su caudal presenta variaciones todo el año, hay una tendencia de aumento en época de lluvia, atraviesa uno de los caminos principales de la Aldea, presenta altos niveles de contaminación ya que es utilizada para el lavado de ropa, desechos de animales y vertiente de desechos sólidos.

- **Nacimiento Los Aguilares**

Vertiente natural de agua que alimenta a la quebrada el salto, brota a pocos metros de la entrada principal de la aldea Ijorga en el sector Los Planes, su principio y final son desconocidos debido al acceso limitado por su zona montañosa y se denomina así por el apellido de los dueños del terreno, la familia Aguilar.

- **Nacimiento Los Felipes**

Ubicado a inmediaciones de la Aldea, su acceso en la parte superior es limitado por su abundante vegetación, por lo que se desconoce su cauce, alimenta a la quebrada negra, que a su vez conecta con el río Utena, su nombre se deriva del apellido Felipe, familia que figura como propietarios del terreno, además es la principal fuente de agua para el sector Las Huertas.

No se tienen controles regulatorios para el uso adecuado de los recursos hídricos, lo que provoca que la población los utilice sin la concientización de conservación del vital líquido.

1.2.7.2 Bosque

“Ecosistema nativo o autóctono, intervenido o no, regenerado por sucesión natural u otras técnicas forestales, que ocupa una superficie de dos o más hectáreas, caracterizado por la presencia de árboles maduros de diferentes edades, especies y porte variado, con uno o más doseles, que cubren más del setenta por ciento de esa superficie y donde existen más de 60 árboles por hectárea de 15 o más centímetros de diámetro medido a la altura del pecho (DAP).” (Ley forestal de Costa Rica No. 7575, 1996, art. 3 inciso d).

El documento Plan de Desarrollo de San Juan Tecuaco elaborado por la Secretaría de Planificación de la Presidencia y la Dirección Municipal de Planificación en el 2010, indica que en el período de 1991 al 2001 hubo una pérdida de la masa forestal de 16 hectáreas en la aldea Ijorga debido a la expansión de la actividad agrícola, los constantes incendios forestales y el desarrollo de las actividades ganaderas.

En Guatemala existe una diversidad de biomas, que son características biogeográficas individuales en donde se pueden encontrar varios ecosistemas que presentan características similares en la flora. La clasificación de biomas para Guatemala fue descrita por Villar Anleu 1998 y en total se pueden encontrar siete tipos de bosques: selva tropical húmeda, bosque latifoliado de baja elevación, selva de montaña, bosque de montaña, monte espinoso, bosque fragmentado y arboles dispersos de costa sur, bosque manglar.

Se determinó a través de la investigación de campo que el tipo de bosque existente en la Aldea y el Caserío es fragmentado y árboles dispersos de costa sur. Está constituido por el remanente de la vegetación arbórea, producto del crecimiento de la actividad agrícola y pecuaria en los centros poblados. Las principales especies que se encuentran son: conacaste (*enterolobium cyclocarpum*), ceiba petandra, palo volador (*cordia gerascanthus*), hormiguillo (*cecropia obtusifolia*), madreao (*gliricidia sepium*), caulote (*guazuma ulmifolia*), ojoschte (*brocimum alicastrum*), chichipinse (*hamelia patens*) y palo blanco (*calycophyllum*).

1.2.7.3 Suelos

El suelo tiene gran importancia porque interviene en el ciclo del agua y los ciclos de los elementos y en él tienen lugar gran parte de las transformaciones de la energía y de la materia de todos los ecosistemas. Además, como su regeneración es muy lenta, el suelo debe considerarse como un recurso no renovable, debido a que está sometido a constantes procesos de degradación y destrucción de origen natural o antropológico.

Las series de suelos que sobresalen en el departamento de Santa Rosa son 10; Alzatate, Morán, Ayarza, Fraijanes, Jalapa, Mongoy, Salamá, Comapa, Culma y Guija. Para los centros poblados objeto de estudio, se destacan únicamente dos tipos de suelo que a continuación se describen.

- **Serie de suelo Morán**

El suelo superficial a una profundidad de 20 a 30 centímetros, es franco arcilloso friable de color café muy oscuro y cuando está húmedo es café rojizo oscuro. El contenido de materia orgánica es alrededor del 4%. La estructura es granular y la reacción es de mediana o ligeramente ácida, ph alrededor de 6.0. En la aldea Ijorga este tipo de suelo ocupa el 65% del territorio total, con 1.18 kilómetros cuadra

dos. En el caserío Linda Vista no se encontró este tipo de suelo.

- **Serie de suelo Mongoy**

El suelo superficial alrededor de 25 centímetros, es de arcilla café oscuro a café muy oscura. Es fiable bajo un contenido óptimo de humedad, pero plástica cuando está muy húmeda, con un contenido de 7% a 10% de materia orgánica. Hay muchas rocas máficas o de color oscuro en la superficie o en el suelo, la estructura es granular y de reacción neutra, ph 6,5 a 7,0. Este tipo de suelo ocupa el 100% del territorio del caserío Linda Vista con 0.22 kilómetros cuadrados. En la aldea Ijorga existe una extensión de 0.64 kilómetros cuadrados de serie de suelo Mongoy, un 35% del territorio.

El sub-suelo más profundo alrededor de 40 cm., es arcilla café rojizo claro, estructura cúbica y de reacción mediana a ligeramente ácida con un ph alrededor de 6,0. Son suelos demasiados inclinados para cultivos por lo que la mayoría de las áreas están con pastos, inclinados con más del 30%.

- **Clases agrológicas**

El mapa 42 “Mapa preliminar de capacidad del uso de la tierra República de Guatemala (Metodología United States Department of Agriculture -USDA-)”, escala 1:1,000,000 del Proyecto de Asistencia Técnica y Generación de Información del Centro

Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza -CATIE-, propiedad del Ministerio de Agronomía, Ganadería y Alimentación demuestra que el municipio de San Juan Tecuaco se encuentra inscrito sobre un suelo de clase agrológica VII.

El mapa 41 “Mapa del Uso de la tierra República de Guatemala” escala 1:1,000,000, del Programa de Emergencia por Desastres Naturales procesado por el Proyecto de Asistencia Técnica y Generación de Información -CATIE- propiedad del Ministerio de Agronomía, Ganadería y Alimentación, indica que el suelo del Municipio tiene vocación para agricultura limpia y un 3% aproximadamente contiene rocas expuestas.

El “Mapa de capacidad de uso de la tierra República de Guatemala” escala 1:2,000,000 del Proyecto de Asistencia Técnica y Generación de Información -CATIE-; realizado sobre la base cartográfica a escala 1:250,000, propiedad del Instituto Geográfico Nacional -IGN-, ubica el Municipio sobre una zona gris sin clasificación de clase agrológica, con alguna manchas rosadas dispersas a las que les corresponde la clase agrológica VII, cuya descripción establece que las tierras son no cultivables, solamente para fines de producción forestal, relieve quebrado con pendientes muy inclinadas.

Las características de la clase agrológica VII son las siguientes: a) relieve: muy escarpado con pendiente del 50%, b) pedregosidad y rucosidad: de nula a excesiva, suelos salinos o salinos sódicos hasta un 70% del área, c) nivel de fertilidad: alto a muy bajo, aptitud por las limitaciones tan graves que presentan, su uso se limita principalmente a la vegetación forestal. A continuación, se presenta el mapa de los tipos de suelo identificados y la clase agrológica en la aldea Ijorga y el caserío Linda Vista.

1.2.7.4 Flora y fauna

La flora que predomina en la aldea Ijorga y el caserío Linda Vista está constituida por especies con características tropicales, las cuales se concentran en laderas de las montañas, entre las especies que se pueden encontrar están: ruda (*ruta chalepensis*), frijol (*phaseolus vulgaris*), apazote (*chenopodium ambrosioides*), chichipinse (*hamelia patens*),

maíz (*zea mays*), albahaca (*ocimum basilicum*), sábila (*aloe barbadensis*), incienso (*boswella carterii*), hierba buena (*mentha spicata*), verbena (*verbena officinalis*) y el tule.

Actualmente, la flora se ha reducido notablemente por el avance de la frontera agrícola y se han perdido especies de árboles maderables como el caulote, conacaste y palo blanco.

La fauna se encuentra en peligro de extinción debido al comportamiento y necesidades de las personas del lugar, ya que representan una fuente de alimentación. Los pobladores mencionaron que anteriormente existían las siguientes especies en el territorio y que actualmente han desaparecido por completo: venado, mapache y comadreja. Las principales especies de animales que integran el ecosistema del lugar y que han sido afectados por la contaminación y el deterioro de la masa boscosa se mencionan a continuación junto a su nombre científico:

El gato de monte (*Felis Silvestris*), perro de agua (*pteronura brasiliensis*), tigrillos (*leopardus tigrinus*), ardilla (*sciurus Vulgaris*), tacuazín (*didelphis marsupialis*), mazacuata (*Boa constrictor*), cascabel (*rotalus dorissus*), coralillo (*Micruroides euryxanthus*), barba amarilla (*Bothrops atrox*), zumbadora (*Drymarchn melanurus*), zanate (*Quiscalus*), pijuy (*crotophaga sulcirostris*), cheje (*Melanerpes surifrons*), tortolitas (*columbina talpacoti*) y loros de montaña (*nestor notabilis*).

Otras especies que existen en el territorio de la aldea Ijorga y el caserío Linda Vista son: conejo de montaña (*oryctolagus cuniculus*), garrobo (*ctenosaura similis*), iguana (*iguana iguana*), cangrejo (*procambarus clarkii*), chacalines (*cambarellus*), tepemechín (*agonustomus montícola*), mojarras (*dilodus vulgaris*), anguila (*anguilla anguilla*), armadillo (*dasyproctidae*), lechuza (*tyto alba*) y cotuza (*dasyprocta punctata*).

1.2.7.5 Orografía

La aldea Ijorga y el caserío Linda Vista se encuentran situados en cerros y montañas de la región sur de Guatemala, lo que produce un ascenso de vientos que al ascender disminuye su temperatura y produce la condensación de la humedad que forman nubes en

las laderas o vertientes; el relieve del lugar juega un papel importante en la intensidad y duración de las precipitaciones, se observa áreas de cultivos que se encuentran en las montañas y laderas de los cerros que en su mayoría son privados.

Las elevaciones terrestres en la Aldea y el Caserío se componen de cerros formados por rocas eruptivas hacia el litoral, sus valles están situados en terrenos privados, por lo tanto, el acceso a ellos es difícil; con cimas escarpadas en forma de crestas, o montañas más viejas desgastadas y redondeadas, estas montañas tienen menos altura debido al desgaste producido por la acción del hombre en la construcción de viviendas, las lluvias y del viento a lo largo del tiempo.

1.2.7.6 Áreas protegidas

Durante la investigación de campo realizada en junio de 2017 se determinó que en el territorio de la aldea Ijorga y el caserío Linda Vista no existe área protegida. El Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales y el Instituto Nacional de Bosques no han mostrado interés por la protección de algún área de estos centros poblados.

CAPÍTULO II

ÁMBITO SOCIAL DE LA ALDEA IJORGA Y EL CASERÍO LINDA VISTA

En el presente capítulo se caracterizan todos los aspectos del entorno social de la aldea Ijorga y el caserío Linda Vista. Se detallan las organizaciones existentes, la situación de los servicios básicos y su infraestructura a la fecha de realización del censo comunitario, las entidades que brindan apoyo en los centros poblados y el análisis de los riesgos.

2.1 ORGANIZACIONES

Son instituciones creadas por personas individuales o jurídicas que comparten intereses y valores, además apoyan al desarrollo integral de la población. Por su tipo las organizaciones se pueden clasificar en sociales, ambientales, culturales y deportivas. Durante la investigación de campo se logró establecer que en la aldea Ijorga y el caserío Linda Vista no existen organizaciones de carácter ambiental y cultural.

2.1.1 Sociales

Son organizaciones que participan en el proceso de desarrollo, éstas tienen una incidencia significativa, velan por el uso de los recursos técnicos, financieros y otros que benefician a la comunidad, entre ellos se menciona el Consejo Comunitario de Desarrollo, Comité de agua y Comité de padres de familia.

2.1.1.1 Consejo Comunitario de Desarrollo

El propósito de esta organización social es promover, facilitar y apoyar la participación activa de la comunidad, en la identificación de las necesidades más importantes y buscar soluciones a las mismas. El Consejo Comunitario de Desarrollo es la voz de la comunidad en las reuniones del Consejo Municipal de Desarrollo, dando seguimiento a la ejecución de políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo. Además, los miembros del Consejo deben velar por el cumplimiento de las políticas públicas y reportar a las autoridades municipales o departamentales que no estén cumpliendo con las expectativas de desempeño.

En la aldea Ijorga existe un Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-, que actualmente está integrado por ocho personas que viven en la comunidad. El Consejo fue constituido de manera formal el 23 de marzo de 2006, según Acta No. 1 del Consejo Comunitario de Desarrollo de la aldea Ijorga. En cumplimiento del Reglamento de la Ley de Los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural que establece que los miembros deben reunirse no menos de 12 veces al año, el Consejo de la Aldea se reúne una vez al mes en el interior de la Iglesia Católica.

La fuente de financiamiento para el funcionamiento de la organización es directamente por la Municipalidad quien facilita los medios económicos necesarios para el desarrollo y ejecución de proyectos, lo que provoca una de las limitaciones al no contar con sus fondos económicos propios para ejercer sus actividades comunitarias. Esta organización no cuenta con apoyo internacional.

El caserío Linda Vista también cuenta con un Consejo Comunitario de Desarrollo, el cual fue creado en el año 2008 y que respondió al clamor popular que pedía la separación formal del territorio de la aldea Ijorga para poder tener voz y voto en las reuniones del Consejo Municipal de Desarrollo. Esta organización está integrada por siete personas originarias del Caserío. Además de velar por el buen uso de los recursos técnicos, materiales y financieros proporcionados por la Municipalidad de San Juan Tecuaco, el Consejo Comunitario de Desarrollo en el Caserío es el encargado de organizar y coordinar todas las actividades. Esta organización se reúne por lo menos una vez al mes o cuando alguno de sus miembros considere prudente para evaluar y dar seguimiento a propuestas y presentar las necesidades de la población, no existe apoyo internacional para este Consejo

2.1.1.2 Comité de agua

Personas encargadas de velar por el abastecimiento y limpieza de los nacimientos de agua en los centros poblados. En la Aldea existen dos comités, uno está constituido en el sector Los Planes, creado en 1983 y que actualmente está integrado por seis personas, este no está registrado en la Municipalidad de San Juan Tecuaco, su apoyo económico se basa en el aporte comunitario para mantenimiento del tanque y las conexiones de

distribución de agua. Este comité no cuenta con ayuda nacional o internacional para el desarrollo de la población, que es parte de sus limitaciones.

El segundo comité está ubicado en el sector Las Huertas, creado en 1998, actualmente está conformado por seis integrantes. La forma de financiamiento del comité es a través de la captación de fondos comunitarios con una cuota mensual de Q.10.00 obligatoriamente, de incumplir con el pago de la cuota, a los seis meses se sanciona con corte del servicio de agua que es la limitación de esa organización para cumplir con la prestación del servicio. Ese fondo es utilizado para reparaciones y mantenimiento de tuberías e instalaciones que distribuyen el agua. Este Comité está registrado legalmente en la municipalidad y en la Contraloría General de Cuentas y aún no existe un apoyo institucional.

El comité del caserío Linda Vista se creó en el año 2000, está integrado por seis personas para coordinar las reparaciones que puedan sufrir las tuberías y cualquier otro tipo de inconveniente que se tenga en el servicio de agua, y funciona con recursos económicos que aporta la comunidad. La desventaja para recibir el servicio de agua es por falta de apoyo institucional.

Los dos comités de agua ubicados en los sectores de la Aldea y el comité del Caserío, independientes en la toma de decisiones por tener diferentes nacimientos de agua según su geografía, velan por la calidad del servicio del líquido, son elegidos por parte de la población en consenso general cada dos años, poseen la misma estructura organizacional integrado por; presidente, secretario, tesorero, vocal I, vocal II y vocal III.

2.1.1.3 Comité de padres de familia

La Escuela Oficial Rural Mixta Jornada Matutina de la aldea Ijorga existe un comité de padres de familia registrado ante el Ministerio de Educación, con el fin de organizar diferentes actividades de apoyo como; la realización de refacción escolar que es financiada con recursos propios de este comité, el mantenimiento y limpieza del establecimiento educativo y el control de los insumos.

Este comité se creó el 16 de octubre del 2016 y está integrado por cinco personas, que desempeñan los cargos de: presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y vocal I, el Ministerio de Educación únicamente brinda apoyo con útiles escolares al inicio del ciclo escolar. No cuentan con ninguna otra ayuda gubernamental ni apoyo institucional que cubra gastos de refacciones y actividades escolares, éstas son cubiertas por los padres de familia mientras tenga la capacidad económica se mantendrá.

La Escuela Oficial Rural Mixta del caserío Linda Vista no cuenta con ningún comité de padres de familia, y de ningún otro tipo de organización que busque el apoyo institucional para cubrir los gastos de alimentación y útiles escolares

2.1.2 Ambientales

En la investigación de campo se determinó que no existe ningún tipo de organización u oficina de Gestión Ambiental, encargado de promover y proteger todo el sistema ambiental de la Aldea Ijorga y el caserío Linda Vista, con el fin de estudiar, monitorear y prevenir los problemas de contaminación que afectan a la población para lograr una adecuada calidad de vida. En el año de 1998 se contaba con una oficina de gestión ambiental en el edificio municipal del municipio de San Juan Tecuaco, debido a la falta de recursos e interés de la población la misma fue exonerada de las oficinas municipales.

2.1.3 Culturales

En ambos poblados la Aldea y el Caserío no existe ningún tipo de organización o entidad que fomente o promueva el desarrollo cultural. Las diversas actividades de índole cultural se llevan a cabo con el apoyo de la administración municipal y los centros educativos del lugar.

2.1.4 Deportivas

En los centros poblados investigados se observó que la práctica deportiva no se realiza en instalaciones adecuadas para la práctica de algún deporte, existe un deficiente nivel de trabajo administrativo de parte de la dirección municipal de planificación; entes encargados del mantenimiento de las instalaciones deportivas de todo el municipio,

únicamente se cuenta un terreno baldío, carente de iluminación, señalización, pedregoso, inseguro, dicho terreno es utilizado para la actividades deportivas, en donde destaca el fútbol.

La administración local no cuenta con un enfoque sistemático que establezca mejoras en las diferentes localidades recreativas, existe un número significativo de pobladores con el interés del juego de fútbol, sin embargo no existe el apoyo municipal, ni de otra entidad para promover dicho deporte, lo que mejoraría la calidad de vida de jóvenes y niños.

Las necesidades más urgentes son infraestructura apropiada, financiamiento, sentido de integración, esfuerzo y acciones que traerá de manera positiva el incremento de la práctica deportiva, actividad física corporal, o de mejora de la salud.

2.1.5 Otras

En la aldea Ijorga existe una organización encargada de las actividades religiosas y culturales, ésta se creó en 1997 y está integrada por nueve personas, su función es tomar decisiones de carácter religioso, coordinar la programación de las actividades que integren a los fieles comunitarios en su acción misionera, formación de principios y valores a través de los sacramentos y manifestar al párroco las necesidades espirituales de la comunidad, se presentan ejemplos como; presenciar e invitar a los feligreses a la hora santa los días jueves, la participación y coordinación de la celebración de la palabra los domingos a las dieciséis horas y catequesis.

Su financiamiento es a través de ofrendas, diezmos y donaciones en efectivo que de los feligreses y miembros de la organización, su limitación es la capacidad económica para desarrollar sus actividades y la poca participación de la comunidad. Esta organización no cuenta con apoyo local, nacional o internacional.

En el caserío Linda Vista existe un comité conformado por ocho personas, su propósito es desarrollar actividades religiosas, motivacionales y culturales, sus responsabilidades son organizar reuniones, coordinar la hora santa y hacer obras sociales.

Esta organización está integrada por: un coordinador, tres catequistas, dos misioneros y dos ministros. Su financiamiento proviene de la ayuda comunitaria y del sacerdote que fundó el templo del Caserío. La desventaja para realizar actividades culturales y religiosas es el poco espacio del templo y el camino, de ladera, piedra y barro que evita realizar otras actividades. Este comité no cuenta con apoyo financiero gubernamental o privado.

2.2 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Los servicios básicos de los centros poblados constituyen las obras de infraestructura, necesarias para un mejor desarrollo económico. El acceso a los mismos, hace posible la vida digna de la población. A continuación, se detalla la situación de la cobertura de los servicios básicos en la aldea Ijorga y el caserío Linda Vista.

2.2.1 Educación

La educación es un derecho humano fundamental, promueve la libertad y la autonomía personal y genera importantes beneficios para el desarrollo personal y en la sociedad. A continuación, se analizan los centros educativos disponibles al momento de la investigación; cobertura por nivel educativo, cantidad de alumnos y docentes, deserción y repitencia, analfabetismo, escolaridad de la población, , infraestructura de los edificios escolares y analfabetismo encontrados en la aldea Ijorga y el caserío Linda Vista.

- **Escuela Oficial Rural Mixta, aldea Ijorga**

La Escuela fue fundada en el año 1963, actualmente imparte los niveles preprimaria y primaria en la jornada matutina y el nivel primaria en la vespertina. Cada una tiene una administración diferente y la coordinación o comunicación entre jornadas es independiente. Las instalaciones se encuentran en buen estado, únicamente presenta deficiencia en el mobiliario y equipo; ya que los pupitres están muy deteriorados por el pasar del tiempo. Los servicios que posee son tres sanitarios en precarias condiciones, el servicio de agua entubada no es regular por lo que tienen que almacenarla en la pileta que

posee la escuela y utilizarla proporcionalmente en los cinco días hábiles de estudio en la semana. El edificio escolar no cuenta con ningún otro servicio básico.

- **Núcleo Familiar Educativo para el Desarrollo 654 (NUFED)**

Los núcleos familiares educativos para el desarrollo de Guatemala tuvieron su origen a partir del terremoto que aconteció en febrero de 1976 para cubrir las necesidades surgidas en el tema de educación a nivel básico, secundario o intermedio. En la aldea Ijorga fue fundado el 27 de marzo de 2008 y comparte las instalaciones con la Escuela Oficial Rural Mixta en la jornada vespertina, se imparten los tres grados básicos y son los únicos estudiantes de toda la Aldea que portan uniforme de la institución. Todos los salones poseen pizarrón de yeso y pupitres de madera deteriorados por el uso. El Núcleo Familiar Educativo para el Desarrollo 654 comparte los mismos servicios básicos que la Escuela Oficial Rural Mixta de la aldea Ijorga.

- **Escuela Oficial Rural Mixta, caserío Linda Vista**

El centro educativo del caserío Linda Vista nació por la necesidad de la población de tener un lugar en la comunidad para que los niños en edad escolar no tuvieran que recorrer dos kilómetros de terreno quebrado y ladera a tempranas horas del día para asistir a la escuela. En el año de 1998 se contó con el apoyo de Pronade y Fundazúcar para construir un salón de block y piso de torta de cemento, que hasta la fecha alberga a los seis grados de primaria. La construcción se realizó en un terreno comunitario del Caserío.

En el año 2009 la población decidió que el Ministerio de Educación fuera el ente encargado de la administración de la Escuela y se inició la construcción de una nueva aula, que hasta la fecha no ha finalizado.

El proceso enseñanza-aprendizaje escolar es antipedagógico, ya que todos los grados de primaria reciben clases en un mismo salón. Para el nivel preprimaria existe un aula improvisada con paredes y techo de lámina y piso de cemento donde los trece niños reciben clases y sufren las inclemencias del tiempo y el calor excesivo. Las instalaciones de la escuela en general no cuentan con ningún servicio básico.

2.2.1.1 Cobertura por nivel educativo

El nivel educativo que se imparten en los centros poblados investigados se divide en tres; pre-primario, primario y ciclo básico, el Ministerio de Educación es el que rige este sistema. El déficit de cobertura en la aldea Ijorga y el caserío Linda Vista se debe a varios motivos; para el caso específico de la Aldea existe un alto porcentaje de deserción de niños en edad escolar por falta de apoyo e interés de los padres de familia, el nivel primario presentó un incremento significativo en el ciclo 2017.

En el nivel básico el porcentaje disminuye, sin embargo, está por arriba del promedio, esperando un aumento el próximo año. En ninguno de los centros educativos descritos cuenta con nivel diversificado.

En el Caserío se constató que existe una gran deficiencia de las responsabilidades de los docentes, la escasa asistencia y la falta de interés de los mismos es la causa mayor en la deserción estudiantil. A continuación detalles de los datos recabados en los centros poblados.

Cuadro 5
Aldea Ijorga y caserío Linda Vista
Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa
Cobertura por nivel educativo
Año 2017

Nivel	Población en edad escolar	Alumnos inscritos	% Cobertura neta	% Déficit
Aldea Ijorga				
Preprimaria	130	40	31	69
Primaria	252	199	79	21
Básicos	70	39	56	44
Total	452	278	62	38
Caserío Linda Vista				
Preprimaria	40	13	33	68
Primaria	41	38	93	7
Total	81	51	63	37

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

En la aldea Ijorga la cobertura educativa en etapa escolar para preprimaria es de cinco a siete años, lo que equivale al 31% de la población inscrita, la tasa de mayor

población es la primaria con el 79%, el nivel básico presenta un número menor de 39 estudiantes inscritos, por falta de recursos económicos, trabajo infantil entre otros problemas sociales.

En el caserío Linda Vista el plantel cubre solo nivel primario en jornada única matutina, la asistencia es irregular debido a la ausencia constante de los docentes la población exige mayor atención y supervisión por parte de la Dirección Departamental de Educación para asegurar que se cumplan los 180 días efectivos de clases.

2.2.1.2 Cantidad de alumnos inscritos y docentes

De acuerdo a la investigación realizada, existe poca cantidad de estudiantes inscritos en cada plantel de los centros poblados objeto de estudio. El personal docente encargado de promover el mejoramiento de enseñanza son el principal factor de la ausencia de los alumnos en el Caserío, éstos se ausenta con mucha frecuencia y ningún supervisor del ministerio de educación visita el área para llevar el control de las responsabilidades de los docentes, el aprendizaje son clave para el apoyo de toda institución educativa.

A continuación, se detalla la cantidad de alumnos inscritos y maestros activos en el momento de la investigación de ambos centros poblados

Cuadro 6
Aldea Ijorga y caserío Linda Vista
Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa
Cantidad de alumnos inscritos y maestros
Año 2017

Nivel	Cantidad alumnos	Cantidad docentes	%
Aldea Ijorga			
Preprimaria	40	2	17
Primaria	199	8	67
Básicos	39	2	16
Diversificado	-	-	-
Total	278	12	100
Caserío Linda Vista			
Preprimaria	13	1	33
Primaria	38	2	67
Básicos	-	-	-
Diversificado	-	-	-
Total	51	3	100

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

En la aldea Ijorga el plantel educativo jornada matutina cuenta con el personal docente titular por cada salón, caso contrario para la jornada vespertina que únicamente cuenta con un maestro titular para los tres grados de básico, el docente debe alternar los salones en otras compartir las materias y unificar sus horarios en los dos salones existentes.

En el caserío Linda Vista se imparten los seis grados de primaria con dos maestros titulares en un mismo salón, en su orden asignados para trabajar de primero a tercero y de cuarto a sexto primaria. En una covacha improvisada se imparte el grado de preparatoria con su respectivo maestro titular.

2.2.1.3 Tasa de repitencia y deserción

Existen dos indicadores importantes para evaluar la calidad educativa de un territorio, la tasa de repitencia y la de deserción. La repitencia se refiere a la cantidad de alumnos que deben volver a cursar el mismo nivel educativo.

La tasa de deserción mide la relación entre la cantidad de estudiantes que deciden abandonar sus estudios por diversas razones versus la cantidad de alumnos inscritos. A continuación, se presentan los datos obtenidos en la aldea Ijorga y el caserío Linda Vista respecto a este tema.

Cuadro 7
Aldea Ijorga y caserío Linda Vista
Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa
Repitencia y deserción
Año 2017

Niveles educativos	Total de alumnos	%	Repitencia		Deserción		Promoción	
			Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Aldea Ijorga								
Preprimaria	40	14	-	-	-	-	40	100
Primaria	199	72	7	4	2	1	190	95
Básicos	39	14	-	-	-	-	39	100
Total	278	100					278	100
Caserío Linda Vista								
Preprimaria	13	25	-	-	3	23	10	77
Primaria	38	75	-	-	2	5	36	95
Total	51	100					51	100

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

En la aldea Ijorga no existen alumnos repitentes en los niveles educativos preprimaria y básicos; en primaria se presentan siete casos de estudiantes que cursan el mismo nivel educativo, esto representa el 4% del total. Respecto a la deserción escolar, existe un 1% en el nivel primaria, no existe deserción en preprimaria y básicos.

En el caserío Linda Vista no existen alumnos repitentes, esto por disposiciones del Ministerio de Educación los alumnos que no cumplen con todos los requisitos de promoción son sometidos a exámenes de recuperación. La tasa de deserción del nivel preprimaria es de 23% y la tasa de promoción es de 77%, esto obedece a que los padres de familia no ven necesario la educación de sus hijos a temprana edad, por cultura los niños permanecen en sus hogares hasta que pueden valerse por sí mismos para movilizarse a la escuela. En el nivel primario existe una tasa de deserción del 5% y la tasa de promoción es del 95%.

2.2.1.4 Analfabetismo

El analfabetismo es la cualidad o estado de las personas que no saben leer y escribir, se calcula con base en las personas mayores de 14 años de edad. A continuación, se presentan la cantidad de personas alfabetos y analfabetos de la aldea Ijorga y el caserío Linda Vista.

Cuadro 8
Aldea Ijorga y caserío Linda Vista
Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa
Analfabetismo y alfabetismo
Año 2017

	Analfabetos	%	Alfabetos	%	Total	%
Aldea Ijorga						
Masculino	68	46	203	52	271	50
Femenino	79	54	190	48	269	50
Total	147	27	393	73	540	100
Caserío Linda Vista						
Masculino	28	53	64	62	92	59
Femenino	25	47	40	38	65	41
Total	53	34	104	66	157	100

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

La tasa de analfabetismo en la aldea Ijorga es de 27%, que se obtiene de dividir 147 personas analfabetas entre 540 habitantes mayores de 14 años y más. Para el caserío Linda Vista existe un 34% de personas que no saben leer ni escribir. El analfabetismo de los centros poblados está en estrecha relación con su desarrollo económico, las condiciones de pobreza que inciden directamente en la alta cantidad de personas analfabetas.

2.2.1.5 Infraestructura de los centros educativos

El Ministerio de Educación es el ente encargado de proporcionar la infraestructura educativa para dotar a las instituciones, el buen funcionamiento e incremento al acceso de la población al sistema educativo y mejorar la calidad de desarrollo social.

A continuación se enlistan las características generales disponibles de las instituciones educativas correspondientes a cada centro poblado, otorgando un calificativo de bueno regular y malo (B, R, M) de acuerdo a la investigación.

Tabla 6
Aldea Ijorga y caserío Linda Vista
Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa
Infraestructura de los edificios escolares
Año 2017

Especificación	Aldea Ijorga			Aldea Ijorga			Caserío Linda Vista						
	Nombre	B	R	M	Nombre	B	R	M	B	R	M	M	
Establecimiento	Escuela Oficial Rural Mixta aldea Ijorga			Núcleo Familiar Educativo para el Desarrollo 654 (NUFED)			Escuela Oficial Rural Mixta caserío Linda Vista						
Infraestructura	Plantel		x		Plantel		x		Plantel				X
	Pizarrones			x	Pizarrones			x	Pizarrones				X
Mobiliario y equipo	Pupitres			x	Pupitres			x	Pupitres				X
	Computadoras			x	Computadoras			x	Computadoras				X
	Útiles		x		Útiles			x	Útiles				X
	Alimentación		x		Alimentación			x	Alimentación				X
Servicios básicos	Agua potable		x		Agua potable			x	Agua potable				X
	Sanitarios			x	Sanitarios			x	Sanitarios				X
	Luz			x	Luz			x	Luz				X
Fecha de fundación	1981			2008			1998						

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

En la tabla anterior se observa que los servicios son deficientes y no se cuenta con energía eléctrica. En el Caserío la escuela no posee ninguno de los servicios básicos, el mobiliario y estructura son precarios y antipedagógicos, para los niveles que allí se imparten.

2.2.2 Salud

En materia de salud tan importante en cualquier rincón de nuestro país, depende en gran medida de la colaboración de las autoridades municipales para obtener dicho servicio. Para los centros poblados investigados, existe una crisis del sistema, ya que no se cuenta con ningún tipo de ayuda humanitaria de este ramo, que garantice la atención básica a sus habitantes. En caso enfermedad común asisten al Centro de Salud ubicado en la cabecera municipal de San Juan Tecuaco, y en caso de emergencia o enfermedad grave acuden al centro hospitalario de Cuilapa Santa Rosa o Escuintla, cabe mencionar que es un factor que ha afectado a la población desde hace varios años.

Durante la investigación de campo realizada en junio de 2017 se determinó que el Centro de Salud no posee registros estadísticos y de ningún tipo sobre las tasas de natalidad y mortalidad de los centros poblados. El ente encargado de llevar el único registro de mortalidad de la población es El Registro Nacional de Las Personas de San Juan Tecuaco (RENAP), sistema que lleve el control del historial general.

Con la investigación de campo se estableció que las enfermedades más comunes que ha padecido la población en el primer semestre del año 2017 se presentan a continuación, de las cuales se obtienen los datos estadísticos de morbilidad, natalidad y mortalidad infantil.

2.2.2.1 Morbilidad general e infantil, natalidad y mortalidad

La morbilidad se refiere a las diferentes enfermedades que se padecen en un lugar y tiempo determinado; en el tema de mortalidad es la proporción de personas que fallecen respecto al total de la población en un período de tiempo; y la natalidad corresponde al número de nacimientos que se dan en un centro poblado respecto al total de sus

habitantes. A continuación se presentan los datos obtenidos a través de la investigación de campo durante el año 2017, y se calculan las tasas de morbilidad, mortalidad y natalidad.

Cuadro 9
Aldea Ijorga y caserío Linda Vista
Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa
Morbilidad general e infantil, mortalidad y natalidad
Año 2017

Enfermedad	Aldea Ijorga			Caserío Linda Vista		
	Población total	No. Casos	%	Población total	No. Casos	%
Morbilidad general						
Diarrea	823	89	16.92	241	22	14.38
Gripe	823	151	28.71	241	37	24.18
Dengue	823	66	12.55	241	21	13.73
Cólera	823	11	2.09	241	5	3.27
Chikungunya	823	82	15.59	241	24	15.69
Neumonía	823	22	4.18	241	4	2.61
Rotavirus	823	11	2.09	241	2	1.31
Hepatitis	823	19	3.61	241	9	5.88
Sika	823	15	2.85	241	7	4.58
Varicela	823	44	8.37	241	13	8.50
Sarampión	823	16	3.04	241	9	5.88
Total		526	100		153	100
Morbilidad infantil						
Diarrea	19	14	16.28	6	4	14.29
Gripe	19	19	22.09	6	6	21.43
Dengue	19	11	12.79	6	4	14.29
Cólera	19	3	3.49	6	1	3.57
Chikungunya	19	13	15.12	6	4	14.29
Neumonía	19	4	4.65	6	1	3.57
Rotavirus	19	2	2.33	6	1	3.57
Hepatitis	19	3	3.49	6	2	7.14
Sika	19	2	2.33	6	1	3.57
Varicela	19	7	8.14	6	2	7.14
Sarampión	19	3	3.49	6	2	7.14
Total		86	94		28	100
Causa	Población total	No. Muertes	Tasa de mortalidad	Población total	No. muertes	Tasa de mortalidad
Mortalidad						
Enfermedades respiratorias	823	2	2	241	1	4
Arma blanca	823	1	1	241	0	0
Total		3	3		1	4

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

Se determinó que las enfermedades que mas afectan en la aldea Ijorga son: gripe 28.71%, diarrea 16.92%, chikungunya 15.59% y dengue con el 12.55%; en el caserío Linda Vista coinciden las enfermedades que perjudican la salud de los pobladores como gripe 24.18%, diarrea 14.38%, chikungunya 15.69% y dengue con el 13.73%, lo que muestra la vulnerabilidad de la población a los diferentes tipos de enfermedades. La tasa de morbilidad general en la aldea Ijorga es de 639 y en el caserío Linda Vista 635, en el caso de la morbilidad infantil en la aldea la tasa asciende a 4,526 y en el caserío Linda Vista es de 4,667.

La tasa de mortalidad general en la aldea Ijorga es de tres personas por cada mil habitantes y en el caserío Linda Vista es de uno por cada mil habitantes. Las principales causas de las muertes generadas de forma natural se dieron por enfermedades respiratorias, como neumonía y paro respiratorio, ambos en personas de la tercera edad. En el primer semestre del 2017 no existieron muertes infantiles en ambos centros poblados.

La tasa de natalidad se determinó que por cada 1,000 habitantes se registran 23 nacimientos en la aldea Ijorga. El caserío linda Vista presenta una tasa de 25 nacimientos por cada millar de habitantes.

2.2.3 Agua

En la aldea Ijorga y el caserío Linda vista el servicio de agua es muy escaso, a partir del año de 1997 se ha visto un incremento alarmante de sequías en los riachuelos y nacimientos de agua, el vital líquido se hace cada vez más escaso, lo que provoca severos daños a la comunidad en cultivos, saneamiento y deshidratación entre otras enfermedades. Así mismo la población no cuenta con un nacimiento de agua público, lamentablemente los dos que están a sus alrededores se encuentran ubicados en propiedad privada, lo que hace escaso y en ocasiones inaccesible el servicio. A continuación se presenta la cobertura del servicio que llega a las comunidades en el momento de la investigación.

Cuadro 10
Aldea Ijorga y Caserío Linda Vista
Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa
Cobertura de hogares con servicio de agua entubada
Año 2017

Hogares	Censo 2017	%
Aldea Ijorga		
Con Servicio	131	73
Sin Servicio	48	27
Total	179	100
Caserío Linda Vista		
Con Servicio	36	82
Sin Servicio	8	18
Total	44	100

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

En los sectores Los Planes y Los Donis de la aldea Ijorga el servicio de agua entubada no tiene costo y si es necesario realizar alguna reparación a las tuberías, el Comité de Agua realiza una colecta voluntaria para recaudar fondos para el mantenimiento. La población del sector Las Huertas de la Aldea cancela un monto de Q10.00 anuales por el servicio de agua entubada. En el caserío Linda Vista el servicio no tiene costo.

La frecuencia del servicio de agua es escasa en ambas comunidades, ya que la ubicación de los nacimientos hace imposible la accesibilidad del vital líquido, en los largos períodos de tiempo sin recibir agua, deben recolectar de lluvia y guardar en tinacos y pilas. A continuación se presenta estadísticamente la cantidad de veces que reciben el servicio de agua entubada en las viviendas, según censo realizado durante el mes de junio del año 2017.

Cuadro 11
Aldea Ijorga y Caserío Linda Vista
Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa
Frecuencia de agua entubada en hogares
Año 2017

Frecuencia	Censo 2017	%
Aldea Ijorga		
Todos los días	30	17
2 veces por semana	29	16
3 veces por semana	48	27
Quincenalmente	13	7
No le llega	11	6
No cuenta con servicio	48	27

Total	179	100
		Continúa en la página siguiente...
Viene de la página anterior...		
Caserío Linda Vista		
Todos los días	18	41
2 veces por semana	7	16
3 veces por semana	5	11
Quincenalmente	2	5
No le llega	4	9
No cuenta con servicio	8	18
Total	44	100

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

La cantidad de agua no es suficiente para abastecer diariamente a todos los hogares de los centros poblados, el servicio se presta por sectores en días aleatorios para poder abastecer a todos, razón por la cual los datos del censo presentan variaciones en la frecuencia del servicio. En diversas ocasiones el servicio deja de prestarse hasta por quince días.

2.2.4 Drenajes

El servicio de drenaje es el sistema de tuberías interconectadas que permite el desalojo de los líquidos pluviales, desechos líquidos de las viviendas, hacia plantas depuradoras, donde se realiza un tratamiento para que el líquido pueda ser vertido en un cauce de agua y siga desarrollándose el ciclo hidrológico.

Con base al censo comunitario se logró determinar que no existe cobertura de drenajes en la aldea Ijorga y el caserío Linda Vista, se utilizan fosas sépticas o zonas abiertas de la comunidad ya que son tirados en cualquier parte, inclusive detrás de sus plantaciones, en conjunto provocan un alto grado de contaminación directamente al entorno.

2.2.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

La vida moderna ha obligado a la mayoría de hogares a utilizar el servicio de energía eléctrica domiciliar para realizar sus actividades diarias, así como el servicio de alumbrado público. En los centros poblados objeto de estudio la institución que presta el servicio de energía es ENERGUATE.

2.2.5.1 Energía eléctrica domiciliar

En el momento de la investigación se determinó que para la Aldea y el Caserío existe un alto porcentaje que no cuenta con este servicio debido al elevado costo, la empresa que provee el servicio, calcula la distancia donde se encuentra poste de alumbrado público más cercano a la vivienda que requiere el servicio para calcular sus costos de instalación, sumado el valor consumido que equivale a Q.1.64 por kilovatio.

Debido a las condiciones del lugar y la distancia entre viviendas es muy difícil que los pobladores tengan los recursos económicos para cubrir dicho servicio, a continuación se presenta el cuadro con los datos de cobertura a la fecha de la investigación.

Cuadro 12
Aldea Ijorga y caserío Linda Vista
Municipio de San Juan Tecuaco, Departamento de Santa Rosa
Cobertura de energía eléctrica domiciliar
Año 2017

Energía eléctrica domiciliar	Hogares	%
Aldea Ijorga		
Con servicio	105	59
Sin servicio	74	41
Total	179	100
Caserío Linda Vista		
Con servicio	36	82
Sin servicio	8	18
Total	44	100

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

Las viviendas que no cuentan con el servicio se da por falta de recursos económicos y mantenimiento continuo. En el caso de la aldea Ijorga existen una proporción mayor de viviendas que carecen del servicio en comparación con el caserío ya que el valor es más elevado por la lejanía entre viviendas y postes de alumbrado público y en algunos casos particulares por desconfianza del servicio.

2.2.5.2 Alumbrado público

El servicio de alumbrado público ha sido un tema muy discutido en ambas comunidades, esto se debe a que una gran mayoría no cuenta con este servicio sin embargo el cobro del mismo se hace aun mayor a los que tienen un poste de alumbrado

público cercano, a un costo muy elevado inclusive más alta que la tarifa domiciliar, esto crea indignación de los poblados ante las autoridades municipales debido al abuso desmedido que se ha venido sufriendo desde hace varios años.

En el siguiente cuadro se indica la cantidad de hogares que se ven beneficiados con este servicio en la aldea Ijorga y el caserío Linda Vista.

Cuadro 13
Aldea Ijorga y caserío Linda Vista
Municipio de San Juan Tecuaco, Departamento de Santa Rosa
Cobertura de alumbrado público
Año 2017

Unidad de análisis	Aldea Ijorga	%	Caserío Linda Vista	%
hogares que cuentan con alumbrado público	80	45	25	57
hogares que no cuentan con alumbrado público	99	55	19	43
Total	179	100	44	100

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

El alumbrado público no cuenta con la cobertura necesaria para cubrir la demanda de la población, este únicamente abarca algunas calles principales y no en las zonas menos poblados, sin embargo, todos los vecinos que cuentan con servicio de energía eléctrica domiciliar tienen que pagar una cuota mensual por alumbrado público, este cobro va inmerso en la factura y no hay opción a no pagarlo.

La cantidad de postes de luz instalados es insuficiente, para la Aldea únicamente se cuenta con una instalación de 29 postes de 35" de madera norma Caribe y para el Caserío 40 postes de 30" madera norma Caribe, de los cuales únicamente 10 funcionan para iluminación pública de los diferentes sectores.

La otra cantidad de postes solo funcionan para la conducción de la energía, en su mayoría están en buenas condiciones, con una construcción de dos mil doscientos veinte metros de línea de baja tensión 120/240 voltios, cinco transformadores de 10 kilovatios, 7.6/13.2 kilovatios y dos transformadores monofásicos de 25 kilovatios, 7.6/13.2 kilovatios.

2.2.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

En la actualidad otra de las deficiencias de servicios básicos en los centros poblados investigados son los servicios sanitarios en buenas condiciones. La problemática que rodea el lugar es muy grave, ya que los disponibles en el lugar se encuentran en pésimas condiciones que ocasionan malos hábitos de higiene, un exceso de contaminación ambiental y transmisión de enfermedades.

En el caserío Linda Vista el problema es más grave ya que la población vive prácticamente como en época medieval sin disponer de letrinas o algún tipo de servicio sanitario, para la aldea existe un alto número de personas que tampoco cuenta con este servicio, lo que ocasiona serios problemas de salud para la población en general.

A continuación se detalla la situación de los servicios sanitarios disponibles en el momento de la investigación, de las viviendas de los centros poblados objeto de estudio.

Cuadro 14
Aldea Ijorga y caserío Linda Vista
Municipio de San Juan Tecuaco, Departamento de Santa Rosa
Letrinas y otros servicios sanitarios disponibles
Año 2017

Tipo de servicio	Hogares	%
Aldea Ijorga		
Sanitario lavable conectado a fosa séptica	17	9
Letrina o pozo ciego	92	51
Sin servicio	52	29
Vivienda deshabitada	18	10
Total	179	100
Caserío Linda Vista		
Sanitario lavable conectado a fosa séptica	1	2
Letrina o pozo ciego	25	57
Sin servicio	17	39
Vivienda deshabitada	1	2
Total	44	100

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

Un 51% de los hogares de la aldea Ijorga poseen una letrina o pozo ciego, que es una excavación en el terreno que recibe las excretas humanas que quedan retenidas hasta que

se descomponen por efecto bacteriano mientras que la parte líquida se filtra en el terreno. Este tipo de servicio sanitario es insalubre. Un 29% de los hogares no poseen servicio sanitario y los habitantes se ven en la necesidad de defecar al aire libre por lo que se crean focos de contaminación que tienen como efecto enfermedades gastrointestinales en los pobladores.

En el caserío Linda Vista la mayoría de hogares, un 57%, poseen una letrina o pozo ciego en la vivienda y existe un 39% de hogares que no poseen servicio sanitario. La precaria situación de este servicio básico ha provocado enfermedades como cólera, diarrea y rotavirus en recién nacidos y niños en edad escolar. Únicamente un 2% de hogares del Caserío poseen un sanitario lavable conectado a una fosa séptica, porque el costo de las tazas sanitaria es elevado.

2.2.7 Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos

Con base en la investigación de campo realizada en junio 2017 se logró determinar que en la Aldea y el Caserío no existe un sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos, que ayude a mejorar la salud y el ambiente de todos los pobladores.

El sistema actual de recolección es la acumulación, quema, enterramiento entre otras actividades ilícitas que afectan el lugar. A continuación, se presenta el detalle por centro poblado del manejo que los pobladores deciden dar a los desechos en cada una de las viviendas de los centros poblados objeto de estudio.

Cuadro 15
Aldea Ijorga y Caserío Linda Vista
Municipio San Juan Tecuaco, Departamento Santa Rosa
Tratamiento de desechos sólidos
Año 2017

Tratamiento de desechos sólidos	Censo comunitario 2017	%
Aldea Ijorga		
Se quema	113	63
Barranco	45	25
Entierra	10	6
Casa abandonada	11	6
Total	179	100

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

Tratamiento de desechos sólidos	Censo comunitario 2017	%
Caserío Linda Vista		
Se quema	34	77
Barranco	7	16
Entierra	2	5
Casa abandonada	1	2
Totales	44	100

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

La falta de un servicio de recolección y tratamiento de desechos sólidos hacen que la opción más viable para los pobladores sea la quema, debido a la creencia que así se contamina menos y evita amontonarse en los terrenos vacíos o barrancos por el mal olor que emanan y el riesgo de desbordes a futuro. Otra forma de mayor incidencia en los poblados es verter de forma clandestina los residuos en laderas y barrancos, lo que provoca focos de contaminación por plaga de animales rastreros y roedores, malos olores por descomposición y los animales de corral pueden ingerir estos desechos.

2.2.8 Cementerios

No existe ningún diagnóstico para definir las posibilidades de construcción de un cementerio comunal en los poblados, las autoridades municipales no ven la necesidad de crear uno nuevo, ya que el municipio de San Juan Tecuaco cuenta con uno lo que hace suficiente para las comunidades y sus alrededores.

2.2.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas

En los centros poblados objeto de estudio no existe una planta de tratamiento de aguas residuales y ningún tipo de proceso físico químico y biológico que tenga como fin purificar el agua. La desembocadura de las aguas residuales y de desagües afluye en las calles y laderas sin ningún control o supervisión municipal. A la fecha no existe ningún proyecto programado para cubrir esta necesidad de purificación del agua.

2.3 ENTIDADES DE APOYO

En la presente sección se detallan las entidades que contribuyen con el desarrollo de la aldea Ijorga y el caserío Linda Vista en su dinámica social, cabe mencionar que únicamente existen de carácter estatal, ninguna privada o internacional.

2.3.1 Estatales

El Comité Nacional de Alfabetización (CONALFA) es la una única entidad estatal que brinda apoyo en la aldea Ijorga y el caserío Linda Vista. Esta entidad se encarga de capacitar a tres personas de la Aldea en la oficina ubicada en la cabecera municipal de San Juan Tecuaco, para que ellos puedan alfabetizar a la población adulta que consideren necesaria. Cada poblador inscrito en el programa de alfabetización recibe la visita en su vivienda, una vez a la semana por el personal capacitado del Comité.

2.3.2 Privadas

Grupos locales organizados en los planos regionales y comunitarios por sus propios miembros, al momento de la investigación no existe ninguna entidad privada en los centros poblados.

2.3.3 Internacionales

Grupo o asociación que se extiende más allá de las fronteras guatemalteca, a la fecha no existe ninguna entidad internacional que apoyo a los poblados objeto de estudio.

2.4 ANÁLISIS DE RIESGOS

Los efectos que puede provocar un fenómeno natural en cualquier lugar, provocan daños en los sistemas de agua, daños físicos, la desorganización, la suspensión de los servicios básicos, que puedan afectar a los centros poblados de la Aldea Ijorga y el caserío Linda Vista. Las medidas de mitigación son una necesidad, y en muchos casos una oportunidad para el desarrollo.

El objetivo principal de este apartado, prestar al conjunto de factores que se encuentren más expuestos a sufrir pérdidas, y que a su vez tienen mayor dificultad para recuperarse producto de la pobreza económica, social y cultural que padecen los centros poblados efecto de estudio.

2.4.1 Matriz de análisis de riesgo

El análisis de riesgo es una consideración de las causas, y la interacción de amenazas y la vulnerabilidad de los elementos expuestos, con el fin de determinar los

posibles efectos, impactos y consecuencias sociales, económicas y ambientales asociadas a uno o varios fenómenos peligrosos en un territorio y con referencia a grupos o unidades sociales y económicas particulares.

Riesgo de origen Natural: dinámica propia de la tierra en permanente transformación. Por ejemplo: sismos, terremotos, erupciones volcánicas, inundaciones, desbordamientos, deslaves, deslizamientos, huracanes, tormentas tropicales, hundimientos cárnicos, intensas lluvias, tormentas severas.

Riesgo de origen Socio natural: Son provocados por la naturaleza pero en su ocurrencia e intensidad interviene la acción del hombre. Por ejemplo; desbordes e inundaciones (por la deforestación en cuencas, arrojar materiales, asolvamiento, construcción de diques o represas, canalización inadecuada de caudales), deslizamientos, sequías (provocadas por la deforestación), construcciones en zonas inestables sin precauciones ambientales adecuadas, plagas y enfermedades

Riesgo de origen Antrópico: Son los que se atribuyen a la acción de la mano del hombre sobre la naturaleza y sobre la población, poniendo en grave peligro la calidad de vida de la sociedad. Por ejemplo: fallas en sistemas de seguridad, accidentes, derrame de hidrocarburos o sustancias tóxicas, plaguicidas, químicos, radiactivos, explosiones, incendios y tala de bosques, deposición de desechos sólidos que contaminan los afluentes de agua, basura,

La siguiente matriz se ha elaborado en base a los riesgos naturales, socio natural y antrópicos que se identificaron en los centros poblados, de acuerdo a los daños observados y mediante los criterios de sus habitantes.

Tabla 7
Aldea Ijorga y caserío Linda Vista
Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa
Matriz de análisis de riesgo
Año 2017

Nombre de los centros poblados: Ijorga y Linda Vista		
Categoría: Aldea y caserío respectivamente Número de viviendas: 223 (Censo 2017)		
Municipio y/o Departamento: San Juan Tecuaco, Santa Rosa		
Origen natural	Origen socio-natural	Origen antrópico
Derrumbes	Plagas	Delincuencia
Sismos	Deslaves	Deforestación
Tormenta	Sequia	Quema de basura
		Contaminación de nacimientos de agua, ríos
		Uso excesivo de leña
		Deterioro del suelo
Riesgo	Amenaza	Vulnerabilidad
Derrumbe	Grandes porciones de tierra.	No existe una vía de acceso al caserío, estructura de las viviendas y bienes materiales.
Sismos	Fuertes movimientos de la tierra	Estructura de las viviendas y vías de acceso.
Tormentas	Intensidad, trayectoria	Población
Plagas	Agentes de plagas	Ambiental-ecológicos
Deslaves	Lluvias intensas y grandes porciones de tierra.	Estructura de caminos y viviendas en laderas
Sequia	Variabilidad del clima, ausencia de lluvia	Abastecimiento de la población y riego en las siembras.
Delincuencia	Inseguridad ciudadana	Población con difícil acceso a recursos, bienes materiales, integridad física de pobladores.
Deforestación	Disminución de caudales de agua,	Cobertura del suelo
Quema de basura	Contaminación ambiental	Recursos naturales tierra y aire.
Contaminación de nacimientos de agua	Proliferación de enfermedades	Abastecimiento de medicamentos y salud de la población.
Contaminación de ríos	Proliferación de enfermedades	Abastecimiento de agua
Uso de leña	Tala excesiva, quemas agrícolas	Recurso bosque y alteración del ecosistema.

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

La gestión de mitigación y prevención del riesgo comprende que es altamente participativo por parte de las autoridades municipales y de la población en general, comprueba el grado de cumplimiento y responsabilidad, elevando la calidad de vida

humana. En el momento de la investigación no existe ningún tipo estudio de prevención ni mitigación de desastres naturales y ninguna entidad que ayude a la población que de conocimiento de los mismos.

2.4.2 Matriz de medidas de prevención y mitigación

Medidas de ingeniería y de construcción tales como protección de infraestructuras para reducir o evitar el posible impacto de los peligros. Las medidas estructurales consisten en las construcciones materiales para reducir o evitar el posible impacto de los peligros, como el diseño técnico y la construcción de estructuras e infraestructura resistentes a los peligros.

Las medidas no estructurales se refieren a políticas, concientización, desarrollo del conocimiento, compromiso público, y métodos o prácticas operativas; incluyendo mecanismos participativos y suministro de información, que pueden reducir el riesgo y consecuente impacto.

En la siguiente matriz se hace un resumen de la medidas de concientización el desarrollo del conocimiento, compromiso público y de la ciudadanía en general que pueden abordar para reducir cualquier riesgo y por consiguiente cualquier impacto negativo, que pueda tener cualquier desastre natural, socio natural o antrópico.

Tabla 8
Aldea Ijorga y caserío Linda Vista
Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa
Matriz de medidas de prevención y mitigación
Año 2017

Tipo de riesgo	Riesgo descripción	Medidas preventivas	Medidas correctivas
Riesgo natural	Derrumbes	Reforestación y mantenimiento a terrenos	Fortalecer con estructuras más sólidas las viviendas.

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

Tipo de riesgo	Riesgo descripción	Medidas preventivas	Medidas correctivas
Riesgo natural	Sismos	Construcción de un albergue y capacitación de prevención	Reubicación de hogares con alta vulnerabilidad
	Tormentas	Construcción de un albergue y capacitación de prevención	No construir en lugares muy empinados
Riesgos socio naturales	Plagas	Vacunación	Acudir a la atención técnica más cercana
	Deslaves	Controlar la tala de arboles	Reforestación
	Sequías	Controlar la quema y rozas	Reforestación
Riesgos antrópicos	Delincuencia	Coordinación entre comités y vecinos	Realizar la denuncia del hecho delictivo
	Deforestación	Establecer controles sobre la tala de arboles	Sancionar la tala de arboles inmoderada
	Quema de basura	Clasificación de la basura	Recolección y reciclaje
	Contaminación de nacimientos de agua	Concientizar a la población de la importancia de los recursos hídricos	Sancionar la contaminación de recursos hídricos
	Contaminación de ríos	Concientizar a la población de la importancia de los recursos hídricos	Sancionar la contaminación de recursos hídricos
	Uso de leña	Concientizar e implementar métodos sustitutos de combustible como gas propano.	Realizar controles de tala inmoderada e implementar la reforestación obligatoria

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

La mitigación asume que en muchas circunstancias no es posible, ni factible controlar totalmente el riesgo existente; es decir que en muchos casos no es posible impedir o evitar totalmente los daños y sus consecuencias, sino más bien reducirlos a niveles aceptables y factibles, aunque no es tarea fácil puede contribuir a mejoras en el desarrollo de cualquier comunidad.

CAPITULO III

CARÁCTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA

En el presente capítulo se caracteriza el ámbito productivo de la aldea Ijorga y el caserío Linda Vista. Se describen los factores de producción con los que cuentan los centros poblados y se detalla la actividad pecuaria que es la actividad más sobresaliente como fuente de sostenimiento económico de las familias.

3.1 FACTORES DE LA PRODUCCIÓN

Desde el punto de vista económico son los recursos naturales que toda región, país o poblado, utiliza para crear y producir bienes y servicios, para la aldea Ijorga y el caserío Linda Vista se refieren a los factores de la producción proporcionados por la naturaleza sin modificación previa realizada por el hombre.

En la teoría económica se considera que existen cuatro factores principales de producción: la tierra, el trabajo, el capital y la capacidad empresarial". (Apuntes para el curso Recursos Económicos de Centro América, 2009)

3.1.1 Recursos naturales

Son las riquezas bien o servicio que la naturaleza ofrece en cada región, sin alteraciones por parte del ser humano, los cuales son muy valiosos para el ser humano por contribuir a su desarrollo directo (materias primas) e indirecta (servicios y más). En la aldea Ijorga y el caserío Linda Vista existen los recursos como; agua, tipos de suelo, flora y fauna.

Los centros poblados dependen del elemento de suelo para las actividades productivas, es factor importante para la producción agrícola y pecuaria. No obstante, en la Aldea y el Caserío sus terrenos son pedregosos y con pendientes, desventaja que los agricultores tienen para desempeñar sus actividades agrícolas, con excepción del sector los Planes. El uso de la tierra es exclusivo para la producción agrícola de maíz, frijol, maicillo y ajonjolí.

3.1.1.1 Tierra

Es la concordancia que existe entre el productor y la tierra que trabaja, no implica necesariamente propiedad; se utiliza para expresar las relaciones legales y tradicionales entre personas, grupos que regulan los derechos al uso de la misma.

En el cuadro siguiente que se presenta la tenencia y el uso de la tierra, su vinculación con el desarrollo económico, social de los habitantes, asimismo, la cualidad que tienen para promover la estabilidad económica, el progreso.

Cuadro 16
Aldea Ijorga y caserío Linda Vista
Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa
Tenencia de la tierra
Año 2017

Descripción	Aldea Ijorga	Caserío Linda Vista
Forma de propiedad		
Propia	153	40
Alquilada	2	-
Familiar	8	3
Otro (abandonada/construcción)	16	1
Total	179	44

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

La forma de propiedad de tenencia de tierra en la aldea Ijorga con el 85% son propias y un 4% son familiares y el 9% se caracteriza como otro, para el caserío Linda Vista el 91% es propia y un 7% es de algún familiar.

3.1.1.2 Concentración de la tierra

La forma de tenencia de la tierra se basa en la necesidad que tienen los pobladores en asegurar la producción de alimentos y como un medio de obtención de ingresos, por lo tanto, conservar la tierra para las futuras generaciones es una responsabilidad de poseer un dominio de tenencia de la tierra y es una forma de regular los derechos que posee sobre dicho bien.

Cuadro 17
Aldea Ijorga y caserío Linda Vista
Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa
Concentración de la tierra
Año 2017

Tamaño	Unidades productivas		Superficie (manzanas)		Acumulación porcentual		Producto	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Fincas Xi	Superficie Yi	Xi(Y(i+1))	Yi(X(i+1))
Microfincas	129	64	44.78	34	64	34	-	-
Subfamiliares	72	36	88.38	66	100	100	6,400	3,400
Totales	201	100	133.16	100			6,400	3,400

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

Para la determinación de la concentración histórica de la tierra de la aldea Ijorga y el caserío Linda Vista se trabajó con la siguiente fórmula, la cual permite realizar el cálculo del coeficiente Gini así:

$$CG = \frac{(6,400 - 3,400)}{100} = 0.30$$

Luego de los cálculos realizados se determinó que el coeficiente de Gini es de 30%, lo que indica que en la aldea Ijorga y el caserío Linda Vista del municipio San Juan Tecuaco la concentración de la tierra es baja.

- **Coeficiente de Gini**

Mediante este instrumento se determina el grado de concentración de la tierra. Indica el cociente del área comprendido entre la curva de Lorenz y la recta de distribución. Se calcula con la siguiente ecuación: El rango de variación de CG se localiza entre cero a uno. Cuanto más se aproxima a la unidad mayor será el grado de concentración de este recurso natural.

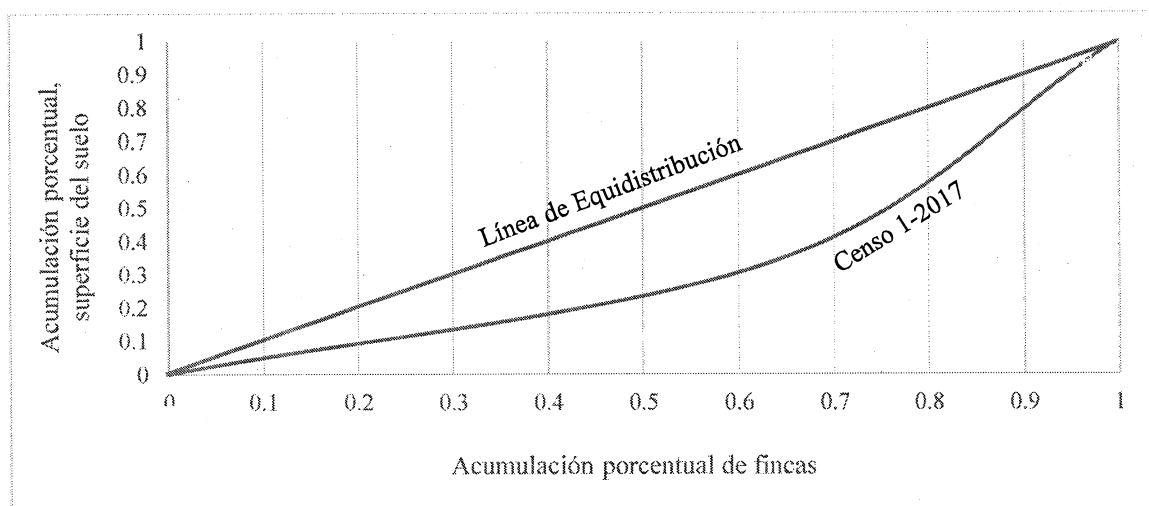
$$CG = \frac{\text{Sum } Xi(Yi + 1) - \text{Sum } Yi(Xi + 1)}{100}$$

Donde Xi, es el número de fincas en porcentaje acumulado y Yi es la superficie de fincas en porcentaje acumulado.

- **Curva de Lorenz**

Es un modelo gráfico utilizado en el estudio de la desigualdad de fenómenos económicos y sociales. En el análisis de la estructura agraria, la curva de Lorenz es un instrumento que mide la desigualdad relativa de la concentración de la tierra. La curva parte del origen (0,0) y termina en el punto (1, 1). Tiene pendiente positiva en todos sus puntos como se deduce de la siguiente relación.

Gráfica 5
Aldea Ijorga y caserío Linda Vista
Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa
Curva de Lorenz
Año 2017



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

El alejamiento de la curva según el censo del primer semestre 2017 respecto de la línea de distribución refleja que, el nivel de concentración de tierra tiene tendencia a la baja, de manera que la tierra no está distribuida equitativamente para la población.

3.1.2 Trabajo

Se refiere a todas las capacidades humanas, físicas y mentales que poseen todos los trabajadores en los distintos procesos productivos; agrícola, pecuaria, artesanal y cualquier otra actividad económica que existen en la Aldea y el Caserío, que son necesarias para la búsqueda de un fin y la ocupación retribuida.

En el cuadro siguiente la situación de la mano de obra por actividad productiva de acuerdo a los aspectos de calificación, remuneración y participación activa de la Aldea Ijorga y el caserío Linda Vista únicamente existe disponibilidad de mano de obra no calificada, solamente. En la actividad pecuaria el género femenino representa el 95% de personas que realizan el trabajo.

Cuadro 18
Aldea Ijorga y caserío Linda Vista
Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa
Generación de empleo por actividad económica
Año 2017

Actividad	Disponibilidad de mano de obra	Pago por jornal	Participación por sexo	
			Masculino	Femenino
Agrícola	No calificada	Q 50.00	238	16
Pecuario	No calificada	-	8	152
Artesanal	No calificada	-	3	24
Servicios	No calificada	-	-	4
Comercio	No calificada	-	2	12
Totales			251	208

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

En las actividades productivas de la aldea Ijorga y el caserío Linda Vista únicamente existe disponibilidad de mano de obra no calificada, solamente en la actividad agrícola se realiza el pago por jornal de Q50.00 con el 94% de participación masculina. En la actividad pecuaria el género femenino representa el 95% de personas que realizan el trabajo.

La actividad artesanal es desarrollada por un mayor número de mujeres, que representan el 89% de la participación. Del total de personas que realizan un trabajo en los centros poblados objeto de estudio, el 3% se dedica a la actividad comercial y solo el 1% brinda servicios.

3.1.3 Capital

El capital posibilita la transformación de los recursos naturales e intelectuales en bienes de utilidad para las personas. Lo constituyen los bienes duraderos que se han acumulado a través del tiempo, que produce o genere algún tipo de valoración y expansión para la Aldea y el Caserío para producir otros bienes, tales como: máquinas, carreteras, computadoras, fábricas, edificios etc.

A continuación se detalla en la tabla 9 el conjunto de recursos y medios fundamentales de infraestructura que permiten el desarrollo de las actividades económicas y productivas de la aldea Ijorga y el caserío Linda Vista que a la fecha son utilizados en el proceso productivo.

Tabla 9
Aldea Ijorga y caserío Linda Vista
Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa
Infraestructura productiva
Año 2017

Infraestructura productiva	Aldea Ijorga	Caserío Linda Vista
Energía eléctrica	Existe instalación	Existe instalación
Vías de acceso	Carretera asfaltada y empedrada	No existe ningún tramo carretero hacia el Caserío, el único acceso es por una vereda rocosa
Centros de acopio	No existe	No existe
Telecomunicaciones	Únicamente cobertura celular de las compañías Claro y Tigo. No existe servicio de internet domiciliar.	Únicamente cobertura celular de las compañías Claro y Tigo. No existe servicio de internet domiciliar.
Puente	Ubicado sobre el río Utena, es utilizado para trasladarse al otro lado del río.	No existe ninguno

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

Según observación se determinó que los centros poblados objeto de estudio, la distribución eléctrica no cuenta con la capacidad para desarrollar algún tipo de actividad industrial. Esto es importante no solo en el servicio doméstico sino también para algún tipo de industria que quisiera establecerse en el lugar, ayudaría a incrementar la rentabilidad y productividad de los pobladores.

En cuanto a las vías de acceso la Aldea cuenta con la mayor parte de su carretera en buen estado, ciertas sectores aún no han sido pavimentados lo que dificulta el acceso de los pobladores para trasladarse con sus mercaderías o para el traslado de sus animales como el caso del ganado, el buen estado de sus carreteras son un factor determinante al momento de existir un desarrollo económico.

El centro de acopio es otro elemento importante del cual también se carece, al no contar con un lugar donde pequeños productores puedan reunir la producción de frutas y granos básicos, disminuye la posibilidad de incrementar sus ingresos.

La forma de comunicarse a grandes distancias ha evolucionado, sin embargo, la Aldea y el Caserío no cuenta con la telecomunicación que es una infraestructura básica en cualquier tipo de actividad mercantil, existe muy escasamente el servicio de cobertura celular el cual es utilizado por un pequeño porcentaje de la población y aun así el servicio es ineficiente.

En la región objeto de estudio el puente que existe y esta sobre el rio Utena es un puente de hamaca el cual no puede ser utilizado para la actividad productiva, porque carece de la infraestructura adecuada para el paso de animales, únicamente es utilizado para recreación y el paso peatonal.

3.1.4 Organización empresarial

Según la investigación de campo se logra determinar que en aldea Ijorga y el caserío Linda Vista no existen acciones básicas para impulsar negocios nuevos, técnicas de producción, ni la capacidad para formar cooperativas, comités, asociaciones o mi pymes que operen en el ámbito productivo de estos centros poblados.

La capacidad que tienen los individuos de estos poblados es muy poca, no cuentan con ningún impulso ni factor que contribuya a su formación o crecimiento. Es evidente que como recurso humano tal aptitud es escasa: no todas las personas están dispuestas a asumir riesgos ni tienen la capacidad de tomar decisiones satisfactorias respecto a los negocios ni al desarrollo de sus productos.

3.2 CARÁCTERIZACIÓN DE LA CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO

En la aldea Ijorga y el caserío Linda Vista de acuerdo al estudio socioeconómico encontrado, la actividad productiva más sobresaliente es la actividad pecuaria, cuya

actividad predomina la crianza y engorde de ganado bovino, con el objeto de producir bienes y servicios que requiere la población para satisfacer sus necesidades.

3.2.1 Características tecnológicas

Se puede definir, como el grado de conocimientos técnicos, habilidades, destrezas y medios necesarios para llegar a un fin determinado, mediante el uso de objetos artificiales o artefactos que permitan crear bienes y servicios, así mismo, abarca los conocimientos técnicos y la capacidad operacional que se posee para convertir los insumos en un producto final.

Las características tecnológicas utilizadas son bajas varían de acuerdo a las particularidades, grados de conocimiento del productor aplicados a la producción, técnicos, criterios y herramientas, mano de obra utilizada son de tipo tradicional entre las cuales se mencionan a continuación.

Tabla 10
Aldea Ijorga y caserío Linda Vista
Municipio San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa
Producción crianza y engorde de ganado bovino
Características tecnológicas
Año 2017

Fincas	Razas	Alimentación	Asistencia Técnica	Asistencia Financiera	Mano de obra	Otros
Microfincas	Criolla y Cruzada	Pasto natural, pastoreo extensivo	No usa	No tienen acceso	Familiar	Usa ríos y Nacimientos de agua
Sub-familiares	Cruzada	Pasto natural y melaza	Del estado (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación)	Acceso en mínima parte	Contrata Poca	Bebederos

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

Las causas principales son: carencia de financiamiento, falta de tecnología apropiada, mal manejo de los recursos en épocas de abundancia, bajo nivel de fertilidad debido a las deficiencias nutritivas, falta de control sanitario, problemas de seguridad de

la zona rural, infraestructura deficiente, problemas de precios y mercados, baja calidad genética del hato ganadero y en general un soporte técnico deficiente.

3.2.2 Volumen y valor de la producción

En el siguiente cuadro de volumen y valor de la producción se da a conocer el total del valor de la producción y las cantidades de ganado producidas por estrato y por producto más representativos de los centros poblados objeto de estudio.

A continuación se muestran los estratos de micro finca y subfamiliar de las actividades pecuarias, en el que se refleja precios de venta utilizados en dichos centros poblados y que son importantes para alimentación subsistencia, generación de empleo y desarrollo en general.

Cuadro 19
Aldea Ijorga y caserío Linda Vista
Municipio San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa
Producción crianza y engorde de ganado bovino
Volumen y valor de la producción
Año 2017

Estrato/	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen de producción	Precio de venta Q.	Valor de la producción	%
Microfincas						
Totales	472				319,684	100
Ganado Bovino	9		2,446		85,220	26.7
Novillas	2	Cabeza	2	3,500	7,000	2.19
Terneros	2	Cabeza	3	1,000	3,000	0.94
Microfincas						
Novillos	2	Cabeza	2	3,500	7,000	2.19
Vacas	2	Cabeza	9	6,500	58,500	18.3
Leche	1	Litros	2,430	4	9,720	3.04
Subfamiliar						
Totales	9				120,410	100
Ganado Bovino	4		5,686		113,180	94
Novillas	1	Cabeza	5	3,500	17,500	14.53
Vacas	1	Cabeza	10	6,500	65,000	53.98
Toros	1	Cabeza	1	8,000	8,000	6.64
Leche	1	Litros	5,670	4	22,680	18.84
Totales	481				440,094	

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

En las fincas subfamiliares la actividad de mayor grado de participación económica con el 92.60%, es la crianza y engorde de ganado bovino, actividad representativa para los centros poblados con mayor auge de ingreso y beneficio en la aldea y el caserío. Los valores para el estrato de microfinca oscila entre Q.85,220.00 y para la subfamiliar es de Q.113,180.00.

3.2.2.1 Costo directo de la producción

Es el estado financiero que detalla los costos en los que incurre el productor para llevar a cabo una actividad, los cuales son: insumos, mano de obra y costos indirectos variables. Se determinó que en los centros poblados objeto de estudio, la crianza y engorde de ganado bovino es el primer producto más representativo, el cual se utiliza para autoconsumo y venta. Se presenta en el siguiente cuadro el costo directo de producción de dicha actividad representativa de la Aldea y el Caserío.

Cuadro 20
Aldea Ijorga y caserío Linda Vista
Municipio San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa
Costo directo de mantenimiento de ganado
Crianza y engorde de ganado bovino
Del 1 de enero al 31 de diciembre 2017
(Cifras en quetzales)

Descripción	Microfincas	Subfamiliar
Insumos	16,416	20,204
Sales minerales	624	768
Pasto	15,600	19,200
Vitaminas	150	185
Desparasitante	42	51
Mano de obra	-	-
Costos indirectos variables	-	-
Costo anual de mantenimiento	16,416	20,204

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

Se determinaron los costos de mantenimiento de ganado bovino anual que incurre el productor, los insumos utilizados como sales minerales, pasto, vitaminas y desparasitantes son elementos básicos para la alimentación y cuidado del ganado, no se toma en cuenta la mano de obra por ser familiar, de forma empírica y no cuentan con una tecnología avanzada.

Se determinó que el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado - CUAMPC- en las microfincas y fincas subfamiliares presentan un mismo costo de Q.1,263.00, debido a que ambos invierten la misma cantidad de insumos, al dividir este costo dentro de dos se obtiene la base del cálculo del precio de leche.

3.2.3 Resultados Financieros

Muestra la pérdida o ganancia que se obtiene en el período contable y el resultado económico logrado, así como los costos y gastos fijos en que se incurre al llevar a cabo la actividad productiva. A continuación, se presenta el estado de resultados de la actividad pecuaria por estrato y producto.

Cuadro 21
Aldea Ijorga y caserío Linda Vista
Municipio San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa
Crianza y engorde de ganado bovino
Estado de resultados
Del 1 de enero al 31 de diciembre 2017
(Cifras en quetzales)

Descripción	Microfinca	Subfamiliar
Crianza y engorde de ganado bovino		
Vetas Totales	55,720	42,180
Ventas de ganado	46,000	19,500
Venta de Leche	9,720	22,680
Costos Totales	45,228	27,390
(-) costo de ventas de ganado	37,651	15,394
(-) costo de venta de leche	7,577	11,996
Ganancia neta	10,492	14,790
Rentabilidad		
Ganancia neta/ ventas netas	0.19	0.35
Ganancia neta/ costos + gastos	0.23	0.54
Crianza y engorde de ganado porcino		
Descripción	Microfinca	Subfamiliar
Ventas	102,000	2,550
(-) Costo directo de producción	88,094	2,202
Ganancia Neta	13,906	348
Rentabilidad		
Ganancia neta/ventas netas	0.14	0.13
Ganancia neta/ costos+gastos	0.15	0.15

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

El estado de resultados de acuerdo al censo muestra una ganancia de Q.10,492.00 para el estrato de microfinca y Q.14,790.00 para el estrato de subfamiliar. Según el

estrato microfinca producto crianza y engorde de ganado bovino da como resultado una rentabilidad de 0.19 sobre las ventas y un 0.23 sobre los costos y gastos.

En el estrato de finca subfamiliar producto crianza y engorde de ganado bovino se reflejan una rentabilidad de 0.35 sobre las ventas y un 0.54 sobre los costos y gastos determinado como producto más rentable.

3.2.3.1 Rentabilidad sobre ventas

La ganancia neta dividido ventas netas para el ganado bovino, genera una rentabilidad de ventas del 19% para la microfinca y 35% para finca subfamiliar, por cada quetzal en ventas. Para el ganado porcino se estableció una rentabilidad de ventas de 14% para microfincas y 13% para finca subfamiliar, por cada quetzal en ventas.

3.2.3.2 Financiamiento de la producción

Se refiere a los recursos monetarios y medios financieros necesarios para realizar una actividad productiva. En los centros poblados investigados los productores carecen de financiamiento, medio necesario para la adquisición de insumos, cobertura de costos indirectos variables.

- **Fuentes internas**

Están constituidas por los recursos propios para el desarrollo de la actividad productiva, en los que se puede mencionar, capital propio, utilización de mano de obra familiar, remesas del exterior, entre otros.

- **Fuentes externas**

Se refiere a los recursos provenientes de personas o instituciones financieras que otorgan préstamos para satisfacer las necesidades más importantes de la actividad productiva que se realice. A continuación, se presenta la forma de financiar la producción pecuaria en la aldea Ijorga y el caserío Linda Vista.

Cuadro 22
Aldea Ijorga y caserío Linda Vista
Municipio San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa
Crianza y engorde de ganado bovino
Financiamiento por estrato y producto
Año 2017

Estrato/producto	Interno	Externo	Total
<u>Microfincas</u>			
Ganado bovino	16,416	-	16,416
Insumos	16,416	-	16,416
<u>Subfamiliar</u>			
Ganado bovino	20,204	-	20,204
Insumos	20,204	-	20,204
Total	36,620	-	36,620

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

Según resultados del censo realizado, la totalidad de los recursos utilizados son propios, los cuales consisten en ahorros de los productores pecuarios, no utilizan ningún préstamo para financiar su producción, porque tienen temor a perder sus garantías en calidad del mismo.

3.2.4 Comercialización pecuaria

Serie de actividades de manipulación y transferencia de los productos que se utilizan para coordinar la distribución del ganado desde su producción en la aldea Ijorga y el caserío Linda Vista hasta sus intermediarios.

3.2.4.1 Proceso de comercialización

Los agentes de la estructura de comercialización de bovinos destinados al abasto de carne considerados en este estudio son: productores primarios (ganaderos), introductores, rastros y mataderos municipales, y consumidores. El proceso de comercialización está integrado por tres componentes que a continuación se presentan: concentración, equilibrio y dispersión.

- **Concentración**

La principal actividad que realiza los agentes en este esquema de comercialización se realiza en los terrenos del ganadero, mismos que tienen sistemas de producción diversificados con cultivos como; maíz, frijol, maicillo según el terreno donde se

encuentren ubicados; esta es una forma de diversificación del riesgo y los protege contra altibajos de mercado y precios, comportamiento típico del agricultor. Los hatos van de 6 a 10 cabezas promedio.

- **Equilibrio**

En esta etapa se tiene el proceso de adaptación de la oferta y la demanda a cualquier periodo de tiempo, para los poblados investigados, si existe equilibrio de la actividad pecuaria, se conserva la calidad y cantidad de animales, los productores entrevistados comentaron que no se ha dado ningún inconveniente en la crianza, los terrenos cuentan con suficiente espacio y el clima se adapta a las necesidades que requieren los mismos.

- **Dispersión**

Fase que sirve de soporte a la concentración y el equilibrio, en el sentido que el producto está listo para ser transferido al consumidor en el lugar y tiempo específico. El productor se comunica vía telefónica con posibles compradores mayoristas, quienes se acercan a las unidades productivas a evaluar la calidad del producto y negocian el precio. Los gastos de fletes corren por cuenta del comprador, usualmente el producto es trasladado al municipio de Chiquimulilla, Santa Rosa.

- **Análisis institucional**

Para los centros poblados de la Aldea y el Caserío se carece de entidades, organizaciones, e instituciones de otorgamiento de permisos y control de estas actividades, hacen que en la mayoría de los casos, no existan las condiciones necesarias para garantizar el cumplimiento de medidas de control de salud y ambiental, y en muchos casos, incluso de aquellas que aseguren las condiciones higiénico-sanitarias de los productores ganaderos.

- **Análisis estructural**

Este análisis se desliga del espacio físico como condicionante del mercado para acentuar el papel que juegan los productores, intermediarios y consumidores en su

condición de participantes del mismo. A continuación, se detalla la situación actual de la estructura del mercado, la conducta del mercado y la eficiencia del mismo.

– **Estructura del mercado**

Para los productores de ganado bovino y porcino de la aldea Ijorga y el caserío Linda Vista existe un alto grado de concentración de los productores y un bajo grado de concentración de los compradores, denominado como oligopsonio. No existe diferenciación de los productos pecuarios de estos centros poblados y existe facilidad de ingresar al mercado.

– **Conducta de mercado**

Los productores pecuarios realizan una negociación de compra-venta por inspección, este método exige la presencia de la totalidad del producto en el lugar de la transacción, usualmente es la vivienda o unidad productiva, y la inspección de los animales. El precio se fija con base a regateo mediante una conversación verbal entre el productor y el mayorista.

– **Eficiencia de mercado**

En la aldea Ijorga y el caserío Linda Vista la eficiencia del mercado es débil, porque se basa en los precios históricos, aquellos que reflejan información conjunta de precios del pasado. Los productores no cuentan con información para hacer predicciones de precios en los siguientes períodos.

3.2.4.2 Canales de comercialización

Para los productores, la comercialización es uno de los problemas importantes que deben resolver, dependen en gran medida de la intermediación para colocar sus reses en el mercado, porque venden individualmente. La capacidad del productor para vender ganado directamente al consumidor, demuestra que es posible reducir los canales de comercialización, lo cual daría mayor competitividad.

Sin embargo, el reto es la organización de los productores para comercializar, en la actualidad no están desempeñando el papel organizativo y económico que les corresponde. Los canales presentan limitaciones estructurales, derivado del nivel

educativo o escolaridad, como la edad de los productores, inexperiencia asociadas con un reducido tamaño de las explotaciones, recursos económicos, infraestructura de carreteras y una amplia dispersión en el territorio de las comunidades vecinas, lo que complica implementar un proceso de integración u asociación de ganaderos y contribuir a la mejor explotación y desarrollo de la actividad pecuaria.

- **Productor**

Primer participante en el proceso de negociación, hombres con escolaridad promedio, estudios mínimos, entre más edad tengan más dificultad el cambio de actitud y comportamiento que le permita el uso de la tecnología, el grado que muestra por su trabajo es alto dependen económicamente en su totalidad de su actividad.

- **Mayorista**

Introducidos de ganado bovino a los rastros municipales, pero su distribución en la región no es uniforme, ya que sólo se encontró que existe solamente en el municipio de chiquimulilla. Se consideran como tales, básicamente porque cuentan con la infraestructura sanitaria mínima que debe tener un rastro. En el caso de la Aldea, la clasificación oficial la establece como rastro, pero los vecinos desconocen si el lugar cumple con los requerimientos básicos sanitarios.

- **Minorista**

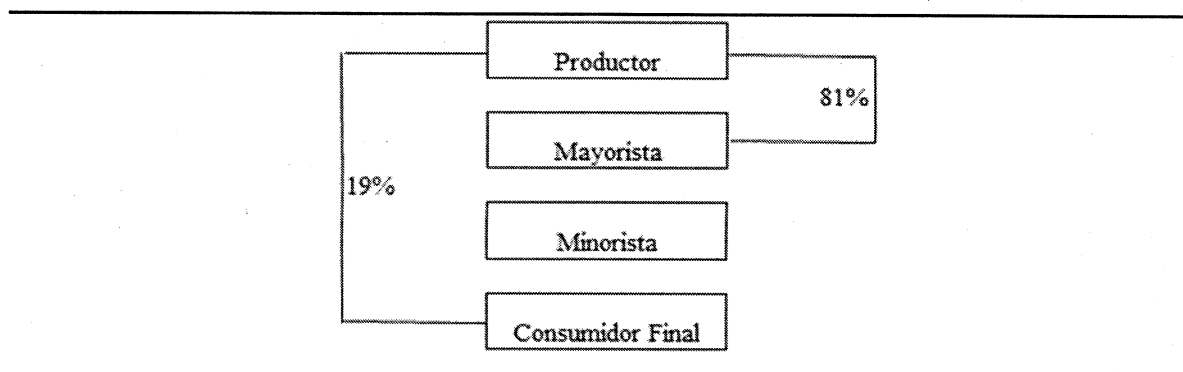
Ubicados dentro y fuera de los mercados municipales, no se encuentran organizados como gremio, hombres y mujeres de edad, la escolaridad primaria y con la experiencia en la venta de carne, el grado de satisfacción por la actividad fue muy alto. En lo económico dependen totalmente de la actividad,

- **Consumidor final**

En general, el consumidor cuenta con poco conocimiento respecto a las características del producto y ejerce limitadamente su poder de elección, ya que consume la carne que se ofrece en el mercado. Son menos exigentes en cuanto a calidad e higiene de la carne debido a la escasez en los ingresos.

A continuación, se grafica canal de comercialización y distribución directa del producto crianza y engorde de ganado bovino, de los centros poblados investigados.

Gráfica 6
Aldea Ijorga y caserío Linda Vista
Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa
Crianza y engorde de ganado bovino
Canal de comercialización
Microfincas y fincas subfamiliares
Año 2017



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

La vía que utiliza el productor para llevar la producción pecuaria de ganado bovino, en ambos centros poblados, es un canal de comercialización indirecto. Cada intermediario negocia el precio de acuerdo al sistema de mercado tradicionalista ya que no han incorporado ningún tipo de tecnología avanzada para la realización de las operaciones de intercambio, también toma la función de distribución física, transporte y almacenaje de bienes, y acepta los riesgos propios de la transacción económica.

3.2.4.3 Márgenes de comercialización

El margen de comercialización se define como la diferencia entre el precio que paga el consumidor final y el precio que efectivamente obtiene el productor. El producto pecuario recibe un conjunto de costos añadidos intrínsecos del proceso de distribución y venta que son cargados al precio del consumidor final.

El margen bruto es la diferencia entre el precio de venta del producto pecuario y el precio de compra de ese mismo producto. El margen neto es el beneficio que reciben los participantes del canal por la venta del producto mediante el análisis del margen bruto y

margen neto de mercadeo, hace que identifique los recursos utilizados y su respectivo beneficio comercial o económico.

A continuación, se presenta el cuadro de márgenes de comercialización realizado mediante el análisis del margen bruto y neto de mercado.

Cuadro 23
Aldea Ijorga y caserío Linda Vista
Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa
Márgenes de comercialización - vacas
(Cifras en quetzales)
Año 2017

Institución	Precio de venta Q	MBC Q	Gastos de comercialización Q	MNC Q	Rendimiento	
					% sobre inversión	% participación en el mercado
Productor	6,500					81
Mayorista	7,500	1,000		700	11	13
Transporte			300			
Minorista	8,000	500			4	6
Transporte			200	300		
Consumidor final						
Totales		1,500	500	1,000		100

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

De acuerdo a los resultados obtenidos, el margen bruto de comercialización del mayorista es de Q. 1,000.00, con un gasto de comercialización de Q.300.00 lo que le permita obtener un rendimiento sobre la inversión de 11 % por cada quetzal invertido, para ello participa en el proceso de comercialización en un 13%

Se analiza la rentabilidad del productor y su participación en el mercado es del 81% que obtuvo de dicha venta, mientras que el minorista con el 6% al igual que el minorista, demuestra que el productor es el mayor beneficiario en la venta de su producto.

En el siguiente cuadro se da a conocer los costos y porcentajes que obtienen los participantes involucrados en la comercialización de ganado bovino de toros en la aldea Ijorga y el caserío Linda Vista.

Cuadro 24
Aldea Ijorga y caserío Linda Vista
Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa
Producción pecuaria
Márgenes de comercialización - toros
(Cifras en quetzales)
Año 2017

Institución	Precio de venta Q	MBC Q	Gastos de comercialización Q	MNC Q	Rendimiento	
					% sobre inversión	% participación en el mercado
Productor	8,000					76
Mayorista	10,000	2,000		1,700	21	19
Transporte			300			
Minorista	10,500	500			1	5
Transporte			400	100		
Consumidor final						
Totales		2,500	700	1,800		100

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

El margen bruto de comercialización del mayorista es de Q. 2,000.00, con un gasto de comercialización de Q. 300.00 lo que le permita obtener un rendimiento sobre la inversión de 21 % por cada quetzal invertido, para ello participa en el proceso de comercialización en un 19%, el minorista tiene un gasto de comercialización de Q. 400.00 con un rendimiento sobre la inversión del 1% y con una participación en el proceso de comercialización del 5%, el productor tiene una participación del 76%.

Para la producción de ganado bovino terneros y novillos no se realizan los cálculos de margen de comercialización, ya que este producto no entra en la participación en el mercado debido a que el productor los cría para autoconsumo o regalías en las ferias patronales o en cumpleaños a familiares.

3.3 ORGANIZACIÓN

En la investigación de campo, se estableció que los centros poblados asignados no cuentan con una organización, institución u asociación ganadera pecuaria que se encargue de incrementar el desarrollo, la capacitación o cualquier tipo de apoyo a esta actividad dentro de la Aldea y el Caserío, con la única organización que se cuenta, es la que se da en el núcleo familiar de cada productor al que se dedica a la producción de ganado.

3.3.1 Tipo de organización

El tipo de organización que se estableció en los centros poblados investigados es familiar e informal, se presenta a continuación el detalle de los elementos que conforma la organización familiar de la Aldea y el Caserío.

Tabla 11
Aldea Ijorga y caserío Linda Vista
Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa
Organización, producción pecuaria – crianza y engorde de ganado bovino
Microfincas y finca subfamiliares
Año 2017

Concepto	Tipo de finca		
	Microfincas	Subfamiliares	
Tipo de organización empresarial	Volumen de producción	14 unidades	16 unidades
	Características tecnológicas	Cuenta, con sistemas de bioseguridad aceptables, la producción es generalmente destinada a la venta.	La alimentación se da tanto por pasto natural como cultivado, no usan asistencia técnica, además el ganado bebe agua del río.
Estructura organizacional	Mano de obra	Familiar	Familiar
	Complejidad	La estructura es de baja complejidad.	La estructura es de baja complejidad.
	Formalización	Se carece de manuales organizacionales y formularios para optimizar la organización.	Se carece de manuales organizacionales y formularios para optimizar la organización
	Centralización	El jefe de familia es el único que toma las decisiones de la unidad productiva.	El jefe de familia es el único que toma las decisiones de la unidad productiva.
Sistema organizacional	Lineal	Lineal	
Diseño organizacional	División del trabajo	No existe	No existe
	Departamentalización	No existe	No existe
	Jerarquización	Existe división del trabajo de forma empírica	Existe división del trabajo de forma empírica
	Coordinación	Jefe de familia	Jefe de familia

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

A partir de la investigación de campo se establece que la población que se dedica a la producción de ganado bovino, cuenta con una organización informal, no planifican las actividades para la producción, no existe división de trabajo, no cuentan con manuales de organización de ningún tipo, la mano de obra, lo conforman; esposa e hijos que ayudan

al feje de familia en las actividades que se requiere para la crianza y engorde del ganado.

3.3.1.1 Estructura organizacional

Durante la investigación de campo en los dos estratos de fincas (Micro fincas y fincas subfamiliares) se observa la forma que gestiona cada persona del grupo familiar para la realización de las tareas que le han sido encomendados por el jefe de familia.

- **Complejidad**

Existe división del trabajo pero es familiar, misma que se realiza de forma empírica y no existe la duplicidad de funciones, porque solo cuenta con dos niveles jerárquicos, que se detallaran más adelante.

- **Formalización**

No cuentan reglas de comportamiento o manual de procedimiento por escrito de los procesos de producción, realizan las actividades empíricamente tomando las órdenes del jefe de familia siempre.

- **Centralización**

La toma las decisiones de compra y venta del ganado bovino está centralizada por el jefe de familia, y fluye en una misma vía de arriba hacia abajo, delimitando quien será el encargado de realizar cada actividad productiva.

3.3.1.2 Sistema organizacional

El sistema organizacional de las microfincas y fincas subfamiliares es lineal, la autoridad se concentra en el jefe de familia es el que decide las compras y ventas del ganado bovino. Los niveles de la organización, para estos poblados núcleos familiares (Nivel estratégico, nivel táctico y nivel operativo) son regidos por una persona, el jefe o padre de familia, encargado de delegar todas las actividades relacionadas con la producción de ganado bovino.

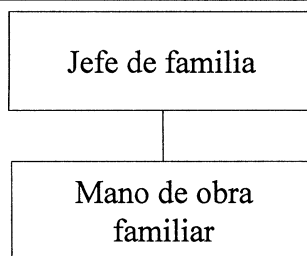
3.3.1.3 Diseño organizacional

A través del censo realizado, se determina que la estructura de organigrama para la actividad pecuaria dentro de las familias, está conformado por directrices respecto a

quién deberá trabajar; con quién y cómo se deberá de comportarse cada uno de sus integrantes dentro de cada actividad.

Se estableció el diseño de la organización; misma que está diseñada de forma empírica por el feje de familia.

Gráfica 7
Aldea Ijorga y caserío Linda Vista
Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa
Organigrama empresarial crianza y engorde de ganado bovino
Microfincas y fincas subfamiliares ganado bovino
Año 2017



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

Se presenta el organigrama empírico establecido por los jefes de familia, encargados de la división y planificación empírica del trabajo diario asignado a su grupo familiar en las actividades de producción, también coordina la compra y venta del ganado bovino cuando es necesario.

3.4 GENERACIÓN DE EMPLEO

En la investigación de campo realizada a la Aldea y el Caserío se estableció que en términos de representatividad, la segunda actividad productiva que genera la mayor cantidad de empleos es la pecuaria, con un 30% del valor total de la producción según cuadro 18, el 95% de personas que se dedican a esta actividad son mujeres, no reciben ningún tipo de remuneración por el trabajo realizado.

Un total de 160 empleos directos e indirectos, en la producción de ganado bovino (vacas, toros, novillos, novillas, terneros y terneras), se espera que para un futuro con el apoyo municipal, la generación de empleo de la actividad pecuaria se incremente, con el

fin de buscar y mejorar el desarrollo e ingresos de la población en los centros poblados investigados

3.5 RESUMEN DE LA PROBLEMÁTICA ENCONTRADA Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN

En esta sección se resume la problemática que se detectó en los centros poblados asignados y sus posibles soluciones en relación a la organización empresarial de las actividades productivas y sectores sociales.

Tabla 12
Aldea Ijorga y caserío Linda Vista
Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa
Problemática encontrada y propuesta de solución
Año 2017

Problemática	Propuesta de Solución
La falta de desarrollo social y económico provoca que los hogares de los centros poblados no logren cubrir los gastos de la canas básica, las familias en extrema pobreza asciende a un 85%	Solicitar programas de capacitación e implementación de proyectos artesanales y de alfabetización para mejorar su capacidad laboral y calidad de vida.
No existe cobertura de educación en todos los niveles.	Es obligación del Estado proporcionar y facilitar educación a sus habitantes sin discriminación alguna. Constitución política de la República de Guatemala Artículo 71
No existe centro de atención primaria de salud	Gestionar con el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social la construcción de un centro de atención primaria de salud que permita atender a los habitantes
Los servicios básicos de agua, luz son escasos	Que el Consejo Comunitario de Desarrollo de ambos centros poblados gestione ante la municipalidad el apoyo de la Red de Agua Potable y ante ENERGUATE la mejor estrategia para mejorar los costos de instalación de los servicios.
En todas las actividades productivas no existe asistencia técnica, financiera y de comercialización	Las unidades productivas agrícolas deben solicitar asistencia técnica y financiera al Ministerio de Agricultura y Ganadería y Alimentación –MAGA– para obtener un desarrollo a través del uso equitativo de los medios de producción, así mismo generar el uso sostenible de los recursos

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

CAPITULO IV

PROYECTO “LETRINIZACIÓN”

El presente capítulo se detalla los requerimientos para llevar a cabo el proyecto de inversión social que requieren las comunidades, las necesidades identificadas marcan la pauta para establecer las opciones de desarrollo que pueden tener los centros poblados visitados.

Luego de la investigación de campo realizada en Junio 2017 por practicantes epesistas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, como parte del apoyo a las comunidades objeto de estudio, se logró determinar que una de las grandes necesidades básicas de inversión social inmediata, que requieren los centros poblados objeto de estudio, es un proyecto de saneamiento del lugar, mejoras a la salud para lo cual se propone en proyecto de Letrinización que a continuación se detalla.

4.1 PERFIL DEL PROYECTO

Se determinó en la investigación que las comunidades de la aldea Ijorga y el caserío Linda Vista requiere con suma urgencia un proyecto que ayude a la mejora de higiene y saneamiento ambiental, a través de la construcción de letrinas, por lo que se propone el “Proyecto de Letrinización” servicio básico para cualquier poblado y del que actualmente carece la mayor parte de la población de dichas comunidades.

4.1.1 Descripción

La implementación del proyecto propuesto al que se denominará “Proyecto de Letrinización”, que constituye una respuesta a las necesidades básicas de la población objeto de estudio, cada construcción constará de un espacio de un cubículo, destinado a recibir excretas humanas, que funcionará sin agua (baño seco), la construcción se llevará a cabo con material de lámina, retrete y un pozo ciego independiente, esto evitará la contaminación del suelo y de la capas freáticas así como transmisión de enfermedades, dicho proyecto se llevará a cabo para los centros poblados investigados de la aldea Ijorga y el caserío Linda Vista, se proyecta que el financiamiento será otorgado por la Municipalidad de San Juan Tecuaco del presupuesto anual, el costo del proyecto asciende a un monto total de Q. 144,879 para un total de 69 letrinas, el tiempo estimado para la

construcción de una letrina es de tres días hábiles para un total de nueve meses aproximados.

4.1.2 Ubicación

El proyecto se llevará a cabo a nivel de macro localización en el municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa y en micro localización en la aldea Ijorga y sus tres sectores Los Planes, Las Huertas, Los Donis y en el caserío Linda Vista.

La aldea Ijorga está ubicada en el municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa, a 142 kilómetros de la Ciudad Capital, 61 kilómetros de la cabecera departamental y a 2 kilómetros de la cabecera municipal; en las siguientes coordenadas: latitud 14°08'84" y longitud 90°27'82". La extensión territorial es de 1.82 kilómetros cuadrados.

El caserío Linda Vista está ubicado en el municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa, a 145.5 kilómetros de la Ciudad Capital, 62.5 kilómetros de la cabecera departamental y a 3.5 kilómetros de la cabecera municipal, en las siguientes coordenadas: latitud 14°05'43" y en la longitud 90°16'30". La extensión territorial del Caserío es de 0.22 kilómetros cuadrados.

4.1.3 Antecedentes

Uno de los aspectos más relevantes y latentes en la Aldea como el Caserío es el problema del Saneamiento Básico, donde se encuentran las grandes deficiencias y problemas en materia de salud, en la investigación de campo realizada por los estudiantes epesistas, no encontraron antecedentes propiamente establecidos de las autoridades municipales y centro de salud sobre este tema, a la fecha no habido ninguna institución responsable de cubrir dicha necesidad.

Por lo anterior y de acuerdo a la investigación recabada que se realizó a través de un censo, se obtuvo todos los antecedentes de campo, de las necesidades básicas que requieren dichos poblados, predominando el tema de saneamiento, higiene y salud, no cuentan con ningún tipo de infraestructura sanitaria apropiada para los pobladores, que promueva y mejore la calidad de vida de las comunidades objeto de estudio.

4.1.4 Contactos y gestores

Para efectos de la investigación, se obtuvieron permisos para la recolección de datos, entre los contactos están; Alcalde de la municipalidad, director del Centro de Salud y director municipal de planificación, persona con la que se prevé tener total comunicación, es el encargado directo de velar por los proyectos que se desarrollan en el municipio a nivel general y a los representantes del consejo comunitario de desarrollo - COCODE – de los centros poblados objeto de estudio, del municipio San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa, contactos correspondientes al Consejo Comunitario de desarrollo, directores de los centros educativos entre otros representantes líderes de ambas comunidades.

Para llevar a cabo el cumplimiento del Proyecto Letrinización, se tiene contemplado proponer la acción estratégica de Director de planificación municipal, Alcalde Municipal y Director del Centro de Salud, en conjunto de actuaciones que se encarguen en la incorporación, movilidad, gestión y todo lo concerniente a la construcción de letrinas, reforzando el desarrollo y saneamiento ambiental de las comunidades investigadas.

4.1.5 Planteamiento del problema

En la aldea Ijorga con una estadística del 32% y el caserío Linda Vista con un 73% de hogares, que carecen de una infraestructura sanitaria apropiada, provoca un alto índice de contaminación ambiental y un alto índice de enfermedades parasitarias, así como la propagación de insectos. Situación que crece cada día y que influye directamente en la calidad de vida, desarrollo y funcionamiento y crecimiento de la población.

4.1.5.1 Definición del problema

La falta de una infraestructura sanitaria apropiada ha incidido significativamente en la propagación de enfermedades, contaminación ambiental, serios problemas de salud y poca higiene a los pobladores de la aldea Ijorga y el caserío Linda Vista del Municipio de San Juan Tecuaco de acuerdo a la investigación realizada en el primer semestre de 2017, a la fecha no existe sensibilización sobre el problema para la salud que supone la falta de higiene y saneamiento del lugar.

4.1.5.2 Delimitación del problema

La investigación de campo se llevó a cabo en Junio de 2017, limitándose a los hogares de la aldea Ijorga y el caserío Linda Vista, de acuerdo al estudio socioeconómico ambiental y caracterización de comunidades rurales sostenibles que son parte del proyecto de los epesistas y como apoyo a las autoridades municipales del municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa.

4.1.6 Justificación

El proyecto de Letrinización o Construcción de Letrinas, constituye una de las respuestas a las necesidades de saneamiento básico, para las familias de las comunidades de la aldea Ijorga y el caserío Linda vista por consiguiente afecta directamente y de manera positiva a las condiciones de salud, higiene y el medio ambiente.

Con esta medida se espera mejorar la dignidad y privacidad de las personas, además mejorar su perspectiva cultural en cuestiones de comportamiento en la eliminación de defecación al aire libre.

4.1.7 Objetivos

Mejorar las condiciones de higiene y salud familiar, con la construcción de letrinas y la concientización sobre la importancia del cuidado ambiental y saneamiento de los alrededores para mejoras en la calidad de vida.

4.1.7.1 Objetivo General

Reducir el número de personas que no tiene acceso a letrinas o instalaciones de servicio sanitario mínimas, para mitigar el impacto ambiental ocasionado por la generación de residuos en los hogares o lugares cercanos.

4.1.7.2 Objetivos específicos

- Elevar la calidad de vida de los poblados objeto de estudio.
- Reducir la contaminación ambiental y superficies excretas.
- Establecer las condiciones adecuadas para la construcción de letrinas apropiadas.
- Capacitar a los beneficiarios para el uso y saneamiento del lugar.

- Reducir el índice de enfermedades infecciosas y parasitarias debido al mal manejo de excretas por los habitantes.
- Obtener los resultados de impacto del proyecto.

4.2 ESTUDIO DE MERCADO

En este estudio se analiza y determina la necesidad potencial de la población respecto al servicio propuesto, por medio de un análisis detallado de la demanda y oferta, histórica y futura, en el territorio objeto de estudio. A continuación, se presenta esta información.

4.2.1 Evolución histórica de la demanda

La necesidad de un espacio de aseo y evacuación de los fluidos corporales ha sido una necesidad muy antigua, pero en lugares de extrema pobreza como los centros investigados, estos servicios son casi inexistentes por falta de educación, recursos económicos entre otros.

Luego de la investigación de campo con la utilización de la técnica de censo se logró determinar el total de viviendas que no poseen ningún servicio sanitario en la aldea Ijorga y el caserío Linda Vista.

Cuadro 25
Aldea Ijorga y caserío Linda Vista
Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa
Proyecto de Letrinización
Demanda histórica
Año 2017

Centro poblado	Vivienda
Aldea Ijorga	52
Caserío Linda Vista	17
Demanda total	69

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

En la aldea Ijorga existe un total de 179 viviendas, el 29% de las mismas no cuentan con ningún tipo de servicio sanitario. En el caserío Linda Vista existen 44 viviendas y el 39% de las mismas no poseen servicio sanitario.

4.2.2 Demanda futura

A medida que la población crece, las necesidades básicas se hacen mayores, en gran parte como solución a la preocupación por los frecuentes brotes de enfermedades e infecciones de una importante cantidad de pobladores se crea la necesidad de una sociedad cambiante. Se prevé promover en todos los ámbitos sociales la necesidad de espacios limpios, sanos de aseo personal, para mejoras en la calidad de vida.

En los próximos cinco años se estima un crecimiento de la cantidad de viviendas demandantes del servicio de Letrinización en la aldea Ijorga y el caserío Linda Vista, a continuación, se presentan los datos.

Cuadro 26
Aldea Ijorga y caserío Linda Vista
Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa
Proyecto de Letrinización
Demanda futura servicio de Letrinización
Años 2018 - 2022

Año	Aldea Ijorga		Caserío Linda Vista		Total de viviendas demandantes
	Total de viviendas	Viviendas demandantes del servicio	Total de viviendas	Viviendas demandantes del servicio	
2018	181	2	45	1	3
2019	184	2	45	-	2
2020	186	2	46	1	3
2021	188	2	46	-	2
2022	191	3	47	1	3
Totales	930	11	229	3	13

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

Para realizar la proyección de viviendas que necesitarán de un servicio sanitario dentro de los próximos cinco años se utiliza la tasa de crecimiento poblacional de 1.27%, el promedio de personas por vivienda en la aldea Ijorga y el caserío Linda Vista es de cinco y seis habitantes respectivamente. El total de nuevas viviendas que se construyan en ambos centros poblados se toman como demandantes nuevos del servicio de Letrinización. De acuerdo al cálculo realizado se estima que un promedio de cinco letrinas se construirán por año en cada centro poblado de acuerdo a la tasa de crecimiento poblacional y número de viviendas.

4.2.3 Oferta histórica

De acuerdo a la información proporcionada por los habitantes de los centros poblado objeto de estudio, en el año 2000 Vivandi fue la única empresa que ha visitado los centros poblados con el fin de ofrecer un servicio sanitario digno, que consistía en venderles los inodoros a un precio accesible, sin embargo la falta de recursos económicos el proyecto no se concretó, fueron escasas las familias que consideraron la propuesta, a la fecha no hay un proyecto tentativo que ofrezca a las comunidades de este servicio.

Con la utilización del censo como técnica de investigación de campo se logra determinar que en la aldea Ijorga y el caserío Linda Vista existen viviendas que poseen algún servicio sanitario y un gran número no posee ningún tipo. A continuación, se muestra la tabla con el detalle de los servicios existentes.

Cuadro 27
Aldea Ijorga y caserío Linda Vista
Municipio de San Juan Tecuaco, Departamento de Santa Rosa
Proyecto de Letrinización de viviendas
Servicios sanitarios existentes
Año 2017

Tipo de servicio	Viviendas
Aldea Ijorga	
Sanitario lavable conectado a fosa séptica	17
Letrina o pozo ciego	92
Vivienda deshabitada	18
Sin servicio	52
Total	179
Caserío Linda Vista	
Sanitario lavable conectado a fosa séptica	1
Letrina o pozo ciego	25
Vivienda deshabitada	1
Sin servicio	17
Total	44

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

Del total de 179 viviendas de la aldea Ijorga, un 61% de las mismas cuentan actualmente con un servicio sanitario. En el caserío Linda Vista existe un 59% del total de 44 viviendas que en el año de la investigación poseen un servicio. Respecto a la oferta histórica no ha existido ningún proyecto programado para la construcción de nuevas letrinas.

4.2.4 Oferta futura

A medida que la población crece, las necesidades básicas se hacen mayores, en gran parte como solución a la preocupación por los frecuentes brotes de enfermedades e infecciones de una importante cantidad de pobladores se crea la necesidad de una sociedad cambiante. Se calcula que la compra de inodoros será la misma cantidad de viviendas que demanden el servicio.

También será labor del comité y de la municipalidad de San Juan Tecuaco la búsqueda de recursos económicos, para la puesta en marcha de este proyecto que es de suma importancia para los centros poblados, donde se beneficiaran un 39% de la población afectada de infraestructura sanitaria. A continuación el detalle de la oferta futura.

Cuadro 28
Aldea Ijorga y caserío Linda Vista
Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa
Oferta futura de Letrinización
Periodo 2012-2021

Año	Población	Viviendas con servicio	Oferta Total
2016	1,051	68	68
2017	1,064	69	69
2018	1,077	70	70
2019	1,091	71	71
2020	1,105	72	72
2021	1,119	73	73

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

Según datos obtenidos se logra determinar que el aumento de la población crece de forma directa con la necesidad de llevar a cabo dicho proyecto, ya que no existe un control de excretas ni de desechos sólidos, que agravan más la situación de contaminación ambiental y saneamiento de los poblados objeto de estudio. Con la puesta en marcha del Proyecto de Letrinización, se proyecta que para el periodo 2017-2021 se beneficiarán 380 viviendas.

4.3 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Será el ente encargado de determinar las condiciones administrativas; recursos humanos, físicos, materiales y financieros también los legales, que se deben considerar en

el proyecto, y proporcionar las herramientas administrativas para cada etapa en la aplicación del proceso administrativo; planeación, organización, dirección y control, así como las disposiciones legales que regulen o impidan la ejecución del proyecto.

4.3.1 Propuesta de organización

A raíz del historial de liderazgo comunitario dentro de los poblados objeto de estudio, se propone la creación de un “Comité” constituido por personas que poseen un interés común en beneficio de sus comunidades, cuyas funciones se encargará velar por el cumplimiento de las labores, alcanzar la demanda, así como la movilización de las personas involucradas en la construcción, se estima que la mano de obra será cubierta por las personas que se beneficiaran del proyecto.

4.3.1.1 Planeación estratégica

A través de la puesta en marcha del proyecto, el comité identificará hacia donde va enfocado su rol como intermediario, desarrollará las acciones principales para alcanzar la meta de la población proyectada al año 2021.

- **Visión**

“Entidad gestora del desarrollo integral, que impulsa programas y proyectos en beneficio de su comunidad, responsable y transparente, brindando servicios eficientes que satisfagan las demandas de la población para mejorar su calidad de vida”.

- **Misión**

“Ser un comité que hace la diferencia en pro del desarrollo sostenible para las comunidades, contribuyendo a las mejoras continuas del centro poblado, promoviendo una calidad de vida aceptable”.

- **Principios y valores**

- **Transparencia:** Disposición de la información pública para que el ciudadano acceda a ella de una manera fácil y comprensible.
- **Justicia:** Promover la inversión donde más se necesita mediante parámetros técnicos y legales.

- **Eficiencia:** Proporcionar los servicios municipales con calidad.
 - **Igualdad:** La atención se focaliza donde más se requiere la intervención municipal, sin importar religión, costumbres, formas de pensar y otras maneras de expresión o identidad cultural.
 - **Integridad:** Se vela porque las necesidades o demandas sean observadas de manera integral, para que se resuelvan de una manera progresiva en su desarrollo.
 - **Honestidad:** Se promueven medios para que la población tenga conocimiento de la inversión.
 - **Ética:** Se valora la forma de atender a los vecinos aplicando actitudes de integridad y respeto.
 - **Respeto:** Trato justo con igualdad y respeto a la cultura sin discriminación social y política.
 - **Legalidad:** Actuar bajo los límites de la Ley, y al derecho constitucionario con base a las costumbres y tradiciones propias del municipio.
 - **Responsabilidad:** Que los ciudadanos sientan un ambiente de confianza y satisfacción en los servicios municipales que adquieran, los cuales se realizan con dedicación, esmero y prontitud.
- **Objetivo general**

Establecer una organización que sea eficiente y se encuentre al servicio de los habitantes de los centros poblados, la cual pueda brindar soporte necesario para planificar y programar las actividades durante el tiempo de desarrollo del proyecto.
 - **Objetivo específico**

Establecer una estructura organizacional de planificación que se encargue de administrar los recursos físicos y humanos.

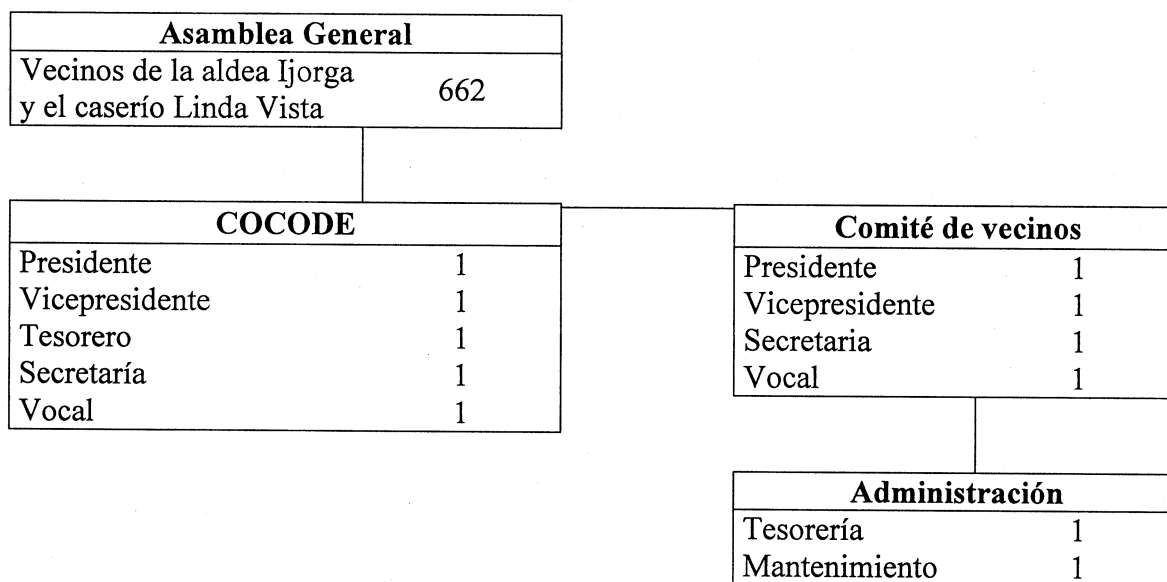
 - Definir líneas de autoridad y responsabilidad para el correcto uso de materiales de construcción necesarios para el desarrollo del proyecto.
 - Realizar una división del trabajo para que cada colaborador tenga una actividad específica y no haya duplicidad de funciones o actividades dentro del comité.

4.3.2 Estructura organizacional

Su objetivo es presentar una estructura de la organización para saber los departamentos, órganos o unidades a los que representa para llevar a cabo sus labores. La coordinación de la estructura organizacional será dirigida por la Asamblea General y supervisadas por la Junta directa.

La estructura será diseñada para resolver las necesidades de la fase de preparación, administración, organización y funcionamiento del proyecto, a continuación, se presenta la estructura organizacional sugerida para el comité.

Gráfica 8
Aldea Ijorga y caserío Linda Vista
Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa
Proyecto de Letrinización
Estructura organizacional del Comité
Año 2017



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

La estructura propuesta estará conformada por catorce personas que desempeñarán los cargos. La Asamblea General se integrará por todos los habitantes de la aldea Ijorga y el caserío Linda Vista y será encargada de velar y controlar el desarrollo de las actividades de la Junta Directiva. El Consejo Comunitario de Desarrollo que estará

integrada actualmente por cinco miembros, electos democráticamente por la Asamblea General para ocupar los cargos que en la gráfica se describen, entre sus funciones están: la planificación, supervisión, cumplimiento de estatutos y reglamento del Comité.

El Comité de Vecinos como la Administración serán los responsables de verificar el cronograma de ejecución del proyecto, las requisiciones del material y el cumplimiento de los temas de seguridad en el trabajo a la hora de realizar cada construcción. Esta área será asistida por una Secretaria y un Tesorero. A su cargo se encontrarán dos vocales que tendrán la responsabilidad operativa del proyecto; buscar contactos en los medios de comunicación, buscar voluntarios para la construcción, trasladar el mensaje a los pobladores, orientar y dirigir el cumplimiento de tareas.)

4.3.3 Base legal del proyecto

La municipalidad de San Juan Tecuaco se regirá por el conjunto de normas jurídicas que conforman el marco legal y ecológico, para tener claro la responsabilidad jurídica que tendrá la municipalidad y el comité al realizar el Proyecto de Letrinización. También las leyes que regirán las acciones en relación con los miembros del mismo y con el Estado, a continuación, se desarrollan las normas internas como externas.

4.3.3.1 Marco Legal

Cuando la idea de elaborar las leyes que promuevan el desarrollo de las comunidades, se hizo énfasis en los principios fundamentales contenidos en la Constitución Política de la República, ratificados con la firma de los acuerdos de Paz. Ahora estas leyes servirán como marco para la planificación y ejecución de los proyectos que se propongan en las comunidades para su desarrollo, dentro de los cuales están las siguientes:

- Ley de Desarrollo Social decreto 42-2000
- Ley de Descentralización decreto 14-2002.
- Código Municipal decreto 12-2002.

- Ley de Consejo de Desarrollo Urbano y Rural decreto 11-2002 y su reglamento acuerdo gubernativo 461-2002.

La Constitución establece que la administración será descentralizada en regiones de desarrollo con criterios económicos, sociales y culturales para promover el desarrollo integra, con la amplia participación de todas las comunidades y sectores de la población guatemalteca en la determinación y priorización de sus necesidades y las soluciones correspondientes, según los artículos 119 literal b) y 224

4.3.3.2 Marco Ecológico

Establecer mecanismos de compromiso y concientización social de protección ambiental y el impacto que tendrá a todos los miembros de las comunidades involucradas y al entorno, buscando preservar un entorno saludable.

- Ley de protección y mejoramiento del medio ambiente. Artículo 8

4.3.3.3 Normas internas

Se elaboran por medio de estudios y reglamentos que contienen reglas de conducta, para todos los que forman parte del Comité, y deben ser aprobadas en junta directiva. Para el caso específico se regirá por la siguiente legislación interna:

- Acta de constitución, donde se indique quienes conforman el Comité.
- Listado de nombres de cada uno de los miembros con los datos generales.
- Presentar libro de actas para su autorización en la municipalidad.
- Los miembros del comité deben saber leer y escribir.
- Manuales de organización y de normas y procedimientos.
- Fortalecimiento del desarrollo y administración de los recursos humanos de salud.
- Promoción de acciones de apoyo al saneamiento del medio que mejoren la calidad de vida de la población.

4.3.3.4 Normas externas

Son todas las normas jurídicas que conforman el marco legal que regulan el funcionamiento del proyecto, el cual se encuentra regulado bajo el siguiente marco legal que se desarrolla a continuación:

- Constitución Política de la República de Guatemala. Artículo 93 (Derecho a la salud), 94 (Obligación del Estado, sobre salud y asistencia social), 98 (Participación de las comunidades en programas de salud).
- Código Municipal Derecho de Asociación, 17 (Derechos y obligaciones de los vecinos), 18 (Organización de vecinos), 19 (Autorización para la organización de vecinos), 175 (Asociaciones civiles y comités).

4.4 ESTUDIO TÉCNICO

Estudio que permite proponer el diseño del cubículo de letrina con los requerimientos de materiales, mano de obra y los gastos que incurrirá el proyecto; se describe la planificación con tiempo de duración del proyecto que será en 9 meses aproximados para la realización de 69 letrinas en los centros poblados investigados.

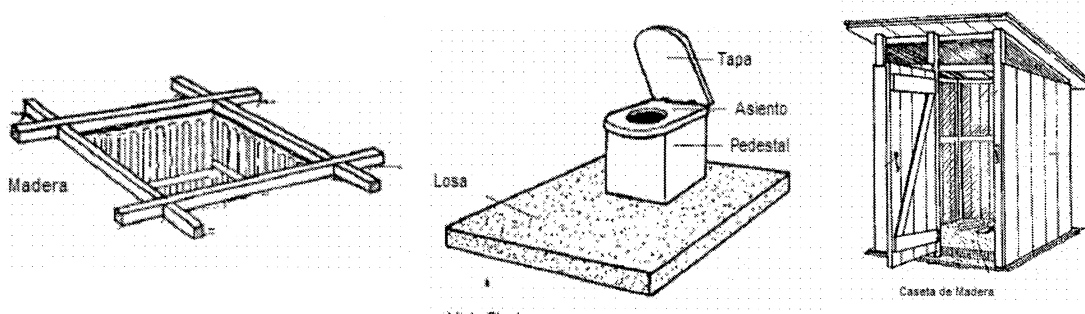
4.4.1 Diseño y planificación

Esta sección del estudio técnico contiene todo lo relacionado con el diseño y planificación del proyecto de construcción de letrinas; se determina la ubicación en la cual se desarrollará el proyecto, los materiales, mano de obra y otros costos necesarios.

- **Nombre del proyecto:** “Proyecto de Letrinización”
- **Objetivo:** Mejorar la calidad de vida de la población de los centros poblados de la aldea Ijorga y el caserío Linda Vista; con los requerimientos de recursos a utilizar para la construcción de cada letrina.
- **Beneficiarios:** el proyecto contempla cubrir la demanda de 52 viviendas de la aldea Ijorga y 17 viviendas del caserío Linda Vista.

- **Dimensiones:** La construcción de cada cubículo de letrina; contara con una dimensión de: 1.20 metros, de ancho y 1.20 de longitud, área de construcción 1.44 metros cuadrados.

Gráfica 9
Aldea Ijorga y caserío Linda Vista
Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa
Diseño de la construcción de Letrinas
Año 2017



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

Se presenta el diseño de la estructura, el cual será construido con paredes de madera, techo, pared y puerta de lámina y el retrete, losa de concreto.

- **Localización**

Se localiza en el área rural del Municipio de San Juan Tecuaco, lugar donde es posible ubicar el proyecto, con el fin de ofrecer los máximos beneficios, mejores costos, es decir donde la población obtendrá un lugar digno a sus necesidades y requerimientos necesarios para mejorar la salud y el medio ambiente.

- **Macro localización**

El Municipio de San Juan Tecuaco se ubica a una distancia de 65 kilómetros de la cabecera departamental y a 135 kilómetros de la Ciudad Capital de Guatemala, con una población total 12,797 habitantes, según censo 2017.

- **Micro localización**

El proyecto se llevará a cabo en la aldea Ijorga y el caserío Linda Vista.

4.4.2 Materiales, mano de obra y otros costos

Dentro de los recursos importantes para llevar a cabo el proyecto de Letrinización de las viviendas en los centros poblados investigados, se pueden mencionar los siguientes: Recursos físicos, materiales de construcción, recursos humanos y financieros.

4.4.2.1 Materiales

Son los elementos que se utilizan para la construcción de las letrinas, estos materiales cumplen debidamente con los requerimientos necesarios, en algunas ocasiones se deben de ajustar a lo que se necesita, sucede porque cada lugar en el que se construirá es diferente debido a la topográfica del lugar.

La construcción de cada cubículo de letrina tendrá sus propias especificaciones de cada fase, para los cuales se hicieron análisis de los requerimientos de los siguientes materiales; a) Brocal de hoyo; fosa donde se depositarán las excretas humanas, se utilizan arena de río, malla de seguridad, sacos de cemento, hierro de $\frac{1}{4}$, alambre de amare, b) La plancha de concreto, piso del cubículo de la letrina se utilizaran; arena de río, piedrín, cemento, hierro de $\frac{1}{4}$, alambre de amarre y la tasa sanitaria de cemento.

c) Circulación del cubículo se realizará: la excavación de tierra para realizar 5 agujeros donde serán colocados los parales que servirán de soporte de las láminas, se utilizarán clavos galvanizados para sostenimiento de las láminas, d) Puertas; bisagras y pasadores, e) Techo estará compuesto de un cuadrante, materiales; parales de madera, lamina, y clavos galvanizados.

La mano de obra estará a cargo de un albañil proporcionado por la municipalidad de San Juan Tecuaco y todos los obreros serán los fejes de familia de cada vivienda que será beneficiada con el proyecto, los recursos financieros serán cubiertos en su totalidad por la municipalidad del municipio.

4.4.2.2 Mano de obra

La mano es el trabajo físico y mental y obra es un producto tangible o intangible producto de la acción humana sobre los recursos o materiales para obtener un bien. Los trabajos que utilizaran mano de obra son: brocal de hoyo, fundición de plancha de concreto, circulación del baño, elaboración de puertas y techado del baño. Ver cuadro 28 página 102

4.4.2.3 Otros costos y gastos

Están constituidos por los fletes, salarios de supervisión de mano de obra, cuota patronal y prestaciones laborales, son costos que se incurren en el proyecto para el correcto accionar bajo los regímenes de ley. Ver cuadro 29 página 102.

4.4.3 Plan de ejecución

Para la ejecución del proyecto se establece el siguiente programa de trabajo a través de un Diagrama de Gantt en el que se muestran las diferentes etapas para cumplir los objetivos y metas propuestas. A continuación, se presenta cronológicamente las actividades y los tiempos que tomará el proceso de construcción de letrinas.

Gráfica 10
Aldea Ijorga y caserío Linda Vista
Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa
Proyecto de Letrinización
Plan de ejecución
Año 2017

Proceso de construcción de letrinas	Duración en meses								
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9
Limpieza de los terrenos									
Trazo y nivelación de la superficie del terreno									
Excavación de hoyos para brocal y para parales									
Fundición de piso de la letrina									
Colocación de parales para el soporte.									
Colocación de las paredes de laminas									
Colocar marcos del techo del baño									
Marco de la puerta y colocación de bisagras y pasador para puerta de baño									
Instalación de tasa de cemento									
Finalización de la obra									

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

Para la etapa constructiva se requieren 36 semanas aproximadamente, períodos sujetos a cambios imprevistos, incluidos para tener una visión más clara y amplia de lo que implicará el proyecto, con esta herramienta se podrá monitorear de manera gráfica si cada trabajo efectivamente es cumplido o si se requiere de determinados ajustes.

4.4.3.1 Flujograma de proceso de construcción

La siguiente gráfica describe el proceso de construcción de la estructura para disponer las excretas o materia fecal, con la finalidad de proteger la salud de la población y evitar la contaminación del suelo, aire y agua. Ver Anexo 5

4.5 ESTUDIO FINANCIERO

Es parte fundamental de la evaluación de un proyecto de inversión, proporciona información de los recursos económicos necesarios para la realización del proyecto previo a su puesta en marcha.

Se determina el costo total requerido en su período de operación, costo de diseño y planificación, requerimientos técnicos, materiales, mano de obra, monto global de la inversión, estado de costo de construcción del proyecto y fuentes de financiamiento.

4.5.1 Costos y gastos

Los costos son los desembolsos causados en el proceso de construcción del proyecto, el gasto se genera para el desarrollo de las actividades y pueden ser fijas o variables.

En el presente cuadro se muestra todos los gastos que se incurren en el Proyecto de Letrinización y sus respectivos estudios y costos de construcción, el aporte municipal cubrirá el monto gastado.

Cuadro 29
Aldea Ijorga y caserío Linda Vista
Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa
Proyecto de Letrinización
Integración de costos y gastos
Año 2017

Descripción	Total
Ingresos	181,200
Aporte municipal	181,200
Egresos	181,200
Pre inversión	13,250
Estudio ambiental	10,000
Requerimientos técnicos	3,250
Costos de construcción	167,950
Materiales	90,850
Mano de obra	40,779
Otros costos	36,321
Saldo final	0

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

El valor total del proyecto será financiado por la municipalidad de San Juan Tecuaco, para beneficiar a la aldea Ijorga y el caserío Linda Vista e influir de manera directa a mejorar el medio ambiente. Según proyección de presupuesto se designan los egresos en estudios necesarios para planeación y ejecutar del cual el 91% corresponden a gastos de construcción.

4.5.2 Costos de diseño y planificación

Describe la asignación de los costos que se utilizarán inicialmente para los requerimientos del estudio ambiental y requerimientos técnicos, el cual nos servirá para conocer características y condiciones que se requieren para el funcionamiento del proyecto.

• Presupuesto de costos ambientales

Montos en que se incurre, debido a la probabilidad de un ambiental deficiente, está asociado con la creación, detección y prevención de la degradación ambiental, como consecuencia de la importancia que ha adquirido la preservación del medio ambiente, se debe realizar un estudio para predecir y gestionar los impactos ambientales que pueden derivarse de la ejecución del proyecto.

Para el presente proyecto es necesario realizar un estudio ambiental que garantice las condiciones necesarias para el desarrollo de las actividades, el cual tendrá un costo de Q10,000.00. El valor económico asignado al estudio ambiental es utilizado para las medidas regulatorias que contribuyan a un desarrollo sostenible y a la concientización de los factores que afectan la naturaleza por el riesgo de un inmediato e irreparable deterioro por causa de proyectos mal ejecutados.

• **Presupuesto de requerimientos técnicos**

Para la realización del proyecto de letrinas es necesario ejecutar las actividades en completa sujeción a los planos para el funcionamiento adecuado. En los requerimientos se definen con precisión las características, condiciones, cantidad y calidad de factores a necesitar con la finalidad pública para llevar a cabo el proyecto.

El funcionamiento adecuado y operatividad del proyecto, en el cual se verifica la posibilidad técnica de ejecutarlo a través de los requerimientos que a continuación se detallan.

Cuadro 30
Aldea Ijorga y caserío Linda Vista
Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa
Proyecto de Letrinización
Costos de diseño y planificación
Año 2017

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Memoria de cálculo	Unidad	1	950	950
Planos	Unidad	1	1,300	1,300
Presupuesto	Unidad	1	1,000	1,000
Total requerimientos técnicos				3,250

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

Los requerimientos del proyecto de Letrinización de viviendas son utilizados para identificar aspectos relevantes plasmados en planos los cuales se ejecutan de acuerdo al presupuesto proyectado que oriente a culminar el mismo sin ningún atraso.

4.5.3 Costos de construcción

Costos directos e indirectos, generados de acuerdo a las especificaciones previas destinadas a los materiales, mano de obra y otros costos. Se presenta a continuación, el detalle de los costos de materiales y mano de obra de construcción a considerar para la realización del proyecto de letrinas, debido a que es la parte fundamental para plasmarlo en el presupuesto.

• Costos de materiales de construcción

Son los gastos directamente relacionados con el proyecto, basados en una lista de materiales que forma parte de los componentes a utilizar en cantidades necesarias al precio de mercado para obtener el valor total de este rubro.

A continuación, se detalla los materiales de construcción necesarios para la puesta en marcha del proyecto, costos como que serán absorbidos en su totalidad por la municipalidad de San Juan Tecuaco a través de su Dirección General de Planificación.

Cuadro 31
Aldea Ijorga y caserío Linda Vista
Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa
Proyecto de Letrinización
Costos de materiales de construcción
Año 2017

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales de construcción				
Hoyo de cámara y brocal				7,157
Arena de río	m ³	2.76	100.00	276
Malla de seguridad	Metro	172.50	9.00	1,553
Cemento	Saco	69	72.50	5,003
Hierro de 1/4	Unidad	34.50	8.40	290
Alambre de amarre	Libra	8.97	3.95	35
Plancha de concreto				31,218
Arena de río	Metro	17.25	100.00	1,725
Piedrín	Metro	17.25	225.00	3,881
Cemento	Sacos	138	72.50	10,005
Hierro de 1/4	Unidad	207	8.40	1,739
Alambre de amarre	Libra	17.25	3.95	68
Tasa sanitaria de cemento	Unidad	69	200.00	13,800

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario	Total
Materiales de construcción				
Circulación de baño				34,638
Parales de 8 pies	Unidad	345	25.00	8,625
Clavo galvanizado para lámina de 2"	Libra	103.50	18.00	1,863
Lámina de 3 mts. x 82 cm.	Unidad	345	70.00	24,150
Elaboración de puerta				9,557
Parales de 8 pies	Unidad	138	25.00	3,450
Lámina de 3 mts. x 82 cm.	Unidad	69	70.00	4,830
Bisagras	Unidad	207	5.00	1,035
Pasador	Unidad	69	3.50	242
Techado				8,280
Parales de 8 pies	Unidad	138	25.00	3,450
Lámina de 3 mts. x 82 cm.	Unidad	69	70.00	4,830
Totales				90,850

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

Los entes encargados de la construcción de 69 letrinas, han desarrollado el presupuesto arriba indicado para llevar un mejor control y destino de cada gasto en que se incurrirá en el proyecto, en caso de inconvenientes o desajustes del mismo, servirá de guía para la mejor utilización de los recursos financieros.

De acuerdo a los datos recabados se desglosa cada porcentual de mayor relevancia en el cuadro; el 38% del presupuesto total del costo corresponde a materiales destinados a la circulación de baño, seguido del gasto para plancha de concreto con un 34% y una mínima parte del 8% para brocal de hoyo.

- **Presupuesto de mano de obra**

Se presenta a continuación el presupuesto de mano de obra necesaria para la construcción de 69 letrinas que el albañil cobrará de acuerdo a las cinco actividades a ejecutar por metro cuadrado.

Cuadro 32
Aldea Ijorga y caserío Linda Vista
Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa
Proyecto de Letrinización
Costos de mano de obra
Año 2017

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario	Total
Mano de obra				
Brocal de hoyo	Metro	207	75	15,525
Plancha de concreto (1.2m+1.2m) *2m*0.69m	Metro	331.2	15	4,968
Circulación de baño (1.2m+1.2m+1.2m+0.35m)*2m*0.69m	Metro	545.1	20	10,902
Elaboración de puerta	Unidad	69	40	2,760
Techado (1.2m+1.2m)*2m	Metro	331.2	20	6,624
Totales				40,779

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

El cuadro anterior muestra el costo de mano de obra de tres días laborados por letrina construida, se toma en cuenta que son 69 viviendas estimadas, la actividad con mayor inversión económica es brocal de hoyo con 38% del total del costo de mano de obra.

- **Otros costos**

Son gastos que no afectan directamente las actividades del proyecto, pero son necesarios para el buen funcionamiento de este, entre estos se encuentra el sueldo del encargado de obra y sus prestaciones laborales.

Cuadro 33
Aldea Ijorga y caserío Linda Vista
Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa
Proyecto de Letrinización
Otros costos
Año 2017

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Total
Sueldo encargado de obra	Mensual	9	2,643.21	23,789
Bonificación incentivo	Mensual	9	250.00	2,250
Cuota patronal 12.67%		23,789	0.1267	3,014
Prestaciones laborales 30.55%		23,789	0.3055	7,268
Total otros costos				36,321

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

La persona encargada para supervisar el proyecto de implementación de 69 letrinas, devengará un sueldo mínimo de acuerdo a ley más bonificación de Q250.00 lo que hace un total de Q2,893.21 durante 9 meses, tiempo establecido para concluir dicho proyecto.

• **Monto global de la inversión**

Tiene la finalidad de plasmar los gastos que se efectúan en una unidad de tiempo, los cuales permiten implementar un proyecto que genera beneficios a un sector de la población, sus principales rubros son pre inversión y costos de construcción.

Cuadro 34
Aldea Ijorga y caserío Linda Vista
Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa
Proyecto de Letrinización
Costos de mano de obra
Año 2017

Descripción	Parcial Q.	Total Q.
Pre inversión		13,250
Estudio ambiental	10,000	
Requerimientos técnicos	3,250	
Costos de construcción		167,950
Materiales	90,850	
Mano de obra	40,779	
Otros costos	36,321	
Monto global de la inversión		181,200

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

Los estudios detallados en pre inversión son necesarios para la implementación del proyecto y no están sujetos a desgaste físicos, los costos de construcción que comprende materiales y mano de obra son indispensables debido a que están relacionados entre sí para la construcción de letrinas.

• **Estado del costo de construcción**

Es la información que se prepara para conocer en detalle las erogaciones y cargos realizados para un proyecto. En este cuadro se presenta el estado de costo del proyecto de Letrinización de viviendas, basado en los elementos del costo de materiales y mano de obra.

Cuadro 35
Aldea Ijorga y caserío Linda Vista
Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa
Proyecto de Letrinización
Estado del costo de construcción
Año 2017

Descripción	Total
Materiales	90,850
Mano de obra	40,779
Otros costos	36,321
Total costo de construcción	167,950

Fuente: elaboración propia Grupo EPS, primer semestre 2017.

Los materiales utilizados en el proyecto son todos los elementos que integran la construcción y cumplen con las propiedades técnicas para su adecuado uso, el 54% del total de costo es asignado a materiales el 24% para pago de todo esfuerzo físico registrado como mano de obra y el 22% restantes asignados a otros costos.

4.6 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Es importante mencionar que la fuente de financiamiento del presente proyecto es interna según la procedencia de los fondos a utilizar para la implementación del proyecto de letrinas en la aldea Ijorga y el caserío Linda vista.

El presupuesto asignado a la Municipalidad de San Juan Tecuaco en el año 2017 asciende a Q 4,322,515.45 según Decreto 50-3016 y el monto total del proyecto es de Q181,200.00 lo que representa un 4.19% del total.

4.6.1 Unidad ejecutora

Es responsable de la ejecución del proyecto y debe contar con las capacidades y competencias necesarias para su puesta en marcha, para este proyecto se propone que la unidad ejecutora sea la municipalidad de San Juan Tecuaco a través de sus diferentes direcciones; Dirección de planificación municipal (DMP) y Oficina de Servicios Públicos Municipales (OSPM).

4.7 ESTUDIO AMBIENTAL

Como consecuencia de la importancia que ha adquirido la preservación del medio ambiente, se debe realizar un estudio para predecir y gestionar los impactos ambientales que pueden generarse del proyecto de Letrinización de 69 viviendas de la aldea Ijorga y el caserío Linda Vista se ha estimado un presupuesto de Q.10,000 para dicho estudio que tendrá las siguientes condiciones propicias para su realización, como lo son la aceptación de la población para el desarrollo del proyecto y el carente interés de las autoridades para mejorar las construcciones sanitarias actuales que son un peligro latente para sus habitantes, debido al alto índice de enfermedades, como diarrea, gripe y parasitismo intestinal.

4.7.1 Política ambiental

Se define la política ambiental así “Las políticas son el conjunto de objetivos, principios, criterios y orientaciones generales para la protección del medio ambiente de una sociedad particular. Esas políticas se ponen en marcha mediante una amplia variedad de instrumentos y planes”. (Rodríguez, M; 2002, Pág. 81)

A continuación, se encuentran los instrumentos de aplicación de la política ambiental:

- Planeación y Ordenación Ecológico del Territorio

La Comisión Nacional del Medio Ambiente, CONAMA, ha establecido una regionalización para todo el país, aunque no ha establecido una planeación ecológica del territorio.

- Evaluación de Impacto Ambiental

La Ley de Protección y mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto 68-86 del Congreso de la República, establece en su Artículo 80 que:

“Para todo proyecto, obra, industria o cualquier otra actividad que por sus características pueda producir deterioro a los recursos naturales renovables o no, al ambiente, o introducir modificaciones nocivas o notorias al paisaje y a los recursos

naturales del patrimonio natural, será necesario previamente a su desarrollo un estudio de evaluación de impacto ambiental, realizado por técnicos de la materia y aprobado por la Comisión Nacional del Medio Ambiente. El funcionario que omitiere exigir el estudio, será responsable personalmente por incumplimientos de deberes, así como el particular que omitiere cumplir con dicho estudio de impacto ambiental será sancionado con multa de Q. 5,000.00 a Q. 100,000.00 En caso de no cumplir con este requisito en el término de seis meses de haber sido multado, la obra será clausurado en tanto no cumpla.

- Instrumentos económicos

Subvenciones, impuestos, tarifas y tasas. La idea es recompensar parte de los costos de acciones positivas y penalizar los que perjudican al medio para internalizar los costos ambientales.

- Instrumentos de control o jurídicos
- Constitución Política de la República de Guatemala.
- Decreto 68-86, Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente.
- Decreto 4-89, reformado por Decreto 110-96 ambos del Congreso de la República. Ley de Áreas Protegidas.
- Acuerdo Gubernativo 759-90, Reglamento de la Ley de Áreas Protegidas.
- Decreto 114-97, Ley del Organismo Ejecutivo.
- Decreto 58-88, Código Municipal.
- Decreto 90-97, Código de Salud.
- Decreto No. 101-96, Ley Forestal.
- Resolución 4.23.97 de la Junta Directiva del INAB, Reglamento de la Ley Forestal.

4.7.2 Gestión ambiental

Responde al "cómo hay que hacer" para conseguir lo planteado por el desarrollo sostenible, es decir, para conseguir un equilibrio adecuado para el desarrollo económico, crecimiento de la población, uso racional de los recursos y protección y conservación del ambiente.

El Proyecto ha sido concebido para apoyar el desarrollo local en áreas rurales de San Juan Tecuaco, mediante el acceso a los servicios de infraestructura sanitaria básica

en los sectores de la aldea Ijorga y el caserío Linda vista, forma de potencializar las capacidades de las autoridades locales, la comunidad y su entorno mediante proyectos que tienden al incremento y mejoramiento de la salud, mejoramiento de educación, acceso a los servicios básicos, dado que el proyecto se ejecutaría a través de la municipalidad local y Gobiernos Locales, que logran el desarrollo de las capacidades en la provisión de servicios de infraestructura a nivel local.

La ejecución del proyecto de construcción de letrinas será coordinada por la municipalidad, a través de la gestión del departamento de Planificación y Saneamiento de los Consejos Comunitarios de Desarrollo.

4.7.3 Impacto ambiental

El proyecto genera impactos adversos en la generación de desechos sólidos en operación y en construcción, movimiento de tierras y la movilidad de basura, tierra y obstaculización del camino en el caserío.

- **Impactos adversos posibles y su evaluación**

Generación de desechos sólidos (operación): La proliferación de heces fecales en los alrededores de cada vivienda, genera un alto índice de enfermedades, parasitarias, problemas de piel, infecciones de tracto urinario entre otros.

Generación de desechos sólidos (de construcción): La interacción de personal en las labores de construcción, hace que se pueda generar desechos sólidos en el área del proyecto, esto provocaría molestias a la población, además se corre el riesgo que, por escorrentía, estos desechos vayan a parar a los cuerpos de agua, será necesaria el alquiler de letrinas portátiles.

- **La evaluación de impactos se realiza en función de:**

- La superficie ocupada por cada hogar
- Uso actual del suelo
- Características climatológicas
- Colindancias físicas

La excavación de las capas inferiores del subsuelo modifica su estructura se producirá ruido y emisiones a la atmósfera (polvo), causados principalmente por los trabajos de piocha, azadón entre otros, preparación y erección de parales que servirán de columnas y paredes de láminas, del mismo material montaje de estructura metálica para el techo.

El efecto visual de la construcción e instalación de estructuras sencillas pero significativas, debido a la modificación del escenario y la presencia de equipo de construcción y de instalación.

El impacto al suelo y drenaje, durante la operación de construcción y mantenimiento, será poco significativo, pues se modificará de manera que el sitio tendrá condiciones estables. El proyecto beneficiará ambientalmente al ornato del municipio, que minimiza la cantidad de contaminación en la zona.

4.8 IMPACTO SOCIAL

El desarrollo de este proyecto generará beneficios positivos en el ámbito social, económico y ambiental, además propiciará el aprovechamiento de sus conocimientos para el desarrollo sostenible.

- Beneficio Social: mediante este proyecto se mejoran las condiciones de saneamiento y salud de 69 viviendas de las cuales aproximadamente serán atendidas 894 adultos de dichas comunidades, reducción de potenciales focos de infección y contaminación. Las familias dispondrán de espacios privados y dignos para realizar sus necesidades fisiológicas principalmente las mujeres y niñas. También se brindará una importante atención a las necesidades sociales básicas con la ampliación de la atención primaria de salud, capacitación y educación para la salud.
- Beneficio Económico: Las familias tendrán beneficios económicos como resultado del ahorro en gastos de atención a la salud, mayores demandas y exigencias de los servicios creados, ampliación y adaptación de nuevas

condiciones que se generen, se atenderá a personas desempleadas beneficiándose del proyecto con un aporte únicamente mano de obra.

- **Beneficio ambiental:** Mediante la construcción de letrinas y una adecuada disposición de las excretas se reducen potenciales focos de contaminación ambiental, mejoramiento del ornato de los centros poblados, protección de áreas de interés comunes, minimización de emisión de gases por descomposición de excremento humano, control de vectores de enfermedades transmisibles, acciones de protección y conservación del medio ambiente que reducen la contaminación y degradación ambiental

4.9 SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO

De acuerdo al Plan Operativo de Gobierno Municipal 2016, considerando la Relación Costo Beneficio de dicho proyecto, se logra observar que el proyecto logra cubrir sus costos de acuerdo a la disponibilidad de inversión de proyectos nuevos.

El concepto que aquí abordaremos es el de la “sostenibilidad” de las intervenciones de cooperación, o capacidad para que los cambios, infraestructuras y servicios que generan se mantengan en el tiempo.

La sostenibilidad de un para el desarrollo constituye un criterio esencial para evaluar su calidad, que introduzcan cambios equitativos y aborden de forma duradera las causas de la vulnerabilidad de la población, contribuirán a generar sistemas de sustento sostenibles y un desarrollo humano también sostenible.

Para lograrla es preciso que las instituciones públicas, la comunidad o las familias destinatarias se impliquen y asuman la responsabilidad en el mantenimiento o gestión de las infraestructuras y bienes creados por la ayuda.

CONCLUSIONES

A continuación se presentan las conclusiones del contenido de la investigación realizada como los hallazgos encontrados.

1. De acuerdo a la investigación realizada se establece que la pobreza extrema es uno de los principales factores que inciden negativamente en el desarrollo social, de las comunidades objeto de estudio, escasas oportunidades laborales, no existen programas sociales, los servicios básicos son extremadamente escasos, el nivel de ingresos que se percibe por familia va directamente relacionado con el nivel de pobreza que posee y repercute directamente en su calidad de vida.
2. En la Aldea y el Caserío no existe ninguna entidad de gobierno o privada, creada para el apoyo al desarrollo integral de la población, principalmente en temas como la educación, capacitación y/o proyectos de desarrollo.
3. La unidad productiva de mayor aporte económico de los centros poblados en la actividad pecuaria es la crianza y engorde de ganado bovino, sin embargo existe una cantidad de oficios y profesiones entre las cuales mencionamos; agricultor, panadero, ganadero, artesano, carpintero, ama de casa, enfermero, profesor y oficinista en ninguna profesión u oficio reciben programas de ayuda técnica o especializada, o programas sociales con la finalidad de mejorar las condiciones de vida.
4. Se determinó que la falta de infraestructura sanitaria y recursos financieros para obtenerla ha provocado un alto índice de contaminación ambiental y la propagación de enfermedades parasitarias, situación que crece día con día y que deteriora la calidad de vida.
5. El estudio de impacto ambiental indica que el proyecto propuesta de Letrinización es factible, ya que brindará mayores beneficios a la comunidad, lo que se tribuye un proyecto positivo,

RECOMENDACIONES

De acuerdo a las conclusiones planteadas, se presentan las siguientes recomendaciones.

1. Que la comunidad solicite por medio del Consejo Comunitario de Desarrollo la comunidad debe solicitar a la autoridad municipal la implementación de programas sociales al servicio de la población en general y promover becas artesanales con el fin de fortalecer las capacidades técnicas en la elaboración de productos artesanales para la creación de fuentes de empleo y minimizar el índice de pobreza extrema.
2. Es deber de los ciudadanos solicitar al Ministerio de Educación el cumplimiento de lo establecido en el Artículo 71. Que es obligación del estado proporcionar y facilitar la educación a sus habitantes sin discriminación alguna y gestionar la ampliación del nivel básico y diversificado para impulsar el desarrollo cognitivo estudiantil.
3. El Comité Comunitario de Desarrollo en representación de la población, debe solicitar a la Coordinadora de servicios sociales, programas de desarrollo económico y social que mejoren la asistencia técnica y financiera de sus recursos, o áreas de trabajo para obtener un mejor desarrollo en la gestión de sus labores.
4. La población debe gestionar a través de los COCODES el apoyo institucional a corto plazo hacer una priorización de los esfuerzos de solución a los problemas de deterioro ambiental, incentivar a la comunidad para modificar su cultura y sus hábitos, que perjudican a la salud y al medio ambiente y la viabilidad del desarrollo local.
5. La municipalidad debe crear nuevos proyectos, sistemas de recuperación de la inversión y cobros implementados que vayan orientados a las mejoras continuas de los centros poblados, en infraestructura, economía y generación de empleos, educación ambiental a todo nivel, como mecanismo de incorporación progresiva en la vida diaria de todos los sectores de la población.

BIBLIOGRAFÍA

- 1 Aguilar Catalán, José Antonio. Método para la investigación del Diagnóstico socioeconómico. Guatemala, 2015. 126 p.
- 2 Congreso de la República de Guatemala, Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto Número 11-2002.
- 3 Congreso de la República de Guatemala; Código Municipal, Decreto Número 12-2002 (emitido el 09 de mayo 2002) y su reforma Decreto 22-2010 (emitido el 13 de mayo 2010)
- 4 Congreso de la República de Guatemala; Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto Número 68-86.
- 5 Congreso de la República de Guatemala; Ley del Sistema Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional Decreto, Número 32-2005.
- 6 Congreso de la República de Guatemala; Ley General de Cooperativas. Decreto 82-78.
- 7 Consejo Municipal de Desarrollo de San Juan Tecuaco y Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. Plan de desarrollo de San Juan Tecuaco, Santa Rosa. Guatemala, 2010. 72 p.
- 8 Digital Signature Trust Co. Recuperado de la página: <https://www.significados.com/tierra>
- 9 Flores, Elías. Primer curso de contabilidad. 18ª edición. Editorial Trillas. México, 2002.
- 10 Instituto Nacional de Estadística. Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos. Guatemala, 2016.
- 11 Instituto Nacional de Estadística. Estadísticas demográficas y vitales 2014. Guatemala, 2015. 85 p.
- 12 Instituto Nacional de Estadística. Mapas de Pobreza Rural en Guatemala 2011. Guatemala, 2011. 91 p.
- 13 Instituto Nacional de Estadística. Perfil de la pobreza en Guatemala. Guatemala, 2002. 90 p.

- 14 Kottler, Phillip y Amstrong, Gary. Fundamentos del Marketing. Decimocuarta edición. Pearson Educación. México, 2012. 720 p.
- 15 Organización Internacional para las Migraciones. Perfil Migratorio de Guatemala 2012. Guatemala, 2013. 239 p.
- 16 Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional. IV Censo Nacional de Talla en Escolares. Guatemala, 2015.
- 17 Simmons, Charles. Clasificación de reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala. Instituto Agropecuario Nacional, 1959. 1,000 p.

ANEXO 1

**MANUAL DE
NORMAS Y PROCEDIMIENTOS**

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	i
2 Campo de aplicación	2
3 Objetivos generales	2
4 Nomas generales	2
5 Simbología	3
6 Descripción del procedimiento	3
7 Flujograma o diamagrama de flujo	3
8 Glosario	3
9 Anexos	3

INTRODUCCIÓN

El Manual de Procedimientos es un documento administrativo que orienta y describe de manera detallada las operaciones que integran los procedimientos administrativos en el orden secuencial de su ejecución y las normas que se deben cumplir y ejecutar por los miembros a cargo de una unidad administrativa o una empresa, para la mayor eficiencia, optimización de recursos y el logro de los objetivos y metas.

En este manual se presenta la secuencia campo de aplicación, los requisitos mínimos que debe cumplir, cada una unidad administrativa, normalizando las obligaciones para cada puesto de trabajo, las normas y alcances del Manual su simbología, procedimientos, descripciones y objetivos que deben cumplir, con el fin de implementar los procesos y procedimientos que quieran integrar.

Y al termino del manual un ejemplo de cada uno de los formatos correspondientes de cada proceso de compra de materiales de construcción, suministros y todo tipo de herramientas que adquiere el ente responsable que lleve a cargo cualquier proyecto de construcción de la unidad de planificación, como parte del control administrativo y transparencia del manual de procedimientos en la adquisición de suministros para la institución.

2. CAMPO DE APLICACIÓN

El presente manual orientará a todo el personal encargado de tramitar las cotizaciones, licitaciones o todo lo concerniente a la compra de materiales de construcción, que deben cumplirse dentro de las instalaciones de la institución.

Normas de Aplicación General.

Estos procedimientos son un componente del sistema de control interno, el cual se crea para obtener una información detallada, ordenada, sistemática e integral que contiene todas las instrucciones, responsabilidades e información sobre políticas, funciones, sistemas y procedimientos de las distintas operaciones o actividades que se realizan para la compra de materiales que serán utilizados y manejados por la institución.

3. OBJETIVOS GENERALES

- Presentar una visión general de como opera la organización.
- Precisar la secuencia lógica de los pasos que se compone cada uno de los procedimientos.
- Establecer como referencia documental para precisar fallas, omisiones o desempeños de los trabajadores involucrados en un determinado procedimiento.
- Permitir una adecuada coordinación de actividades a través de un flujo eficiente de información.
- Proporcionar un instrumento administrativo práctico y sencillo.
- Evitar duplicidad de tareas o procesos en la ejecución de compra de materiales.
- Delimitar responsabilidades en las funciones del ente encargado.

4. NORMAS GENERALES

Establecer los mecanismos, parámetros, criterios y requisitos mínimos para identificar, elaborar, describir, evaluar y, en su caso, certificar las capacidades de los diferentes cargos. Los presentes lineamientos son de observancia obligatoria

para las dependencias de la administración, incluidos sus órganos interdisciplinarios desconcentrados, Comités etc., y quienes serán responsables de la aplicación de estas normas.

5. SIMBOLOGÍA

Los símbolos son una especie de lenguaje convencional con los que se designan o representan ideas precisas, conceptos, acciones, etc., (Ver formato 1).

Entre estas tenemos:

- ASME : American Society of Mechanical Engineers
- ISO: Organización Internacional de Normalización

La más común para la elaboración de los diagramas es de la forma ANSI (American National Standard Institute) Ha preparado una simbología para representar flujos de información del procesamiento electrónico de datos, de la cual se han adoptado algunos símbolos para diagramas de flujo administrativos.

6. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO (PASOS)

Se describe de manera cronológica y secuencial de las actividades que debe realizar cada puesto o unidad de trabajo. (Ver formato 2)

7. FLUJOGRAMA O DIAGRAMA DE FLUJO

Representa gráficamente la participación directa de cada puesto de trabajo en el proceso operativo de un procedimiento determinado. (Ver formato 3)



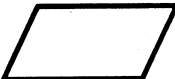
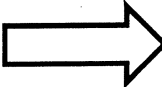

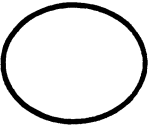

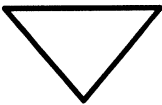
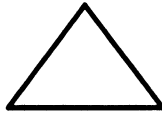
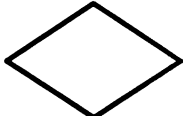
8. GLOSARIO

Catálogo alfabético de las palabras y expresiones de uno o varios textos que son difíciles de comprender, junto con su significado o algún comentario.

9. ANEXOS

Que acompaña un documento principal. A continuación Ejemplos de los formatos que describen los procedimientos que se deben seguir para la compra de materiales de construcción.

Formato 1

SÍMBOLO	NOMBRE	DEFINICIÓN
	INICIO Y FIN	Indica el inicio y fin de un procedimiento.
	OPERACIÓN	Representa la realización de una operación o procedimiento.
	INSPECCIÓN REVISIÓN Ó VERIFICACIÓN	Examina o verificar algo del trabajo ejecutado, antes de autorizar la consecución de otro proceso.
	TRANSFERENCIA	Indica cada vez
	DOCUMENTO	Representa un documento, formato o cualquier escrito que se recibe, elabora o envía.
	CONECTOR DENTRO DE LA PÁGINA	Unir dos o más tareas separadas físicamente en el diagrama de flujo utilizando para su conexión el mismo número, indicando la tarea con la que se debe continuar.
	DEMORA	Ocurre una demora cuando las condiciones de trabajo no permitan o requieran la ejecución de la siguiente acción planeada.
	ARCHIVO FINAL	Represente un archivo común y corriente de oficina.
	ARCHIVO TEMPORAL	Cuando el documento requiere de alguna autorización previa y queda almacenada temporalmente.
	DECISIÓN	Indica las opciones que se puedan seguir en caso que sea necesario, tomar caminos alternativos.

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

Formato 2

Empresa:		Procedimiento:	Fecha:
Título:		No. de Pasos:	Hoja:
		No. de Forma:	Elaboró:
PUESTO	PASO No.	ACTIVIDAD	

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

Municipalidad de San Juan Tecuaco.	Procedimiento: Compra de materiales de construcción	Fecha: 23-01-2019
	No. De pasos	Hoja: 1 de 5
Título: Compra de materiales de construcción	No. De Forma: 001	Elaborado por: Margarita Telón Cali

I. DEFINICIÓN:

Realizar el proceso de pedidos de material de construcción por mayor menor, y todas las herramientas utilizados en el proyecto, para obtener el mayor control posible de los gastos efectuados como del tipo de material que se adquiere en cualquier proyecto, el cual será puesto a disposición del departamento de planificación.

II. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Mantener un control interno de las adquisiciones de compra.
- Permitir una adecuada coordinación de actividades.
- Establecer como referencia documental para precisar tiempos, fallas, omisiones y desempeños.

III. NORMAS ESPECÍFICAS

- Seguir rigurosa y estrictamente la secuencia de las actividades del proceso de compra de materiales.
- Las compras deben ser autorizadas por la Junta Directiva.
- Los oferentes deben presentar el precio de mercado más favorable y alta calidad de los materiales.
- Las compras deberán realizarse con 15 días de crédito, posterior a la entrega de los materiales ya que es el tiempo para el trámite de cheque.

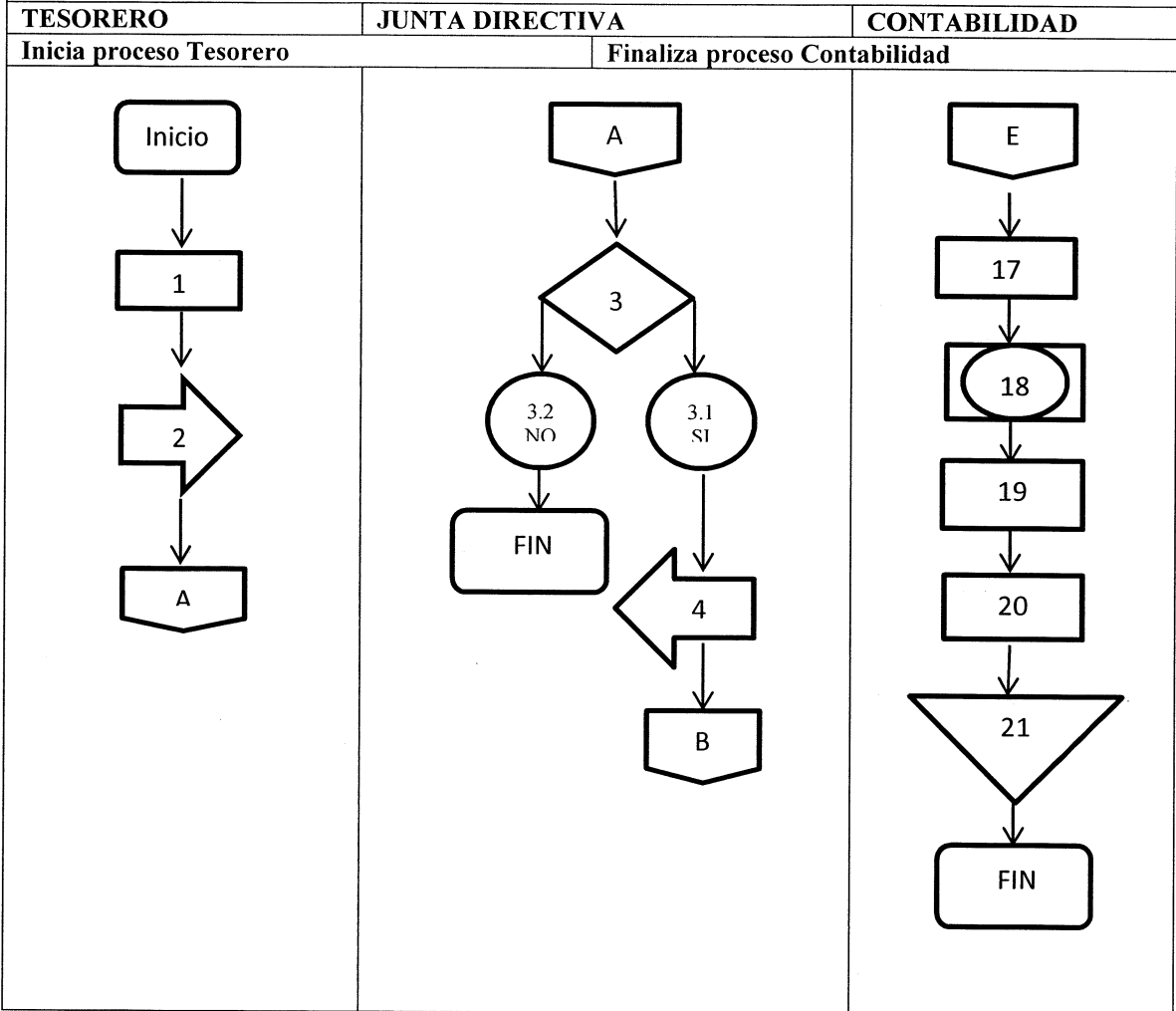
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

Municipalidad de San Juan Tecuaco	Procedimiento: Compra de materiales de construcción	Fecha: 23-01-2019
	No. De pasos: 22	Hoja: 2 de 5
Título: Cargo Tesorero COCODE	No. De Forma: 002	Elaborado por: Margarita Telón Cali
IV. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO		
RESPONSABLE	PASO No.	ACTIVIDAD
Inicia Proceso Tesorero		Finaliza proceso Contabilidad
Tesorero	1	Elabora listado de materiales requeridos para el proyecto.
	2	Traslada el requerimiento a Junta Directiva.
Junta Directiva	3	Revisa el requerimiento de materiales para Vo. Bo.
	3.1	Aprueba
	3.2	No aprueba
	4	Traslada al tesorero.
Tesorero	5	Solicita cotización a tres diferentes proveedores de materiales de construcción.
	6	Elabora requisición de compra, adjuntando las tres cotizaciones.
	7	Traslada requisición a Junta Directiva
Junta Directiva	8	Revisa requisición y cotizaciones
	8.1	Aprueba
	8.2	No aprueba
	9	Selecciona proveedor al que se adjudicará la compra.
	10	Autoriza la compra.
Tesorero	11	Traslada la cotización al tesorero para el pedido.
	12	Solicita los materiales al proveedor.
	13	Recibe los materiales.
	14	Verifica si los materiales están conforme a pedido.
	14.1	Aprueba
	14.2	No aprueba
	15	Firma documentos de recibido.
	16	Traslada facturas y envíos de los materiales a contabilidad de la municipalidad.
Contabilidad	17	Recibe facturas de materiales adquiridos.
	18	Elabora cheques para el pago de la compra y solicita autorización de firmas de cheque.
	19	Recibe comprobantes de pago.
	20	Registra la compra de materiales.
	21	Archiva documentos
	22	Fin del proceso.

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

Municipalidad de San Juan Tecuaco	Procedimiento: Para compra de materiales de construcción	Fecha: 23-10-2017
	No. De pasos: 22	Hoja: 3 de 5
Título: Tesorero COCODE	No. De Forma: 003	Elaborado por: Margarita Telón Cali

V. FLUJOGRAMA DEL PROCEDIMIENTO

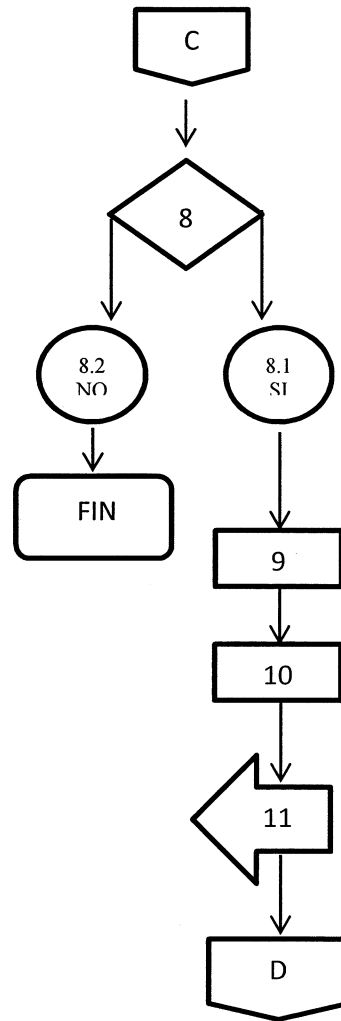
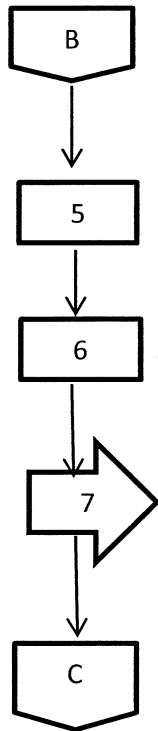


Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

Municipalidad de San Juan Tecuaco	Procedimiento: Compra de materiales de construcción.	Fecha: 23-10-2017
	No. De pasos: 22	Hoja: 4 de 5
Título: Cargo Tesorero COCODE	No. De Forma: 003	Elaborado por: Margarita Telón Cali

V. FLUJOGRAMA DEL PROCEDIMIENTO

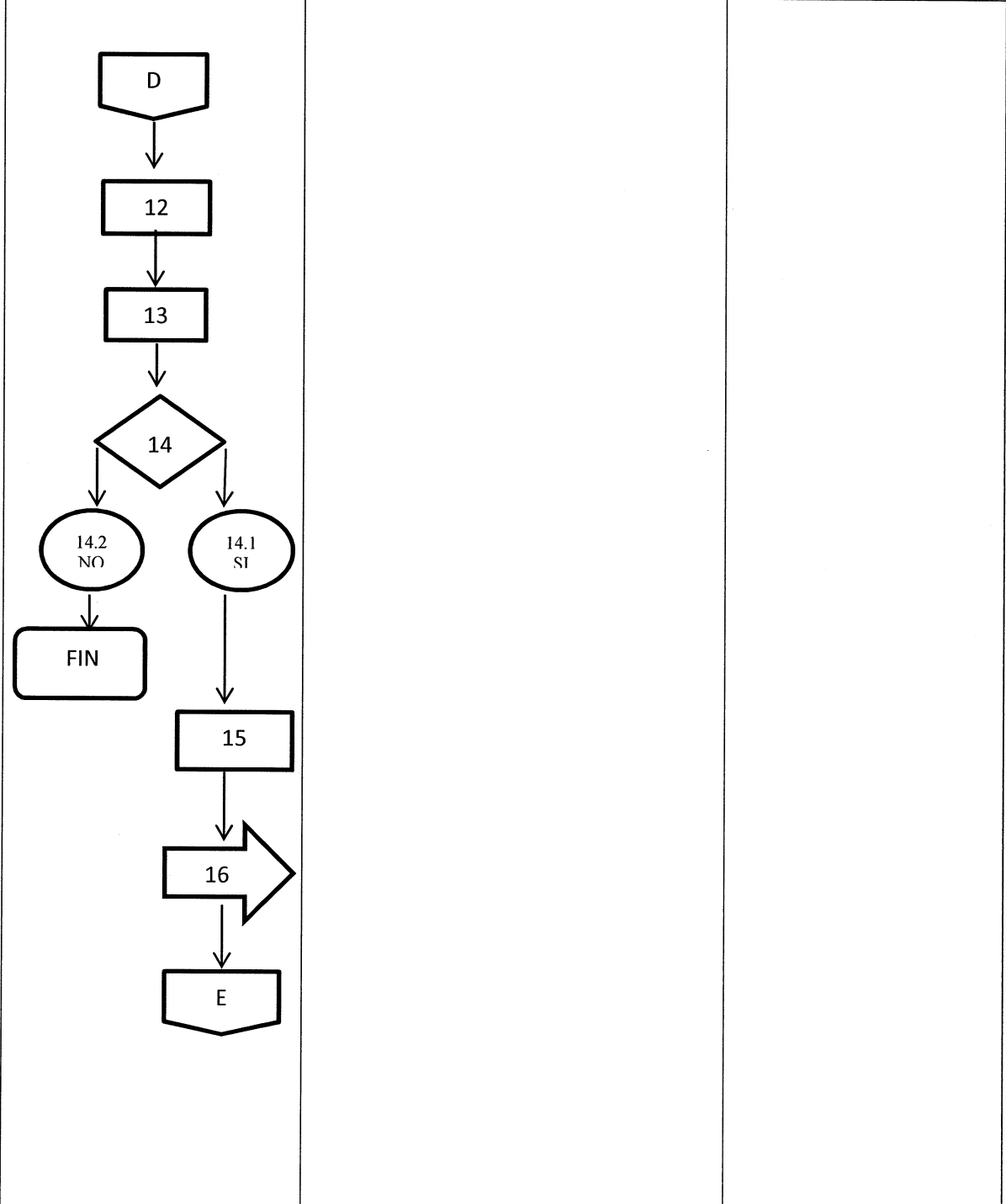
TESORERO	JUNTA DIRECTIVA	CONTABILIDAD
Inicia proceso Tesorero		Finaliza proceso Contabilidad



Municipalidad de San Juan Tecuaco	Procedimiento: Compra de materiales de construcción.	Fecha: 23-10-2017
	No. De pasos: 22	Hoja: 5 de 5
Título: Tesorero COCODE	No. De Forma: 003	Elaborado por: Margarita Telón Cali

V. FLUJOGRAMA DEL PROCEDIMIENTO

TESORERO	JUNTA DIRECTIVA	CONTABILIDAD
Inicia proceso Tesorero	Finaliza proceso Contabilidad	



Municipalidad de San Juan Tecuaco.	Procedimiento: Impresión de volantes informativos del Proyecto de Letrinización	Fecha: 23-01-2019
	No. De pasos 19	Hoja: 1 de 4
Título: Secretario COCODE	No. De Forma: 002	Elaborado por: Margarita Telón Cali

I. DEFINICIÓN:

Realizar el proceso de cotización para la impresión de volantes informativos, que servirán como medio de comunicación a todos los vecinos de la Aldea y el Caserío, para informar a toda la comunidad sobre el proyecto que se tiene propuesto en favor de los centros poblados, así como los beneficios que traerá al medio ambiente.

II. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Transmitir el mensaje a toda la comunidad.
- Tener un medio de comunicación efectivo y al alcance de todos.
- Tener como referencia documental los medios utilizados para el proyecto

III. NORMAS ESPECÍFICAS

- Seguir rigurosa y estrictamente la secuencia de las actividades del proceso de cotización y compra.
- Las compras deben ser autorizadas por el Presidente.
- Los oferentes deben presentar el precio más favorable y acorde a las especificaciones solicitadas.
- Las compras deberá cancelarse contra entrega.

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

Municipalidad de San Juan Tecuaco	Procedimiento: Impresión de volantes informativos del Proyecto de Letrinización.	Fecha: 23-01-2019
	No. De pasos: 19	Hoja: 2 de 4
Título: Secretario COCODE	No. De Forma: 002	Elaborado por: Margarita Telón Cali

IV. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

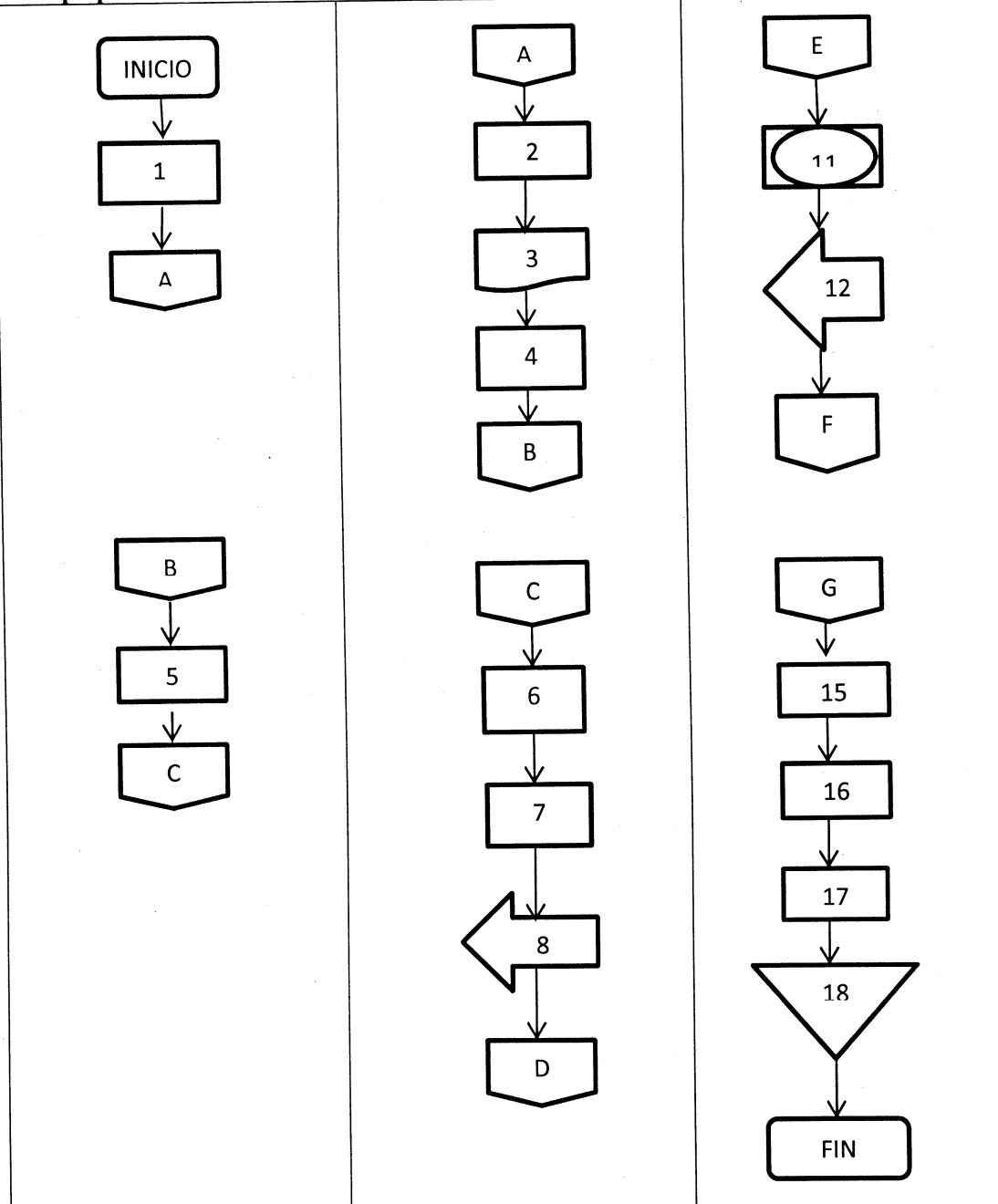
RESPONSABLE	PASO No.	ACTIVIDAD
Inicia proceso Presidente		Finaliza proceso Tesorero
Presidente	1	Solicita al secretario la convocatoria de los vecinos de aldea y caserío.
Secretario	2	Hace un llamado a toda la comunidad en la reunión de la iglesia.
	3	Deja por escrito fecha y hora de reunión.
	4	Informa al presidente que la convocatoria está hecha
Presidente	5	Solicita a secretario se realicen volantes informativos del proyecto.
Secretario	6	Solicita cotización de impresión de volantes.
	7	Recibe diseños y cotización
	8	Traslada al presidente el diseño y la cotización.
Presidente	9	Autoriza la impresión de volantes.
	9.1	Autoriza
	9.2	No autoriza
Tesorero	10	Traslada a Tesorero la cotización, para posterior elaboración de cheque.
	11	Recibe cotización y elabora cheque.
Tesorero	12	Traslada cotización al secretario para el pedido de los volantes
	13	Recibe volantes y comprobantes de la impresión.
Secretario	14	Traslada a tesorero los comprobantes para pago
	15	Recibe comprobantes de la compra.
Tesorero	16	Elabora cheque.
	17	Registra la compra
	18	Archiva comprobantes
	19	Fin del proceso.

Municipalidad de San Juan Tecuaco	Procedimiento: Impresión de volantes informativos para el Proyecto de Letrinización	Fecha: 23-01-2019
	No. De pasos: 19	Hoja: 3 de 4
Título: Secretario COCODE	No. De Forma: 003	Elaborado por: Margarita Telón Cali

V. FLUJOGRAMA DEL PROCEDIMIENTO

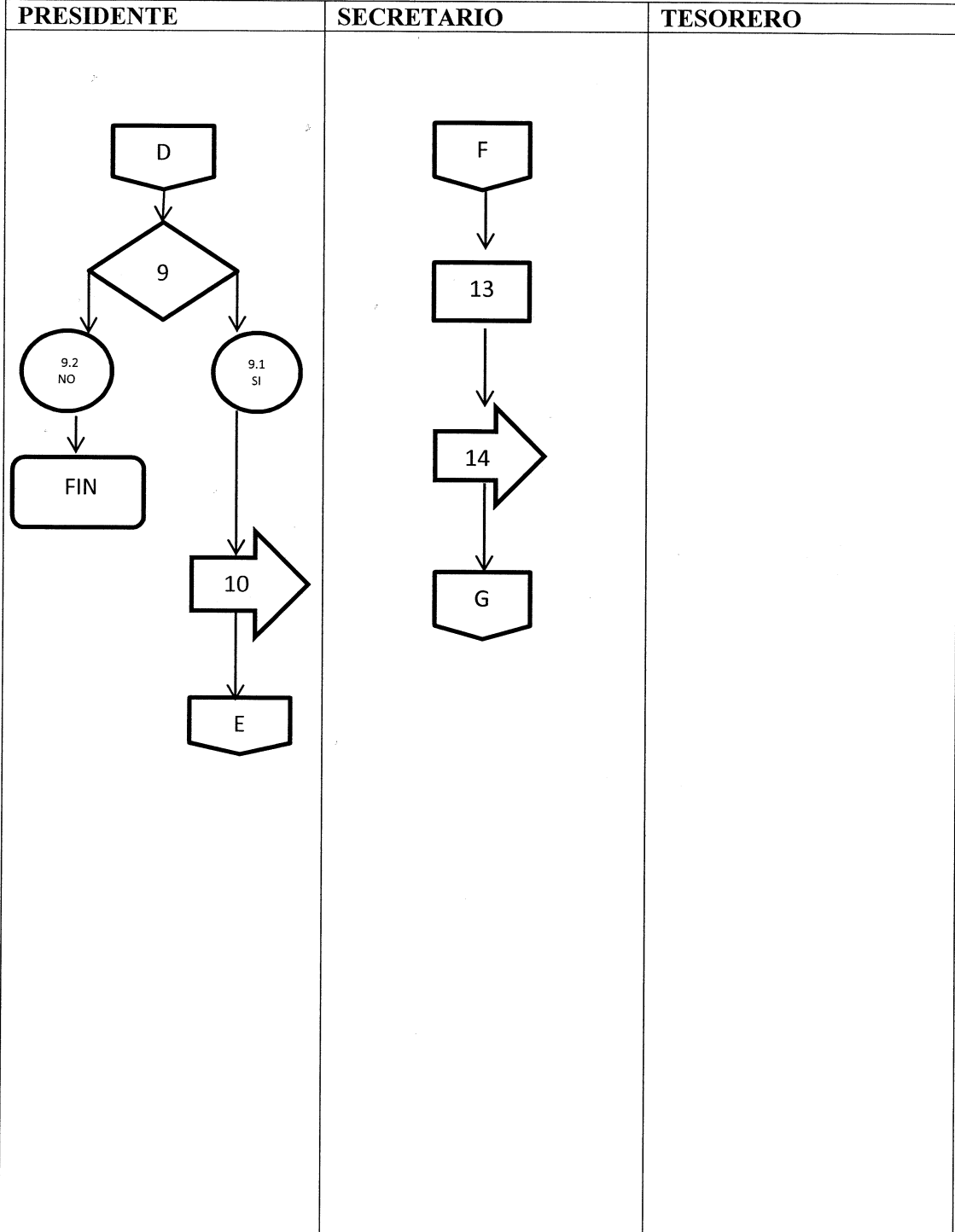
PRESIDENTE	SECRETARIO	TESORERO
-------------------	-------------------	-----------------

Inicipa proceso Presidente	Finaliza proceso Tesorero
-----------------------------------	----------------------------------



Municipalidad de San Juan Tecuaco	Procedimiento: Impresión de volantes informativos para el Proyecto de Letrinización	Fecha: 23/01/2019
	No. De pasos: 19	Hoja: 4 de 4
Título: Secretario COCODE	No. De Forma: 003	Elaborado por: Margarita Telón Cali

V, FLUJOGRAMA DEL PROCESO



Municipalidad de San Juan Tecuaco.	Procedimiento: Supervisión del proyecto de Letrinización	Fecha: 23-01-2019
	No. De pasos 14	Hoja: 1 de 3
Título: Presidente del COCODE	No. De Forma: 001	Elaborado por: Margarita Telón Cali

I. DEFINICIÓN:

Actividad técnica que tiene como fin utilizar racionalmente los factores que hacen posible la realización de los procesos de trabajo, materiales de construcción, maquinaria, herramientas, entre otros elementos que formarán parte del proyecto.

II. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Mejorar la productividad de los trabajadores.
- Desarrollar un uso óptimo de los recursos.
- Obtener una adecuada rentabilidad de cada actividad realizada.

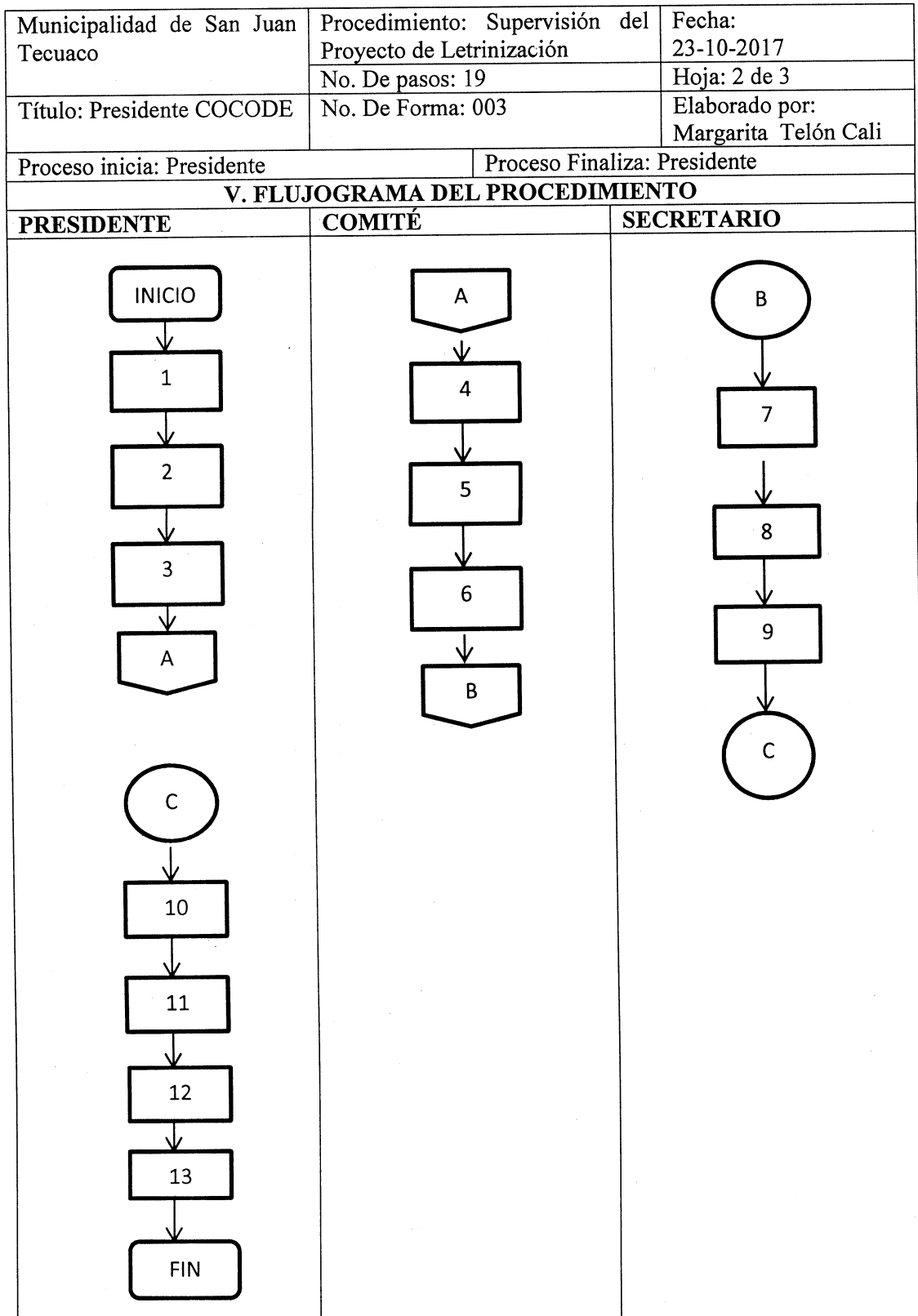
III. NORMAS ESPECÍFICAS

- Seguir rigurosa y estrictamente la secuencia de las actividades del proceso de construcción.
- División del trabajo racional de acuerdo a los criterios indicados en cada proceso.
- Establecer la prioridad y el orden, tomando en cuenta los recursos y el tiempo para hacerlo.
- Liderar a los trabajadores, dirigiéndose con la confianza y convicción necesaria para lograr credibilidad y colaboración de sus trabajos.
- Programar y planificar el trabajo del día.
- Cumplir con el horario y tiempos de acuerdo al cronograma de actividades.

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

Municipalidad de San Juan Tecuaco	Procedimiento: Supervisión del Proyecto de Letrinización	Fecha: 23-10-2017
	No. De pasos: 14	Hoja: 1 de 2
Título: Presidente COCODE	No. De Forma: 002	Elaborado por: Margarita Telón Cali
IV. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO		
RESPONSABLE	PASO No.	ACTIVIDAD
Presidente	1	Se reúne con el director de planificación semanalmente.
	2	Supervisa diariamente el trabajo operativo.
	3	Informa al comité de los avances del proyecto
Comité	4	Realiza las anotaciones correspondientes.
	5	Solicita a la municipalidad sus requerimientos.
	6	Solicita al secretario la convocatoria de la población
Secretario	7	Lleva a cabo la convocatoria a la población.
	8	Informa la hora, fecha y lugar de encuentro.
	9	Informa al Presidente la reunión.
Presidente	10	Informa sobre los avances.
	11	Manejo y presupuesto del proyecto.
	12	Entrega volantes de información del proyecto.
	13	Se retira de la reunión.
	14	Fin del proceso.

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



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

ANEXO 2

CAMPAÑA PUBLICITARIA

CAMPAÑA PUBLICITARIA

La siguiente información se llevará a cabo como guía a las autoridades municipales del municipio de San Juan Tecuaco departamento de Santa Rosa, para la realización de la respectiva campaña publicitaria del Proyecto de Letrinización, que se llevará a cabo en los poblados de aldea Ijorga y caserío Linda Vista, para dar a conocer a la población el nuevo proyecto, como estrategia de medio de información a utilizar

1.1 ESTRATEGIA PUBLICITARIA

El presidente del COCODE convocará a reunión en el polideportivo municipal, para dar la información a la población en general, así mismo estarán visitando los centros de estudio, escuelas de ambas comunidades para dar y ampliar cualquier información del proyecto, allí se repartirán volantes informativos del proyecto. Que la población se eduque en la importancia de utilización del servicio sanitario, como el medio más adecuado para la protección y fomento a la salud.

1.2 OBJETIVO PUBLICITARIO

Estimular la demanda de letrinas en todas las viviendas de ambos centros poblados e informar como el proyecto mejorará las condiciones de higiene limpieza para la salud familiar y el medio ambiente.

Persuadir a la población en modificar su forma de pensar y ver el uso de una letrina, intentando posicionar en su mente como la mejor opción para un ambiente limpio.

1.3 TÉCNICA PUBLICITARIA

La técnica a utilizar será de forma descriptiva y audiovisual, con la finalidad de aumentar el interés y atención de toda la población. Las técnicas básicas utilizadas en esta oportunidad serán;

A) Pauta en radio repetitiva; para crear conciencia de identidad y memoria en la gente.

B) Automóvil con autoparlante, afirmaciones; para establecer hechos, resultados informando y educando el desarrollo del proyecto.

C) Charlas informativas de tendencia popular; para convencimiento de que otros lo están utilizando.

1.4 CONCEPTO PUBLICITARIO

“Importancia del uso de la Letrina”

La letrina es importante porque evita que las heces entren en contacto con las personas, animales domésticos y vectores (moscas, cucarachas y ratas). Acércate a la municipalidad de tu municipio para mayor información para que te beneficies de este nuevo servicio.

“Letrinas Sanitarias Promoviendo salud e higiene en el hogar”

1.4 COSTOS

Los presupuestos destinados a una campaña publicitaria siempre deben ser los necesarios para producir un beneficio futuro superior. Para el proyecto de Letrinización estos no generarán ningún tipo de costo, ya que se solicitará colaboración a los medios de comunicación, y radios comunitarios. El objetivo más específico en la campaña será el beneficio que este proyecto contribuirá a los centros poblados.

Anexo 3
Aldea Ijorga y caserío Linda Vista
Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa
Tasa de crecimiento poblacional
Años 2002 al 2017

Fórmula:

$$P_c = P_o(1+r)^n$$

Dónde:

P_c = población existente censo 2002

P_o = población encontrada censo comunitario 2017

n = tiempo en que ha transcurrido el último censo

1 = constante

r = tasa de crecimiento poblacional

$$P_c = P_o(1+r)^n$$

$$881 = 1064(1+r)^{15}$$

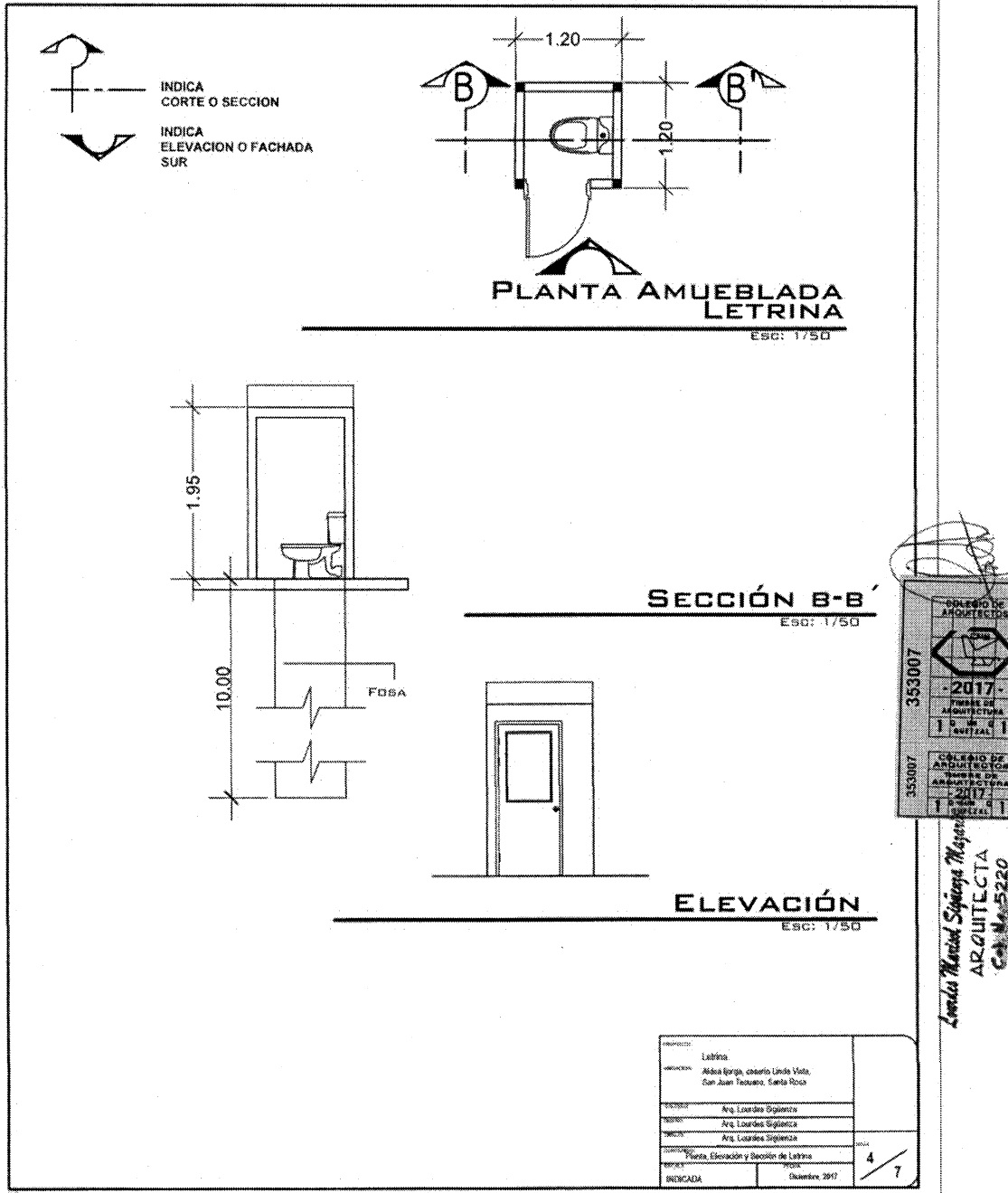
$$(1+r)^{15} = 1064^{(1/15)}/881^{(1/15)}$$

$$1 + r = 1.207718502^{(1/15)}$$

$$r = 1.27\%$$

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

Anexo 4
Aldea Ijorga y caserío Linda Vista
Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa
Proyecto Letrinización
Plano planta amueblada, sección y elevación
Año 2017

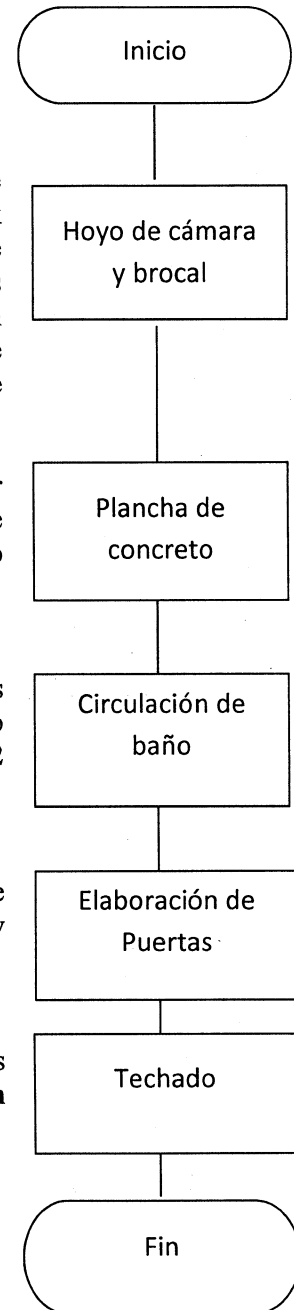


353007
 COLEGIO DE ARQUITECTOS
 -2017-
 FIRMES DE ARQUITECTURA
 I D M C I
 I AVTEAL I
 COLEGIO DE ARQUITECTOS
 FIRMES DE ARQUITECTURA
 -2017-
 I D M C I
 I AVTEAL I
 Lizardo Manuel Sigüenza Mayán
 ARQUITECTO
 Céd. No. 5220

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

Anexo 5
Aldea Ijorga y caserío Linda Vista
Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa
Proyecto de Letrinización
Flujograma del proceso de construcción
Año 2017

- 1 Inicio del proceso de construcción de 69 letrinas para viviendas.
- 2 Excavación de forma manual redonda, con ayuda de herramientas básicas pala y piocha. El diámetro es de 0.80m x 1.50m de alto. Constituirá en colocar una hilera de madera que servirá de apoyo a la losa e impedirá el ingreso de aguas superficiales y de lluvia. El brocal o anillo de protección estabiliza la boca de la cavidad. El material a utilizar es arena de río, malla de seguridad, cemento y hierro de 1/4". **Tiempo de construcción 3 meses.**
- 3 Se colocará la plancha de cemento prefabricada, con un grosor de 5 cm. con un orificio central de 25 cms. de diámetro y sobre ello la tasa sanitaria prefabricada con base de cemento. **Tiempo de colocación 2 meses.**
- 4 Las paredes que protegerán el baño son de lámina con medidas de 3 por 0.82 metros, con soportes de parales de 8 pies de largo sostenidos con clavos galvanizados. **Tiempo de construcción 2 meses.**
- 5 La elaboración de puertas es de material de láminas, parales de madera, bisagra y pasador. **Tiempo de elaboración y colocación 1 mes**
- 6 El área del sanitario está cubierta y elaborada de lámina y parales de madera, resistentes a climas variados. **Tiempo de instalación 1 mes**
- 7 Fin del proceso de construcción



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