

ALDEA LA AVELLANA Y TALPETATE
MUNICIPIO DE TAXISCO
DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA

“COMERCIALIZACIÓN (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO)
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE TANQUE ELEVADO, ALDEA LA AVELLANA”

DANIEL ANTONIO VILLEDA SANDOVAL

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”

ALDEAS LA AVELLANA Y TALPETATE
MUNICIPIO DE TAXISCO
DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA

TEMA INDIVIDUAL

“COMERCIALIZACIÓN (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO)
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE TANQUE ELEVADO, ALDEA LA AVELLANA”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2019

2019

(c)

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

ALDEAS LA AVELLANA Y TALPETATE
MUNICIPIO TAXISCO
DEPARTAMENTO SANTA ROSA
VOLUMEN 3

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“COMERCIALIZACIÓN, (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO)
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE TANQUE ELEVADO, ALDEA LA AVELLANA”

ALDEAS LA AVELLANA Y TALPETATE
MUNICIPIO DE TAXISCO
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

DANIEL ANTONIO VILLEDA SANDOVAL

previo conferírsele el título de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

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. 0804-2019
Guatemala, 22 de julio de 2019

Estudiante
DANIEL ANTONIO VILLEDA SANDOVAL.
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

...

21. 200913469-3 "COMERCIALIZACIÓN (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO) PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE TANQUE ELEVADO, ALDEA LA AVELLANA", Aldeas La Avellana y Talpetate, municipio de Taxisco departamento de Santa Rosa, presentado por: DANIEL ANTONIO VILLEDA SANDOVAL.

...

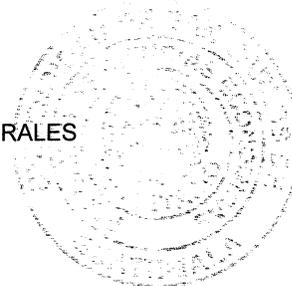
3º. Manifestar a los estudiantes que se les fija un plazo no mayor de seis meses para su graduación.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO

m.ch



Dedicatoria Daniel Antonio Villeda Sandoval

A Dios y a la Virgen por darme siempre la oportunidad de superarme,

A mis señores padres, Raúl Villeda y Yadira Sandoval quienes desde siempre han sido mi apoyo

A mi amada esposa Lourdes Pérez y a mi hija Fátima Villeda, quienes son mi motor y mi fuerza

A mis hermanas Sophia, Renta y Natalia quienes siempre me apoyaron.

Y a todas las personas que intervinieron de alguna forma en este proceso.

ÍNDICE GENERAL

No. Página

INTRODUCCIÓN **i**

CAPÍTULO I CONTEXTO TERRITORIAL

1.1	DEL MUNICIPIO DE TAXISCO	1
1.1.1	Localización y extensión	1
1.1.2	División política y administrativa	3
1.1.2.1	División política	3
1.1.2.2	División administrativa	3
1.2	LAS ALDEAS LA AVELLANA Y TALPETATE	5
1.2.1	Antecedentes históricos	6
1.2.2	Localización y extensión	7
1.2.3	División política y administrativa	7
1.2.3.1	División política	7
1.2.3.2	División administrativa	8
1.2.4	Clima	9
1.2.5	Población	9
1.2.5.1	Población total y número de hogares	9
1.2.6	Migración	10
1.2.7	Ecosistema	12
1.2.7.1	Agua	12
1.2.7.2	Bosques	15
1.2.7.3	Suelos	15
1.2.7.4	Flora y fauna	18
1.2.7.5	Orografía	19

CAPÍTULO II ÁMBITO SOCIAL DE LAS ALDEAS LA AVELLANA Y TALPETATE

2.1	ORGANIZACIONES	20
2.1.1	Sociales	20
2.1.1.1	Aldea La Avellana y Talpetate	20
2.1.2	Ambientales	20
2.1.3	Culturales	20
2.1.3.1	Aspectos culturales aldea La Avellana	21
2.1.3.2	Aspectos culturales aldea Talpetate	21

2.1.4	Deportivas	21
2.2	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	22
2.2.1	Educación	22
2.2.2	Salud	24
2.2.3	Agua	25
2.2.4	Drenajes	25
2.2.5	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	26
2.2.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	26
2.2.7	Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos	26
2.2.8	Cementerios	26
2.2.9	Sistema de tratamiento de aguas servidas	27
2.3	ENTIDADES DE APOYO	27
2.3.1	Estatales	27
2.3.1.1	Policía Nacional Civil -PNC-	27
2.3.1.2	Ejército de Guatemala	27
2.3.1.3	Bomberos Municipales	27
2.3.1.4	Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-	28
2.4	ANÁLISIS DE RIESGOS	28
2.4.1	Matriz de análisis de riesgos	28
2.4.2	Matriz de medidas de prevención y mitigación	30

CAPÍTULO III

CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA

3.1	FACTORES DE LA PRODUCCIÓN	32
3.1.1	Recursos naturales o tierra	32
3.1.1.1	Estructura agraria	33
3.1.2	Trabajo	35
3.1.3	Capital	35
3.1.4	Organización empresarial	35
3.2	CARACTERIZACIÓN DE LA CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO	35
3.2.1	Características tecnológicas	36
3.2.2	Superficie, volumen y valor de la producción.	36
3.2.3.	Resultados financieros	38
3.2.4	Rentabilidad de la ganancia neta sobre las ventas	39
3.3	COMERCIALIZACIÓN	39
3.3.1	Proceso de comercialización	39
3.3.2	Análisis de Comercialización	41
3.3.2.1	Análisis institucional	41
3.3.2.2	Análisis estructural	43

3.3.3	Operaciones de comercialización	43
3.3.3.1	Canales de comercialización	43
3.3.3.2	Márgenes de comercialización	44
3.4	ORGANIZACIÓN	45
3.4.1	Estructura organizacional	45
3.4.1.1	Diseño organizacional	47
3.5	Generación de empleo	47
3.2.7	Resumen de la problemática encontrada y propuesta de solución	48

CAPÍTULO IV
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE TANQUE ELEVADO,
ALDEA LA AVELLANA

4.1	DESCRIPCIÓN	49
4.1.1	Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso	50
4.1.2	Antecedentes	52
4.1.4	Contactos y gestores	52
4.1.5	Planteamiento del problema	52
4.1.6	Justificación	53
4.1.7	Objetivos	53
4.1.7.1	Objetivo general	53
4.1.7.2	Objetivos específicos	53
4.2	ESTUDIO DE MERCADO	54
4.2.1	Evaluación histórica de la demanda	54
4.2.1.1	Población referente	54
4.2.1.2	Población afectada	54
4.2.1.3	Población objetivo	54
4.2.2	Demanda futura	54
4.2.3	Oferta histórica y futura	55
4.3	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	56
4.3.1	Propuesta de organización	57
4.3.2	Filosofía empresarial	57
4.3.2.1	Misión	57
4.3.2.2	Visión	57
4.3.2.3	Objetivo general	57
4.3.2.4	Objetivos Específicos	57
4.3.2.5	Valores	58
4.3.3	Estructura organizacional	58
4.3.3.1	Organigrama	58
4.3.4	Funciones	60
4.3.4.1	Asamblea General	60

4.3.4.2	Presidente	60
4.3.4.3	Vicepresidente	60
4.3.4.4	Secretario	60
4.3.4.5	Tesorero	60
4.3.4.6	Vocal	61
4.3.5	Base legal del proyecto	61
4.4	ESTUDIO TÉCNICO	62
4.4.1	Diseño y planificación	62
4.4.1.1	Fuente y captación	62
4.4.1.2	Tanque de almacenamiento y distribución	62
4.4.1.3	Línea de conducción	62
4.4.1.4	El tanque elevado de distribución	63
4.4.2	Materiales	66
4.4.3	Plan de ejecución	68
4.5	ESTUDIO FINANCIERO	69
4.5.1	Costos de diseño y planificación	70
4.5.2	Costo de construcción	75
4.6	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	75
4.6.1	Unidad ejecutora	76
4.7	ESTUDIO AMBIENTAL	76
4.7.1	Política ambiental	77
4.7.2	Gestión ambiental	77
4.7.3	Impacto ambiental	78
4.8	IMPACTO SOCIAL	78
4.9	SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO	79
	CONCLUSIONES	
	RECOMENDACIONES	
	BIBLIOGRAFÍA	
	ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Resumen Comparativo de la División Política, Año: 2017	3
2	Aldeas La Avellana y Talpetate, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Población total y número de hogares, Año: 2017	10
3	Aldeas La Avellana y Talpetate, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Migración, Año: 2017	11
4	Aldeas La Avellana y Talpetate, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Tasas de Analfabetismo y Alfabetismo, Año: 2017	23
5	Aldeas La Avellana y Talpetate, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Tasas de Cobertura Educativa, Año: 2017	24
6	Aldeas La Avellana y Talpetate, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Tenencia y Uso de la Tierra, Año: 2017, (superficie en manzanas)	33
7	Aldeas La Avellana y Talpetate, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Concentración de Tierra, Año: 2017	34
8	Aldeas La Avellana y Talpetate, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Volumen y Valor de la Producción por Estrato y Producto, Año: 2017	37
9	Aldeas La Avellana y Talpetate, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Estado de Resultados de la Producción, por Tamaño de Finca y Producto, del 1 de enero al 31 de diciembre de 2017 (cifras en quetzales)	38
10	Aldeas La Avellana y Talpetate, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Márgenes de Comercialización de Ganado Bovino, Año: 2107	45

- 11 Aldeas La Avellana y Talpetate, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Generación de Empleo, Año: 2017 47
- 12 Aldea La Avellana, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Proyecto: Construcción de Tanque y Potabilización de Agua, Estudio de Mercado, Año: 2017 56
- 13 Aldea La Avellana, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Proyecto: Construcción de Tanque y Potabilización de Agua, Presupuesto de General, Año: 2017 70
- 14 Aldea La Avellana, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Proyecto: Construcción de Tanque y Potabilización de Agua, Presupuesto de Requerimientos Técnicos, Año: 2017 71
- 15 Aldea La Avellana, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Proyecto: Construcción de Tanque y Potabilización de Agua, Presupuesto de Materiales, Año: 2017 72
- 16 Aldea La Avellana, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Proyecto: Construcción de Tanque y Potabilización de Agua, Presupuesto de Mano de Obra, Año: 2017 74
- 17 Aldea La Avellana, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Proyecto: Construcción de Tanque y Potabilización de Agua, Presupuesto de Otros Costos, Año: 2017 75
- 18 Aldea La Avellana, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Proyecto: Construcción de Tanque y Potabilización de Agua, Financiamiento de la Inversión, Año: 2017 76

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Aldeas La Avellana y Talpetate, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Matriz de Análisis de Riesgos, Año: 2017	29
2	Aldeas La Avellana y Talpetate, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Matriz de Identificación de Vulnerabilidades Ámbito Social, Año: 2017	30
3	Aldeas La Avellana y Talpetate, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Organizaciones Agrícolas, Año: 2017	35
4	Aldeas La Avellana y Talpetate, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Características Tecnológicas por Tamaño de Finca y Producto, Año: 2017	36
5	Aldeas La Avellana y Talpetate, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Proceso de Comercialización de Ganado Bovino, Año: 2017	40
6	Aldeas La Avellana y Talpetate, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Análisis Institucional de la Comercialización Ganado Bovino, Año: 2017	42
7	Aldeas La Avellana y Talpetate, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Análisis Estructural de la Comercialización de Ganado Bovino, Año: 2017	43
8	Aldea La Avellana, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Proyecto: Construcción de Tanque y Potabilización de Agua, Población Objetivo, Año: 2017	55
9	Aldea La Avellana, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Proyecto: Construcción de Tanque y Potabilización de Agua, Requerimientos Técnicos, Año: 2017	66
10	Aldea La Avellana, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Proyecto: Construcción de Tanque y Potabilización de Agua, Cronograma de Ejecución, Año: 2017	69

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Aldeas la Avellana y Talpetate, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Estructura Organizacional del COCODE, Año: 2017	8
2	Aldeas La Avellana y Talpetate, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Canales de Comercialización de Ganado Bovino, Año: 2017	44
3	Aldeas La Avellana y Talpetate, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Estructura Organizacional, Año: 2017	46
4	Aldea La Avellana, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Proyecto: Construcción de Tanque y Potabilización de Agua, Organigrama General, Año: 2017	59
5	Aldea La Avellana, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Proyecto: Construcción de, Tanque y Potabilización de Agua, Dimensión del Tanque, Año: 2017	65

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Localización Geográfica, Año: 2017	2
2	Aldea La Avellana, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Proyecto: Construcción de Tanque y Potabilización de Agua, Localización del Proyecto, Año: 2017	51

INTRODUCCION

El presente informe se ha desarrollado en el Ejercicio Profesional Supervisado - E.P.S.- como uno de los métodos de evaluación final que brinda la facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, previo a conferir el grado académico de Licenciado en Administración de Empresas con el objetivo de que los estudiantes se identifiquen con la realidad económica y social del centro poblado.

El tema principal de la investigación es la “Comercialización de ganado bovino y proyecto de construcción de tanque elevado en la aldea La Avellana” el cual se llevó a cabo en la aldea La Avellana y Talpetate, en el municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa, efectuado en el primer semestre del 2017.

En el capítulo I, se dan a conocer las características socioeconómicas y ambientales de las aldeas La Avellana y Talpetate, a través de la descripción de cada una de las variables del contexto territorial, antecedentes históricos, localización, división político-administrativa, clima, población, remesas, del ecosistema, agua, bosque, suelos, flora y fauna, orografía y áreas protegidas.

En el capítulo II, presenta el ámbito social de los centros poblados, que describe sus organizaciones sociales, ambientales y deportivas, servicios básicos y su infraestructura, entidades de apoyo y análisis de riesgos.

En el capítulo III, se describe el ámbito productivo de los centros poblados, el cual se compone por los factores de producción, actividades productivas, en dicho capítulo se habla de la principal herramienta productiva para la población la cual es el ganado bovino, se observa el tipo de comercialización que se maneja, al mismo tiempo que las instituciones que intervienen en el proceso y adicional a esto se podrá ver los márgenes de comercializar.

En el capítulo IV se puede observar el proyecto social, el cual es creado con el objetivo primordial de ayudar a la población a satisfacer una de las principales necesidades en las cuales se ha demostrado que sufren y son de las más marcadas por

su falta de distribución y cuidado de los mecanismos disponibles para la misma distribución.

Finalmente se presentan conclusiones y recomendaciones pertinentes, a las que se llegaron por el análisis y estudio tanto de fuentes bibliográficas como de la realidad de los centros poblados, así como los anexos correspondientes.

CAPÍTULO I

CONTEXTO TERRITORIAL

En este capítulo se describen las características del Municipio y los centros poblados, dichos factores contienen los antecedentes, localización, división política y administrativa, clima, población, fauna y flora del lugar.

1.1 DEL MUNICIPIO DE TAXISCO

La caracterización del municipio de Taxisco y sus dos aldeas La Avellana y Talpetate; este capítulo da a conocer la situación actual en que se encuentra el Municipio y las dos Aldeas antes mencionadas para determinar los requerimientos económicos sociales y ambientales que permitan planificar proyectos de desarrollo social, rural y local sostenibles.

1.1.1 Localización y extensión

Taxisco constituye uno de los municipios ubicados en el litoral del Pacífico, en el área sur del departamento de Santa Rosa. Tiene una amplia extensión de tierra, propicia para la crianza de ganado, por lo que se caracteriza por el cuidado y comercialización del mismo y los productos derivados de este, al igual que por el turismo y la pesca.

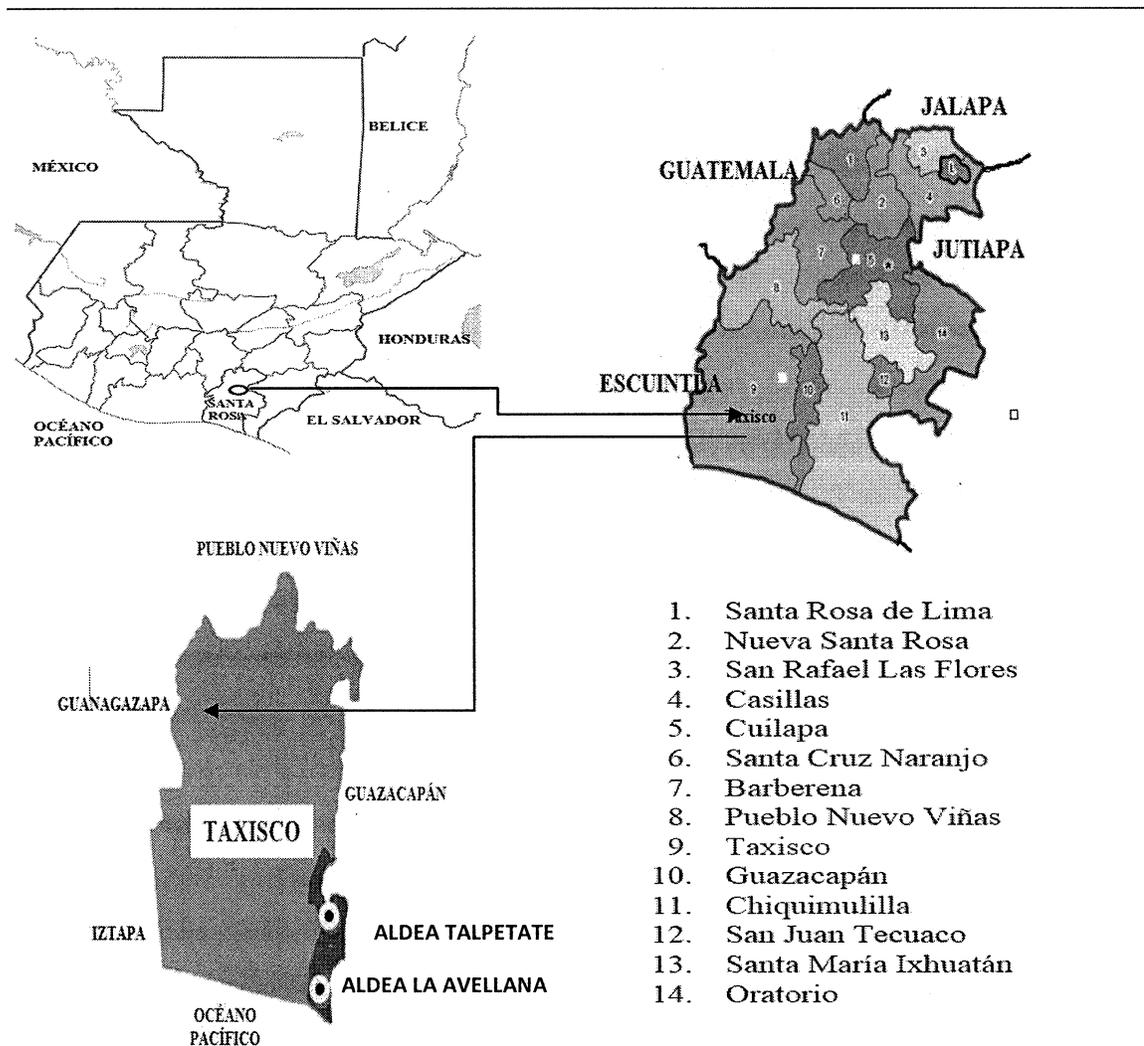
Taxisco, constituye uno de los 14 municipios del departamento de Santa Rosa. La cabecera municipal se encuentra a una distancia de 107 km de la ciudad capital de Guatemala y a 45 km de la cabecera departamental.

El Municipio está localizado a 214 metros sobre el nivel del mar. Geográficamente, limita al norte con Pueblo Nuevo Viñas a una latitud de $90^{\circ}30'52''$ y longitud de $14^{\circ}10'52.8''$; al este con Guazacapán a una latitud de $90^{\circ}09'20.77''$ y longitud de $14^{\circ}03'01''$; al sur con océano Pacífico a una latitud de $90^{\circ}33'16.74''$ y longitud de $13^{\circ}54'48.28''$ y al oeste con Iztapa y Guanagazapa (Escuintla) a una latitud de $90^{\circ}39'43.74''$ y longitud de $14^{\circ}02'50.39''$.

Según el Instituto Geográfico Nacional (IGN) el Municipio tiene una extensión territorial de 428 km², mientras que el Instituto Nacional de Estadística (INE) le atribuye una extensión de 640.6 km². (Plan de Desarrollo Taxisco, 2017, p.9)

Se presenta a continuación la localización geográfica del municipio de Taxisco dentro del departamento de Santa Rosa.

Mapa 1
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Localización Geográfica
Año: 2017



Fuente: Dirección Municipal de Planificación, 2017.

1.1.2 División política y administrativa

Se presenta los distintos centros poblados que conforman el municipio de Taxisco, asimismo la categoría a la que pertenecen y la división administrativa del gobierno local.

1.1.2.1 División política

La división política comprende de pueblos, aldeas, caseríos, cantones, fincas, haciendas, parcelamiento y labor como se muestra la siguiente tabla.

Cuadro 1
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Resumen Comparativo de la División Política
Año: 2017

No.	Categoría	Categoría Censo 2002 -INE-	Categoría Plan de desarrollo Taxisco, 2017
1	Pueblo	1	1
2	Aldeas	12	15
3	Caseríos	17	21
4	Cantón		1
5	Fincas	53	113
6	Haciendas		78
7	Parcelamiento	1	1
8	Labor		2
9	Otros	1	
	Total	85	232

Fuente: Elaboración propia, con base en los datos de los censos XI de población y VI de habitación del Instituto Nacional de Estadística INE, 2002 y Plan de Desarrollo Taxisco, Santa Rosa, 2017.

El cuadro anterior muestra el crecimiento que ha tenido el municipio de Taxisco durante quince años que han transcurrido desde el último censo realizado en Guatemala. Se determinó que el Municipio está dividido en su mayoría por fincas y haciendas. Pero la concentración de habitantes se encuentra en el pueblo, aldeas y caseríos.

1.1.2.2 División administrativa

Muestra la forma en que realizan las gestiones del gobierno local y describe la estructura orgánica del municipio, la cual está conformada por los niveles: superior, de asesoría, ejecutivo y operativo. Se describe a continuación las unidades y autoridades municipales.

- Concejo Municipal

Tiene la calidad de cuerpo colegiado, por lo tanto, es un órgano en el cual todos sus miembros tienen la misma categoría y el mismo poder de decisión. Razón por lo cual, le corresponden las características siguientes: autónomo, superior, deliberante y decisorio.

El Concejo se integra por el Alcalde, Síndico I, Síndico II y un suplente, Concejal I al VII y tres suplentes. Del número de habitantes del municipio, depende el número de Síndicos y Concejales, conforme a la Ley Electoral y de Partidos Políticos. (Municipalidad de Taxisco, Santa Rosa, 2016, p.7).

Su principal función es planificar, establecer, reglamentar, programar, controlar y evaluar los servicios públicos municipales y la toma de decisiones sobre las modalidades institucionales para su prestación, teniendo siempre en cuenta los intereses públicos.

- Alcaldía municipal

Ente que realiza las funciones siguientes: dirigir la administración municipal, representa a la municipalidad, vela por el cumplimiento de las políticas públicas municipales, impulsar servicios públicos y ser el medio de comunicación entre el Concejo Municipal y las autoridades y funcionarios públicos.

- Alcaldías auxiliares

“Son entidades representativas de las comunidades, en especial para la toma de decisiones y como vínculo de relación con el Gobierno Municipal. Su designación o elección la hacen las comunidades, de acuerdo a sus principios, valores, procedimientos y tradiciones” (Municipalidad de Taxisco, Santa Rosa, 2016, p.15). Esta entidad trabaja conjuntamente con el Consejo Comunitario de Desarrollo de cada aldea, mantiene un nivel jerárquico igual que el presidente del COCODE.

En su estructura orgánica, solo existe el presidente, por lo tanto no poseen una infraestructura permanente para realizar sus funciones. Es el responsable de promover la organización y participación efectiva de la comunidad; ser vínculo de la comunicación

entre las autoridades del Municipio y los habitantes y velar por la conservación, protección y desarrollo de los recursos naturales.

- Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE-

El COCODE de las Aldeas trabaja conjuntamente con el presidente de la Alcaldía Auxiliar de la comunidad. Su estructura orgánica está compuesta por el presidente, vicepresidente, secretario, tesorero, vocal I, vocal II, vocal III, vocal IV y vocal V. No poseen un lugar específico para ejercer sus responsabilidades, no reciben pago por el cargo nombrado y utilizan medios propios para realizar las actividades a las cuales están sujetos.

Existen 17 presidentes de COCODE en el municipio, entre sus funciones se encuentran el promover, facilitar y apoyar la organización y participación efectiva y priorización de necesidades de la comunidad.

- Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE-

El COMUDE del municipio de Taxisco esta conformado por coordinador o presidente, secretario, tesorero, vocal I, vocal II, vocal III, vocal IV, vocal V y vocal VI. En todos los nombramientos antes mencionados existe una persona responsable asignada. Se realizan reuniones periódicas con los presidentes de COCODE y los presidentes de las Alcaldías Auxiliares en el salon de usos multiples de la municipalidad de Taxisco para verificar el cumplimiento de los programas en progreso.

Entre las funciones que deben cumplir los representantes de esta entidad se encuentran la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo municipal y proponer al Consejo Departamental de Desarrollo las medidas correctivas para el logro de los objetivos y metas previstos en los mismos.

1.2 LAS ALDEAS LA AVELLANA Y TALPETATE

Las aldeas la Avellana y Talpetate pertenecen al municipio de Taxisco del departamento de Santa Rosa.

La Avellana se caracteriza por los lanchones, los cuales son utilizados para trasladar vehículos hacia la playa de Monterrico a través del canal de Chiquimulilla. La aldea Talpetate es eminentemente agrícola.

1.2.1 Antecedentes históricos

La Avellana, se fundó en el año 1925 por la familia Estrada, en sus inicios solamente contaba con dos ranchos, los primeros habitantes que vivieron en la aldea de los cuales se tienen datos fueron doña Fidelia Enríquez Salomón Estrada, Noé Estrada y Olivia Enríquez, quienes eran originarios del municipio de Guazacapán. También se sabe de una persona que únicamente se le conocía con el nombre de Cipriana quién hacía cigarros y los envolvía en “tucitas” para venderlos y fue ella la primera vendedora en la Aldea, al pasar el tiempo se fue poblando hasta convertirse en la aldea actual.

En un inicio la carretera era de terracería, sus árboles eran guayabales y de avellana, los comerciantes se colocaban con sus ventas al lado de la playa y se situaban todos juntos dando la apariencia de bellissimo mercado. Etimológicamente el nombre de La Avellana es debido a los árboles de este fruto que predominaba en la zona.

La aldea Talpetate lastimosamente no cuenta con una fecha exacta de fundación, anteriormente la extensión de terreno que ocupa la aldea, eran fincas de la familia Donis, posteriormente estas tierras fueron heredadas a la señora Lencha Donis. El nombre de la finca en aquel entonces era Talpetate. Etimológicamente el nombre de Talpetate se deriva por la tierra rocosa y caliza que existe en dicho centro poblado.

La finca se heredó a los nietos de doña Lencha Donis, a partir de ese proceso de herencias se inició con la venta de terrenos creando de esta forma el crecimiento y expansión del centro poblado actual.

1.2.2 Localización y extensión

La aldea Talpetate se ubica a 7 kilómetros de distancia del casco urbano del municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa y a 114 kilómetros de la ciudad capital, colinda

al norte con la aldea Las Victorias, al este con la comunidad de San Bartolo que pertenece al municipio de Guazacapán, al oeste con la finca Chiquihuitán y al sur con la aldea La Avellana. La vía principal de acceso es por la carretera SRO-5 proveniente de Taxisco por medio de todo tipo de vehículos. Existe un acceso de terracería por el lado de Guazacapán, el ingreso a la aldea se hace por el conocido Callejón de la Muerte, y debe circularse con vehículos de doble tracción. También, existe un ingreso por el lado de la aldea La Avellana que se conecta desde el canal de Chiquimulilla por vía acuática a 4 kilómetros del embarcadero. Se ubica a 50 metros sobre el nivel del mar, su latitud es 13 59' 45.567" y longitud 90 28' 31.726", posee una extensión territorial de 15 kilómetros cuadrados.

La Avellana se ubica en el municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa, a 13 kilómetros de distancia del casco urbano, a 119 kilómetros de la ciudad capital. Limita al norte con la aldea Talpetate, al sur con la aldea Monterrico, al este con la aldea cinco palos (Guazacapán), al oeste con la finca Chiquihuitán. Su principal vía de acceso es por la carretera SRO-5 proveniente de Taxisco. Existe un acceso de terracería por el lado de Guazacapán. Además, existe un ingreso por el lado del canal de Chiquimulilla por vía acuática, se ubica a 7 metros sobre el nivel del mar, su latitud 13 55' 10.729" y longitud 90 28' 10.327", posee una extensión de 16 kilómetros cuadrados.

1.2.3 División política y administrativa

A continuación, se presentan la división política y administrativa correspondiente a la población en estudio.

1.2.3.1 División política

Las aldeas La Avellana y Talpetate a la fecha no se encuentran divididas por sectores ni barrios.

1.2.3.2 División administrativa

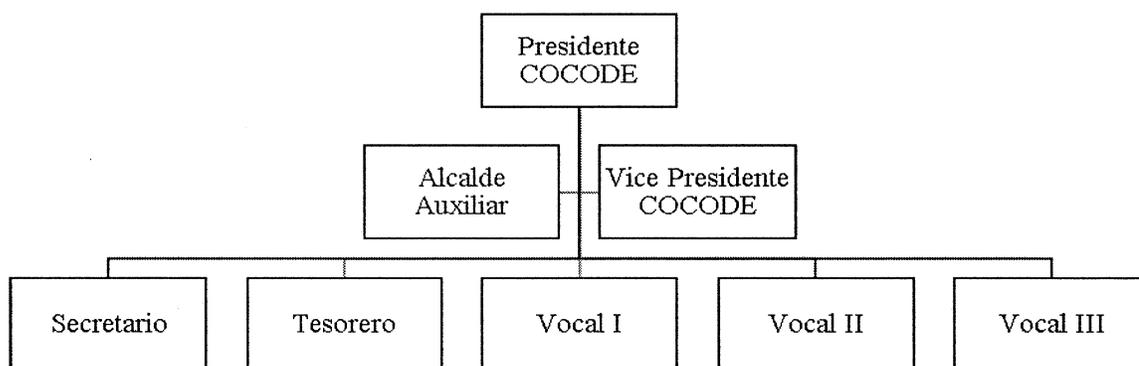
Es la manera de cómo se organizan las autoridades de los centros poblados, para administrar de una manera eficaz y eficiente los recursos financieros, así como la prestación de servicios públicos.

- Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-

La principal función del COCODE es la organización y participación de las comunidades y toma como base las necesidades sociales en busca de soluciones a problemas determinados, para coadyuvar al desarrollo integral de las comunidades. Las aldeas La Avellana y Talpetate cuentan con un COCODE debidamente organizado.

Según entrevista realizada a los directivos de los COCODES de los dos centros poblados, se encuentran registrados en la municipalidad de Taxisco bajo los siguientes números de actas: No. 85-2016 inscribe como persona jurídica al Consejo Comunitario de Desarrollo de la aldea La Avellana, asimismo el acta No. 80-2016 inscribe como persona jurídica al Consejo Comunitario de Desarrollo de la aldea Talpetate.

Grafica 1
Aldeas la Avellana y Talpetate
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Estructura Organizacional del COCODE
Año: 2017



Fuente: elaboración propia con base en los datos del COCODE de las Aldeas La Avellana y Talpetate e investigación de campo, Grupo EPS, primer semestre 2017.

El COCODE de la aldea La Avellana se reúne cada vez que necesitan anunciar algo a la población, de lo contrario no tienen ninguna sesión o reunión programada. Además, indican que algunos miembros han dejado sus puestos. Respecto al COCODE de Talpetate convocan a sesión una vez por mes para revisar asuntos de la comunidad, sin embargo, existen personas que han abandonado sus puestos.

1.2.4 Clima

El clima de las aldeas La Avellana y Talpetate es cálido por el día y húmedo por la noche. La temperatura en época de verano es de 30 a 38 grados centígrados, en tiempo de invierno la temperatura oscila entre los 27 y 28 grados centígrados, con una humedad de 73% nubosidad de 75%, con una velocidad del viento de 7.56 km/h a 11.47 km/h con dirección de 162 a 200 grados. Debido a la topografía del área, totalmente plana, las Aldeas no tienen volcanes y montañas.

1.2.5 Población

La importancia de esta variable se debe al papel que desempeña en el estudio a realizarse, en dónde se identifican algunas características de la población por centro poblado, como la totalidad de la población, tasa de crecimiento, número de hogares, género, área geográfica, grupo étnico, edad, población económicamente activa (PEA), densidad de la población, ingresos económicos, vivienda, religión, pobreza, desnutrición y empleo.

1.2.5.1 Población total y número de hogares

Población total, es la totalidad de los habitantes que se concentran y residen en un área geográfica. Hogar, es la palabra o término que se usa para designar a un lugar donde un individuo habita. En el cuadro que a continuación se detalla la cantidad de habitantes y hogares para el año 2002 haciendo una comparación con el del año 2017.

Cuadro 2
Aldeas La Avellana y Talpetate
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Población total y número de hogares
Año: 2017

Centro Poblado	Censo 2002			Censo 2017		
	Habitantes	%	Hogares	Habitantes	%	Hogares
La Avellana	610	64.89	125	576	51.61	165
Talpetate	330	35.11	59	540	48.39	181
Total	940	100	184	1,116	100	346

Fuente: Elaboración propia, con base en los datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística e Investigación de campo Grupo EPS, Primer Semestre 2017

Al analizar los datos del XI Censo de Población y VI de Habitación del año 2002 que realizó el Instituto Nacional de Estadística (INE), se estableció que la población era de 610 habitantes para La Avellana y según censo realizado en el 2017 hay 576 habitantes.

Para la aldea Talpetate, según datos del -INE- la población era de 330 en el año 2002, el censo del 2017 indica que son 540 habitantes. Además, se determinó que en el Censo 2002 existían 125 hogares en La Avellana y en el Censo realizado en el año 2017 es de 165.

En relación a la aldea Talpetate en el Censo de 2002 se determinó 59 hogares, para el año 2017 son 181.

1.2.6 Migración

Movimiento de población que consiste en dejar temporal o definitivamente el lugar de residencia para establecerse o trabajar en otro país o región, generalmente por causas económicas, políticas o sociales. Considerando el punto de salida (emigración) así como el lugar de destino (inmigración).

A continuación se presenta la migración en ambos centros poblados.

Cuadro 3
Aldeas La Avellana y Talpetate,
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Migración
Año: 2017

Descripción	Censo 2017					
	La Avellana	%	Talpetate	%	Total	%
Lugar de emigración						
Ciudad capital	1	100.00			1	25.00
Cabecera departamental						
Otro municipio			1	33.33	1	25.00
Otro departamento			1	33.33	1	25.00
Exterior			1	33.34	1	25.00
Total	1	100.00	3	100.00	4	100.00
Lugar de inmigración						
Ciudad capital	10	11.76	3	12.50	13	11.93
Cabecera departamental	4	4.71	4	16.67	8	7.34
Otro municipio	49	57.65	5	20.83	54	49.54
Otro departamento	21	24.71	12	50.00	33	30.28
Exterior	1	1.17			1	0.91
Total	85	100.00	24	100.00	109	100.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017

En el cuadro anterior se muestran resultados del censo realizado en el año 2017, en donde muestra datos de la aldea La Avellana, la inmigración hacia otros municipios se conforma con un 57.65% seguido de inmigrantes de otros departamentos con 24.71% por último está el 11.76% que corresponde a los inmigrantes de la ciudad capital.

En cuanto a la aldea Talpetate 49.54% pertenece a los inmigrantes de otro municipio, 30.28% proviene de otro departamento y 11.93% de la ciudad capital.

1.2.7 Ecosistema

Sistema biológico constituido por una comunidad de seres vivos y el medio natural en que viven. Estos ayudan positivamente en el desarrollo de la población a través de la satisfacción de sus necesidades.

En el ecosistema de los centros poblados La Avellana y Talpetate los recursos hídricos, con los que cuenta son: tres ríos, un riachuelo y tres lagunas. Por su parte, las llanuras están constituidas por arbustos y árboles de tipo conífero y latifoliado. En los 31 kilómetros cuadrados de extensión territorial de los centros poblados, La Avellana y Talpetate se puede encontrar dos tipos de suelos, además de existir una clase agrológica. La reserva natural provee una gran diversidad de flora y fauna.

1.2.7.1 Agua

Este recurso, al mismo tiempo que constituye el líquido más abundante en la Tierra, representa el recurso natural más importante y la base de toda forma de vida. El agua puede ser considerada como un recurso renovable cuando se controla cuidadosamente su uso, tratamiento, liberación, circulación. De lo contrario es un recurso no renovable en una localidad determinada.

En las aldeas la Avellana y Talpetate se localizan ríos, riachuelos y lagunas que son aprovechados principalmente para actividades pecuarias y de tipo pesquero.

- Ríos

Se conoce como río a la corriente de agua continua y más o menos caudalosa que va a desembocar en otro, en un lago o en el mar. En la aldea La Avellana no cuenta con ríos, para ello se describen los recursos hídricos de la aldea Talpetate.

Río Talpetate

Su nacimiento al este desde la jurisdicción de Guazacapán y Chiquimulilla, atraviesa la aldea Talpetate por el puente del mismo nombre, kilómetro 114, al oeste por la finca El Cintular donde se une con el caudal del río La Chorrera para desembocar en la finca

Chiquihuitán por donde entra a los límites con el canal de Chiquimulilla. El recorrido del río por la aldea Talpetate es de 3.5 kilómetros, presenta poco caudal e incremento en las épocas de invierno.

El caudal es de tipo permanente. No tiene potencial pesquero, el recorrido del río, no es utilizado por los habitantes para alguna actividad, el aprovechamiento para actividades pecuarias lo realizan en la finca Chiquihuitán antes de desembocar al canal de Chiquimulilla. El caudal se pudo observar que es ligeramente turbio.

Río La Chorrera

Este río nace en el Centro Turístico H2olas, al este por el kilómetro 117, al oeste atravesando la finca Chiquihuitán por donde entra a los límites del canal de Chiquimulilla para finalmente desembocar. El caudal es permanente, el mismo crece por la estación climática del invierno, es utilizado para actividades pecuarias de la finca. Se observó el agua sin ninguna contaminación y cristalina.

Río San José

Nace en las jurisdicciones de Chiquimulilla y Guazacapán, atraviesa en los límites de la aldea Talpetate por el este kilómetro 119, al oeste donde se une con los caudales de los ríos Talpetate y La Chorrera por la finca El Cintular, para finalmente desembocar en la finca Chiquihuitán por donde entra a los límites con el canal de Chiquimulilla. El recorrido del río no mayor a 3 kilómetros presenta poco caudal e incremento en las épocas de invierno. El caudal es de tipo permanente su recorrido no es utilizado por los habitantes del lugar, el aprovechamiento para actividades pecuarias lo realizan en la finca Chiquihuitán antes de desembocar al canal de Chiquimulilla. El caudal se pudo observar que está ligeramente turbio.

- Riachuelos

Durante la investigación de campo se determinó únicamente un riachuelo ubicado dentro de la aldea La Avellana, al oeste en el kilómetro 122, el caudal depende de la

estación del año. En la aldea Talpetate según la investigación de campo no se localizaron riachuelos.

- Lagunas

Se refiere a los depósitos artificiales de agua, su formación según lo investigado en las Aldeas; su uso principal es pecuario y agrícola con el objetivo de tener agua durante épocas secas, es de carácter estacional, mayoritariamente es de tipo privado. Por lo tanto, el uso de lagunas es esporádico y dependiente de las condiciones climáticas y de la planificación económica de los agricultores y fincas.

La Lechera

Está localizada al este en el kilómetro 121, cuenta con una extensión de 3,200 metros cuadrados, ubicada en la finca del mismo nombre, en terrenos privados que aprovechan este recurso, utilizando principalmente para actividades de tipo pecuario. Su característica es su almacenamiento temporal de agua.

Laguna la Fortuna

Se localiza al este en el kilómetro 122.5, con una extensión de 5,334 metros cuadrados, dicha laguna situada en una zona privada, una finca con el mismo nombre. Este recurso principalmente para las actividades pecuarias. Se observa actualmente con bastante agua y es utilizada como bebedero y para algunas actividades de tipo agrícola. Su característica principal es que experimentan cambios estacionales, es decir es temporal y cada cierto tiempo disminuye el depósito de agua, pero a diferencia de la laguna La Lechera, esta no se seca y mantiene agua todo el año, aunque a niveles bajos y con incremento en las estaciones de invierno.

Tamarindo Viejo

Se localiza al oeste en el kilómetro 122, al sur por los límites de la Aldea por el canal de chiquimulilla con una extensión de 4.14 kilómetros cuadrados, a diferencia de las lagunas descritas anteriormente, que se situaban en zonas privadas y que son estacionales, esta laguna es pública. Es aprovechada por los habitantes del lugar para actividades de

tipo pesquero y también es aprovechada para actividades agrícolas de los lugares aledaños.

1.2.7.2 Bosques

Dentro de los límites jurisdiccionales de las aldeas La Avellana y Talpetate no se localizan bosques, debido a que el territorio es completamente plano. Se caracteriza por llanuras cubiertas parcialmente de árboles coníferas y latifoliado, arbustos, bejucos, pastizales tropicales y una diversidad de flora y fauna.

Aldea La Avellana.

En la Aldea se localizan distintas variedades de plantas y árboles de acuerdo a la investigación de campo se localizan bejucos: chupa miel, choreque, loroco y campanillo.

Entre las especies forestales se encuentran: Ceibas, Palo blanco, Madre Cacao, Cedros, Árbol de Fuego, Caoba, Papaturros, Madriago, Morricales, Conacastes, Caulote, Laurel, Palos Ixcanal, Palmares, Manglares: rojos y blancos, Cocales: amarillo y verde, Almendrales y Almendro, Guayabales: rosado y blanco, Mángales: Tomy, Pashte de Leche, Pico de Loro, Madura Verde, Melocotón, Racimo, Mango de Mico y Mango de Ajo.

Aldea Talpetate

Se localizan entre las especies forestales principalmente morricales y ceibas, Palo blanco, madre Cacao, Cedros, Árbol de Fuego, Caoba, Papaturros, madriago, Conacastes, Caulote, Laurel, Palos Ixcanal, Palmares, Cocales: amarillo y verde, Almendrales y Almendro, Mángales: tomy, pashte de leche, pico de loro, madura verde, melocotón, racimo, mango de mico y mango de Ajo.

1.2.7.3 Suelos

Los suelos son parte de los recursos naturales más importantes debido a que son la fuente generadora de actividades productivas y con base a sus cualidades, estado y degradación, se puede medir la fertilidad de los mismos, así como el nivel de

aprovechamiento al utilizarse para determinar la producción alimenticia y económica de las aldeas.

- Tipo de suelo aldea La Avellana

El tipo de suelo con que cuenta la Aldea según las características siguientes:

Papaturro (Pp)

La característica principal de este tipo de suelo es incipiente, sin evidencia de fuerte desarrollo de sus horizontes, son suelos muy abundantes en diferentes condiciones de clima, se define como suelos secos entre 90 y 180 días del año, en su interior presentan déficit de humedad, tiene altos contenidos de arcilla, en relación a los horizontes superficiales, generalmente son suelos con potencial de fertilidad, estos presentan buenas condiciones para la producción agropecuaria, pero en caso de actividades agrícolas se requiere de la suplementación de agua para tener cultivos con más de una cosecha por año.

- Tipo de suelo aldea Talpetate

El tipo de suelo con que cuenta la Aldea según las características siguientes:

Taxisco (Tx)

Las características del suelo, normalmente presentan una elevada alteración de sus materiales minerales. Presentan un horizonte interior con alto contenido de arcilla (argólico) el cual tiene baja saturación de bases (menor de 35%) la mayoría de estos suelos con menos disponibilidad de humedad que, sumado a su pobreza de fertilidad, son fuertes limitantes que se tienen que afrontar. Además de suplir de agua, deben practicarse actividades productivas de carácter extensivo". (Simmons, Taranoy Pinto, 1959 p. 47).

Define suelos secos entre 90 y 180 días del año, en su interior presentan déficit de humedad, estos suelos presentan buenas condiciones para la producción agropecuaria, pero en caso de actividades agrícolas se requiere de la suplementación de agua, para tener cultivos con más de una cosecha por año.

- Clases agrológicas de suelo

El valor agrícola de los suelos reside en las cualidades que posee para sostener la vida vegetal o su capacidad productiva, que está relacionada con un conjunto de características de tipo climático, fisiográfico y edáfico. La clasificación de los suelos según su capacidad agrológica permite valorar el grado de explotación agrícola, ganadera y forestal a la que puede someterse un terreno sin dañar su capacidad productiva.

Clase I, aldea La Avellana y Talpetate

En esta clase se encuentran los suelos apropiados para un uso agrícola intensivo o con capacidad de uso muy elevada. Esta clase no tienen limitaciones que restringen su uso. Apropriados para cultivar sin métodos especiales. Son llanos y sin problemas de erosión o muy pequeños. Son profundos, generalmente bien drenados y fácilmente de trabajar, tienen una buena capacidad de retención de agua, están provistos de nutrientes y responden a la fertilización.

- Usos de suelo

Son diversos los usos que se le dan al suelo dada las características y muchas veces sin atender a la vocación de los mismos.

Usos del suelo aldea La Avellana

La superficie de la Aldea es utilizada para la agricultura en un 13.70%. La cobertura de llanuras y arbustos que son parte vital del ecosistema del lugar abarcan más del 50% de la extensión territorial.

Usos del suelo aldea Talpetate:

La superficie de la aldea Talpetate es utilizada para la agricultura en un 2.5%. La cobertura de llanuras y arbustos sobrepasa el 50% de la extensión territorial.

1.2.7.4 Flora y fauna

Es el conjunto de plantas y animales que tienen un hábitat en una determinada región geográfica. En los centros poblados que a continuación se detallan, tienen una diversidad de flora y fauna.

- Flora

Plantas y especies vegetales que se presentan en la región de estudio.

Flora de la aldea La Avellana:

Las principales especies de la Aldeas son: bejuco Chupa Miel, bejuco Choreque, bejuco Loroco y bejuco Campanillo.

Flora de la aldea Talpetate

Las principales especies de la aldea Talpetate son: bejuco Chupa Miel, bejuco Choreque, bejuco Loroco y bejuco Campanillo.

- Fauna

Este término es utilizado para definir el conjunto de especies animales de acuerdo a aspectos relacionados con el clima, lugar o un período geológico.

Fauna aldea La Avellana:

Son ricas en fauna propia de la región cálida. Su cobertura en llanuras alberga animales mamíferos, tales como: oso hormiguero, oso mielero, vistacuaz, (semejanza al armadillo) conejo, mapache, armado, tacuazín, zorrillo, gato de monte y tepescuince. Aves: clarinero, gavilán, gavilán andapie, chorchá, sinzonte, tordito, pijuy, gorrión, corochonchoy, golondrinas, lechuza, coquechas, zanates, pericos. Reptiles: garrobo, iguana, coral, coralillo, masacuata, cascabel, chichicua, madre coral, tamagás, frijolillo, rana de charco, salamandras y lagartijas. Insectos: ronrón, escorpiones, mosca blanca, papalotes, grillo, esperanza, quiebra palito. Anfibios: rana negra, rana verde y tortuga de río.

Fauna aldea Talpetate:

Su cobertura en llanuras alberga animales mamíferos, tales como: conejo, mapache, armado, tacuazín, zorrillo, gato de monte y tepescuín. Aves: clarinero, gavián, gavián andapie, chorchá, sinzonte, tordito, pijuy, gorrión, corochonchoy, golondrinas, lechuza, coquechas, zanates, pericos. Reptiles: iguana, coral, coralillo, masacuata, cascabel, chichicua, madre coral, tamagás, frijolillo, rana de charco, salamandras y Lagartijas. Insectos: ronrón, escorpiones, mosca blanca, papalotes, grillo, esperanza, quiebra palito.

1.2.7.5 Orografía

Es una rama de la Geografía Física que analiza, describe y clasifica las formas del relieve terrestre. Así mismo puede referirse al conjunto de elevaciones y montañas existentes de una zona geográfica determinada.

- Orografía aldea La Avellana

En los límites jurisdiccionales de la Aldea no se localizan cerros y montañas, debido a que el territorio es completamente plano. Está cubierto por grandes extensiones de pastizales tropicales, de origen natural y otros por intervención humana con fines de la crianza de ganado, asimismo se encuentra rodeado de especies forestales muy dispersos y una diversidad de flora, fauna, lagunas y un riachuelo.

- Orografía aldea Talpetate

Dentro de los límites jurisdiccionales de la Aldea tampoco se localizan cerros y montañas, se debe a que el territorio se encuentra entre los límites que se caracterizan como suelos completamente planos. Se encuentra cubierto por grandes extensiones de pastizales tropicales, de origen natural y otros por intervención humana con fines de la crianza de ganado, se encuentra rodeado de una diversidad de especies forestales muy disperso, diversidad de flora, fauna, no cuenta con lagunas, posee tres ríos de caudal mínimo que desembocan por el canal de Chiquimulilla.

CAPÍTULO II

ÁMBITO SOCIAL DE LAS ALDEAS LA AVELLANA Y TALPETATE

En este capítulo se analiza la caracterización únicamente los aspectos existentes de las aldeas, La Avellana y Talpetate.

2.1 ORGANIZACIONES

Es la agrupación de personas en distintas actividades dentro del centro poblado, se realiza con el fin de obtener apoyo por medio de las organizaciones, esto es resultado de la coordinación de los líderes comunitarios en cada centro poblado de las aldeas La Avellana y Talpetate.

2.1.1 Sociales

El desarrollo de cada una de las comunidades se establece por medio de las organizaciones de los vecinos con la finalidad de mejorar las condiciones de vida.

2.1.1.1 Aldea La Avellana y Talpetate

Cuentan con las siguientes organizaciones: Consejo Comunitario de Desarrollo y Junta Escolar de Padres de Familia de la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea La Avellana. La aldea Talpetate está organizada por medio del COCODE los cuales tienen la responsabilidad de promover el desarrollo de su comunidad.

2.1.2 Ambientales

El clima en general en ambas aldeas es caluroso con una temperatura promedio de 28 grados, con la mayor cantidad del tiempo soleado y proporciona como resultado un clima propicio a distintos cultivos para el trabajo de los pobladores.

2.1.3 Culturales

Se relaciona con las distintas formas de vida del ser humano y de cierto modo están unidos al desarrollo de éste. A través de dichos aspectos, se fomenta el sentido de pertenencia a un determinado grupo social y área geográfica.

No existen organizaciones culturales en las aldeas La Avellana y Talpetate. A continuación, se describen tradiciones de cada aldea:

2.1.3.1 Aspectos culturales aldea La Avellana

Actualmente no existe una organización cultural, sin embargo, existen personas que por iniciativa propia realizan celebraciones tradicionales en la aldea.

En honor a la patrona del lugar la Virgen de Candelaria el 02 de febrero, celebran con una feria. Para Semana Santa realizan un desfile de disfraces, el Viernes Santo realizan envueltos de ejote y pescado, el Día de los Santos y Noche Buena, se elaboran chuchitos y tamales.

2.1.3.2 Aspectos culturales aldea Talpetate

En la aldea no existen organizaciones culturales, pero existen agrupaciones de personas de la comunidad que por iniciativa propia se encargan de organizar algunas celebraciones del año.

En Semana Santa, se realiza un recorrido al que denominan Viacrucis y se realiza el último viernes de la cuaresma. Para el mes de julio realizan la fiesta del atol de elote, en octubre del 02 al 04, realizan una feria en honor al patrono del lugar San Francisco de Asís; celebraciones con zarabandas y rezos a las 04:00 horas en la iglesia del lugar, celebran con bebidas de chocolate y chuchitos.

En las aldeas La Avellana y Talpetate predomina la religión evangélica. Las familias católicas representan una minoría.

2.1.4 Deportivas

Actualmente no existe una organización deportiva en ninguna de las aldeas La Avellana y Talpetate, sin embargo, por iniciativa de los capitanes de equipos de futbol, se realizan algunos encuentros deportivos; en ambas aldeas en el transcurso del año según lo investigado con los COCODES de cada centro poblado.

2.2 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Se describe como el conjunto de servicios e infraestructura que permiten el desarrollo social dentro de una comunidad, para ello se desarrolla los siguientes temas:

2.2.1 Educación

La educación se puede definir como el proceso en el cual se busca desarrollar nuevos conocimientos, habilidades o reforzar los ya adquiridos, los cuales permiten el desarrollo individual o grupal, dependiendo el uso de los conocimientos.

En la aldea de Talpetate existe únicamente una escuela, Escuela oficial rural Mixta caserío Talpetate la cual imparte los grados de pre-primaria y primaria por parte de la aldea La Avellana posee de igual forma una escuela, Escuela oficial rural mixta aldea La Avellana en la cual se imparten los grados de pre-primaria y primaria, las instalaciones de esta escuela por la tarde funcionan para el Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa aldea La Avellana.

- Alfabetismo y analfabetismo

El alfabetismo se puede afirmar como la habilidad de usar texto para comunicarse a través de medios escritos, es decir alfabetizado se le nombra a la persona que puede escribir y leer, al mismo tiempo que el analfabetismo se refiere a la incapacidad de leer y escribir, la cual se debe generalmente a la falta de enseñanza de las mismas capacidades. En el cuadro siguiente se muestra las tasas de analfabetismo y alfabetismo para las aldeas Talpetate y La Avellana.

Cuadro 4
Aldeas La Avellana y Talpetate
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Tasas de Analfabetismo y Alfabetismo
Año: 2017

	Género	Población en edad de ser alfabeto	Población alfabeto	Población analfabeto	Tasa de alfabetización %	Tasa de analfabetismo %	Total %
La Avellana	Hombre	201	183	18	91.04	8.96	100
	Mujeres	198	175	23	88.38	11.62	100
	Total	399	358	41	89.72	10.27	100
Talpetate	Hombre	197	157	40	79.69	20.31	100
	Mujeres	220	174	46	79.09	20.91	100
	Total	417	331	86	79.38	20.62	100

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

Se determinó que el analfabetismo se tiene una tasa promedio del 20% en la aldea Talpetate para hombres y mujeres, mientras que la aldea Avellana se obtuvo el 8.96% en hombres y 11.62% para las mujeres.

- Tasa de cobertura bruta y neta

La tasa de cobertura bruta es un indicador que da cuenta de la capacidad instalada para atender a la población en edad escolar y correspondiente a la relación porcentual entre los alumnos que efectivamente están matriculados en educación primaria y básica, independientemente de la edad que estos tengan.

La tasa de cobertura neta es la relación entre los estudiantes inscritos en un nivel educativo que tienen la edad teórica correspondiente al nivel y el total de la población en ese rango de edad.

Cuadro 5
Aldeas La Avellana y Talpetate
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Tasas de Cobertura Educativa
Año: 2017

	Nivel	Total de Población	Total alumnos inscritos	Cobertura bruta %	Población en edad escolar	Total alumnos inscritos	Cobertura neta %
La Avellana	Pre-primaria	576	40	6.94	112	40	35.71
	Primaria	576	135	23.44	132	135	102.27
	Medio	576	47	8.15	65	47	72.31
Talpetate	Pre-primaria	540	33	6.11	51	33	64.71
	Primaria	540	100	19.26	117	100	85.47
	Medio	540	0	0	0	0	0

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

Como se observa en el cuadro anterior el porcentaje de cobertura neta de educación en el grado de pre-primaria podría ser alarmante, sin embargo, esto es relativo debido a que los padres de familia no envían a estudiar a sus hijos a la misma edad dando como resultado un porcentaje muy bajo. Por el lado de primaria es un poco más objetivo el resultado del porcentaje dando una cobertura que a pesar de no ser la ideal es muy buena, al tomar en cuenta que la realidad de ambas aldeas dicta la necesidad de empezar a trabajar en la edad temprana, en algunos casos se ha podido observar que se estudia y trabaja, principalmente en los grados de básicos.

2.2.2 Salud

En las Aldeas el servicio es prestado por el Distrito de Salud del Municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa de forma gratuita a través de una enfermera auxiliar y dos educadoras, (Personal extramuros), las cuales son las encargadas de programar y cubrir la atención médica una vez al mes en el centro de Convergencia de cada Aldea en horario de 08:00 AM a 16:00 PM; los servicios que se brinda son: vacunación a mujeres en fertilidad, vacunación, suplementación, peso y talla a niños y niñas menores de cinco años.

Además del día de atención médica que se presta en ambos centros de Convergencia, programan jornadas de desparasitación en las escuelas, vacunación canina, charlas informativas para la comunidad tales como: prevención de enfermedades de transmisión sexual, visitas a domicilio a mujeres embarazadas y niños desnutridos en alto riesgo.

2.2.3 Agua

Con base a los datos obtenidos en el censo realizado, se identificó que cerca del 100% de los hogares de los centros poblados carecen del servicio de agua potable y entubada, en cada vivienda tienen el suministro de agua por medio pozo de agua propio, la cual es utilizada para aseo personal, limpieza y en la mayoría de casos para cocinar y consumo humano, también los hogares con mayor ingreso económico compran agua purificada, en garrafón o en bolsas, la cual es utilizada para cocinar y para el consumo humano; el vital líquido la bombean de forma eléctrica o en algunos casos utilizan una garrucha de forma manual, la profundidad de los pozos es aproximadamente de 3 a 6 varas y va a depender de la altura del terreno sobre el nivel del mar.

Se identifican pozos de agua de uso privado en donde el vital líquido ya tiene un tratamiento de potabilización y se encuentran ubicados en las fincas y en lugares turísticos H2 Holas y Lagunas de Monte Rico 2.

A la fecha en la aldea La Avellana existe un proyecto de agua potable, el cual está inconcluso, se observó la infraestructura instalada, la que incluye, tubería, hidro-bomba y el pozo para suministro de agua, está pendiente elaborar el tanque de agua y la conexión de la tubería.

2.2.4 Drenajes

A la fecha se identificó que en los centros poblados carecen del servicio de drenajes de aguas servidas y pluviales, lo que provoca que se combinen con las aguas de lluvia y se contaminen los riachuelos, ríos, lagos y el canal que está en desembarcadero de la aldea La Avellana.

2.2.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

Los datos obtenidos del censo realizado en los centros poblados, se identificó que en un 100% los hogares tienen el suministro de energía eléctrica y cerca del 90% de los hogares que están ubicados al límite de los centros poblados tienen el suministro de energía por medio de paneles solares, cuentan con el servicio desde el año de 1987 y la empresa que suministra el servicio es Energuate a un costo por kilovatio de un quetzal con noventa y ocho centavos y si el consumo es menor a 100 kilovatios mensual, los hogares tienen una tarifa social de noventa y ocho centavos de quetzal.

2.2.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

Los centros poblados no cuentan con sistema de drenajes para desembocar las aguas servidas, en el 100% los hogares solamente se utiliza letrinas que cuentan con fosa séptica y pozos ciegos, esto para prevenir enfermedades por bacterias o por virus, sin embargo, en la época de invierno se mezclan las aguas servidas y pluviales y crean contaminación.

2.2.7 Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos

Según datos obtenidos del censo realizado en los centros poblados, se determinó que no cuentan con servicio de recolección de basura por parte de la municipalidad o de una entidad privada, lo cual genera que los pobladores eliminen la basura, la queman, la entierran o la tiran, el no adecuado desecho de la basura provoca el surgimiento de basureros clandestinos, lo que ocasiona contaminación a los riachuelos, ríos, lagos y al canal ubicado en el desembarcadero en la aldea La Avellana y con un mayor impacto al medio ambiente.

2.2.8 Cementerios

Se observó que en los centros poblados no existen cementerios y cuando existe un deceso, lo sepultan en el municipio de Taxisco.

2.2.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas

Los centros poblados no cuentan con drenajes y las aguas servidas son canalizadas por medio de fosas sépticas, pozos ciegos o se diluye en los terrenos cercanos a cada hogar, que desembocan en los riachuelos de las aldeas, lo que genera contaminación y a su vez permiten los riesgos de enfermedades por bacterias.

2.3 ENTIDADES DE APOYO

Son instituciones que brindan servicios a las diferentes comunidades, con el fin de ayudar a la población a superar determinadas crisis como conflictos, enfermedad, malas condiciones económicas y sociales, estas pueden ser públicas o privadas.

2.3.1 Estatales

Instituciones de estado que apoyan a los pobladores de las Aldeas La Avellana y Talpetate en cualquier eventualidad, aun sin tener una sede dentro de las aldeas.

2.3.1.1 Policía Nacional Civil -PNC-

Institución que brinda apoyo a la población de las aldeas en cualquier situación de conflicto entre habitantes, su sede policial está ubicada en Taxisco, realizan rondas de vigilancia en conjunto con el ejército.

2.3.1.2 Ejército de Guatemala

En la aldea La Avellana se encuentra ubicado un destacamento militar para salvaguardar el área, brinda apoyo a los vecinos, realiza rondas de vigilancia en conjunto con la Policía Nacional Civil.

2.3.1.3 Bomberos Municipales

La unidad de bomberos numero 73 ubicada en Taxisco apoya a la población de las aldeas la Avellana y Talpetate en cualquier situación que requiera de la presencia de dicha unidad de apoyo.

2.3.1.4 Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS-

Brinda el servicio de salud a la población de las Aldeas por medio de un centro de salud que se encuentra ubicado en el municipio de Taxisco, realizan jornadas de vacunación y monitoreo en las aldeas habilitando periódicamente el centro de convergencia ubicado en las aldeas La Avellana y Talpetate.

2.4 ANÁLISIS DE RIESGO

Indica el conocimiento preciso de dos factores fundamentales en torno a los elementos del riesgo, las Amenazas o factor externo de riesgo y las Vulnerabilidades o factor interno de riesgo en las Aldeas La Avellana y Talpetate.

2.4.1 Matriz de análisis de riesgo

El riesgo es la contingencia o posibilidad que ocurra o suceda un daño, desgracia o contratiempo, puede exceder un valor específico de daños sociales, ambientales y económicos en un lugar dado y durante un tiempo determinado, es la probabilidad de que suceda un desastre.

Tabla 1
Aldeas La Avellana y Talpetate
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Matriz de Análisis de Riesgos
Año: 2017

Amenazas	Descripción	Vulnerabilidades
Origen Natural		
Fuertes lluvias	Pérdidas en cultivos,	Físicas:
Inundaciones	infraestructura, propagación	Daño en viviendas por fuertes
Fuertes vientos	de plagas y sequía.	vientos e inundaciones,
Altas temperaturas		desbordes de ríos.
		Económicos:
		Daño en viviendas por lluvias
		constantes, desempleo e
		inestabilidad laboral.
Origen Socio-natural		
Enfermedades	Contaminación por mal	Físicas:
Construcción en zonas inestables	manejo de los desechos y	Derrumbes por mala
Epidemias	aguas servidas, foco de	infraestructura en los hogares,
	enfermedades, cambio	escasez de servicios básicos,
	climático, escases de agua,	falta de botaderos de basura
	sequia.	controlados.
Origen Antrópico		
Contaminación ambiental	Contaminación al medio	Ambientales:
Tala y deforestación.	ambiente, corte y consumo de	Deforestación
Incendios	madera no moderado, quema	
Rozas y quemas agrícolas	de cultivo como caña y maíz,	Contaminación por mal
Aculturación y pérdida de identidad	cambios en costumbres e	manejo de desechos sólidos y
	identidad, problemas	aguas servidas.
	familiares y alcoholismo,	
	accidentes viales por poca o	Practicas agropecuarias.
	nula señalización y carretera	
	en mal estado.	Mal manejo de los recursos
		hídricos.
Desintegración familiar		Físicos:
Accidentes viales		Mayor probabilidad de
Alcoholismo		accidentes.
Poca señalización en la carretera		Desintegración familiar por
		adicciones.
Ambiental		
Quema de basura y falta de drenajes.	Contaminación al medio	Contaminación por mal
	ambiente por mal manejo de	manejo de desechos sólidos y
	aguas servidas, enfermedades	aguas servidas.
	respiratorias y contaminación	
	al medio ambiente por quema	
	de la basura.	

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

Los fenómenos climáticos provocan inundaciones, lluvias intensas y sequías entre otras las cuales afectan a los pobladores y ocasionan pérdidas económicas, así como enfermedades que afectan el sistema respiratorio y gastrointestinal en la población.

2.4.2 Matriz de medidas de prevención y mitigación

Las medidas a tomar por parte de los entes involucrados son fundamentales para la mitigación de los riesgos en las aldeas La Avellana y Talpetate, trabajando en conjunto con la CONRED se puede establecer programas de prevención.

Tabla 2
Aldeas La Avellana y Talpetate
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Matriz de Identificación de Vulnerabilidades Ámbito Social
Año: 2017

Riesgo	Descripción de Riesgo	Factor Amenaza	Factor Vulnerabilidad	Localización
Riesgo ambiental y ecológico	Inundaciones y contaminación	Pérdida de viviendas y de vidas por derrumbes y contaminación.	Viviendas instaladas a orillas de ríos y botaderos de basura clandestinos.	La Avellana
Riesgo Físico	Derrumbe de viviendas, deterioro de la infraestructura.	Suelos Inestables	Viviendas ubicadas a orillas del río debido a la infraestructura de antigüedad y en mal estado construidas con adobe, madera y block. Caminos de terracería en condiciones regulares.	La Avellana y Talpetate
Riesgo Físico	Accidentes automovilísticos	Factores materiales y Humanos	Falta de señalización vial, iluminación y carretera en mal estado.	La Avellana y Talpetate
Riesgo Económico	Migración	Migración deserción escolar, desnutrición infantil	Falta de oportunidades de empleo, mano de obra no calificada, alza en los precios de la canasta básica.	La Avellana y Talpetate
Riesgo Social	Mayor índice de enfermedades.	Virus y agentes de plagas y mayor índice de desnutrición	No cuenta con un puesto de salud para cubrir a toda la población de las aldeas.	La Avellana y Talpetate

Continúa en la siguiente página...

...viene de la página anterior

Riesgo	Descripción de Riesgo	Factor Amenaza	Factor Vulnerabilidad	Localización
Riesgo Educativo	Analfabetismo, pérdida en la educación	Ausencia de programas educativos a distancia	Abandono del estudio para trabajar en la agricultura, pesca o como vaqueros en las fincas.	La Avellana y Talpetate
Riesgo Educativo	Contaminación ambiental	Inadecuados manejos de desechos sólidos.	Sociales, institucionales, económicas e ideológicas	La Avellana y Talpetate
Riesgo Institucional	Escasa cobertura de salud y educación	Instituciones gestoras del riesgo.	Poca cobertura de entidades de apoyo.	La Avellana y Talpetate

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017

Las vulnerabilidades establecidas en la tabla anterior son las que la población se encuentra expuestas y que se convierten directamente en amenaza por no contar con recursos económicos para poseer una vivienda digna, así mismo no cuenta con conocimientos de prevención de desastres por lo que son más susceptibles al daño.

CAPÍTULO III

CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA

En este capítulo se describen las características de la producción de ganado bovino, donde se detalla los factores de la producción, forma de comercialización, y sus canales de distribución.

3.1 FACTORES DE LA PRODUCCIÓN

Se analizan los factores de producción tales como los recursos naturales o tierra, trabajo, capital y organización empresarial en función de bienes y servicios de los centros poblados.

Para el desarrollo de las comunidades es necesario describir y determinar el aprovechamiento de los recursos naturales, la infraestructura productiva disponible y las diferentes organizaciones de acuerdo a su actividad en la producción.

3.1.1 Recursos naturales o tierra

Se debe comprender como todos aquellos bienes que ofrece la naturaleza, los cuales pueden ser objeto de manejo, explotación y aprovechamiento por parte del ser humano.

Los recursos naturales combinados con recursos económicos (capital), mano de obra o esfuerzo humano y una buena organización empresarial, ayudan a obtener la comercialización adecuada de los distintos productos pecuarios.

Dentro de los recursos naturales que más se utilizan en la comercialización pecuaria son: la tierra, agua y energía eléctrica, con los cuales las aldeas cuentan para trabajar de manera adecuada la producción y comercialización ganadera.

3.1.1.1 Estructura agraria

Conjunto de relaciones entre la población rural, las cuales se mencionan a continuación:

- **Uso y Tenencia de la tierra**

Surge con el objetivo de darle un uso adecuado al recurso natural (suelo). Puede identificarse por medio de la superficie de la tierra en: propia (permanente); posesión del título de propiedad, arrendada (temporal); por contrato de arrendamiento o concesión, usufructo; área trabajada sin título de propiedad de la tierra y tierra en uso conjunto de la población. Además, el espacio territorial de los centros poblados para los cultivos temporales, cultivos permanentes y pastos, como usos mayores de la tierra.

A continuación, se presenta las formas de tenencia y uso de la tierra en las Aldeas:

Cuadro 6
Aldeas La Avellana y Talpetate
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Tenencia y Uso de la Tierra
Año: 2017
(superficie en manzanas)

	Aldea La Avellana		Aldea Talpetate	
	Superficie (manzanas)	%	Superficie (manzanas)	%
Propia	1,048	64.94	1,282	87.39
Arrendada	7	0.43	136	9.27
Usufructo	237	14.68	49	3.34
Comunal	1	0.06	-	-
Municipal	1	0.06	-	-
Colonato	320	19.83	-	-
Total	1,614	100	1,467	100
Uso				
Cultivos anuales y temporales	67	5.77	50	2.25
Cultivos permanentes	92	7.92	5	0.23
Pastos	1,002	86.31	241	55.75
Otras tierras	-	-	930	41.77
Total	1,161	100	1,226	100

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

Más del 50% de la población cuenta con tierra propia y una parte es dada en arrendamiento por el propietario a los agricultores. En ambas aldeas predomina el uso que se le da a la tierra en pastos para el manejo de ganado.

- Concentración de la tierra

Está ligado directamente al régimen de tenencia, para efectos del análisis de la tierra es necesario conocer la clasificación de las fincas, de acuerdo a su tamaño, superficie y nivel de concentración de la tierra, las cuales son:

Cuadro 7
Aldeas La Avellana y Talpetate
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Concentración de Tierra
Año: 2017

	Tamaño	Fincas		Superficie (manzanas)	
		Cantidad	%	Cantidad	%
La Avellana	Microfinca	127	85	16	1
	Subfamiliar	12	8	29	2
	Familiar	5	3	98	6
	Multifamiliares medianas	6	4	1,370	91
	Multifamiliares grandes	0	0	0	0
	Totales	150	100	1,513	100
Talpetate	Microfinca	122	84	18	1
	Subfamiliar	16	11	53	4
	Familiar	5	3	111	8
	Multifamiliares medianas	1	1	92	7
	Multifamiliares grandes	2	1	1,094	80
	Totales	146	100	1,368	100

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

En ambos centros poblados predomina en mayor cantidad el estrato de microfincas, sin embargo, en la aldea La Avellana, la concentración de tierra refleja un porcentaje superior en las fincas multifamiliares medianas con 85% y en la aldea Talpetate las fincas multifamiliares grandes con 75%.

3.1.2 Trabajo

A nivel pecuario el trabajo se realiza por medio de personas con conocimientos básicos, ya que la crianza de ganado se realiza con mano de obra calificada y no calificada debido a que sus procesos de producción no requieren conocimientos especializados.

3.1.3 Capital

Está integrado por los componentes y recursos creados por el ser humano, necesarios para la producción e infraestructura productiva, esto puede ser desde el inicio de la producción hasta concluir con la comercialización.

3.1.4 Organización empresarial

A continuación, se detallan diferentes organizaciones que contribuyen al desarrollo de los centros poblados:

Tabla 3
Aldeas La Avellana y Talpetate
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Organizaciones Agrícolas
Año: 2017

Organización	Descripción
Grupo de Interés	Grupo de personas solicitantes y beneficiarios del Programa Especial de Arrendamiento de tierras en la institución FONDO DE TIERRAS, con el fin de recibir un crédito anual para la inversión en sus proyectos productivos y pecuarios.

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

3.2 CARACTERIZACIÓN DE LA CRIANZA Y ENGORDE DEL GANADO BOVINO

Describe las características tecnológicas empleadas, valor de la producción, resultados financieros, comercialización y organización dentro de la actividad de crianza de ganado bovino en el Municipio.

3.2.1 Características tecnológicas

A nivel general ambas aldeas presentan serias deficiencias en el ámbito tecnológico, ya que las fincas de menor tamaño la tecnología es más deficiente. Al hablar de las fincas familiares o las fincas multifamiliares muestran un grado de tecnología, sin embargo, se basan en la asistencia técnica, de lo contrario la metodología del trabajo tanto de los pastos como la alimentación y producción del ganado sigue siendo de manera familiar. A continuación, se detallan las características tecnológicas de la producción del ganado bovino.

Tabla 4
Aldeas La Avellana y Talpetate
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Características Tecnológicas por Tamaño de Finca y Producto
Año: 2017

Producto	Fincas	Características
Ganado Bovino	Microfincas	Raza cruzada y criolla, alimentación pasto natural, mano de obra familiar, agua de ríos, sin asistencia técnica, ni financiera.
	Fincas Subfamiliares	Raza cruzada y criolla, alimentación pasto natural, melaza, agua de ríos, mano de obra familiar y asalariada, sin asistencia técnica ni financiera
	Fincas Familiares	Raza cruzada y criolla, alimentación de pasto natural, melaza, agua en ríos, forraje, mano de obra familiar y asalariada, asistencia técnica, sin asistencia financiera
	Fincas Multifamiliares	Raza cruzada y criolla, alimentación de pasto natural, aplicación de rotación de pastos, melaza, agua en bebederos, forraje, mano de obra asalariada, asistencia técnica.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017

Se observan técnicas con cierto grado de avances tecnológicos para la producción de ganado bovino en los estratos familiares y multifamiliares únicamente.

3.2.2 Superficie, volumen y valor de la producción.

A continuación, se detalla el volumen y valor de la producción pecuaria por tamaño de finca.

Cuadro 8
Aldeas La Avellana y Talpetate
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Volumen y Valor de la Producción por Estrato y Producto
Año: 2017

Estratos	Unidades	Unidad	Volumen	Precio	Valor de la	%
Productos	Económicas	de	Total	Q.	Producción	
		medida			Q.	
Microfincas						
Ganado bovino	4		10		50,000.00	2.72
Vacas	1	Cabezas	2	6,500.00	13,000.00	
Novillas	1	Cabezas	4	5,000.00	20,000.00	
Novillos	1	Cabezas	3	5,000.00	15,000.00	
Terneros	1	Cabezas	1	2,000.00	2,000.00	
Fincas Subfamiliares						
Ganado bovino	22		49		264,100.00	94.93
Vacas	5	Cabezas	18	6,500.00	117,000.00	
Novillas	5	Cabezas	10	5,000.00	50,000.00	
Novillos	5	Cabezas	12	5,000.00	60,000.00	
Terneros	2	Cabezas	2	2,000.00	4,000.00	
Ternereras	2	Cabezas	4	2,000.00	8,000.00	
Toro	2	Cabezas	2	12,000.00	24,000.00	
Pelibuey	1	Cabezas	1	1,100.00	1,100.00	
Fincas Familiares						
Ganado bovino	28		315		1,582,000.00	98.83
Vacas	5	Cabezas	30	6,500.00	195,000.00	
Novillas	5	Cabezas	142	5,000.00	710,000.00	
Novillos	5	Cabezas	117	5,000.00	585,000.00	
Terneros	5	Cabezas	14	2,000.00	28,000.00	
Ternereras	5	Cabezas	8	2,000.00	16,000.00	
Toro	3	Cabezas	4	12,000.00	48,000.00	
Fincas Multifamiliares						
Ganado bovino	18		4,399		23,290,500.00	99.91
Vacas	3	Cabezas	1313	6,500.00	8,534,500.00	
Novillas	3	Cabezas	1271	5,000.00	6,355,000.00	
Novillos	3	Cabezas	1437	5,000.00	7,185,000.00	
Terneros	3	Cabezas	148	2,000.00	296,000.00	
Ternereras	3	Cabezas	184	2,000.00	368,000.00	
Toro	3	Cabezas	46	12,000.00	552,000.00	
Totales	72		4,773.00		25,186,600.00	

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

Se observa el volumen y el valor de producción pecuaria por tamaño de finca, el número de unidades productivas, la cantidad, el precio de la producción e identifica las producciones de ganado bovino.

3.2.3. Resultados financieros

Presenta la ganancia o pérdida que haya tenido la producción de ganado bovino.

Cuadro 9
Aldeas La Avellana y Talpetate
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Estado de Resultados de la Producción, por Tamaño de Finca y Producto
del 1 de enero al 31 de diciembre de 2017
(cifras en quetzales)

Concepto	Microfincas	Subfamiliares	Familiares	Multifamiliares
Ganado Bovino				
Ventas	16,500	107,000	648,500	6,719,500
(-) Costo de ventas	9,240	76,067	384,345	3,781,176
Ganancia marginal	7,260	30,933	264,155	2,938,324
(-) Costos y Gastos fijos	-	-	-	119,376
Ganancia antes I S R	7,260	30,933	264,155	2,818,948
ISR (25%)	-	-	-	704,737
Ganancia neta	7,260	30,933	264,155	2,114,211
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas	0.44	0.29	0.41	0.31
Ganancia neta / costos + gastos	0.79	0.41	0.69	0.54

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

Se identifica que las actividades pecuarias, la producción de ganado bovino en el estrato de fincas multifamiliares es la que representa mayor ganancia.

La rentabilidad mide los beneficios que se obtienen al invertir en el mantenimiento, durante la crianza y engorde de ganado bovino. Para determinar la rentabilidad en la actividad pecuaria se utilizaron dos índices financieros, la ganancia neta sobre ventas y la ganancia neta sobre costos y gastos.

3.2.4 Rentabilidad de la ganancia neta sobre las ventas

Mide el rendimiento que la actividad pecuaria obtiene, en relación a la ganancia neta y las ventas realizadas.

De acuerdo a los resultados se puede observar que la actividad pecuaria de producción de ganado bovino genera rentabilidad en ventas netas en el estrato de microfinca con Q0.44 de ganancia por cada quetzal de venta; en el estrato de finca sub familiar con Q0.29 de ganancia por cada quetzal de venta; en el estrato de finca familiar con Q 0.41 de ganancia por cada quetzal de venta; en el estrato de finca multifamiliar con Q 0.31 de ganancia por cada quetzal de venta.

De acuerdo a los resultados se puede observar que la actividad pecuaria de producción de ganado bovino genera rentabilidad de la ganancia neta en relación a los costos más gastos en el estrato de microfinca con Q 0.79 de ganancia por cada quetzal invertido; en el estrato de finca sub familiar con Q 0.41 de ganancia por cada quetzal invertido; en el estrato de finca familiar con Q 0.69 de ganancia por cada quetzal invertido; en el estrato de finca multifamiliar con Q 0.54 de ganancia por cada quetzal invertido.

3.3 COMERCIALIZACIÓN

La comercialización pecuaria se puede describir como una serie de actividades de manipulación y transferencia de los productos, es también un mecanismo que coordina la producción, distribución y consumo.

Los datos obtenidos en el censo realizado en los centros poblados demuestran que el 100% de la producción de ganado bovino es utilizado para la comercialización.

3.3.1 Proceso de comercialización

El proceso de comercialización está integrado por tres etapas distintas: la concentración, es la etapa en la que se reúne la producción ganadera (bovino, porcino o piscicultura), la segunda etapa es el equilibrio la cual consiste en adaptar la oferta y la demanda de acuerdo el tiempo, es decir mantener la producción de forma pareja y conforme a la demanda existente y la última etapa es la de la dispersión.

La siguiente tabla presenta el proceso de comercialización pecuario de ganado bovino dentro de las aldeas La Avellana y Talpetate.

Tabla 5
Aldeas La Avellana y Talpetate
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa.
Proceso de Comercialización de Ganado Bovino
Año: 2017

Etapas	Finca subfamiliares	Finca familiar	Multifamiliar
Concentración	La concentración en las fincas subfamiliares para el ganado bovino consiste en reunir el ganado de distintas fincas subfamiliares y hacer un grupo de estas cerca de las casas de los productores.	Una vez acordado la cantidad de ganado solicitado por el comprador, se reúne en un potrero la cantidad de ganado a comercializar, el cual debe estar en las cercanías a la entrada del medio de transporte utilizado por el comprador que normalmente envía su transporte a recoger el ganado.	Las fincas multifamiliares trabajan de manera distinta debido a que la cantidad vendida en promedio es cerca de 60 cabezas de ganado, cantidad que para poder cubrirla reúnen en la carretera el ganado, utilizando en ocasiones más de un potrero para cubrir dicha concentración de ganado.
Equilibrio	El equilibrio se maneja de la misma manera para los tres estratos de fincas, ya que en el caso del ganado bovino se produce de manera constante durante todo el año, lo que cambia durante el año es el peso del ganado esto debido a que durante verano las altas temperaturas crean que el ganado no se alimente de manera correcta, ya que las altas temperaturas hacen que el ganado no busque el pasto y se mantenga solamente en la sombra por lo cual todas las fincas utilizan concentrados urea, lo vitamina más, logrando así disminuir la falta de peso en los animales y mantener la calidad en su producción durante el año.		
Dispersión	La dispersión del ganado bovino es manejada de igual forma para los estratos de las fincas subfamiliares y familiares, el comprador envía el medio de transporte el cual recoge el ganado para transportarlo normalmente a los municipios más cercanos entre los cuales están Chiquimulilla y Guazacapán, los cuales cuentan con rastros encargados de la distribución del producto.	En el caso de las fincas Multifamiliares se encontró que le venden a un mismo comprador el cual solicita que le envíen el producto específicamente a Escuintla en donde se encuentra el rastro respectivo para la distribución de productos cárnicos.	

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

En las fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares el ganado que más se comercializa es el bovino, cerca del 95% del volumen de producción, esto debido a que las fincas con mayor tamaño dedican su esfuerzo por completo a ese tipo de ganado y su comercialización, de esta producción menos del 1% lo utilizan para el autoconsumo a diferencia de las microfincas y las diferentes producciones que se dan en el centro poblado que el autoconsumo refleja cerca del 40%.

3.3.2 Análisis de comercialización

Este tipo de análisis nos da las herramientas necesarias para poder conocer y entender la importancia de las diferentes instituciones de mercado que participan en el proceso de comercialización.

3.3.2.1 Análisis institucional

Está integrado por los diferentes entes de mercado que nacen y participan en el proceso de comercialización. Estos pueden ser desde gubernamentales como lucrativas y su principal objetivo es el apoyo de distintas maneras a la comercialización de los distintos tipos de producción pecuaria.

En la siguiente tabla se presenta las instituciones de mercado que participan en la comercialización del ganado bovino.

Tabla 6
Aldeas La Avellana y Talpetate
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Análisis Institucional de la Comercialización Ganado Bovino
Año: 2017

Institución	Ganado bovino.		
	Fincas subfamiliares	Finca familiar	Finca Multifamiliar
Productor	Se ha confirmado que en el caso de las fincas subfamiliares es el mismo dueño y productor quien se encuentra presente en la crianza y engorde del ganado, es quien comercializa con el mayorista.	En los estratos de finca familiar y finca multifamiliar quien toma las decisiones de producción pecuaria es el dueño de las fincas, muchas veces llamado como "patrón" es quien decide cuánto y con quién comercializar.	
Mayorista	Es quien se encarga de adquirir el ganado bovino directamente de las fincas del centro poblado en muchas ocasiones es considerado como el acopiador, el cual puede utilizar la producción de los tres estratos, el cual luego lo comercializa con el minorista de diferentes municipios, en muchas ocasiones son considerados los rastros como los mayoristas.		
Minorista	Son los intermediarios que se encargan de adquirir la producción obtenida por los mayoristas y comercializarlo con el consumidor final, estos pueden ser carnicerías de distintos mercados municipales y departamentales.		
Consumidor final	Es considerado el último eslabón del canal de comercialización, ya que es en este dónde termina, por ser ganado bovino la producción final no se comercializa de forma local, este tipo de ganado termina en municipios aledaños y en muchas oportunidades en la ciudad capital, por la alta demanda de carne que se maneja la cual puede provenir desde un hogar cualquiera, restaurante, cafetería, carnicería, etc.		

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017

Cada una de las instituciones que interfieren con el proceso de comercialización forma parte de una cadena de valor la cual incrementa de forma constante, es de notar que las microfincas no participan en el proceso de comercialización, esto debido a que la cantidad de producción no es la necesaria, estas solamente lo utilizan para el autoconsumo.

3.3.2.2 Análisis estructural

Se presenta el comportamiento estructural de la comercialización pecuaria dentro las Aldeas.

Tabla 7
Aldeas La Avellana y Talpetate
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Análisis Estructural de la Comercialización de Ganado Bovino
Año: 2017

	Concepto	Fincas subfamiliares	Finca familiar	Finca multifamiliar
Ganado bovino	Conducta	El precio en los tres estratos de finca es fijado de acuerdo al mercado, al igual que la cantidad o volumen de cabezas de ganado no representa una variación conforme a épocas o estaciones del año.		
	Estructura	La estructura que se trabaja va desde los productores pasando por los mayoristas para vender lo recolectado a los minoristas, luego terminar en el consumidor final.		
	Eficiencia	Se puede considerar que la eficiencia en la producción bovina si existe debido a que la demanda de los compradores es cubierta a nivel de centro poblado.		

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017

Al hablar de la estructura de la comercialización bovina, se puede confirmar que este tipo de producto no se ve afectado o no existe una variación significativa en su conducta ya que todo el año se mantiene una venta promedio adecuada, a fin de año obtiene un ligero incremento, al hablar de la estructura se observa que pasan por las cuatro instituciones necesarias para llegar hasta el consumidor final.

3.3.3 Operaciones de comercialización

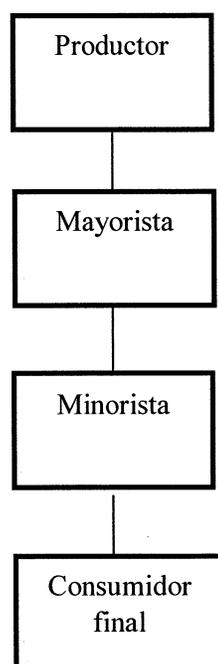
Son los pasos que se utilizan para poder medir y entender la comercialización sirven para saber si la comercialización es la adecuada para algún producto, estos se inician con los canales de comercialización, se cuantifican en los márgenes de comercialización y se comparan respecto a otros productos, a través de los factores de diferenciación.

3.3.3.1 Canales de comercialización

Los canales de comercialización son el medio por el cual se lleva a cabo un producto o servicio al consumidor o cliente final. Se detallan las diferentes etapas por las que pasa el producto antes de llegar al consumidor final.

Gráfica 2
Aldeas La Avellana y Talpetate
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Canales de Comercialización de Ganado Bovino
Año: 2017

Fincas: subfamiliar, familiar y multifamiliar.



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

La producción del ganado bovino es comercializada por medio de los mayoristas locales o regionales quienes son los que se encargan de la distribución a los minoristas los cuales a su vez lo trasladan al consumidor final.

3.3.3.2 Márgenes de comercialización

Se refiere a la diferencia que se da en el precio que paga el consumidor por determinado producto pecuario y el precio que el productor recibe por dicho producto.

En el siguiente cuadro se muestran los márgenes de comercialización para el ganado bovino

Cuadro 10
Aldeas La Avellana y Talpetate
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Márgenes de Comercialización de Ganado Bovino
Año: 2107

Institución	Precio de venta	Margen bruto	Gastos de comercialización	Margen neto	% Rendimiento sobre la inversión	% de Participación
Productor	5,000					73
Mayorista	5,600	600		500	10	10
Transporte			100			
Minorista	6,800	1,200		1,050	19	17
Alquileres			150			
Consumidor final						
Total		1,800	250	1,550		100

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

Como se puede observar la participación en el precio siempre la domina el productor directo, sin embargo, el margen neto de comercialización puede variar según el precio que tenga la carne en el mercado. El mayorista obtiene un rendimiento sobre su inversión de 10% y el minorista obtiene el 19% en promedio.

3.4 ORGANIZACIÓN

Según los datos recopilados, se determinó que el tamaño de las organizaciones pecuarias existentes en los centros poblados incluye microfincas, fincas subfamiliares, fincas familiares y fincas multifamiliares.

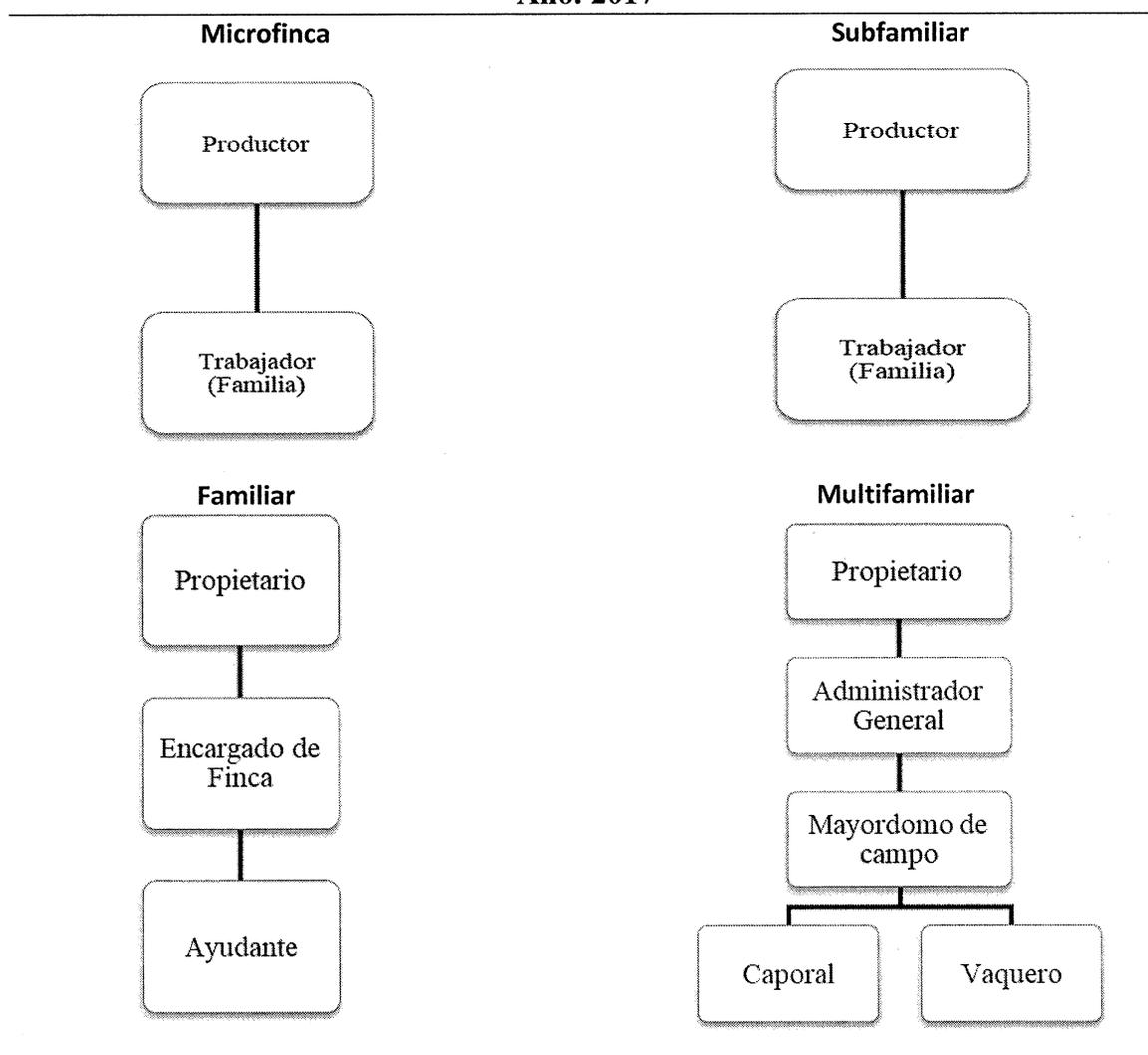
El ganado bovino, que es el más representativo dentro del volumen de la producción a nivel de ambas aldeas, tiene la particularidad que cuenta con una estructura definida, en donde el patrón (propietario) cuenta con personal que se encarga del cuidado y alimentación de sus animales.

3.4.1 Estructura organizacional

Consta de tres partes: complejidad, formalización y centralización. Al analizar el

ganado bovino, porcino y la piscicultura, se muestra que los niveles verticales de jerarquía son limitados, por lo tanto, no existe dispersión entre las unidades de la organización, lo cual indica que la estructura organizacional es poco compleja.

Gráfica 3
Aldeas La Avellana y Talpetate
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Estructura Organizacional
Año: 2017



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017

La actividad pecuaria de ganado bovino, por la extensión de terreno que poseen, se maneja la estructura de la categoría familiar y multifamiliar, en donde existe mano de obra asalariada.

3.4.1.1 Diseño organizacional

En las categorías de microfinca, subfamiliar y familiar se carece de división del trabajo, debido a que una misma persona, realiza diferentes actividades, además existe falta de jerarquización, derivado de la misma situación. Por el contrario, en la categoría de multifamiliar se observa división del trabajo, puesto que los trabajadores son responsables de ejecutar actividades específicas y existen jerarquías, aunque la figura del patrón está muy marcada y los empleados lo ven como el jefe inmediato aun cuando no es así. La departamentalización no está definida en ninguna de las categorías de las unidades productivas pecuarias, mientras que si existe coordinación en las diversas actividades con el ganado bovino.

3.5 Generación de empleo

En la actividad pecuaria, se estableció que existe generación de empleo de dos diferentes formas: asalariado y no asalariado. A continuación, se presenta el cuadro que muestra la integración de las fincas dedicadas a la producción bovina y así mismo su generación de empleo.

Cuadro 11
Aldeas La Avellana y Talpetate
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Generación de Empleo
Año: 2017

Finca	Unidades productivas	Empleo
Microfinca	4	4
Subfamiliar	22	44
Familiar	28	112
Multifamiliar	18	108
Total	72	268

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017

La generación de empleo en el ganado bovino únicamente representa ingresos o salarios para las personas que laboran en la categoría de fincas familiares y multifamiliares caso contrario con las microfincas y subfamiliares en las cuales

únicamente hay empleados no asalariados debido a la poca demanda de trabajo en dichas categorías.

3.2.7 Resumen de la problemática encontrada y propuesta de solución

Como parte del estudio realizado en las Aldeas La Avellana y Talpetate, se ha dado a conocer que los productores de ganado bovino no cuentan con una organización que les pueda ayudar en el manejo adecuado del ganado, después de su producción la falta de una organización formal hace que se vea reflejado en su comercialización, ya que al no contar con una estructura adecuada la distribución, el manejo del ganado y los márgenes de comercialización se ven afectados de manera directa creando que los márgenes tanto bruto como neto no sean los más convenientes para cada una de las partes. Esto se debe a que cada una de las partes involucradas en el proceso de comercialización están conformes con las ganancias producidas durante el proceso de comercialización, sin saber la mejora que podrían tener tanto en los márgenes como en la distribución del producto.

Como parte de la solución, se propone crear una organización formal de tipo comité el cual esté formado por los productores y distribuidores ganaderos, con lo cual se logre representar a todas las fincas desde subfamiliares hasta multifamiliares de ambas aldeas La Avellana y Talpetate, dicho comité debe contar con un presidente, vicepresidente, secretario y dos vocales.

El comité ganadero debe establecer los parámetros y márgenes mínimos aceptables para la comercialización, debe alinear a todas las fincas para el correcto manejo, en la cual los márgenes sean uniformes para todas las fincas, al unificar la distribución de todas las fincas se podrá mejorar el margen bruto y margen neto.

Tipo de comercialización propuesta

Se recomienda las ventas personales como proceso de comercialización, se debe buscar de manera constante la colocación del ganado con distintos clientes y mercados, los miembros de la asociación deberán velar por el crecimiento de clientes en el mercado

ganadero, al mismo tiempo que buscará la constante capacitación para la fuerza de venta en el marco de técnicas de venta ganadera.

Aldeas La Avellana y Talpetate
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Proceso de Comercialización Propuesto

Etapas	Finca subfamiliares	Finca familiar	Multifamiliar
Concentración	Todo el ganado de las fincas debe reunirse en cantidades exactas para el traslado de los pedidos de cabezas de ganados, este se reunirá en la finca más cercana a la carretera con acceso a camiones para el traslado del pedido, debe reunirse en el potrero más cercano y con fácil acceso.		
Equilibrio	Se debe mantener de manera constante la producción del ganado bovino, esto con el objetivo de que los pedidos y la oferta sea estable y la oferta no se vea afectada en los casos de los aumentos de la demanda, se debe trabajar un calendario de producción en conjunto con los compradores.		
Dispersión	Se realizará un convenio en el cual se establezca que el comprador enviará con su camión a traer el ganado comprado, de esta forma se transportará a los municipios más cercanos, y verificar la dispersión hasta la ciudad capital.		

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

En el cuadro anterior, se brinda la propuesta para trabajar en la comercialización a nivel de todos los tamaños de fincas con el objetivo de sistematizar y alinear la producción del ganado.

Canales de comercialización

El canal de comercialización será el mismo para todo tipo de tamaño de finca empezando con el productor, el cual le venderá al mayorista este al mismo tiempo realizará su labor de venta al minorista, quien finalmente le venderá al consumidor final.

CAPÍTULO IV
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE TANQUE ELEVADO, ALDEA LA
AVELLANA

Es importante en las áreas rurales el desarrollo de las comunidades, enfocado en proyectos sociales que ayuden a mejorar la vida de la población y su subsistencia. El proyecto social que se propone en este documento es la “Construcción de tanque y potabilización de agua”. Dicha propuesta se entregará a las autoridades municipales para su evaluación y aprobación, con el fin de que pueda ser ejecutada a corto o mediano plazo y beneficiar a la población.

4.1 DESCRIPCIÓN

El agua potable es esencial para la vida, es el líquido más importante de la naturaleza sin el cual no se podría vivir. La potabilización ayuda a estar saludable, tener buena digestión y mantiene la musculatura en buen estado. actúa refrigerando o calentando el cuerpo y ayuda a transportar el oxígeno entre las células de nuestro cuerpo.

Basado en el artículo 257 de la Constitución Política de la República de Guatemala, que indica: “Los municipios de la República de Guatemala, son instituciones autónomas y entre otras funciones les corresponde elegir a sus propias autoridades, obtener y disponer de sus recursos y atender los servicios públicos locales, el ordenamiento territorial de su jurisdicción y el cumplimiento de sus fines propios”.

Además, el artículo 257 del mismo documento indica: “El Organismo Ejecutivo incluirá anualmente en el Presupuesto General de Ingresos Ordinarios del Estado, un diez por ciento del mismo para las Municipalidades del país. Este porcentaje deberá ser distribuido en la forma que la ley determine, y destinado por lo menos en un noventa por ciento para programas y proyectos de educación, salud preventiva, obras de infraestructura y servicios públicos que mejore la calidad de vida de los habitantes. El diez por ciento restantes podrán utilizarlo para financiar gastos de funcionamiento”.

El Congreso de la República promulga el Decreto 90-97 el cual corresponde al “Código de Salud”, en el capítulo IV, sección II, indica en su artículo 78 lo siguiente: “El Estado, a través del Ministerio de Salud, en coordinación con el Instituto de Fomento Municipal y otras instituciones del sector, impulsará una política prioritaria y de necesidad pública, que garantice el acceso y cobertura universal de la población a los servicios de agua potable, con énfasis en la gestión de las propias comunidades, para garantizar el manejo sostenible del recurso”.

Mientras que en artículo 79 menciona: “Es obligación de las Municipalidades abastecer de agua potable a las comunidades situadas dentro de su jurisdicción territorial, conforme lo establece el Código Municipal y las necesidades de la población, en el contexto de las políticas de Estado en esta materia y consignadas en la presente ley”.

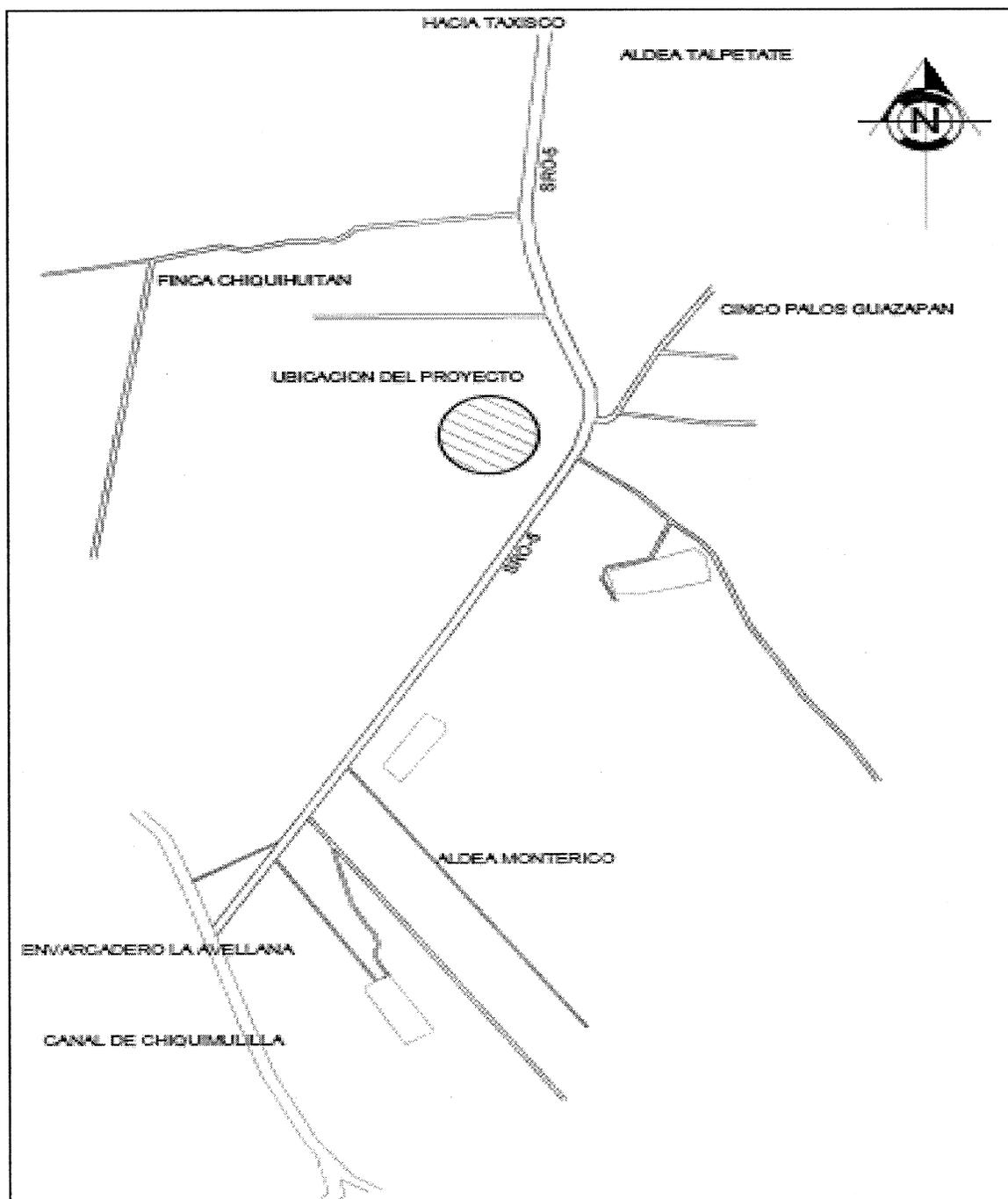
Por lo anterior expuesto, se propone la construcción de un tanque elevado para captación y potabilización de agua, con el fin de mejorar la calidad de vida de los habitantes del centro poblado, porque en la actualidad consumen agua de pozo, la cual es perjudicial para su salud.

Los pobladores, hoy en día, utilizan agua de pozo para consumo propio, y una parte de la población, si consume agua potable, debido a que compra garrafones en las tiendas de la Aldea.

4.1.2 Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso

El proyecto se ubicará en el kilómetro 122.1 aldea La Avellana, en un terreno que se tiene designado para la construcción del tanque elevado de captación de agua. La principal vía de acceso a la ubicación del proyecto es por el área de Taxisco y puede realizarse con todo tipo de vehículos, aunque por el mal estado de la carretera se recomienda que sea con un vehículo de doble tracción. Existe un acceso de terracería por el lado de Guazacapán, además, se puede ingresar por el canal de Chiquimulilla por medio de embarcación.

Mapa 3
Aldea La Avellana
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Proyecto: Construcción de Tanque y Potabilización de Agua
Localización del Proyecto
Año: 2017



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

4.1.2 Antecedentes

En el año 2015 se empezó a hacer realidad el sueño de los pobladores de La Avellana, ya que el señor Álvaro Solares fue el encargado de administrar un proyecto, liderado por algunos extranjeros que, en agradecimiento a una señora, que vivió en aldea La Avellana, cuidó a uno de ellos. En memoria a ella decidieron iniciar el proyecto de potabilización de agua, que no fue gestionado por ninguna asociación, ni por la municipalidad. El responsable del proyecto contactó al COCODE para establecer comunicación con la comunidad. Se realizó el estudio y pruebas en el lugar, el pozo dio doscientos mil litros de agua en doce horas y 95% pura.

Actualmente la Aldea cuenta con un pozo mecánico, tubería instalada, una bomba de agua hidráulica y un terreno. Quedó pendiente la construcción de un tanque de agua y la potabilización. El sr. Solares realizó en total, 82 viajes de Taxisco hacia La Avellana y viceversa en el transcurso del proyecto, el cual no se culminó por diferencias políticas.

4.1.4 Contactos y gestores

A través del apoyo brindado por el Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-, representado por la presidenta y miembros del comité se ha podido obtener información para la propuesta del proyecto. La Dirección Municipal de Planificación de Taxisco, también ha sido de vital importancia para recopilar datos necesarios que aportan a este documento.

4.1.5 Planteamiento del problema

Un problema denota insatisfacción, inconveniencia, carencia de algo o la existencia de algo malo. Con base al censo comunitario realizado, se determinó que la población carece de agua potable en la Aldea. Esta necesidad insatisfecha provoca que los habitantes consuman, en su mayoría, agua de pozo, la cual no es recomendable para el consumo humano, porque debido al uso de pozos ciegos en las viviendas, la capa freática se contamina.

4.1.6 Justificación

La mayor parte de la población que reside en aldeas del interior del país, se encuentran olvidadas por las autoridades. El Código de Salud, promulgado por el Congreso de la República establece en sus artículos 78 y 79 que se debe garantizar acceso y cobertura universal de la población a los servicios de agua potable.

Al realizar la visita al centro poblado de la aldea La Avellana, se pudo establecer que no se cumple con lo establecido en estos artículos, debido a que la población de esta comunidad carece de agua potable. Por ello, la construcción del tanque elevado de captación y potabilización de agua es de suma importancia, ya que se mejorará la calidad de vida de los habitantes, además de disminuir considerablemente las enfermedades intestinales, que en la actualidad se presentan debido al consumo de agua no apta para el ser humano.

4.1.7 Objetivos

A continuación, se expresan los logros que se desean alcanzar con la puesta en marcha del proyecto.

4.1.7.1 Objetivo general

Construir un tanque elevado para captación y purificación de agua para satisfacer las necesidades de la comunidad, mejorando su calidad de vida y para evitar enfermedades que se puedan presentar en los habitantes debido al consumo de agua no apta para el ser humano.

4.1.7.2 Objetivos específicos

- Disminuir las enfermedades intestinales.
- Proveer a los habitantes agua potable.
- Mejorar la calidad de vida de la población.
- Minimizar el gasto mensual familiar por compra de agua potable, traída desde la cabecera municipal.

4.2 ESTUDIO DE MERCADO

Con la finalidad de identificar la viabilidad del proyecto se hace necesario analizar los siguientes puntos relacionados con la oferta y demanda., dando a conocer los elementos sobre el posible comportamiento de la población respecto al proyecto.

4.2.1 Evaluación histórica de la demanda

Según información proporcionada por autoridades de la Aldea y el censo efectuado se determinó que el total de la población utiliza el agua de pozos y el 100% carece de agua potable, razón por la cual se hace necesario proponer la implementación de un proyecto que proporcione a los pobladores agua apta para su consumo.

4.2.1.1 Población referente

Según la investigación realizada el total de personas que habitan en la aldea de La Avellana son 576 las cuales conforman un total de 165 viviendas habitadas.

4.2.1.2 Población afectada

Por medio del censo efectuado se ha logrado determinar que la totalidad de los hogares utilizan agua de pozo para uso diario y un 15% de estos hogares utiliza agua purificada de garrafón para su consumo; el cual significa un gasto extra para cada hogar y el 85% utiliza el agua de pozo para consumo, razón por la cual los habitantes han estado expuestos a sufrir enfermedades bacterianas y parasitarias.

4.2.1.3 Población objetivo

El proyecto busca beneficiar a la población de la aldea La Avellana por completo es decir a los 576 habitantes que habitan en los 165 hogares, debido a que las viviendas en general ya cuentan con la tubería instalada.

4.2.2 Demanda futura

La demanda futura se estructura por medio del crecimiento poblacional, el cual al tomar en cuenta el tipo de problemática a enfrentar por parte de la aldea se toma en cuenta que la totalidad de la población es tomada como la demanda futura.

Tabla 8
Aldea La Avellana
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Proyecto: Construcción de Tanque y Potabilización de Agua
Población Objetivo
Año: 2017

Problema	Población de referencia	Población afectada	Población objetivo
Falta de agua potable para el consumo de la población en la Aldea. Por contaminación en los pozos.	Hogares de la aldea de La Avellana	Hogares con falta de agua para consumo de sus habitantes.	Hogares del centro poblado que utilizan agua de pozo para consumo.

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

En el siguiente cuadro se presenta la proyección al año 2021 de habitantes que demandarán agua potable al igual que la demanda insatisfecha para el año 2017. La proyección se determinó de acuerdo a la tasa de crecimiento poblacional del 2.7% proporcionado por el INE y del número de habitantes que pertenecen a la aldea de La Avellana no existe una población delimitada debido a que el 100% de la Aldea presenta la misma problemática.

Se determina que en promedio se necesitan 25 metros cúbicos de agua por hogar al mes para que las personas pueda satisfacer todas sus necesidades básicas, como se puede observar en el cuadro anterior se establece la demanda total de los habitantes de cada hogar de la aldea La Avellana hasta el año 2021.

4.2.3 Oferta histórica y futura

En la actualidad no existe oferta de agua potable dentro de la Aldea, dando como resultado la creciente necesidad del vital líquido, de igual forma se han incrementado las enfermedades estomacales debido a la cantidad de bacterias y microbios que se encuentran en los pozos los cuales son afectados por las lluvias, y el mal mantenimiento de los mismo.

Cuadro 12
Aldea La Avellana
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Proyecto: Construcción de Tanque y Potabilización de Agua
Estudio de Mercado
Año: 2017

Demanda Potencial Proyectada de Agua Potable			
Año	Total de hogares	Consumo per cápita m3 de agua por hogar	Demanda potencial
2017	165	25	4,125
2018	167	25	4,175
2019	172	25	4,300
2020	177	25	4,425
2021	180	25	4,500

Demanda Insatisfecha Proyectada de Agua Potable			
Año	Metros cúbicos demandados	Demanda cubierta en m3	Demanda insatisfecha en m3
2017	4,125	0	4,125
2018	4,175	0	4,175
2019	4,300	0	4,300
2020	4,425	0	4,425
2021	4,500	0	4,500

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

En la actualidad el 100% de la población carece del servicio de agua potable para el consumo, por lo que hacen uso del agua de pozo para todas las necesidades diarias. La oferta tiene un valor de cero ya que no existe ninguna empresa o entidad del gobierno que les brinde agua potable purificada.

El servicio constará en la distribución del agua entubada utilizando la infraestructura de la tubería existente; dicha distribución será abastecida por la construcción del tanque elevado, el cual está alineado y conectado con un pozo mecánico el cual está ya construido con la capacidad de satisfacer a la totalidad de viviendas de la aldea.

4.3 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

En el sentido de garantizar el servicio de agua potable y así mismo velar por el cumplimiento de los lineamientos adecuados de los procesos, se presenta el presente estudio para establecer una institución formal que permite el desarrollo de proyecto.

4.3.1 Propuesta de organización

Se propone formar e inscribir un comité que sea el encargado de velar por el buen funcionamiento y mantenimiento de la planta de potabilización. Dicho comité será el encargado del cobro único mensual de Q25.00 por hogar para el acceso del agua potable.

Es importante mencionar que esta cuota establecida abarca hasta los veinticinco metros cúbicos asignados por hogar, y en los hogares donde se supere esta cantidad se cobrará Q.5.00 por metro cúbico adicional consumido.

4.3.2 Filosofía empresarial

A continuación, se describe la misión, visión, objetivos y valores.

4.3.2.1 Misión

“Somos un comité de personas miembros activos de la comunidad que busca garantizar el abastecimiento de agua potable, mediante el tratamiento, mantenimiento y distribución del servicio a la población de la aldea La Avellana.”

4.3.2.2 Visión

“Ser un comité capaz de cubrir la necesidad básica de agua la cual sea apta para el consumo humano, de manera que se reduzcan riesgos que puedan afectar la salud de la población de la aldea.”

4.3.2.3 Objetivo general

Cumplir con el abastecimiento, mantenimiento y distribución directa de agua potable a la población de aldea La Avellana.

4.3.2.4 Objetivos Específicos

- Proporcionar el servicio necesario que permita satisfacer las necesidades que demanda la población de aldea La Avellana.

- Dar seguimiento a los procesos adecuados de mantenimiento de la planta de agua potable.
- Reducir los riesgos más frecuentes de enfermedades infecciosas por bacterias y microbios derivados de la contaminación del agua.

4.3.2.5 Valores

Se presentan los siguientes valores para la organización:

- Servicio
- Tolerancia
- Respeto
- Disciplina
- Constancia

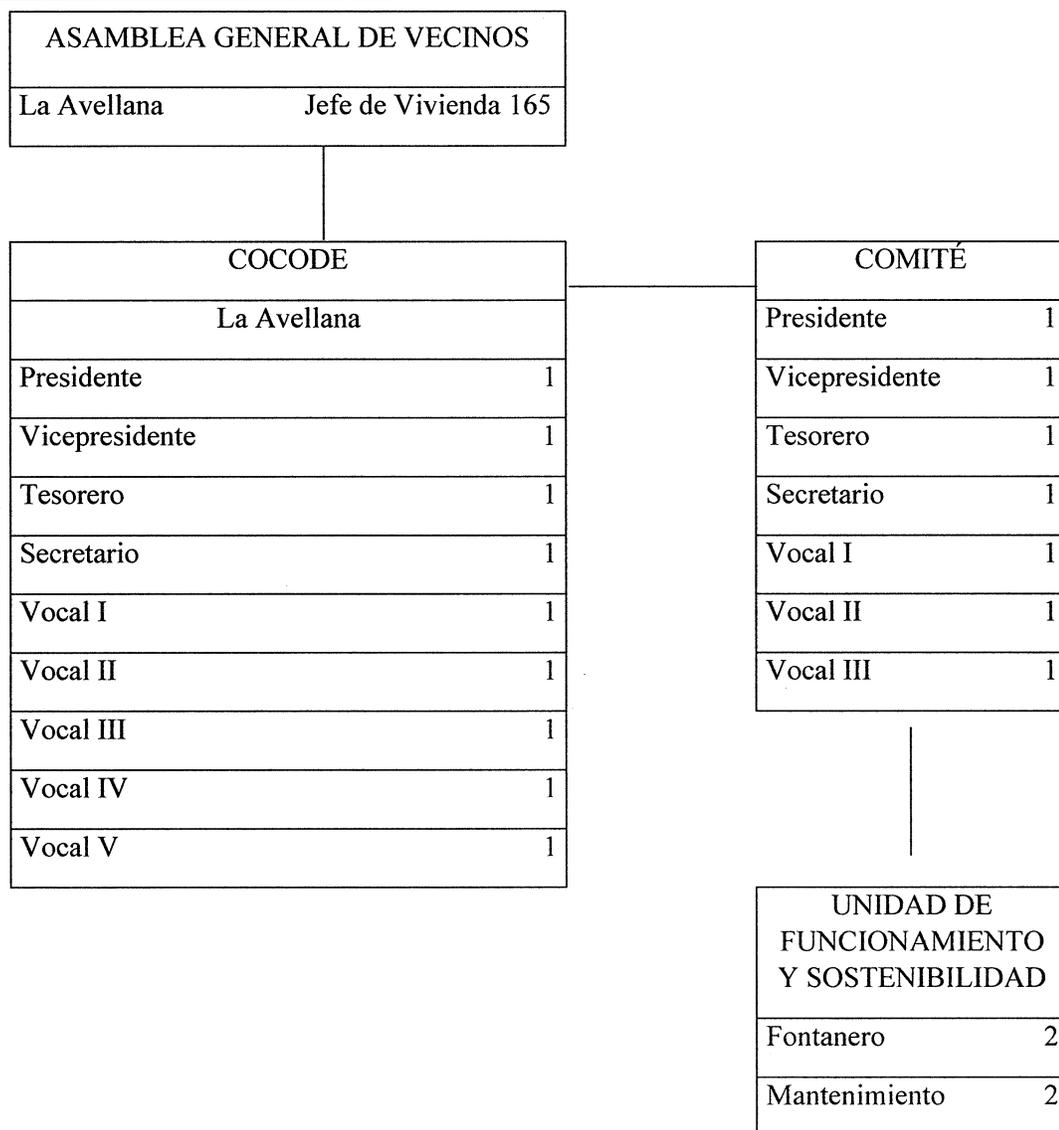
4.3.3 Estructura organizacional

La jerarquía organizacional del comité se expone a continuación, donde se establece las líneas de autoridad, organigrama y funciones de puestos.

4.3.3.1 Organigrama

A continuación, se manifiesta gráficamente la estructura organizacional del comité propuesto, el cual lo conforma la asamblea general representado por la población de la Aldea, presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y vocal, mismos que serán nombrados por la asamblea general.

Gráfica 13
Aldea La Avellana
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Proyecto: Construcción de Tanque y Potabilización de Agua
Organigrama General
Año: 2017



Fuente: elaboración propia grupo EPS, primer semestre 2017.

Con el fin de garantizar el óptimo funcionamiento de la organización se presenta el organigrama general, con el fin de respetar las distintas jerarquías dentro de la institución.

4.3.4 Funciones

Al formar parte del comité propuesto, a cada miembro se le determina las actividades que debe realizar de acuerdo a su puesto, experiencia, habilidades y capacidades.

4.3.4.1 Asamblea General

Elegir a los miembros del comité representante de la Aldea y mantener económicamente el proyecto de agua por medio de una cuota mensual establecida en mutuo acuerdo con la comunidad.

4.3.4.2 Presidente

Administrar y representar legalmente al comité; dirigir y orientar las reuniones ordinarias y extraordinarias en forma dinámica y eficaz. Convocar a los miembros del Comité a las sesiones ordinarias y extraordinarias.

4.3.4.3 Vicepresidente

Representar al presidente en su ausencia en sesiones y otras actividades importantes; coordinar todo lo necesario para el buen funcionamiento del comité. Llevar a cabo los arreglos necesarios para determinar el lugar o el sitio de las reuniones.

4.3.4.4 Secretario

Elaborar y llevar al día las actas de cada una de las sesiones del comité; tomar nota de los temas tratados; llevar el archivo referente a las actividades desarrolladas por el comité; recibir y tramitar las quejas presentadas por los vecinos de la aldea, velar por la confidencialidad de la información.

4.3.4.5 Tesorero

Recepción del dinero recaudado mensual referente a la cuota de vecinos, otros fondos; registro de ingresos y egresos mensuales y mantener la información financiera al día.

4.3.4.6 Vocal

Realizar el cobro mensual a los vecinos de la aldea y efectuar los pagos necesarios para el correcto funcionamiento de la planta.

4.3.5 Base legal del proyecto

El proyecto debe estar apegado a las leyes y reglamentos de Guatemala, al mismo tiempo cumplirlas, razón por el cual se han citado los siguientes con la finalidad de establecer lineamientos legales en el proyecto propuesto.

Norma Sanitaria para la autorización y control de fábricas envasadoras de agua para consumo humano No. 002-2003.

Constitución política de la república de Guatemala. Artículo 97. Medio ambiente y equilibrio ecológico. El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Se dictarán todas las normas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, de la tierra y del agua, se realicen racionalmente, evitando su depredación.

Congreso de la República de Guatemala. Decreto No. 68-86. Ley de protección y mejoramiento del medio ambiente. Artículo 1. El Estado. Las municipalidades y los habitantes del territorio nacional, propician el desarrollo social económico, científico y tecnológico que prevenga la contaminación el medio ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Por lo tanto, la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, suelo, sustituirlo y el agua, deberán realizarse racionalmente.

El congreso de la república de Guatemala. Decreto No. 11-2002. Ley consejo de desarrollo. Artículo 1. Naturaleza. El Sistema de Consejos de Desarrollo es el medio principal de participación de la población maya, xinca y garífuna y la no indígena, en la gestión pública para llevar a cabo el proceso de planificación democrática del desarrollo,

tomando en cuenta principios de unidad nacional, multiétnica, pluricultural y multilingüe de la nación guatemalteca. Artículo 14. Funciones de los Consejos Comunitarios de Desarrollo. La Asamblea Comunitaria es el órgano de mayor jerarquía de los Consejos Comunitarios de Desarrollo y sus funciones son: formular las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo de la comunidad, con base en la priorización de sus necesidades, problemas y soluciones, y proponerlos al Consejo Municipal de Desarrollo para su incorporación en las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo del municipio.

4.4 ESTUDIO TÉCNICO

Permite analizar y proponer las diferentes opciones tecnológicas para producir el bien o servicio que se requiere y la factibilidad técnica de cada una de ellas. El análisis debe identificar la tecnología, los componentes físicos, las instalaciones necesarias, planos, especificaciones técnicas, económicas, disposiciones especiales y cálculos técnicos correspondientes.

4.4.1 Diseño y planificación

El tiempo durante el cual se considera que el proyecto brindará un servicio útil a la comunidad es de veinte años. Los componentes del agua potable son:

4.4.1.1 Fuente y captación

La importancia de la fuente radica en garantizar el caudal de forma continua.

4.4.1.2 Tanque de almacenamiento y distribución

El agua será bombeada del pozo al tanque, una vez el agua se encuentre lleno, entonces será conducida por gravedad hacia los hogares.

4.4.1.3 Línea de conducción

Se entiende por línea de conducción al tramo que comprende desde la fuente hasta el tanque de distribución.

4.4.1.4 El tanque elevado de distribución

Cubrir la demanda de agua, regular las presiones en la red de distribución evitando el bombeo directo de la misma y atender emergencias.

Dentro del presente estudio realizado para la aldea La Avellana, la altura a la que se diseñará el tanque será de 15 metros, dentro de esto se tiene previsto que se cumpla con las normas que exigen que la presión mínima en la red de distribución deberá ser de 10 metros columna de agua, para el caso más desfavorable dentro del sistema, y de 40 metros columna de agua para el caso en que se tenga la presión máxima. Este tanque será construido de estructura metálica, a base de columnas y rigidizantes.

El volumen de almacenamiento de este tanque de distribución será de 65.00 metros cúbicos. El tanque elevado será de forma cilíndrica, para trabajar de mejor forma, apoyándose al terreno por medio de una torre de soporte de altura previamente establecida, la cual descansará a la vez en su cimiento. Entre las partes del tanque están la cubierta del tanque, cuerpo del tanque, torre de soporte y la cimentación.

- Cubierta del tanque

Puede diseñarse de forma plana o de forma cónica, su función es cubrir el tanque de la intemperie, en ésta se encuentra el acceso al interior y además deberá contar con un área de ventilación. Para este caso se diseñará una cubierta cónica, la cual tendrá una altura de $1/5$ del diámetro del depósito.

- Cuerpo del tanque

Está compuesta por las paredes del cilindro y el fondo que tendrá forma de cono invertido para soportar mayores presiones, mismo se construirá utilizando lámina negra Norma A-36.

- Torre de soporte

El tanque elevado se apoya sobre el terreno por medio de una torre, esta deberá ser construida generalmente por 4 columnas con una ligera inclinación y una serie de

elementos rigidizantes diseñados o compresión y tensión llamados brisas. Las columnas tendrán una inclinación sobre el eje vertical del 25% de la altura del tanque.

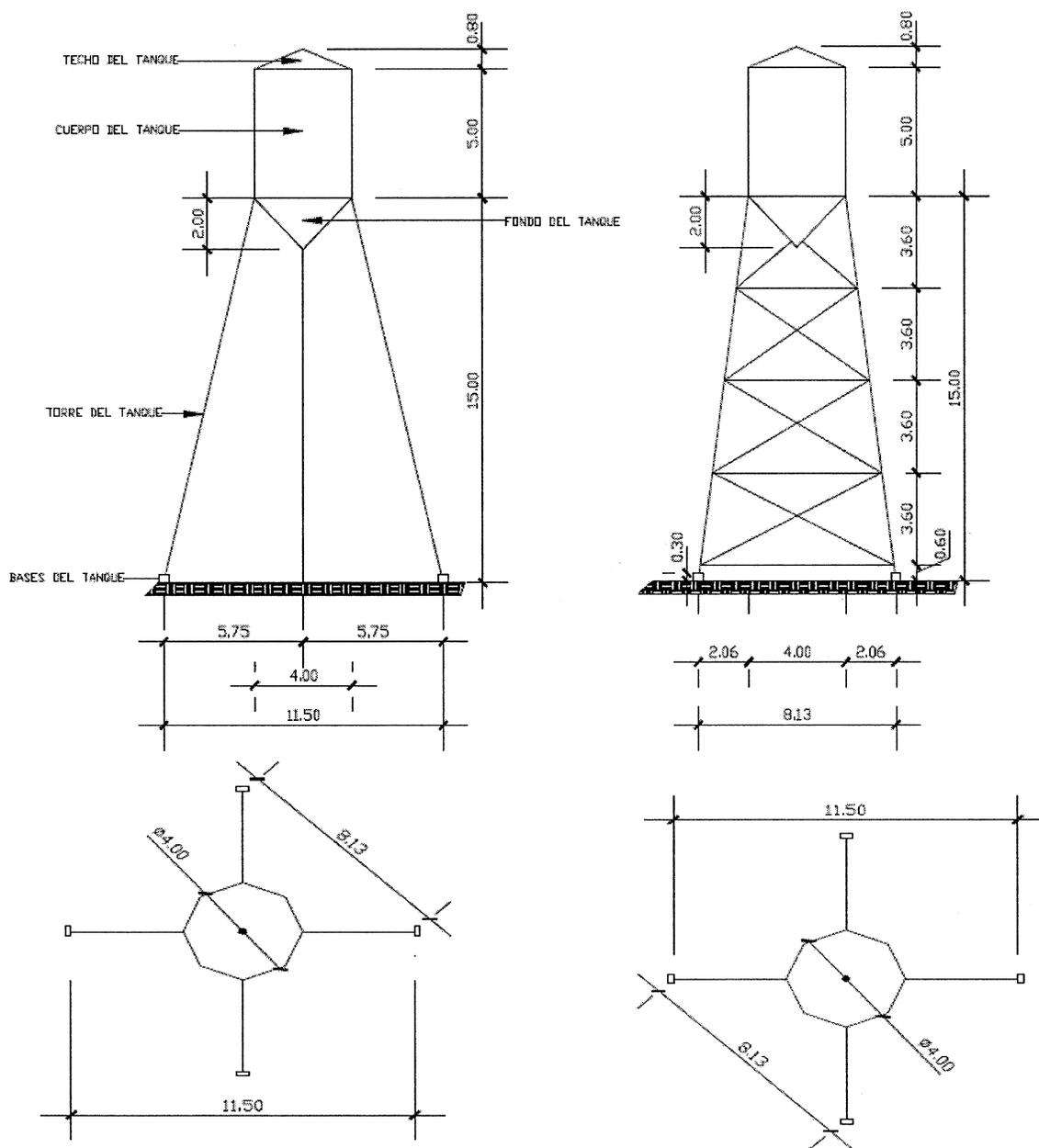
- Cimentación del tanque

Básicamente la cimentación del tanque estará constituida por un sistema de zapatas reforzadas en ambos sentidos, así también como la colocación de un cimiento corrido para lograr obtener una buena base para el tanque.

Las columnas del tanque elevado irán colocadas sobre unos pedestales de concreto y éstos a su vez sobre las zapatas de la cimentación, conectadas mediante un sistema de cimiento corrido sencillo.

Las fuerzas que actuarán directamente sobre la cimentación son: peso propio de la estructura del tanque; peso total del agua (tomando en cuenta como caso crítico cuando el tanque se encuentre completamente lleno) y fuerzas provocadas por viento y sismo. Para tener una idea más clara del sistema ver plano de dimensiones del tanque el cual se encuentra en la página siguiente.

Gráfica 5
Aldea La Avellana
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Proyecto: Construcción de Tanque y Potabilización de Agua
Dimensión del Tanque
Año: 2017



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

4.4.2 Materiales

En el siguiente cuadro se detallan los materiales, mano de obra y otros costos en los que se incurrirán en la construcción del tanque elevado.

Tabla 9
Aldea La Avellana
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Proyecto: Construcción de Tanque y Potabilización de Agua
Requerimientos Técnicos
Año: 2017

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
MATERIALES		
Armado y centrado de zapatas, pedestales y canastas		
Hierro No. 8 grado 40	Quintal	2
Hierro No. 4 grado 40	Quintal	6
Hierro No. 3 grado 40	Quintal	3
Alambre de amarre calibre 16	Libra	45
Armado de cimiento corrido y fundición		
Cemento	Saco	30
Arena de río	m ³	2
Piedrín de 1/2"	m ³	3.5
Hierro No. 8 grado 40	Quintal	1
Hierro No. 4 grado 40	Quintal	2
Hierro No. 3 grado 40	Quintal	1
Alambre de amarre calibre 16	Libra	25
Fabricación y colocación de tacos de concreto		
Cemento	Saco	1
Arena de río	m ³	0.25
Fundición de zapatas		
Cemento	Saco	4
Arena de río	m ³	1.75
Piedrín de 1/2"	m ³	2
Colocación de formaletas y fundición de pedestales		
Cemento	Saco	40
Arena de río	m ³	2
Piedrín de 1/2"	m ³	2.5
Clavo de 2"	Libra	3
Alambre de amarre calibre 16	Libra	5

Continúa en la siguiente página...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Relleno		
Selecto	m ³	2
Construcción y colocación de torre, escaleras, pasarela, y depósito		
Lámina negra norma A-36 4'*8*1/4"	Unidad	38
Lámina antideslizante 4'*8*1/4"	Unidad	6
Tubo negro de 8" cedula 40 standard	Unidad	12
Tubo proceso 1/2"	Unidad	10
Tubo proceso 1"	Unidad	28
Tubo negro de 6" cedula 40 standard	Unidad	30
Tubo conduit 1/2" galvanizado	Unidad	1
Foco para tráfico aéreo	Unidad	1
Cedazo de 1/16"	Yarda	1
Estructura metálica sección "L" de 4" * 4" * 1/2" norma A-36	Unidad	54
Hierro liso de 1"	Quintal	3
Pernos de 1 1/2" * 2 1/2"	Unidad	200
Electrodo 7011 punta café	Libra	10
Electrodo 7013 punta café	Libra	10
Pintura anticorrosivo	Galón	55
Tubo HG de 4"	Unidad	8
Válvula de cheque de 4"	Unidad	1
Construcción de caja dosificadora del cloro en tabletas		
Adaptador macho diámetro de 1 1/2" PVC	Unidad	1
Adaptador macho diámetro de 1/2" PVC	Unidad	3
Alambre de amarre calibre 16	Libra	3
Arena de río	m ³	1
Bushing reductor 3" a 1 1/2"	Unidad	1
Candados de 2"	Unidad	1
Cemento gris UGC	Saco	16
Clavo de 3"	Libra	2
Clavo de 4"	Libra	1
Codo PVC a 90 grados de 1 1/2"	Unidad	1
Codo PVC a 90 grados de 1/2"	Unidad	1
Piedra bola	m ³	1.5
Piedrín	m ³	0.5
Sifón PVC de 2"	Unidad	1
Tee PVC de 3"	Unidad	1
Tee PVC reductora de 3" a 1 1/2"	Unidad	1
Hierro grado 40 de 3/8"	Varillas	8
Hierro grado 40 de 1/4"	Varillas	4
MANO DE OBRA		
Limpieza y trazado	m	240
Excavación	m ³	40

Continúa en la siguiente página...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Armado y centrado de zapatas, pedestales y canastas	Unidad	4
Armado de cimiento corrido y fundición	m.l.	68
Fabricación y colocación de tacos de concreto	Unidad	60
Fundición de zapatas	m ³	1.4
Colocación de formaletas y fundición de pedestales	m ³	7.68
Relleno	m ³	30
Construcción y colocación de torre, escaleras, pasarela y depósito	Global	1
Construcción de caja dosificadora de cloro en tabletas	Global	1
GASTOS DE ORGANIZACIÓN		
Sueldo encargado de obra	mensual	2
Bonificación incentivo	mensual	2
Cuota patronal 12.67%	mensual	2
Prestaciones laborales 30.55%	mensual	2
Alquiler de madera (formaleta, tarima, bodega y otros)	meses	2
Alquiler de lámina (bodega)	meses	2
Energía eléctrica	meses	2
Baño portátil (p/albañiles, proceso de construcción)	meses	2
Estudio técnico de planificación	Unidad	1
Especificaciones técnicas	Unidad	1
Memoria de cálculo	Unidad	1
Planos	Unidad	1
Presupuesto	Unidad	1
Transporte	meses	2
Imprevistos	meses	2

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

De esta manera se detallan los materiales, mano de obra y otros costos que se utilizarán en la construcción del tanque elevado de captación y potabilización de agua, para poder costear el costo de dicho proyecto.

4.4.3 Plan de ejecución

Las diversas actividades que deberán realizarse y el tiempo de ejecución se detallan a continuación:

Tabla 10
Aldea La Avellana
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Proyecto: Construcción de Tanque y Potabilización de Agua
Cronograma de Ejecución
Año: 2017

Primera Fase																			
No.	Descripción	Semana 1						Semana 2						Semana 3					
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
1	Inicio del proyecto	■																	
2	Inspección del terreno y chapeo	■																	
3	Trazo del proyecto		■																
4	Excavación			■	■	■													
5	Armado de zapatas columnas y fundición						■	■	■	■									
6	Armado de cimiento corrido y fundición											■	■						
7	Armado de la solera de humedad y fundición del piso													■	■	■	■	■	■
Segunda Fase																			
No.	Descripción	Semana 4						Semana 5						Semana 6					
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
8	Colocación de columnas del tanque				■	■	■												
9	Armado y colocación del tanque							■	■	■	■								
10	Armado de escalera y el sistema hidráulico											■	■						
11	Colocación de pintura y detalles faltantes																	■	■
12	Finalización del proyecto																	■	■

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

Desacuerdo a la planificación del proyecto, se trabajará en dos fases cada uno de ellas estar conformado por tres semanas cada uno. la primera consiste estructurar la base; el segundo en la instalación del tanque y pintado.

4.5 ESTUDIO FINANCIERO

El presente estudio consiste en la estructuración y resumen de la información financiera que deriva de las operaciones de un nuevo proyecto, y que permitirá realizar diversos análisis con el objetivo de determinar la factibilidad del mismo.

Cuadro 13
Aldea La Avellana
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Proyecto: Construcción de Tanque y Potabilización de Agua
Presupuesto General
Año: 2017

Descripción	Total Q.
Ingresos	357,490
Aporte municipal	353,490
Aporte de Comunidad	4,000
Egresos	357,490
Preinversión	16,000
Estudio ambiental	6,000
Requerimientos técnicos	10,000
Inversión fija	4,000
Terreno	4,000
Costos de construcción	337,490
Materiales	262,838
Mano de obra	48,680
Otros costos	25,972
Saldo final	0

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

En el cuadro anterior se establece que el valor del proyecto de la construcción del tanque elevado de captación y potabilización de agua, en la aldea La Avellana asciende a un monto de Q. 357,490.00 el cual será financiado con un 98.88% por la municipalidad de Taxisco y 1.12% por la comunidad; del cual el 94% del mismo está destinado para soportar los costos de construcción.

4.5.1 Costos de diseño y planificación

Estos costos están conformados por el presupuesto de egresos por asuntos ambientales, requerimientos técnicos, materiales, mano de obra y otros costos del proyecto.

Entre los otros tipos de costos que se realizan está el estudio ambiental, el costo es de Q6,000.00.

Es preciso mencionar que los resultados de dicho estudio influyen en la factibilidad del proyecto, los costos de los requerimientos técnicos necesarios para la construcción de tanque y potabilización de agua de la aldea La Avellana. Dichos requerimientos se encuentran claramente definidos y se detallan a continuación:

Cuadro 14
Aldea La Avellana
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Proyecto: Construcción de Tanque y Potabilización de Agua
Presupuesto de Requerimientos Técnicos
Año: 2017

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Estudio técnico de planificación	Unidad	1	3,250	3,250
Especificaciones técnicas	Unidad	1	3,500	3,500
Memoria de cálculo	Unidad	1	1,500	1,500
Planos	Unidad	1	750	750
Presupuesto	Unidad	1	1,000	1,000
Total requerimientos técnicos				10,000

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

Para suplir los gastos de los requerimientos técnicos se necesita un desembolso de la cantidad de Q. 10,000.00. El 82.5% de este presupuesto se encuentra asignado para la realización de diversos estudios, orientados al análisis del territorio sobre el que se pretende llevar a cabo el proyecto y de tal manera definir las especificaciones óptimas indispensables para la viabilidad del mismo.

Cuadro 15
Aldea La Avellana
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Proyecto: Construcción de Tanque y Potabilización de Agua
Presupuesto de Materiales
Año: 2017

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Armado y centrado de zapatas, pedestales y canastas				2,955
Hierro No. 8 grado 40	Quintal	2	255.00	510
Hierro No. 4 grado 40	Quintal	6	245.00	1,470
Hierro No. 3 grado 40	Quintal	3	235.00	705
Alambre de amarre calibre 16	Libra	45	6.00	270
Armado de cimiento corrido y fundición				4,525
Cemento	Saco	30	74.00	2,220
Arena de río	m ³	2.00	150.00	300
Piedrín de 1/2"	m ³	3.5	250.00	875
Hierro No. 8 grado 40	Quintal	1	255.00	255
Hierro No. 4 grado 40	Quintal	2	245.00	490
Hierro No. 3 grado 40	Quintal	1	235.00	235
Alambre de amarre calibre 16	Libra	25	6.00	150
Fabricación y colocación de tacos de concreto				112
Cemento	Saco	1	74.00	74
Arena de río	m ³	0.25	150.00	38
Fundición de zapatas				1,059
Cemento	Saco	4	74.00	296
Arena de río	m ³	1.75	150.00	263
Piedrín de 1/2"	m ³	2	250.00	500
Colocación de formaletas y fundición de pedestales				3,930
Cemento	Saco	40	74.00	2,960
Arena de río	m ³	2	150.00	300
Piedrín de 1/2"	m ³	2.5	250.00	625
Clavo de 2"	Libra	3	5.00	15
Alambre de amarre calibre 16	Libra	5	6.00	30
Relleno				160
Selecto	m ³	2	80.00	160
Construcción y colocación de torre, escaleras, pasarela, y depósito				247,501
Lámina negra norma A-36 4'*8*1/4"	Unidad	38	1,250.00	47,500
Lámina antideslizante 4'*8*1/4"	Unidad	6	1,500.00	9,000
Tubo negro de 8" cedula 40 standard	Unidad	12	3,850.00	46,200
Tubo proceso 1/2"	Unidad	10	60.00	600

Continúa en la siguiente página...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Tubo proceso 1"	Unidad	28	155.00	4,340
Tubo negro de 6" cedula 40 estándar	Unidad	30	1,770.00	53,100
Tubo conduit 1/2" galvanizado	Unidad	1	65.50	66
Foco para tráfico aéreo	Unidad	1	65.50	66
Cedazo de 1/16"	Yarda	1	60.00	60
Estructura metálica sección "L" de 4" * 4" * 1/2" Norma A-36	Unidad	54	1,290.00	69,660
Hierro liso de 1"	Quintal	3	315.00	945
Pernos de 1 1/2" * 2 1/2"	Unidad	200	25.00	5,000
Electrodo 7011 punta café	Libra	10	15.00	150
Electrodo 7013 punta café	Libra	10	15.00	150
Pintura anticorrosivo	Galón	55	75.00	4,125
Tubo HG de 4"	Unidad	8	750.00	6,000
Válvula de cheque de 4"	Unidad	1	540.00	540
Construcción de caja dosificadora del cloro en tabletas				2,597
Adaptador macho diámetro de 1 1/2" PVC	Unidad	1	7.00	7
Adaptador macho diámetro de 1/2" PVC	Unidad	3	2.00	6
Alambre de amarre calibre 16	Libra	3	6.00	18
Arena de río	m3	1	150.00	150
Bushing reductor 3" a 1 1/2"	Unidad	1	60.00	60
Candados de 2"	Unidad	1	75.00	75
Cemento gris U.G.C.	Saco	16	74.00	1,184
Clavo de 3"	Libra	2	5.00	10
Clavo de 4"	Libra	1	5.00	5
Codo PVC a 90 grados de 1 1/2"	Unidad	1	15.00	15
Codo PVC a 90 grados de 1/2"	Unidad	1	5.00	5
Piedra bola	m3	1.5	240.00	360
Piedrín	m3	0.5	250.00	125
Sifón PVC de 2"	Unidad	1	80.00	80
Tee PVC de 3"	Unidad	1	115.00	115
Tee PVC reductora de 3" a 1 1/2"	Unidad	1	132.00	132
Válvula de compuerta de 1/2"	Unidad	1	50.00	50
Hierro grado 40 de 3/8"	Varillas	8	20.00	160
Hierro grado 40 de 1/4"	Varillas	4	10.00	40
Costo total de materiales				262,838

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

En el cuadro anterior se describen los materiales que se necesitan en cada proceso de la construcción de la estructura del tanque de captación de agua potable.

Se describe a continuación el presupuesto de mano de obra que se utilizara durante el proceso de la estructuración del tanque de agua.

Cuadro 16
Aldea La Avellana
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Proyecto: Construcción de Tanque y Potabilización de Agua
Presupuesto de Mano de Obra
Año: 2017

No.	Descripción	Cantidad	Unidad	Precio en Q.	Total Q.
1	Chapeo y trazado	240	m	0.90	216
2	Excavación	40	m ³	30.00	1,200
3	Armado y centrado de zapatas, pedestales y canastas	4	Unidad	125.00	500
4	Armado de cimientto corrido y fundición	68	m.l.	35.00	2,380
5	Fabricación y colocación de tacos de Concreto	60	Unidad	2.50	150
6	Fundición de zapatas	1.4	m3	65.00	91
7	Colocación de formaletas y fundición de Pedestales	7.68	m3	100.00	768
8	Relleno	30	m3	12.50	375
9	Construcción y colocación de torre, escaleras, pasarela y depósito	1	Global	40,000.00	40,000
10	Construcción de caja dosificadora de cloro en tabletas	1	Global	3,000.00	3,000
Total					48,680

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

Según los datos consignados en el cuadro anterior; es necesario invertir en mano de obra para la construcción de tanque elevado de captación y potabilización de agua de la aldea La Avellana, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa; la cantidad de Q. 48,680.00, siendo el más representativo el pago de la mano de obra de la construcción y colocación de la torre, escaleras, pasarela y depósito.

4.5.2 Costo de construcción

Este costeo resume el valor de los materiales, la mano de obra y otros costos en cuyo gasto será necesario incurrir para la ejecución del proyecto.

Cuadro 17
Aldea La Avellana
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Proyecto: Construcción de Tanque y Potabilización de Agua
Presupuesto de Otros Costos
Año: 2017

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Sueldo encargado de obra	Mensual	2	6,000	12,000
Bonificación incentivo	Mensual	2	250	500
Cuota patronal 12.67%		10,000	0.1267	1,267
Prestaciones laborales 30.55%		10,000	0.3055	3,055
Alquiler de madera (formaleta, tarima, bodega y otros)	Mensual	2	1,100	2,200
Alquiler de lámina (bodega)	Mensual	2	150	300
Energía eléctrica	Mensual	2	250	500
Baño portátil (p/albañiles, proceso de construcción)	Mensual	2	400	800
Transporte	Viajes	1	350	350
Imprevistos				5,000
Total otros costos				25,972

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

Para efectos de conocer el costo total del proyecto, es necesario elaborar el presupuesto de otros costos. En el cuadro anterior se cuantifica el salario de la persona encargada del proyecto, honorarios diversos no contemplados. El valor más representativo es el rubro del sueldo del encargado del proyecto con el 46%.

4.6 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Para cubrir los costos y gastos que son necesarios en el proyecto de la construcción del tanque elevado de captación y potabilización de agua de la aldea La Avellana; los recursos se obtienen a través de la Municipalidad de Taxisco y la comunidad.

Cuadro 18
Aldea La Avellana
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Proyecto: Construcción de Tanque y Potabilización de Agua
Financiamiento de la Inversión
Año: 2017

Descripción	Total Q.
Fuentes internas	357,490
Municipalidad del municipio de Taxisco	353,490
Aporte de comunidad	4,000
Total financiamiento de la inversión	357,490

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

Con base al cuadro anterior los aportes de las fuentes internas representan el 98.88% por parte de la Municipalidad y 1.12% por la comunidad; el cual trata de la compra del terreno donde se construirá el tanque elevado de captación de agua.

4.6.1 Unidad ejecutora

Este proyecto de construcción de tanque elevado de captación y potabilización de agua en la aldea La Avellana, Taxisco, Santa Rosa, se ejecutará por contrato, y su ejecución será responsabilidad directa de la Municipalidad de Taxisco. Quien actuara de acuerdo con las especificaciones técnicas que se elaboren para el diseño del proyecto.

4.7 ESTUDIO AMBIENTAL

El estudio de impacto ambiental (EIA) es el análisis previo a la ejecución de un proyecto, de las posibles consecuencias sobre la salud ambiental, la integridad de los ecosistemas y la calidad que están en condición de proporcionar.

El (EIA) se refiere siempre a un proyecto específico ya definido en sus particularidades características, tales como: tipo de obra, materiales a utilizar, procedimientos constructivos, trabajos de procedimiento en la fase operativa, tecnología utilizada, insumos, entre otros. Los seres humanos son los causantes de los deterioros ambientales y capaces de transformar el ambiente para satisfacer sus necesidades sin tomar en consideración el uso irracional de los recursos naturales.

El (EIA) del proyecto busca contribuir a la conservación ambiental por su entorno forestal, recreativo y ecológico, por tanto, se pretende cumplir con medidas ambientales necesarias en la etapa de operación, que evite contaminar los alrededores del área utilizada en la construcción del proyecto. Los estudios requeridos son: licencia ambiental, documento oficial extendido por la DIGARN (Dirección General de Gestión Ambiental y Recursos Naturales), en donde se certifica el cumplimiento del procedimiento administrativo del instrumento ambiental presentado, y el inicio del cumplimiento de los compromisos determinados en la resolución final.

Pasos a seguir:

- Elaborar términos de referencia de diagnóstico ambiental.
- Presentar diagnóstico ambiental.
- Retirar resolución administrativa de aprobación de diagnóstico ambiental.
- Entregar resolución de aprobación de instrumento ambiental.
- Retirar resolución de aprobación de instrumento ambiental.
- Entregar fianza de cumplimiento a favor del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.
- Suscripción de contrato de compromiso de cumplimiento de medidas de mitigación.
- Entrega de solicitud de licencia de evaluación ambiental y renovación.
- Obtener Licencia Ambiental.

4.7.1 Política ambiental

Está constituida por la formación y puesta en práctica de un conjunto de acciones que promueven el desarrollo ambientalmente sustentable. Por tal motivo se creará un programa ambiental para este proyecto; se evaluará desde diferentes puntos de vista los posibles impactos ambientales creados por la excavación, construcción y operación de maquinaria.

4.7.2 Gestión ambiental

Previo a realizar excavaciones se humedecerá el suelo para evitar que se genere polvo. Al estar escavados los primeros metros y colocada la tubería, se procederá a rellenar las zanjas lo antes posible para evitar accidentes y contaminación visual.

Inmediatamente después de rellenada la zanja se retirará del área de trabajo el material sobrante del proyecto ejecutado.

Dotar al personal encargado de la construcción del equipo adecuado como casco, botas, guantes entre otros para evitar accidentes.

4.7.3 Impacto ambiental

Residuos y/o contaminantes que serán generados (en cantidades y contenido); durante el proceso de construcción será generado suelo suelto y polvo, el cual será remojado para minimizar dicho impacto.

Emisiones a la atmósfera (gases, humo entre otros); tanto en la etapa de construcción como en la de operación.

Descarga de aguas residuales; debido a que no se tiene un sistema de drenaje en la comunidad, cada servicio tendrá su propia fosa séptica artesanal.

Desechos sólidos durante la construcción del cimiento del tanque y caja de clarificación, se irán acumulando bolsas vacías de cemento y sobrantes de otros materiales como lo son los tubos entre otros; los que serán llevados hacia otro lugar donde se podrán arrojar a la basura o reutilizarlos en forma de ripio.

Ruidos y vibraciones: debido a que el proyecto funcionará con una bomba, los niveles de ruido y vibración se encuentran por debajo de los 80 decibeles, con lo cual se determina que no representará ningún impacto al ambiente.

4.8 IMPACTO SOCIAL

Beneficio en la salud pública, mejora la calidad de vida de los habitantes de la aldea La Avellana y generación de empleos antes y durante la construcción del proyecto.

Contaminación visual: se generará algún tipo de contaminación visual por la acumulación del material suelto, el cual al rellenar las zanjas se reutilizará y el resto se recogerá y depositará en un lugar adecuado, con lo cual dicha contaminación desaparecerá.

Contaminación visual: se generará algún tipo de contaminación visual por la acumulación del material suelto, el cual al rellenar las zanjas se reutilizará y el resto se recogerá y depositará en un lugar adecuado, con lo cual dicha contaminación desaparecerá.

4.9 SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO

El proyecto es sostenible debido a que la municipalidad de Taxisco distribuirá el agua al tanque elevado el cual servirá para la distribución misma, la tubería, las bombas y todos los elementos que necesitan un cuidado y un servicio de limpieza como de reparaciones tendrá un presupuesto asignado proveniente de la cuota que se cobrará a cada uno de las personas beneficiadas con el agua potable.

CONCLUSIONES

Según los censos efectuados en los años 2002 y 2017 han demostrado que la cantidad de habitantes en la aldea de La Avellana disminuyó cerca del 6%, sin embargo en la aldea de Talpetate la población estuvo cerca de duplicar la cantidad de habitantes en su territorio.

La inmigración dentro de las aldeas ha presentado una creciente sostenida en sus últimos años, la cual ha sido causada por distintos factores, de los cuales la principal es el desempleo dentro de la aldea.

Falta infraestructura, las aldeas no tienen acceso a los principales servicios básicos como agua potable, el 100 % habitantes se abastecen del vital líquido por medio de pozos los cuales la calidad del líquido no es limpia ni saludable.

Ninguna de las dos aldeas tiene un centro de salud con la capacidad instalada para poder atender a la población haciendo que cada una de las personas con necesidades médicas tenga que viajar a Taxisco haciendo que una enfermedad se pueda agravar en el transcurso del viaje.

La actividad pecuaria del ganado bovino a pesar de ser la más fuerte a nivel municipal y de las aldeas no recibe la atención necesaria a nivel técnica y a nivel tecnológico.

La falta de tecnología en el ámbito de la producción pecuaria se debe a la falta de inversión financiera y apoyo técnico a los pobladores de ambas aldeas dando como efecto una producción de ganado bovino sin el 100% de su potencial.

La distribución del vital líquido es deficiente en ambas aldeas, causando distintas enfermedades estomacales a los habitantes de las aldeas.

La creciente cantidad de población en cada una de las aldeas genera cada año más demanda de servicios básicos, principalmente el vital líquido el cual en la actualidad no se provee a los habitantes.

La construcción del tanque elevado de captación de agua y distribución de la misma, ayudará a disminuir los índices de enfermedades estomacales en ambas aldeas, ayudará en la economía del hogar, al mismo tiempo que se facilitará la obtención de la misma.

RECOMENDACIONES

Dadas las condiciones de crecimiento en la población de las aldeas se recomienda la correcta distribución de servicios básicos en cada una de las mismas, esto con el objetivo de obtener la eficiencia y la correcta satisfacción de las necesidades de cada poblado.

La Municipalidad debe incentivar planes ya sean privados o programas de gobierno que busquen la inversión local, poder dar apoyo ya sea técnico o financiero, dar capacitación constante para que las personas puedan trabajar en sus mismas tierras o trabajar en manera conjunta distintos programas de producción de ganado bovino.

La Municipalidad de Taxisco, debe implementar drenajes para desechos residuales así como de aguas pluviales, con esto se puede apoyar a disminuir la contaminación en las vertientes de agua que se utiliza para consumo humano.

El COCODE debe buscar que por medio de ONG's y ministerio de salud se pueda aprovechar las instalaciones existentes y equiparlas de manera adecuada para poder brindar y asegurar la correcta atención de las personas que necesitan atención médica.

El COCODE debe buscar el apoyo técnico de entidades gubernamentales como el Ministerio de ganadería y agricultura o del Intecap, para poder obtener capacitación constante en temas pecuarios y de producción animal, haciendo fechas específicas de aprendizaje técnico de manera presencial.

La Municipalidad debe invertir en tecnología y capacitación, para que sea la adecuada a la producción de ambas aldeas para el máximo aprovechamiento del potencial, esto se puede realizar a través de organizaciones sin fines de lucro las cuales puedan brindar equipo por medio de donaciones.

La Municipalidad debe aprovechar la parte ya instalada del tanque elevado, con esto poder terminarlo con un menor tiempo y de esta forma beneficiar a la población de ambas aldeas mejorando su calidad de vida.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar catalán, J.A. (2013). “Método para la Investigación del Diagnostico Socioeconómico”. Guatemala, Ediciones Renacer, 3ra. Edición, p. 38.
- Bernal Torres, C. A. Metodología de la Investigación, para administración, economía, humanidades y ciencias sociales. 2da. Ed. Guatemala, Editorial Person Educación.
- Congreso de la República de Guatemala, “Código Municipal” (Decreto Numero 12-2002).
- Gall, F. (1976). *“Diccionario Geográfico de Guatemala”*. Tomo I. Compilación Crítica, Guatemala, C.A., p. 270.
- Hernández Sampieri. R. 2010, “Metodología de la Investigación”, México, Editorial McGraw-Hill / Interamericana Editores, S.A. DE C.V. Quinta edición.
- Congreso de la república de Guatemala “Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural” (Decreto Número 11-2002) y su reglamento Acuerdo Gubernativo 461-2002.
- Congreso de la república de Guatemala “Ley de Cooperativas”, Decreto Número 82-78.
- Congreso de la república de Guatemala “Ley de Desarrollo Social”, Decreto Número 442-2001.
- Congreso de la república de Guatemala “Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto 68-89.
- Ortiz Piloña, G. A. 2004, “Métodos y Técnicas de Investigación documental y de campo. Quinta edición, Guatemala.
- Municipalidad de Taxisco Santa Rosa Plan de Desarrollo Municipal 2010-2025 Taxisco Santa Rosa
- Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación Perfil Comercial Magno, “Dirección del Planeamiento” 1 y 2p.

ANEXO 1

Manual de Normas y Procedimientos

“Comité de Agua Potable”

Aldea La Avellana y Talpetate

Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa

ÍNDICE

No.	Descripción	Página
	INTRODUCCIÓN	
1	CAMPO DE APLICACIÓN	1
2	Objetivos	1
2.1	Generales	1
2.2	Específicos	1
3	NORMAS	1
4	SIMBOLOGÍA	1
5	DESCRIPCIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS	2

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Aldea La Avellana y Talpetate, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Simbología de los Procesos, Año:2017	2

INTRODUCCIÓN

Con el fin de tener una guía dentro del comité que permita visualizar los procedimientos, se establece este presente manual, el cual presenta información fundamental para el buen funcionamiento de la organización.

De acuerdo a las características de las actividades que se realizarán durante las operaciones del proyecto, se plantea los pasos que deben ser empleados para realizar una acción, así mismo las descripciones, objetivos y normas de cada uno.

1 CAMPO DE APLICACIÓN

El presente manual de normas y procedimientos refleja las actividades que se deben de realizar de acuerdo a las especificaciones de las funciones a realizar.

2 OBJETIVOS

Se describen a continuación los objetivos generales y específicos del presente manual.

2.1 Generales

Determinar las funciones principales a realizar por cada miembro de la organización que tiene asignado un determinado proceso a realizar.

2.2 Específicas

- Tener en orden lo registros de los miembros del comité.
- Llevar el control de los pagos del servicio otorgado.
- Coordinar actividades para el buen funcionamiento del comité.

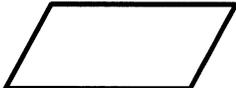
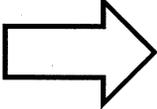
3 NORMAS

El manual de normas y procedimientos, describe una serie de proceso que deben ser empleados por las personas que son encargadas de dichas actividades, con el fin de mantener en orden los proceso se debe de seguir las secuencias de las actividades descritas.

4 SIMBOLOGÍA

De acuerdo a las descripciones de los procesos, se presenta la siguiente simbología utilizada dentro de este manual.

Tabla 1
Aldea La Avellana y Talpetate, Municipio de Taxisco
Departamento de Santa Rosa
Simbología de los Procesos
Año 2017

SÍMBOLO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
	Inicio y final	Indica el comienzo o la culminación de un proceso.
	Operación, actividad o proceso.	Se utiliza para representar una acción.
	Inspección	Se emplea en la verificación de un proceso.
No  Si	Decisión	Indica si un procedimiento sigue o no.
	Traslado	Representa el movimiento de personas, objetos y materiales de un lugar a otro.
	Documento	Utilización de documentos, folletos y formularios.
	Conector	Representa una acción y una conectividad con otro proceso.
	Conector fuera del área	Representa una conexión o enlace.

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

5 DESCRIPCIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS

Para la realización de los procesos dentro de la organización, se presentan los siguientes pasos que deben de realizar en cada actividad.

COMITÉ DE AGUA POTABLE
MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

Elaborado por: Daniel Antonio Villeda Sandoval	Fecha: Julio, 2018
Procedimiento: Convocatoria a reuniones	Hoja: 1 de 3
Inicia: Presidente del comité	
Termina: Secretario	

DEFINICIÓN DEL PROCEDIMIENTO

Este proceso tiene como finalidad, describir los pasos que se deben de llevar a cabo para la realización de convocatorias a reuniones con los miembros del comité, para plantear algún problema y proponer soluciones.

OBJETIVO

Llevar un control de los integrantes que asistan a las reuniones con el fin de que todos los miembros que conforman el comité participen.

NORMA

El presidente del comité, es el encargado de establecer la fecha para realizar una convocatoria hacia los miembros, con el fin de discutir temas que sean relacionados con el funcionamiento de la organización. El secretario velará para llevar el control de los participantes en cada reunión.

COMITÉ DE AGUA POTABLE		
MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS		
Elaborado por:	Daniel Antonio Villeda Sandoval	Fecha: Julio, 2018
Procedimiento:	Convocatoria a reuniones	Hoja: 2 de 3
Inicia:	Presidente del comité	
Termina:	Secretario	
Responsable	No. de pasos	Actividad
Presidente del comité	1	Realiza un cronograma de actividades para ser llevada a cabo durante cada mes.
	2	Determina el día y hora que se realizará las reuniones.
	3	Recopila toda la información del funcionamiento del comité.
	4	Con la información obtenida determina si existe necesidad de realizar una reunión con los miembros de la organización.
	4.1	No es necesario realizar una reunión, y termina el proceso.
	4.2	Sí es necesario de realizar una reunión con los miembros del comité.
	5	Indica al secretario la necesidad de realizar una reunión y determina la fecha.
Secretario	6	Recibe los datos por parte del presidente del comité.
	7	Realiza la convocatoria a la reunión.
	8	Escribe en acta la fecha, hora y motivo de la reunión a realizar.

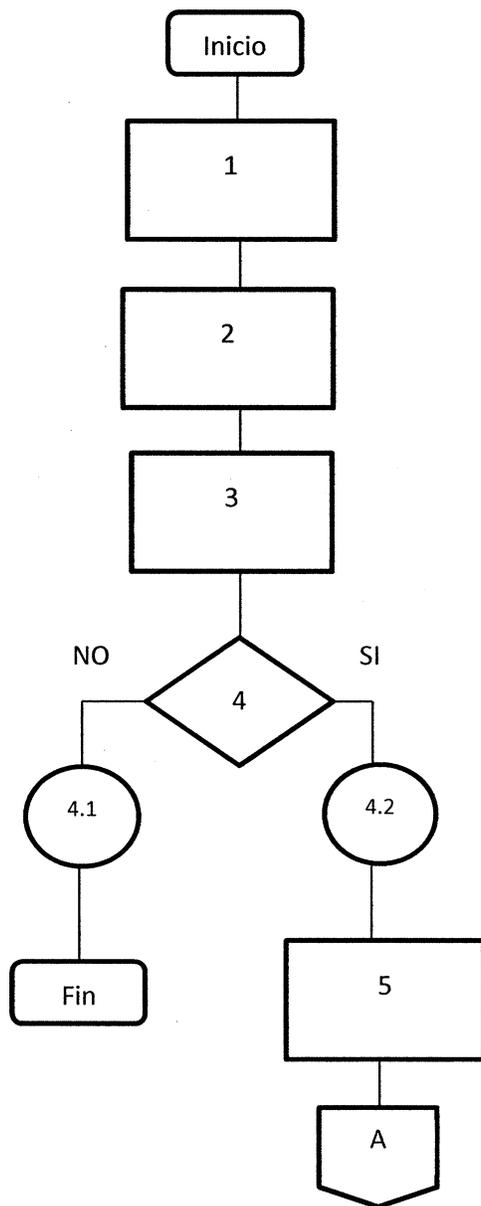
COMITÉ DE AGUA POTABLE

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

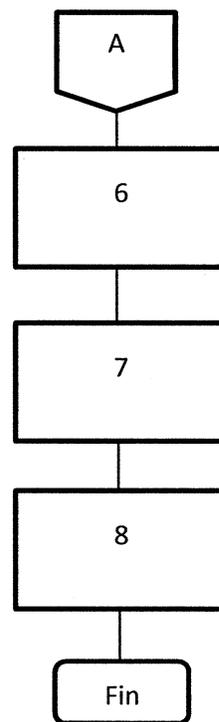
Elaborado por: Daniel Antonio Villeda Sandoval
Procedimiento: Convocatoria a reuniones
Inicia: Presidente del comité
Termina: Secretario

Fecha: Julio 2018
Hoja: 3 de 3

Presidente del comité



Secretario



COMITÉ DE AGUA POTABLE
MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

Elaborado por: Daniel Antonio Villeda Sandoval	Fecha: Julio, 2018
Procedimiento: Registro de datos	Hoja: 1 de 3
Inicia: Tesorero	
Termina: Tesorero	

DEFINICIÓN DEL PROCEDIMIENTO

Este procedimiento describe los pasos que se deben de realizar para la gestión y coordinación de la información, para ello se presenta la secuencia que debe emplear el tesorero para la organización de los registros.

OBJETIVO

Mantener al día y en orden los registros de los pagos de los miembros que conforma el comité, con el fin de tener el control de la información relacionada al cobro del servicio de agua potable.

NORMA

El tesorero tiene la responsabilidad de llevar los registros al día de los pagos que se han realizado por parte de los miembros del comité, con el fin de coordinar las actividades con los demás miembros participantes.

COMITÉ DE AGUA POTABLE		
MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS		
Elaborado por: Daniel Antonio Villeda Sandoval	Fecha: Julio, 2018	
Procedimiento: Registro de datos	Hoja: 2 de 3	
Inicia: Tesorero		
Termina: Tesorero		
Responsable	No. de pasos	Actividad
Tesorero	1	Organiza la información de los miembros del comité de acuerdo a la aldea que corresponde cada uno de los integrantes.
	2	Registra la información de pago de cada una de las familias beneficiadas que integran el comité.
	3	Programa la fecha de cobro que se debe de realizar cada mes.
	4	De acuerdo a la información registrada, se realiza los listados correspondientes a cada aldea.
	5	Presenta los datos al presidente del comité.
Presidente del comité	6	Verifica la información proporcionada.
	7	Registra la información y autoriza el listado.
	8	Presenta la información al Tesorero.
Tesorero	9	Guarda los documentos autorizados.

COMITÉ DE AGUA POTABLE
MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

Elaborado por: Daniel Antonio Villeda Sandoval

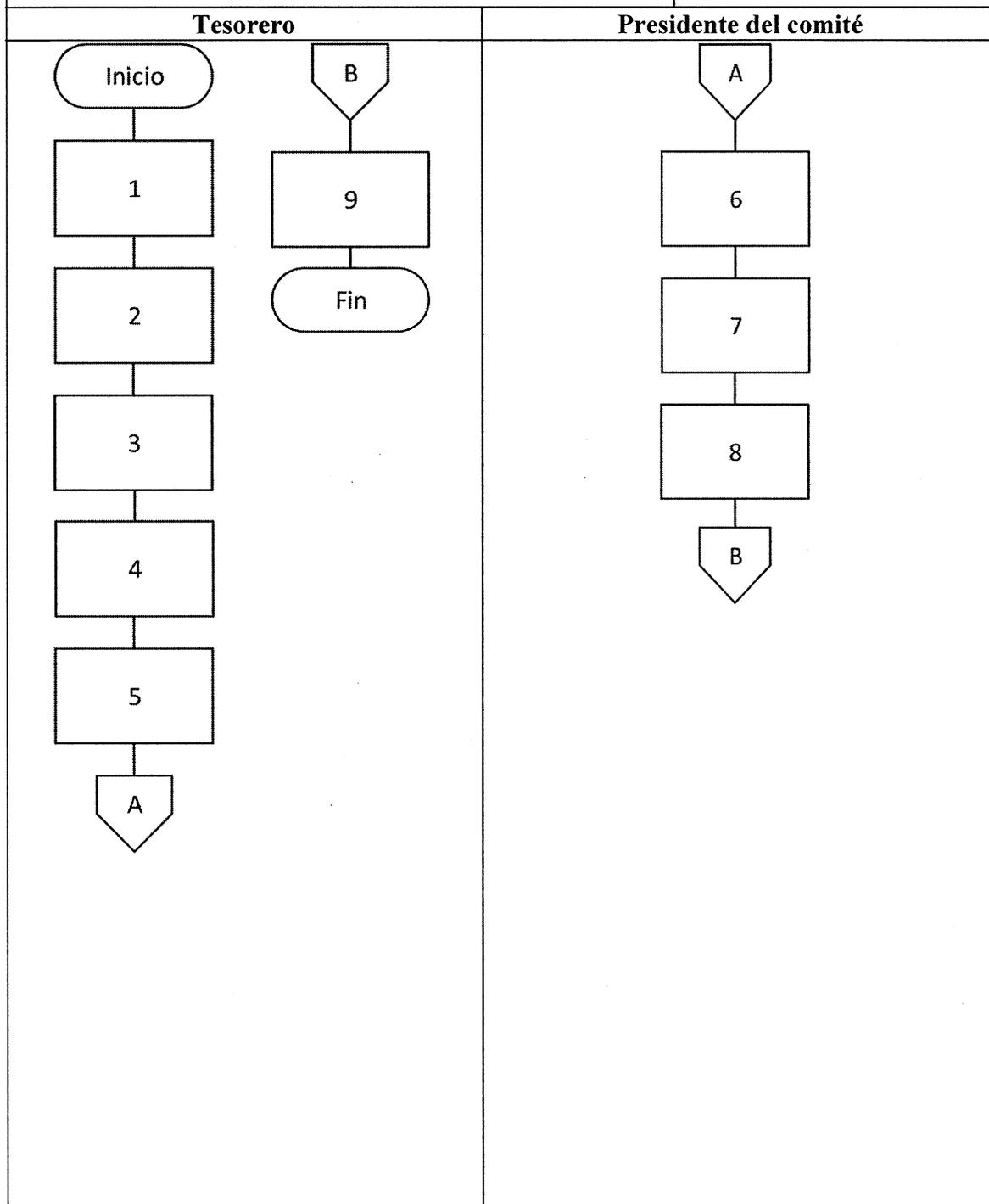
Fecha: Julio, 2018

Procedimiento: Registro de datos

Hoja: 3 de 3

Inicia: Tesorero

Termina: Tesorero



COMITÉ DE AGUA POTABLE
MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

Elaborado por: Daniel Antonio Villeda Sandoval	Fecha: Julio, 2018
Procedimiento: Cobro del servicio	Hoja: 1 de 3
Inicia: Vocal	
Termina: Familia beneficiada	

DEFINICIÓN DEL PROCEDIMIENTO

Con la finalidad de tener un comité funcional, las familias participantes en este beneficio deberán cancelar una cuota mensual, esta actividad quedará a cargo del vocal asignado dentro del comité para distribuir los recibos del consumo mensual del servicio.

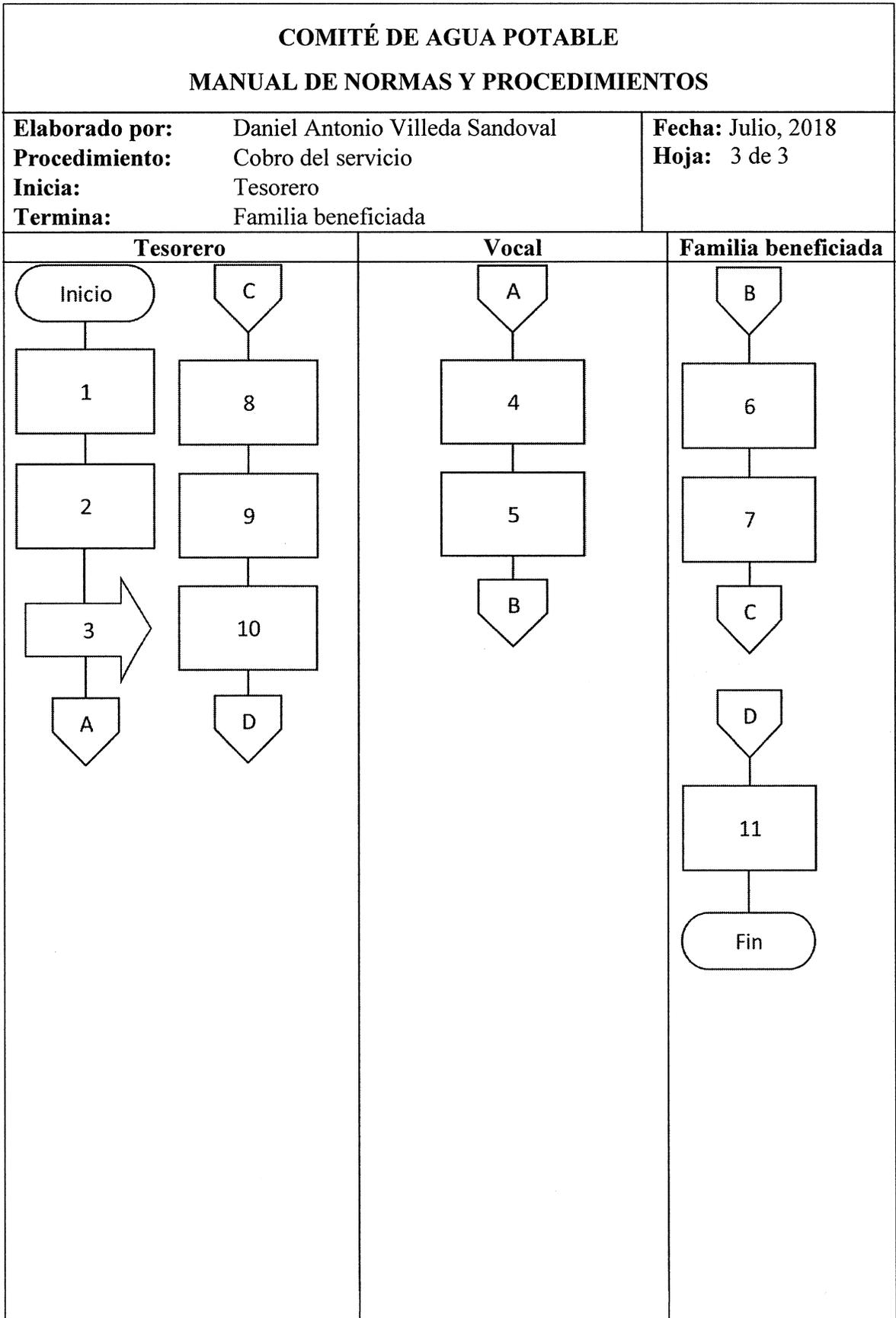
OBJETIVO

Entregar el recibo mensual del servicio y efectuar el cobro a las familias beneficiadas con el fin de llevar el control de los pagos efectuados cada mes.

NORMA

El vocal será encargado de entregar el recibo y verificar la distribución óptima del servicio, además realizará un reporte mensual de las cuotas recibidas durante el mes.

COMITÉ DE AGUA POTABLE		
MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS		
Elaborado por: Daniel Antonio Villeda Sandoval	Fecha: Julio, 2018	
Procedimiento: Cobro del servicio	Hoja: 2 de 3	
Inicia: Tesorero		
Termina: Familia beneficiada		
Responsable	No. de pasos	Actividad
Tesorero	1	Determina el reporte de las cuotas a pagar de los beneficiados.
	2	Extrae los recibos correspondientes del mes.
	3	Trasfiere el reporte y los recibos al vocal.
Vocal	4	Realiza la distribución de los recibos en cada familia que conforma el comité.
	5	Verifica que el servicio este funcionando de manera normal.
Familia beneficiada	6	Recibe el recibo del servicio.
	7	Cancela el monto del servicio con el Tesorero del comité.
Tesorero	8	Cobra la cantidad según el monto del recibo.
	9	Valida el recibo como cancelado.
	10	Entrega el recibo.
Familia beneficiada	11	Recibe el recibo validado.



ANEXO II

PLAN DE MERCADEO

“Construcción de tanque y potabilización de agua”

INDICE

No.	Descripción	Página
	INTRODUCCIÓN	
1	PLAN DE MERCADEO	1
1	BRIEF	1
1.1	Descripción del servicio	1
1.2	Problemática	1
1.3	Grupo objetivo	1
2	CAMPAÑA PUBLICITARIA	1
2.1	DEFINICION DEL GRUPO DEL OBJETIVO	2
2.2	OBJETIVO DE LA ESTRATEGIA	2
2.3	ESTRATEGIA	3
2.3.1	Definición de la estrategia	3
2.3.2	Descripción de la estrategia	3
3	CONCEPTO PUBLICITARIO	3

INTRODUCCIÓN

En búsqueda de dar a conocer de una manera adecuada el proyecto propuesta para el beneficio de ambas comunidades se presenta el plan de mercadeo, el cual busca servir de guía para efectuar de manera adecuada el proceso de publicidad.

De acuerdo a las necesidades de la población y los medios de comunicación que se utilizan en las comunidades se entregan los pasos que deben seguir para alcanzar el objetivo de crear conciencia en el uso adecuado del agua.

PLAN DE MERCADEO

1. BRIEF

Estrategia y orden en el cual con creatividad de los datos nos ayudaran a definir los objetivos de marketing y comunicación, de forma concreta, medible y cuantificable.

1.1 DESCRIPCION DEL SERVICIO

El servicio de agua potable es un derecho el cual todo habitante tiene, la distribución del mismo puede variar esto debido a los distintos proveedores que puedan existir, con esta información podemos confirmar que es necesaria la existencia de un comité el cual vele por la correcta distribución del vital líquido, dicho comité debe velar del correcto funcionar del tanque elevado de distribución de agua.

1.2 PROBLEMÁTICA

La falta de una distribución de agua afecta de manera directa a cada uno de los habitantes de las aldeas, los habitantes se ven afectados tanto en el tema de la salud por la contaminación de agua como su bolsillo esto debido a que para poder obtener el vital líquido deben recurrir a comprar galones de agua potable, dichas compras no son accesibles a toda la población debido a la falta de un ingreso fijo.

1.3 GRUPO OBJETIVO

Nuestro grupo objetivo para la creación del comité de agua potable es la población de ambas aldeas La Avellana y aldea Talpetate.

2. CAMPAÑA PUBLICITARIA

Nace de la necesidad y creciente demanda del vital líquido en ambas aldeas, la falta de una organización correcta para la distribución del agua esto ha creado la necesidad de un comité el cual sea el encargado por velar por el correcto manejo del tanque de agua elevado y que la distribución sea la adecuada.

2.1 DEFINICION DEL GRUPO DEL OBJETIVO

- **Demográfico:**

El grupo objetivo al que va dirigido está integrado por la población de ambas aldeas La Avellana y Talpetate, representado por las personas de ambos géneros.

- **Geográfico**

Este grupo reside en el municipio de Taxisco en las aldeas La Avellana y Talpetate.

- **Hábitos de medios**

Dicha población no se encuentra en un 100% de su población a la televisión, muchos de los habitantes utilizan la radio local para informarse del acontecer diario.

Dicha población se expone también a la información por medio de voceros, es decir un medio de transporte terrestre (automóvil, bicicleta, o moto taxi) en el cual una persona por medio de un alta voz da la información que se quiera comunicar.

2.2 OBJETIVOS DE LA ESTRATEGIA

- Fomentar la participación de la población de ambas aldeas en el tema de la distribución de agua potable para la población, estimular el interés de los habitantes por tener agua potable.
- Favorecer a la población con agua potable.

2.3 ESTRATEGIA

Se propone una campaña publicitaria para la comunicación de la necesidad de un comité que vele por la distribución de agua potable en ambas aldeas, concientizar a las poblaciones de los efectos de utilizar agua no potable tanto en su salud como en su economía ya que esto hace que las personas tengan que gastar en agua potable para el consumo diario.

2.3.1 Definición de la estrategia

Se aplicará por medio de la publicidad, platicas de expertos de los efectos del consumo de agua que no es potable, exposición de consecuencias en la salud por contaminación en el agua.

2.3.2 Descripción de la estrategia

La comunicación será de forma directa, se vocearan los efectos del agua contaminada en toda la familia, al mismo tiempo de la construcción del tanque elevado para distribución de agua en ambas aldeas, buscando dar a conocer la importancia de un comité que vele por el funcionamiento de esto.

3. CONCEPTO PUBLICITARIO

Se comunicará el programa de salud y educación para el correcto uso del agua, en el cual se podrá dar a conocer los pasos para cuidar el agua, el desperdicio y la forma en la que el comité trabajará para mantener el funcionamiento en el tanque elevado de distribución de agua. La publicidad se desarrollara de manera informativa – descriptiva, informando sobre la importancia del agua potable y del comité que vea el funcionamiento, y descriptiva de como el comité realizará sus funciones.