

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

“ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN DE LETRINAS”

JONATHAN FERNANDO PALMA HIGUEROS

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA, AMBIENTAL Y PROYECTOS
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”

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

TEMA INDIVIDUAL

“ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN DE LETRINAS”

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 DE TAXISCO
DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA

VOLUMEN 4

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN DE LETRINAS”

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

JONATHAN FERNANDO PALMA HIGUEROS

previo a 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. 0796-2019
Guatemala, 22 de julio de 2019

Estudiante
JONATHAN FERNANDO PALMA HIGUEROS.
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

...

13. 200812347-3 "ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE LETRINAS", Aldeas La Avellana y Talpetate, municipio de Taxisco departamento de Santa Rosa, presentado por: JONATHAN FERNANDO PALMA HIGUEROS.

...

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

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO

m.ch

A large, stylized handwritten signature in black ink, located in the bottom right corner of the page.

ACTO QUE DEDICO

A DIOS	Por el privilegio de estar aquí, su iluminación y las bendiciones recibidas en este sueño y meta alcanzada.
A MIS PADRES	José Oliverio Palma Marroquín Clara Luz Higueros Mendoza Por ser el pilar y el motivo de mí ser, por su enseñanza, amor, apoyo y sacrificio durante este largo camino, gracias por todo.
A MIS HERMANOS	Oliver y Joselyn Por su ejemplo de vida, su amistad y por mis hermosos sobrinos. Diego, Oliver y Santiago Quienes me inspiran día con día
A MIS PADRINOS	Víctor Hugo y Lety Por su cariño, enseñanza y apoyo moral incondicional.
A MIS PRIMOS	Por su ejemplo de perseverancia y profesionalismo.
A MI NOVIA	Xochilt Castillo Por su amor, consejos y estar cuando más lo necesite en la etapa final de mi carrera.
A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS	Por haber permitido adquirir mis conocimientos en la mejor universidad de Guatemala.

LOS AMO A TODOS

ÍNDICE GENERAL

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	1
1.1.2.1 División política	2
1.1.2.2 División administrativa	2
1.2 DE LAS ALDEAS LA AVELLANA Y TALPETATE	5
1.2.1 Antecedentes históricos	5
1.2.2 Localización y extensión	5
1.2.3 División política y administrativa	6
1.2.3.1 División política	6
1.2.3.2 División administrativa	6
1.2.4 Clima	7
1.2.5 Población	7
1.2.5.1 Población total y número de hogares	8
1.2.5.2 Tasa de crecimiento	8
1.2.5.3 Población por sexo, edad y grupo étnico	8
1.2.5.4 Población económicamente activa (PEA)	9
1.2.5.5 Densidad poblacional	11
1.2.5.6 Vivienda	12
1.2.5.7 Niveles de ingreso y pobreza	13
1.2.5.8 Desnutrición	15
1.2.5.9 Empleo	15
1.2.5.10 Subempleo	15
1.2.5.11 Desempleo	16
1.2.5.12 Migración	16
1.2.6 Ecosistema	17
1.2.6.1 Agua	17
1.2.6.2 Bosques	18
1.2.6.3 Suelos	19
1.2.6.4 Flora y fauna	19
1.2.6.5 Orografía	20
1.2.6.6 Áreas protegidas	21
CAPÍTULO II	
ÁMBITO SOCIAL DE LAS ALDEAS LA AVELLANA Y TALPETATE	
2.1 ORGANIZACIONES	22
2.1.1 Sociales	22
2.1.2 Culturales	23
2.1.3 Deportivas	24
2.2 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	24
2.2.1 Educación	24
2.2.1.1 Niveles educativos	25

2.2.1.2	Infraestructura educativa	25
2.2.1.3	Personal docente	26
2.2.1.4	Inscripción de alumnos, deserción, promoción y repitencia	27
2.2.1.5	Analfabetismo	29
2.2.1.6	Escolaridad	30
2.2.2	Salud	31
2.2.2.1	Servicios de salud	31
2.2.2.2	Infraestructura de salud	32
2.2.2.3	Personal de salud	32
2.2.2.4	Cobertura de salud	32
2.2.2.5	Morbilidad infantil y general	33
2.2.2.6	Mortalidad infantil y general	34
2.2.2.7	Natalidad	36
2.2.3	Agua	36
2.2.4	Drenajes	36
2.2.5	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	37
2.2.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	38
2.2.7	Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos	39
2.2.8	Cementerios	39
2.2.9	Sistema de tratamiento de aguas servidas	39
2.3	ENTIDADES DE APOYO	39
2.3.1	Estatales	39
2.4	ANÁLISIS DE RIESGOS	40
2.4.1	Matriz de análisis de riesgos	41
2.4.2	Matriz de medidas de prevención y mitigación	43
CAPÍTULO III		
CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA		
3.1	FACTORES DE LA PRODUCCIÓN	45
3.1.1	Recursos naturales o tierra	45
3.1.1.1	Estructura agraria	46
3.1.2	Trabajo	48
3.1.3	Capital	48
3.1.4	Organización empresarial	49
3.2	CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ	50
3.2.1	Nivel tecnológico	50
3.2.2	Superficie, volumen y valor de la producción	50
3.2.3	Resultados financieros	51
3.2.3.1	Costo directo de producción	51
3.2.3.2	Estado de resultados	53
3.2.3.3	Financiamiento	54
3.2.4	Comercialización agrícola	55
3.2.4.1	Proceso de comercialización	55
3.2.4.2	Análisis de comercialización	56
3.2.4.3	Operaciones de comercialización	58
3.2.5	Organización empresarial	60
3.2.5.1	Estructura organizacional	60

3.2.5.2	Diseño organizacional	61
3.2.6	Generación de empleo	62
3.2.7	Problemática encontrada	63
3.2.8	Propuesta de solución a la problemática encontrada	64
3.2.8.1	Estructura organizacional.	64
3.2.8.2	Funciones básicas de las unidades administrativas	65
3.2.8.3	Aplicación del proceso administrativo	66

CAPÍTULO IV

PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE LETRINAS

4.1	PERFIL DE PROYECTO	68
4.1.1	Descripción	68
4.1.2	Ubicación	69
4.1.3	Antecedentes	69
4.1.4	Contactos	69
4.1.5	Planteamiento del problema	69
4.1.6	Justificación	70
4.1.7	Objetivos	70
4.2	ESTUDIO DE MERCADO	71
4.3	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	73
4.3.1	Propuesta de organización	73
4.3.2	Estructura organizacional	74
4.3.3	Base legal	76
4.3.3.1	Normas externas	76
4.3.3.2	Normas internas	77
4.4	ESTUDIO TÉCNICO	77
4.4.1	Diseño y planificación	77
4.4.2	Materiales, mano de obra y otros costos	84
4.4.3	Plan de ejecución	88
4.5	ESTUDIO FINANCIERO	90
4.5.1	Integración de costos y gastos	90
4.5.2	Costos de diseño y planificación	91
4.5.3	Costos de construcción	92
4.5.3.1	Estado del costo de construcción del perfil del proyecto	97
4.6	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	97
4.6.1	Unidad ejecutora	98
4.7	ESTUDIO AMBIENTAL	98
4.7.1	Política ambiental	98
4.7.2	Gestión ambiental	99
4.7.3	Impacto ambiental	99
4.8	IMPACTO SOCIAL	99
	CONCLUSIONES	
	RECOMENDACIONES	
	BIBLIOGRAFÍA	
	ANEXOS	
	MANUAL DE ORGANIZACIÓN	
	CAMPAÑA DE CONCIENTIZACIÓN	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Resumen Comparativo de la División Política, Año 2017.	2
2	Aldeas La Avellana y Talpetate, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Población Total y Número de hogares, Año 2017.	8
3	Aldeas La Avellana y Talpetate, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Población Por Año, Según Descripción, Años 2002 y 2017.	9
4	Aldeas La Avellana y Talpetate, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Población Económicamente Activa -PEA- Por Año, Según Descripción, Años 2002 y 2017.	10
5	Aldea La Avellana y Talpetate, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Análisis de la Vivienda Por Centro Poblado, Según Descripción, Año 2017.	12
6	Aldea La Avellana y Talpetate, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Ingresos Mensuales por Aldea, Según Rango de Ingresos, Año 2017.	14
7	Aldea La Avellana y Talpetate, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Proporciones de Pobreza Extrema Por Niveles, Según Descripción, Año 2017.	14
8	Aldeas La Avellana y Talpetate, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Migración por Aldea, Según Descripción, Año 2017.	16
9	Aldeas La Avellana y Aldea Talpetate, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Personal Docente Por Aldea, Según Nivel Educativo, Año 2017.	27
10	Aldeas La Avellana y Talpetate, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Inscripción y Deserción de Alumnos Por Aldea, Según Nivel Educativo, Año 2017.	27
11	Aldeas La Avellana y Talpetate, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Tasas de Analfabetismo y Alfabetismo, Año 2017.	29

12	Aldeas La Avellana y Talpetate, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Tasas de Cobertura Educativa, Año 2017.	30
13	Aldeas La Avellana y Talpetate, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Principales Causas de Morbilidad Infantil, Año 2016.	33
14	Aldeas La Avellana y Talpetate, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Principales Causas de Morbilidad General, Año 2016.	34
15	Aldeas la Avellana y Talpetate, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Principales Causas de Mortalidad General, Del 01 de enero al 31 de mayo 2017.	35
16	Aldeas La Avellana y Talpetate, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Servicios Básicos Por Aldea, Según Año y Concepto, Año 2017.	37
17	Aldeas La Avellana y Talpetate, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Cobertura de servicios sanitarios, Año 2017.	38
18	Aldeas La Avellana y Talpetate, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Tenencia y Uso de la Tierras (Superficie en Manzanas), Año 2017.	46
19	Aldeas La Avellana y Talpetate, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Concentración de Tierra, Año 2017.	47
20	Aldeas La Avellana y Talpetate, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Producción de maíz, Superficie, Volumen y Valor de la Producción, Año 2017.	51
21	Aldeas La Avellana y Talpetate, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Estado de Costo Directo de Producción, por Estrato de Finca, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2017.	52
22	Aldeas La Avellana y Talpetate, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Estado de Resultados por Tamaño de Finca y Producto, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2017.	53
23	Aldeas La Avellana y Talpetate, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Fuentes de Financiamiento, Año 2017.	54
24	Aldeas La Avellana y Talpetate, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Margen de comercialización de maíz por Quintal, Año 2017.	59
25	Aldea La Avellana y Talpetate, Municipio de Taxisco, Departamento de	

	Santa Rosa, Generación de Empleo, Producción de Maíz, Año 2017.	63
26	Aldeas La Avellana y Talpetate, Municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa, Cuadros de Estudio de Mercado, Periodo 2018-2022, Demanda potencial y proyectada, Año 2017.	72
27	Aldeas La Avellana y Talpetate, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Proyecto de Construcción de Letrinas Aldeas La Avellana y Talpetate, Presupuesto General, Año 2017.	90
28	Aldeas La Avellana y Talpetate, Municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa, Proyecto de Construcción de Letrinas Aldeas La Avellana y Talpetate, Presupuesto de Requerimientos Técnicos, Año 2017.	91
29	Aldeas La Avellana y Talpetate, Municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa, Proyecto de Construcción de Letrinas Aldeas La Avellana y Talpetate, Presupuesto de Materiales, Año 2017.	92
30	Aldeas La Avellana y Talpetate, Municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa, Proyecto de Construcción de Letrinas Aldeas La Avellana y Talpetate, Presupuesto de Mano de Obra, Año 2017.	95
31	Aldeas La Avellana y Talpetate, Municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa, Proyecto de Construcción de Letrinas Aldeas La Avellana y Talpetate, Presupuesto de Otros Costos, Año 2017.	96
32	Aldeas La Avellana y Talpetate, Municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa, Proyecto de Construcción de Letrinas Aldeas La Avellana y Talpetate, Estado de Costos de Construcción, Año 2017.	97

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Aldeas La Avellana y Talpetate, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Densidad Poblacional, Por Centro Poblado, Años 2002 y 2017.	11
2	Aldeas La Avellana y Talpetate, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Matriz de Análisis de Riesgos, Año 2017.	41
3	Aldeas La Avellana y Talpetate, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Matriz de Identificación de Vulnerabilidades Ámbito Social, Año 2017.	42
4	Aldeas La Avellana y Talpetate, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Matriz de Medidas de Prevención y Mitigación Ámbito Social, Año 2017.	43
5	Aldeas La Avellana y Talpetate, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Matriz de Historial de desastres en Ámbito Social, Año 2017.	44
6	Aldeas La Avellana y Talpetate, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Niveles Tecnológicos por Tamaño de Finca, Año 2017.	50
7	Aldeas La Avellana y Talpetate, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Proceso de Comercialización de Maíz, Año 2017.	55
8	Aldeas La Avellana y Talpetate, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Análisis Institucional de la Comercialización de Maíz, Año 2017.	56
9	Aldeas La Avellana y Talpetate, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Análisis Estructural de la Comercialización de Maíz, Año 2017.	57
10	Aldeas La Avellana y Talpetate, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Organizacional Empresarial, Producción de maíz, Año 2017.	62
11	Aldeas La Avellana y Talpetate, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa, Proyecto de Construcción de Letrinas Aldeas La Avellana y Talpetate, Especificaciones Técnicas, Año 2017.	84
12	Aldeas La Avellana y Talpetate, municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa, Proyecto de Construcción de Letrinas Aldeas La Avellana y Talpetate, Cronograma de Ejecución, Año 2017.	89

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipalidad de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Organigrama general, Año 2017.	4
2	Aldeas La Avellana y Talpetate, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Estructura Organizacional del COCODE, Año 2017.	7
3	Aldeas La Avellana y Talpetate, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Canales de Comercialización de maíz, Año 2017.	58
4	Aldea La Avellana y Talpetate, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Estructura Organizacional, Producción de Maíz, Año 2017.	60
5	Aldeas la Avellana y Talpetate, municipio de Taxisco Departamento de Santa Rosa, Estructura Organizacional, Comité de productores de maíz La Avellana y Talpetate, Año 2017.	64
6	Aldeas La Avellana y Talpetate, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Proyecto de Construcción de Letrinas, Organigrama General del Comité de Construcción de Letrinas Aldeas La Avellana y Talpetate, Año 2017.	75
7	Aldeas La Avellana y Talpetate, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Proyecto de Construcción de Letrinas Aldeas La Avellana y Talpetate, Flujograma del Proceso, Año 2017.	81

ÍNDICE DE FIGURAS

No.	Descripción	Página
1	Aldea la Avellana y Talpetate Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Proyecto de Construcción de Letrinas Aldeas La Avellana y Talpetate, Diseño de Plano de Construcción, año 2017.	80

ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Descripción
1	Aldeas La Avellana y Talpetate, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Manual de organización y descriptor de cargos, Proyecto: de Construcción de Letrinas, Año 2017.
2	Aldeas La Avellana y Talpetate, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Campaña de Concientización, Año 2017.
3	Aldeas La Avellana y Talpetate, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Presupuesto de Materiales, Proyecto: de Construcción de Letrinas Aldeas La Avellana y Talpetate, Año 2017.
4	Aldeas La Avellana y Talpetate, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Presupuesto de Mano de Obra, Proyecto: de Construcción de Letrinas Aldeas La Avellana y Talpetate, Año 2017.
5	Aldeas La Avellana y Talpetate, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Cronograma de Ejecución, Proyecto: de Construcción de Letrinas Aldeas La Avellana y Talpetate, Año 2017.
6	Aldea La Avellana y Talpetate, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Proyecto: Construcción de Letrinas Aldeas La Avellana y Talpetate, Plano de Planta Amueblada y Secciones, Año 2017.
7	Aldeas La Avellana y Talpetate, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Proyecto: de Construcción de Letrinas Aldeas La Avellana y Talpetate, Plano de Planta y Secciones de Cotas, Año 2017.
8	Aldeas La Avellana y Talpetate, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Proyecto: de Construcción de Letrinas Aldeas La Avellana y Talpetate, Plano de Acabados, Año 2017.
9	Aldeas La Avellana y Talpetate, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Proyecto: de Construcción de Letrinas Aldeas La Avellana y Talpetate, Plano Estructural y Detalles, Año 2017.
10	Aldeas La Avellana y Talpetate, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Proyecto: de Construcción de Letrinas Aldeas La Avellana y Talpetate, Plano de Techos, Año 2017.
11	Aldeas La Avellana y Talpetate, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Proyecto: de Construcción de Letrinas Aldeas La Avellana y Talpetate, Plano Hidráulico y Detalles, Año 2017.

- 12 Aldeas La Avellana y Talpetate, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Proyecto: de Construcción de Letrinas Aldeas La Avellana y Talpetate, Plano de Iluminación y Fuerza, Año 2017.
- 13 Aldeas La Avellana y Talpetate, Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa, Proyecto: de Construcción de Letrinas Aldeas La Avellana y Talpetate, Plano de Localización, Año 2017.

INTRODUCCIÓN

El Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, es un método de evaluación final y requisito, que ofrece a los estudiantes optar por el título profesional de Administrador de Empresas, Contador Público y Auditor, y Economista. Se basa en una actividad de campo que estudia, conoce y analiza la situación de la población guatemalteca, en especial la económica, social y productiva del interior del país, para luego plasmarla en un documento donde se plantean los planes de solución a los problemas encontrados.

El presente informe contempla los resultados del estudio realizado en el aldeas La Avellana y Talpetate, del municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa, con el tema general “Caracterización socioeconómica ambiental y proyectos comunitarios rurales sostenibles” del que se deriva el tema de éste documento: “Organización empresarial (Producción de maíz) y proyecto: construcción de letrinas”, con el fin de aportar ideas de beneficio para la comunidad que aporten desarrollo a los habitantes de los centros poblados.

La preparación de dicho informe consta de cuatro capítulos, que se describen a continuación:

El Capítulo I contiene los aspectos generales del Municipio donde se describe la situación política y administrativa. Así mismo se describe todo lo relacionado con los centros poblados; antecedentes, clima, población, migración, ecosistema que caracteriza a las aldeas.

El Capítulo II presenta el ámbito social de los centros poblados, la situación actual de las organizaciones, los servicios básicos y su infraestructura, las entidades de apoyo y los riesgos existentes.

El Capítulo III contiene la caracterización de la producción agrícola, pecuaria, y artesanal, con sus factores. Así mismo contiene las características actuales de la producción de maíz, su nivel tecnológico, superficie, volumen y valor de producción, su organización general y la problemática encontrada.

El Capítulo IV presenta el proyecto comunitario social de: construcción de letrinas ecológicas secas, que contiene el perfil del proyecto, el estudio de mercado; con su evolución historia de oferta y demanda, el estudio administrativo legal, el estudio técnico, financiero, y el estudio ambiental con su impacto.

El informe contiene conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos; que presenta el manual de organización del comité propuesto y su respectivo descriptor de puestos.

CAPÍTULO I CONTEXTO TERRITORIAL

Se define como “el espacio geográfico en donde interactúan diversos factores naturales, sociales, políticos y económicos, sobre los cuales el hombre va organizando el espacio que habita utilizando los recursos naturales, estableciéndose así una relación estrecha entre el hombre y el medio que crea una identidad” (Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2016, p.2).

El presente capítulo describe las características más relevantes del municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa, asimismo la situación territorial actual de las aldeas La Avellana y Talpetate.

1.1 DEL MUNICIPIO DE TAXISCO

A continuación, se presentan las características que identifican al Municipio, referente a localización y extensión con la descripción de su división política y administrativa.

1.1.1 Localización y extensión

Taxisco, constituye uno de los 14 Municipios que integran el departamento de Santa Rosa. La cabecera municipal se encuentra a una distancia de 110 km de la ciudad capital de Guatemala y a 45 km de la cabecera departamental, localizado a 214 metros sobre el nivel del mar.

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, 2011-2025, p.9)

1.1.2 División política y administrativa

La división política permite conocer la integración geográfica del Municipio y sus diferentes centros poblados. Por otro lado, la división administrativa comprende la forma en que están organizadas las autoridades responsables de la dirección y administración del mismo, gestión de gobierno.

1.1.2.1 División política

A continuación, se presenta la comparación de la división política del Municipio según el censo XI de población y VI de habitación del Instituto Nacional de Estadística INE 2002 con la división política del Plan de desarrollo de Taxisco, 2017.

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

No.	Categoría	Censo 2002	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 datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del INE y Plan de Desarrollo Taxisco, Santa Rosa, 2017.

El cuadro anterior muestra la evolución y crecimiento que ha tenido el municipio de Taxisco durante catorce años. 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, caseríos y en una pequeña parte en cantones.

1.1.2.2 División administrativa

Muestra la forma en que realizan las gestiones del gobierno local y describe la estructura orgánica del Municipio. 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 se caracterizan por la misma categoría y el mismo poder de decisión. El

Concejo se integra por el Alcalde, Síndico I, Síndico II y un suplente, Concejal I al V y dos suplentes. (Municipalidad de Taxisco, Santa Rosa, 2016, p.7).

- Alcaldía municipal

“Es el Órgano Ejecutivo Superior del Gobierno y administrador municipal, entre las funciones que realiza están: dirigir la administración municipal, representar a la municipalidad, velar por el cumplimiento de las políticas públicas municipales, impulsar servicios públicos y ser el medio de comunicación entre el Concejo Municipal, las autoridades y funcionarios públicos”. (Municipalidad de Taxisco, Santa Rosa, 2016, p.15).

- 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).

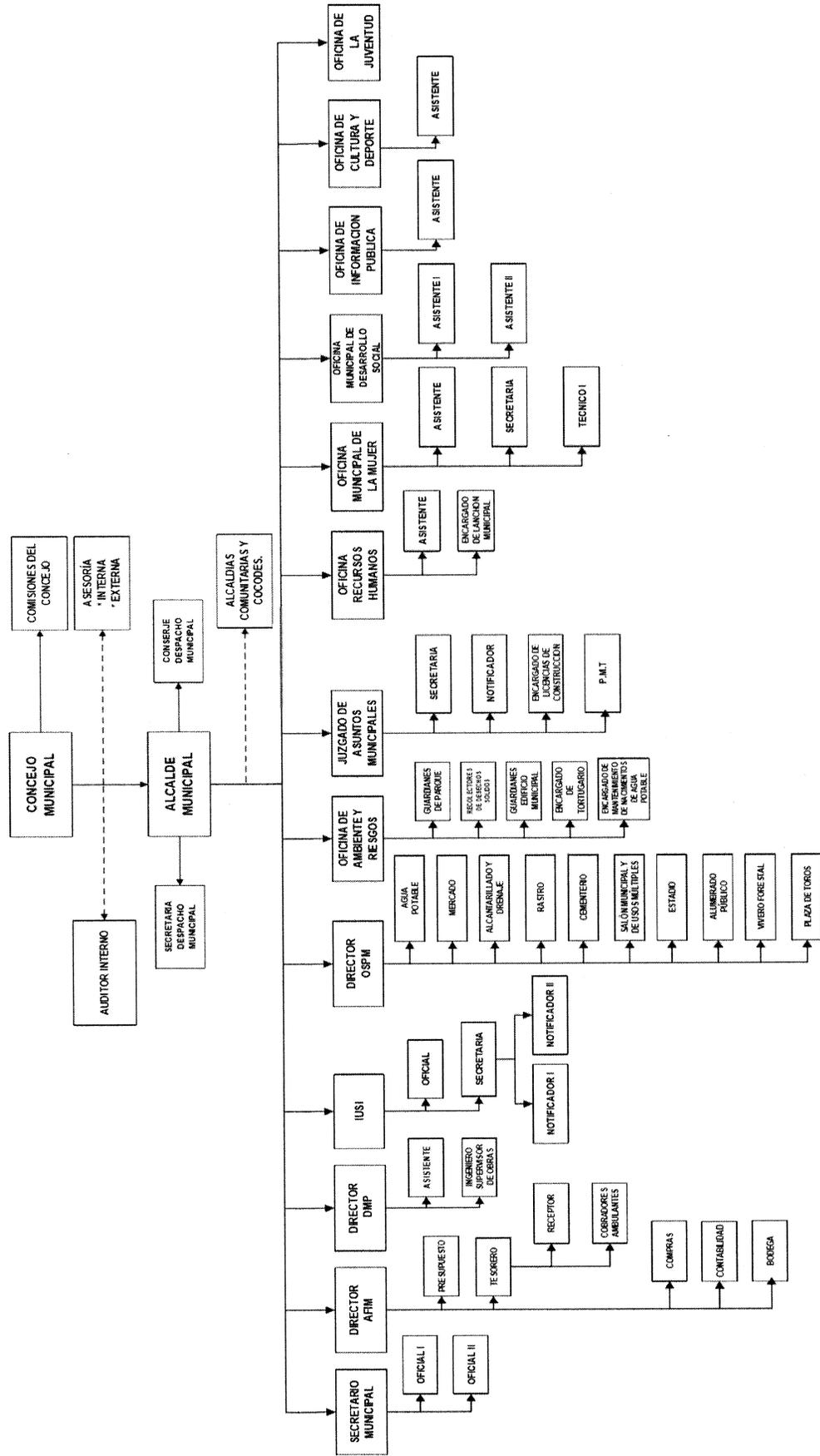
- Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE-

Promueve, facilita y apoya la participación efectiva de la comunidad y sus organizaciones en la priorización de necesidades. Su estructura orgánica está compuesta por: presidente, vicepresidente, secretario, tesorero, vocal I, vocal II, vocal III, vocal IV y vocal V. (Municipalidad de Taxisco, Santa Rosa, 2016, p.15).

- Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE-

Es el ente rector y representativo, encargado de la planificación y ejecución de programas, políticas y proyectos de desarrollo integral del Municipio. Se integra por el alcalde municipal, los síndicos y concejales, representantes de los Consejos Comunitarios, Policía Nacional Civil, Ejército de Guatemala, Juzgado de Paz, entre otros. (Municipalidad de Taxisco, Santa Rosa, 2016, p.15). A continuación, se presenta el organigrama general de la estructura orgánica de la municipalidad de Taxisco, departamento de Santa Rosa:

Gráfica 1
Municipalidad de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Organigrama General
Año 2017



Fuente: Dirección Municipal de Planificación, 2017.

1.2 DE LAS ALDEAS LA AVELLANA Y TALPETATE

A continuación, se describen las características básicas de las aldeas La Avellana y Talpetate del municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa, referente a sus antecedentes históricos, localización y extensión, aspectos culturales y deportivos, división política y administrativa, clima, población, migración y ecosistema.

1.2.1 Antecedentes históricos

La aldea La Avellana, se fundó en el año 1925 por la familia Estrada. Etimológicamente el nombre de “La Avellana” se debió a los árboles de éste fruto que predominaba en la zona. Los primeros habitantes de la Aldea eran originarios del municipio de Guazacapán. En un inicio la carretera era de terracería, sus árboles de guayabales y de avellana. Los comerciantes colocaban sus ventas al lado de la playa con la apariencia de un bonito mercado.

La aldea Talpetate no cuenta con una fecha exacta de fundación. Etimológicamente el nombre “Talpetate” se deriva por la tierra rocosa y caliza que se localiza en dicho centro poblado. Anteriormente la extensión de terreno que ocupaba la Aldea, eran fincas de la familia Donis, posteriormente éstas tierras fueron heredadas a la señora Lencha Donis. El nombre de la finca en aquel entonces era Talpetate.

1.2.2 Localización y extensión

La aldea 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 el caserío cinco Palos (Guazacapán), al oeste con la finca Chiquihuitán. Su principal vía de acceso es por la carretera SRO-5 proveniente de Taxisco y puede transitarse con todo tipo de vehículo. 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 $13^{\circ}55'10.729''$ y longitud $90^{\circ}28'10.327''$, posee una extensión de 11 kilómetros cuadrados.

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 y puede realizarse con todo tipo de vehículo. 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 10 kilómetros cuadrados.

1.2.3 División política y administrativa

Se analizan los cambios que se dan en las Aldeas objeto de estudio, respecto al área de la división política y su función administrativa.

1.2.3.1 División política

Las aldeas La Avellana y Talpetate no se encuentra divididos por sectores ni caseríos.

1.2.3.2 División administrativa

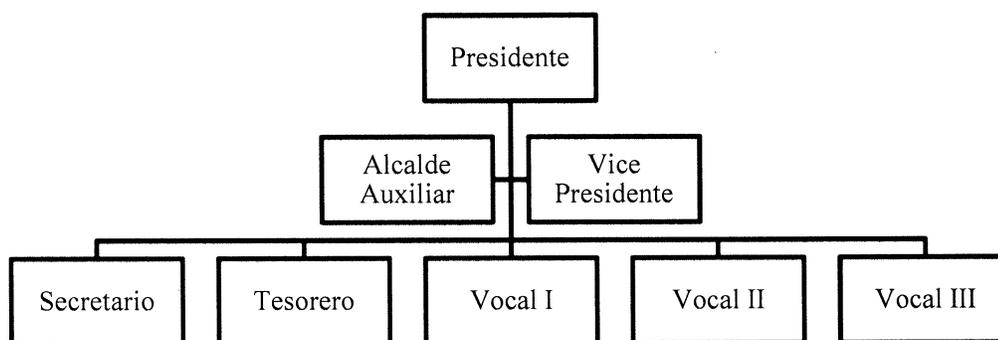
Es la manera de cómo se organizan las autoridades de las Aldeas, para administrar de una manera eficaz y eficiente los recursos financieros. Se describe a continuación, las unidades y autoridades de los centros poblados:

- Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE)

La principal función del COCODE es la organización y participación de las comunidades, en busca de soluciones a problemas determinados, para coadyuvar al desarrollo integral de la población. Los COCODES de las dos Aldeas, 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. A continuación, se presenta la estructura organizacional del COCODE:

Gráfica 2
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.

1.2.4 Clima

El clima en las Aldeas 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% y velocidad del viento de 7.56 km/h a 11.47 km/h con dirección de 162 a 200 grados.

1.2.5 Población

“Conjunto de personas, habitantes, que componen un pueblo, aldea, villa, ciudad, comarca, región, nación, continente o mundo” (Arbelo y Arbelo, 1975, p.17).

La población está integrada por la totalidad de habitantes de las Aldeas. Se identifican algunas características de la población por centro poblado, tasa de crecimiento, número de hogares, género, área geográfica, grupo étnico, edad, población económicamente activa, densidad de la población, ingresos, vivienda, religión, pobreza, desnutrición y empleo.

1.2.5.1 Población total y número de hogares

A continuación, se muestra la comparación en la cantidad de habitantes entre los años 2002 y 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 Comunitario 2017			
	Habitantes	%	Hogares	%	Habitantes	%	Hogares	%
La Avellana	610	64.89	125	67.97	576	51.61	165	47.69
Talpetate	330	35.11	59	32.07	540	48.39	181	52.31
Total	940	100.00	184	100.00	1,116	100.00	346	100.00

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

De acuerdo al cuadro anterior, se determinó el incremento que existe de hogares en las dos Aldeas, sin embargo, en la aldea La Avellana la cantidad de habitantes disminuyó en un 13%, debido a la migración temporal o permanente de las personas, generalmente por causas económicas o sociales. En la Aldea talpetate el número de miembros por hogar está en el rango de 5 a 8 habitantes aproximadamente.

1.2.5.2 Tasa de crecimiento

Aumento o disminución de una población en un tiempo definido. Se determinó en la aldea La Avellana una diferencia de 34 habitantes según el XI Censo de Población y VI de Habitación del año 2002 que realizó el Instituto Nacional de Estadística -INE- y la investigación realizada en el año 2017.

Para la aldea Talpetate existen 540 personas, lo cual indica un incremento en la población de 210 habitantes de acuerdo al año 2002.

1.2.5.3 Población por sexo, edad y grupo étnico

En el siguiente cuadro, se detalla la información de la población por sexo, edad productiva y grupo étnico, de acuerdo a los datos del XI Censo, confrontado contra los datos obtenidos en el Censo Comunitarios realizado en el año 2017:

Cuadro 3
Aldeas La Avellana y Talpetate
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Población Por Año, Según Descripción
Años 2002 y 2017

Descripción	Censo 2002				Censo Comunitario 2017			
	La Avellana	%	Talpetate	%	La Avellana	%	Talpetate	%
Sexo								
Hombre	314	51.48	159	48.18	289	50.17	269	49.81
Mujer	296	48.52	171	51.82	287	49.83	271	50.19
Total	610	100.00	330	100.00	576	100.00	540	100.00
Edad Productiva								
0 a 14	231	37.87	140	42.42	192	33.33	165	30.56
15 a 64	328	53.77	170	51.52	344	59.73	334	61.85
65 y más	51	8.36	20	6.06	40	6.94	41	7.59
Total	610	100.00	330	100.00	576	100.00	540	100.00
Edad Escolar								
0 a 4	74	12.13	51	15.45	59	10.24	50	9.26
5 a 9	78	12.79	43	13.03	60	10.42	57	10.56
10 a 14	79	12.95	46	13.94	73	12.67	58	10.74
15 a 19	68	11.15	34	10.30	62	10.76	55	10.19
20 y más	311	50.98	156	47.27	322	55.90	320	59.26
Total	610	100.00	330	100.00	576	100.00	540	100.00
Grupo étnico								
Indígena	15	2.46	1	0.34	8	1.05	-	-
No indígena	595	97.54	290	99.66	568	98.95	540	100
Total	610	100.00	291	100.00	576	100.00	540	100.00

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

De acuerdo al cuadro 3, se determinó que el género masculino continúa en predominio en la población de la aldea La Avellana. Por otra parte, en la aldea Talpetate es superior por 2 personas respecto al género femenino. En relación a la edad productiva se estableció que el estrato de 15 a 64 años abarca más del 59% de población en las Aldeas. La distribución del grupo étnico; “no indígena” en los centros poblados, es la tendencia con más del 99% de la población.

1.2.5.4 Población económicamente activa (PEA)

En el siguiente cuadro, se presenta la Población Económicamente Activa de las Aldeas, referente al censo 2002 y 2017:

Cuadro 4
Aldeas La Avellana y Talpetate
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Población Económicamente Activa -PEA-
Por Año, Según Descripción
Años 2002 y 2017

Población Económicamente Activa	Censo 2002			Censo Comunitario 2017		
	La Avellana	%	Talpetate	La Avellana	%	Talpetate
Hombres	139	78.98	43	125	83.33	138
Mujeres	37	21.02	40	25	16.67	42
Total	176	100.00	83	150	100.00	180
Área Geográfica						
Rural	176	100.00	83	150	100.00	180
Total	176	100.00	83	150	100.00	180
Actividad productiva						
Agricultura, Caza, Silvicultura y Pesca	100	56.82	35	31	18.24	94
Industria Manufacturera Textil y Alimenticia	13	7.39				
Electricidad Gas Agua	1	0.57				
Construcción	6	3.41	2			
Comercio Por Mayor y Menor	28	15.91	4	31	18.24	16
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	17	9.66	2			
Establecimiento Financieros , Seguros, bienes	2	1.14				
Inmuebles y servicios prestados a empresas	2	1.14				
Administración pública y defensa	1	0.57				
Enseñanza	5	2.84		44	25.88	63
Servicios Comunes, sociales y Personales	1	0.57		64	37.65	7
Rama de actividad no especificada						
Total	176	100.00	43	170	100.00	180

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

La PEA es conformada por personas de 15 años o más, que en la semana de referencia realizaron algún tipo de actividad económica o en las que estaban disponibles para trabajar y realizar gestiones para encontrar trabajo. Incluye las que durante la semana citada no buscaron trabajo, pero estaban dispuestas a iniciar un trabajo. (INE, 2014)

Del total de la población económicamente activa de las Aldeas presentadas en el cuadro anterior, se determinó para el año 2017 que el género masculino con el 83% y 77% respectivamente representan a las personas que realizan algún tipo de actividad o bien están en disponibilidad de hacerlo, debido a que las principales actividades productivas son agrícolas y pecuarias, seguido de las actividades artesanales, comercio y servicio. El porcentaje restante se debe a que el sexo femenino se dedica a actividades en el hogar. Cabe mencionar que la economía en los centros poblados es de subsistencia, en donde la población produce en su mayoría para el autoconsumo.

1.2.5.5 Densidad poblacional

“Es una medida de distribución de población de un país o región, que es equivalente al número de habitantes dividido entre el área donde habitan”. (Educaplus, 2017)

Tabla 1
Aldeas La Avellana y Talpetate
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Densidad Poblacional, Por Centro Poblado
Años 2002 y 2017

Descripción	Censo 2002	Censo Comunitario 2017	Variación %
<u>Aldea La Avellana</u>			
Habitantes	610	576	
Extensión territorial (km ²)	11	11	
Habitantes/km ²	55	52	(5.77%)
<u>Aldea Talpetate</u>			
Habitantes	330	540	
Extensión territorial (km ²)	10	10	
Habitantes/km ²	33	54	61.11%

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

De acuerdo a la tabla anterior, para la aldea La Avellana, se determinó que la densidad poblacional difiere en 5.77%, lo que refleja una disminución de 3 habitantes por

kilómetro cuadrado. Para la aldea Talpetate, se estableció una variación en la densidad poblacional del 61.11%, con aumento de 22 habitantes por kilómetro cuadrado.

1.2.5.6 Vivienda

Indica la situación habitacional de las comunidades, la cual se analiza de acuerdo a la propiedad y estructura física.

A continuación, se muestra la condición, la tenencia, el tipo y estructura de las viviendas de las Aldeas:

Cuadro 5
Aldea La Avellana y Talpetate
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Análisis de la Vivienda Por Centro Poblado, Según Descripción
Año 2017

Descripción	Aldea La Avellana		Aldea Talpetate	
	Vivienda	%	Vivienda	%
Condición				
Ocupada	146	85.88	137	90.13
Desocupada	24	14.12	15	9.87
Total	170	100.00	152	100.00
Tenencia				
Propia	94	64.38	87	63.50
Alquilada	12	8.22	11	8.03
Cedido / Prestado	38	26.03	33	24.09
Familiar	2	1.37	6	4.38
Total	146	100.00	137	100.00
Tipo				
Casa Formal	64	43.84	83	60.58
Cobacha			10	7.30
Rancho	80	54.79	28	20.44
Casa Improvisada	2	1.37	16	11.68
Total	146	100.00	137	100.00
Estructura				
Adobe	2	1.37	2	1.46
Madera	13	8.91	23	16.79
Block	57	39.04	84	61.31
Caña o varas	71	48.63	8	5.84
Ladrillo	2	1.37	3	2.19
Lámina	1	0.68	16	11.68

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Aldea La Avellana		Aldea Talpetate	
	Vivienda	%	Vivienda	%
Bajareque			1	0.73
Total	146	100.00	137	100.00
Techo				
Palma	66	45.21	23	16.79
Concreto	1	0.68	2	1.46
Teja	17	11.64	2	1.46
Lámina	59	40.41	107	78.10
Paja	3	2.06	3	2.19
Total	146	100.00	137	100.00
Piso				
Tierra	92	63.01	64	46.72
Cerámico			6	4.38
Concreto	13	8.91		
Cemento	41	28.08	66	48.17
Granito			1	0.73
Total	146	100.00	137	100.00

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

El cuadro anterior, muestra que en las Aldeas predomina con más del 60% la vivienda propia, en la aldea La Avellana el 55% es de tipo rancho, con paredes construidas de caña o varas, techo de palma y piso de tierra.

Para la aldea Talpetate prepondera con 61% la vivienda formal con paredes de block, techo de lámina y piso de tierra, lo que beneficia a la población en estabilidad habitacional.

1.2.5.7 Niveles de ingreso y pobreza

Se aplica a la persona que no tiene lo necesario para vivir o que lo tiene con escasez. Según datos del –ENCOVI- 2014 una persona considerada con pobreza extrema es la que no cubre el costo mínimo de alimentos, con ingresos de Q5,750.00 por persona al año.

Para determinar los niveles de ingreso de los habitantes se tomó como base un promedio de cinco integrantes por familia censada.

El siguiente cuadro, demuestra los rangos de ingresos familiares por mes:

Cuadro 6
Aldea La Avellana y Talpetate
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Ingresos Mensuales Por Aldea, Según Rango de Ingresos
Año 2017

Rango en Q.	La Avellana		Talpetate	
	Hogares	%	Hogares	%
1.00 a 600.00	11	6.67	16	8.84
601.00 a 1,200.00	22	13.33	51	28.18
1,201.00 a 1,800.00	53	32.12	48	26.52
1,801.00 a 2,396.00	35	21.21	30	16.57
2,397.00 a 3,000.00	20	12.12	24	13.26
3,001.00 a 3,600.00	9	5.45	4	2.21
3,601.00 a 4,257.00	6	3.64	6	3.31
4,258.00 a 4,860.00	2	1.21	1	0.55
4,861.00 a 5,460.00	3	1.82	-	
5,461.00 y Más	4	2.42	1	0.55
Total	165	100.00	181	100.00

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

De acuerdo al cuadro 6, se determinó, que mitad de los hogares de la aldea La Avellana oscilan debajo de Q1,801.00 como ingreso mensual, lo que representa el 52.12% del total de los habitantes censados. En el caso de la Aldea Talpetate los ingresos de un tercio de los hogares ondean debajo de Q1,201.00, que representa el 37.02% del total de habitantes censados. A continuación, se muestran los indicadores de pobreza de ambas Aldeas:

Cuadro 7
Aldea La Avellana y Talpetate
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Proporciones de Pobreza y Pobreza Extrema Por Niveles, Según Descripción
Año 2017
(Cifras en %)

Descripción	La Avellana	Talpetate
Pobreza extrema	73	80
Pobreza no extrema	21	19
No pobres	6	1
Total	100	100

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

Se refleja en el cuadro anterior, la pobreza extrema existente en ambas Aldeas, con más del 70% de hogares, situación preocupante para una población que produce y

cosecha solo para autoconsumo. El ingreso que perciben es mínimo y no existen otras fuentes de ingresos y desarrollo para la comunidad.

1.2.5.8 Desnutrición

“La desnutrición es el resultado físico del hambre, una enfermedad devastadora de dimensiones epidémicas, que padecen 52 millones de niños y niñas menores de cinco años en todo el mundo. Es el resultado de la escasez de alimentos o de una dieta inadecuada”. (Organización Internacional No Gubernamental, Acción Contra el Hambre, 2018, p.1).

Los problemas económicos que sufren las Aldeas actualmente es el efecto a las desigualdades sociales que disminuyen las posibilidades de subsistencia; donde la desnutrición se da de manera generalizada por diversas causas que van desde la pobreza, hasta las condiciones de vida y la localización de las comunidades.

Al momento de la investigación, el Centro de Convergencia de la aldea La Avellana registró cuatro casos y el Centro de Convergencia de Talpetate registró tres casos, sin ningún fallecimiento en ambos centros poblados; todos los casos en niños menores de cinco años.

1.2.5.9 Empleo

“Se considerará como personas con empleo, a todas las personas que tengan más de cierta edad especificada y que durante un breve período de referencia, tal como una semana o un día, estuvieran con empleo asalariado o independiente” (Organización Internacional del Trabajo, 2000, p.26). Se determinó que la tasa de empleo para la aldea La Avellana es 26% y para la aldea Talpetate 33%.

1.2.5.10 Subempleo

De 322 hogares censados se comprobó que, en las Aldeas, el subempleo representa el 80%, debido a que los integrantes de la familia dedican la mayor parte de su tiempo a labores propias como cultivos, crianza de animales y actividades artesanales que

posteriormente utilizan un porcentaje de esa producción para el autoconsumo y menos del 50% la destinan para la venta.

1.2.5.11 Desempleo

De acuerdo a la investigación realizada, se determinó que, en la Aldea La Avellana y Talpetate, el 74% y 67% de la población respectivamente, está desempleada, no tienen ningún trabajo ni fuente de ingreso para el sostenimiento.

1.2.5.12 Migración

“Es el desplazamiento o cambio de residencia a cierta distancia que debe ser significativa y con carácter relativamente permanente o con cierta voluntad de permanencia” (Arango, 1985, p.7).

A continuación, se presenta como se distribuye la migración en ambas Aldeas:

Cuadro 8
Aldeas La Avellana y Talpetate,
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Migración por Aldea, Según Descripción
Año 2017

Descripción	Censo Comunitario 2017					
	La Avellana	%	Talpetate	%	Total	%
Destino de emigración						
Ciudad capital	1	100.00			1	25.00
Cabecera departamental					0	0.00
Otro municipio			1	33.33	1	25.00
Otro departamento			1	33.33	1	25.00
Exterior			1	33.33	1	25.00
Total	1	100.00	3	100.00	4	100.00
Destino 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	1.18			1	0.92
Total	85	100.00	24	100.00	109	100.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017

En el cuadro anterior, se muestra que en la aldea La Avellana más del 50% de las personas inmigrantes buscan como destino otro municipio, mientras que en la Aldea Talpetate el 50% de personas inmigrantes destinan para otro departamento. En cuanto a la emigración hacia las Aldeas objeto de estudio, una persona emigra a cada uno de los centros poblados.

1.2.6 Ecosistema

“Conjunto de especies de plantas, animales y otros organismos que ocupan un área dada”. (Valladares, 2009, p.83). Los recursos hídricos con los que cuentan las Aldeas son: tres ríos, un riachuelo y tres lagunas. Por su parte, las llanuras están constituidas por arbustos y árboles de tipo conífero y latifoliado.

1.2.6.1 Agua

“El agua es del todo fundamental para la vida tal como la conocemos. Sin agua es difícil imaginar alguna forma de vida”. (Valladares, 2009, p.83). A continuación, se describen la existencia de ríos, riachuelos y lagunas que son aprovechados principalmente para actividades pecuarias y de tipo pesquero en las Aldeas:

El río Talpetate, desemboca al este desde la jurisdicción de Guazacapán y Chiquimulilla, atraviesa la aldea Talpetate por el puente del mismo nombre ubicado en el kilómetro 114. Se une al oeste por la finca el Cintular con el caudal del río La Chorrera que nace en el Centro Turístico H2Olas, ubicado en el kilómetro 117, que atraviesa la finca Chiquihuitán por donde entra a los límites del canal de Chiquimulilla para finalmente desembocar. El río San José que nace en las jurisdicciones de Chiquimulilla y Guazacapan, atraviesa en los límites de la aldea Talpetate por el este, kilómetro 119.

Riachuelo La Avellana, nace al oeste de la aldea La Avellana por el kilómetro 122, el caudal depende de la estación del año. En épocas de invierno incrementa, desemboca al sur por el canal de Chiquimulilla, el caudal se observó ligeramente turbio. El agua del riachuelo es aprovechado para actividades de tipo agrícola y pecuario.

El uso de lagunas es esporádico y dependiente de las condiciones climáticas y de la planificación económica de los agricultores y fincas. En la aldea La Avellana se encuentra la laguna la lechera localizada al este en el kilómetro 121, cuenta con una extensión de 3,200 metros cuadrados. La laguna fortuna se localiza al este en el kilómetro 122.5, con una extensión de 5,334 metros cuadrados. Dichas lagunas situadas en zonas privadas, que aprovechan este recurso principalmente para las actividades pecuarias.

Laguna Tamarindo Viejo Se localiza al oeste en el kilómetro 122, al sur por los límites de la Aldea por el canal de Chiquimulilla, dicha laguna es provechada por los habitantes del lugar para actividades de tipo pesquero y también utilizada para actividades agrícolas de los lugares aledaños.

1.2.6.2 Bosques

Dentro de los límites jurisdiccionales de las Aldeas se localizan bosques, se observa la deforestación existente en gran parte del territorio. Los bosques se caracterizan por llanuras cubiertas parcialmente de árboles coníferas y latifoliado, arbustos, bejucos, pastizales tropicales y una diversidad de flora y fauna. En la aldea La Avellana se localizan distintas variedades de plantas y árboles; 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, Papaturreos, Madriago, Morricales, Conacastes, Caulote, Laurel, Palos Ixcanal, Palmares, Manglares: rojos y blancos, Cicales: 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.

En la aldea Talpetate se localizan entre las especies forestales principalmente morricales y ceibas, Palo blanco, madre Cacao, Cedros, Árbol de Fuego, Caoba, Papaturreos, madriago, Conacastes, Caulote, Laurel, Palos Ixcanal, Palmares, Cicales: 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.

1.2.6.3 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, puede medir la fertilidad de los mismos, así como el nivel de aprovechamiento al utilizarse para determinar la producción alimenticia y economía de las Aldeas.

Tipos de suelo

En la aldea La Avellana, se cuenta con el suelo Papaturre (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, secos entre 90 y 180 días del año. 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.

El tipo de suelo en la aldea Talpetate normalmente presenta 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. Es utilizada para la agricultura en un 2.5%. La cobertura de llanuras y arbustos sobrepasa el 50% de la extensión territorial, un mínimo porcentaje es ocupado por los centros poblados, ríos y cuerpos de agua.

1.2.6.4 Flora y fauna

Las plantas y los animales son vitales para la subsistencia del ser humano. La presencia de árboles contribuye en la concentración de oxígeno como elemento primordial para el desarrollo de todo ser vivo, de igual manera la existencia de animales que contribuyen al seguimiento de la cadena alimenticia y es de vital importancia para la conservación de la vida humana.

A continuación, se detalla la diversidad de flora y fauna en las Aldeas:

- Flora

En las Aldeas las condiciones climáticas de la región han causado el desarrollo de comunidades vegetales como árboles o arbustos que pierden su follaje durante una parte del año cuyas hojas caen al inicio de la estación seca y brotan al inicio de la estación lluviosa. Las principales especies de la aldea La Avellana y Talpetate son: bejuco Chupa Miel, bejuco Choreque, bejuco Loroco y bejuco Campanillo.

- Fauna

En la aldea la Avellana, su cobertura en llanuras alberga animales mamíferos, tales como: oso mielero, vistacuaz, (semejanza al armadillo) conejo, mapache, armado, tacuazín, zorrillo, gato de monte y tepescuincle. Aves: clarinero, gavián, gavián 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 y Lagartijas. Insectos: ronrón, escorpiones, mosca blanca, papalotes, grillo, esperanza, quiebra palito. Anfibios: rana negra, rana verde y tortuga de río. Anfibios: rana negra, rana verde y tortuga de río.

En la aldea Talpetate, su cobertura en llanuras alberga animales mamíferos, tales como: conejo, mapache, armado, tacuazín, zorrillo, gato de monte y tepescuincle. Aves: clarinero, gavián, gavián andapie, chorchá, sinzonte, tordito, pijuy, gorrión, corochonchoy, golondrinas, lechuza, zanates, pericos. Reptiles: iguana, coral, coralillo, masacuata, cascabel, madre coral, tamagás, frijolillo, rana de charco, salamandras y Lagartijas. Insectos: ronrón, escorpiones, mosca blanca, papalotes y grillos.

1.2.6.5 Orografía

“La orografía en Guatemala es la descripción del relieve del suelo guatemalteco, volcanes, montañas, hondonadas, entre otros, que hace la geografía, en la rama de orografía”. (Beca y Terrano, 1957, p. 9). En las Aldeas 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. En el caso de la aldea La Avellana lagunas y un riachuelo y tres ríos antes mencionados en la Aldea Talpetate.

1.2.6.6 Áreas protegidas

En la jurisdicción de la aldea Talpetate no hay ninguna área protegida. En relación a la aldea La Avellana una de las principales áreas naturales protegidas es el canal de Chiquimulilla; cuya finalidad es la protección y conservación de los manglares que abundan en estos humedales, así como la fauna y flora del lugar.

CAPÍTULO II

ÁMBITO SOCIAL DE LAS ALDEAS LA AVELLANA Y TALPETATE

Se refiere al lugar donde las personas desenvuelven ciertas condiciones en la forma de vivir, dentro de los cuales se puede mencionar, su entorno laboral, educación, inclusive con los grupos e instituciones con los que se relaciona cada individuo.

En el presente capítulo, se desarrollan los temas de organizaciones, así como la caracterización de los diferentes servicios básicos y su infraestructura. Además, se hacen mención las entidades de apoyo y análisis de riesgo que afectan la seguridad física y social de la población en las Aldeas.

2.1. ORGANIZACIONES

“Son todos aquellos grupos que se integran con él propósito predeterminado de mejorar las condiciones de bienestar para su comunidad; su función fundamental es la gestión de su propio desarrollo comunitario” (Aguilar, 2011, p. 44).

2.1.1 Sociales

Son grupos que forman parte de los intereses de una sociedad con la finalidad de mejorar las condiciones de vida. Las Aldeas cuentan con las organizaciones sociales siguientes: Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- y las Juntas Escolares de Padres de Familia de las Escuelas de las Aldeas.

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

La organización comunitaria está integrada por los residentes de la comunidad que integra el Consejo, quien debe de elegir una junta directiva. Está integrada por un presidente, vicepresidente, vocal I, vocal II, vocal III y secretario.

Las reuniones se realizan cuando es necesario dar información relevante a la comunidad. No poseen ninguna clase de financiamiento por parte de las autoridades del Municipio y ninguna otra entidad institucional.

Funciones

Elegir al órgano coordinador y fijar la duración de las mismas con base a sus propios principios, valores, normas y procedimientos de la comunidad o en forma supletoria, según el reglamento de esta ley.

Promover y velar por la coordinación tanto entre las autoridades comunitarias, las organizaciones y los miembros de la comunidad como entre las instituciones públicas.

Solicitar al Consejo Municipal de Desarrollo la gestión de recursos, con base en la priorización comunitaria de las necesidades, problemas y soluciones.

Promover la obtención de financiamiento para la ejecución de los programas y proyectos de desarrollo de la comunidad.

- Las Juntas Escolares de Padres de Familia de las Escuelas de La Avellana y Talpetate

Están organizadas por los padres de familia, con el objetivo de velar por las necesidades que requieren las escuelas y el buen uso a los recursos económicos que otorga el gobierno. Está integrada por Coordinador, secretaria y Vocal. No existe alguna remuneración por cada uno de los cargos descritos. Los cargos son por periodos de un año. Se eligen por votaciones de padres de familia.

Funciones

Controlar el buen manejo de la refacción escolar, actividades especiales de cada ciclo escolar y velar por gestiones de mejora en infraestructura y donaciones.

2.1.2 Culturales

“Se relaciona con las distintas formas de vida del ser humano y que 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”. (Aguilar, 2011). No existen

organizaciones culturales en las Aldeas. A continuación, se describen tradiciones de los centros poblados:

Los integrantes del COCODE de ambos centros poblados en coordinación con los miembros de la iglesia católica, directores de los centros educativos y vecinos, se organizan para llevar a cabo diferentes celebraciones tradicionales en ambas Aldeas tales como: la feria patronal, bailes, procesiones, desfiles entre otros.

Es importante mencionar que en las aldeas La Avellana y Talpetate predomina la religión evangélica. Las familias católicas representan una minoría.

2.1.3 Deportivas

En ambas aldeas, no existe organización deportiva. Por iniciativa de los capitanes de equipos de fútbol, se realizan algunos encuentros deportivos en ambas Aldeas en el transcurso del año.

2.2 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

En este apartado se analizan los servicios básicos de las Aldeas, considerados indispensables para mejorar la calidad de vida de los habitantes, a través de las variables: educación, salud, agua, drenajes, energía eléctrica domiciliar y alumbrado público, letrinas y otros servicios sanitarios, sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos, cementerios y sistema de tratamiento de aguas servidas.

2.2.1 Educación

“Se puede definir como el proceso en el cual se busca desarrollar nuevos conocimientos, habilidades o reforzar los adquiridos, los cuales permiten el desarrollo individual o grupal” (Dewey, 1984, p.12).

En La aldea La Avellana existe la Escuela oficial rural mixta, en la cual se imparten los niveles de pre-primaria y primaria; en las instalaciones de esta escuela por la tarde funciona el nivel medio en el Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa.

Por parte de la aldea de Talpetate existe únicamente la Escuela oficial rural Mixta, en donde se imparten los grados educativos de pre-primaria y primaria.

2.2.1.1 Niveles educativos

Según el Ministerio de Educación MINEDUC y la Ley de Educación Nacional LEN denomina el Sistema Educativo Nacional SEN. Este sistema define los niveles educativos en educación inicial que abarca de 0 a 4 años, el nivel de pre-primaria de 5 a 6 años, nivel primario de 7 a 12 años, ciclo básico que abarca la edad de 13 y 15 años y ciclo diversificado que depende la carrera que se desea estudiar.

2.2.1.2 Infraestructura educativa

La educación para la Aldea La Avellana, es transmitida por medio de la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea La Avellana; fundada en el año 1960 con el apoyo de la comunidad y la donación del terreno para su construcción.

La infraestructura de la escuela se encuentra en un estado que no es óptimo para la educación, debido al mal estado de la construcción de algunos salones, cuenta con seis aulas para poder impartir las clases del nivel primario y dos salones para el nivel de preprimaria, seis baños que funcionan sin ningún inconveniente, un área para recreación que posee una cancha polideportiva. Además, de una oficina utilizada para el área de la dirección.

Es importante resaltar que uno de los grados de primaria utiliza parte del corredor para recibir sus clases, esto debido a que el laboratorio de computación está ubicado dentro de una de las aulas.

El mobiliario utilizado en la escuela no es el adecuado, los pupitres no se encuentran en estado óptimo para el proceso de educación-aprendizaje, las pizarras que se utilizan están en buenas condiciones, esto debido a una donación realizada por una propietaria de una finca cercana.

Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa aldea La Avellana

Instituto fundado en el año 1999, no recibe beneficios del Ministerio de educación por ser cooperativa. La cuota de inscripción es de Q50.00 y pagan mensualmente Q35.00. Dicho establecimiento cuenta con laboratorio de computación creado con el apoyo de los padres y maestros del instituto. El instituto utiliza la misma infraestructura que la escuela para poder desarrollar las diferentes actividades en los tres grados, se utilizan tres salones, la oficina para la dirección y el mismo espacio para la recreación de los alumnos.

Escuela Oficial Rural Mixta Caserío Talpetate

En la aldea Talpetate la Escuela Oficial Rural Mixta fue fundada en 1988 por iniciativa del señor supervisor educativo Profesor José María Chinchilla del municipio de Taxisco, se inició con una población estudiantil del nivel primaria de 52 alumnos, en el año 2002 se apertura el nivel pre-primario. Ambos ciclos se imparten actualmente.

La escuela cuenta con cuatro aulas para impartir clases, una para pre-primaria y tres para el nivel primaria, una oficina que es utilizada como dirección y dos bodegas; las mismas son de pared de block, piso de torta de cemento y techo de lámina, dos ranchos (los cuales son utilizados por dos grados al mismo tiempo), el mismo no tiene pared, el piso es de torta de cemento y el techo es de palma. Así mismo la escuela cuenta con tres servicios sanitarios, energía eléctrica y agua entubada que obtiene a través de poso.

El mobiliario que posee la escuela está en mal estado debido al uso constante y desgaste normal que tiene el material y equipo.

2.2.1.3 Personal docente

Son todas aquellas personas que se dedican a la enseñanza en ciencias, artes o algún oficio, el cual posee un título para poder impartir los conocimientos a la población estudiantil.

En el cuadro siguiente, se presenta la cantidad de maestros con los que cuentan los centros educativos:

Cuadro 9
Aldeas La Avellana y Talpetate
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Personal Docente Por Aldea, Según Nivel Educativo
Año 2017

Nivel	Aldea La Avellana		Aldea Talpetate	
	Maestros	%	Maestros	%
Pre-primaria	2	12.50	2	25.00
Primaria	7	43.75	6	75.00
Ciclo Básico	7	43.75	-	-
Total	16	100.00	8	100.00

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

De acuerdo al cuadro anterior, se determinó que la cantidad de maestros es adecuada y correctamente distribuida en relación a los alumnos y al ciclo educativo impartido existente.

2.2.1.4 Inscripción de alumnos, deserción, promoción y repitencia

En el siguiente cuadro, se presenta el número de alumnos inscritos de acuerdo al nivel educativo y la deserción de los mismos por Aldea:

Cuadro 10
Aldeas La Avellana y Talpetate
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Inscripción y Deserción de Alumnos Por Aldea, Según Nivel Educativo
Año 2017

Variable	Nivel	Aldea La Avellana			Aldea Talpetate		
		Oficial	Cooperativa	Total	Oficial	Cooperativa	Total
Inscripción							
Pre-Primaria		40	0	40	33	0	33
Primaria		135	0	135	100	0	100
Medio		0	47	47	0	0	0
Total		175	47	222	133	0	133
Deserción							
Pre-Primaria		2	0	2	3	0	3
Primaria		5	0	5	12	0	12
Medio			1	1	0	0	0
Total		7	1	8	15	0	15
Promoción							
Pre-Primaria		38	0	38	30	0	30
Primaria		130	0	130	88	0	88
Medio		0	46	46	0	0	0
Total		168	46	214	118	0	118

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

Se determinó que más del 75% de concentración estudiantil se presenta en el nivel primario, esto debido a la cantidad de grados que se imparten en este nivel. Sin embargo, cabe resaltar que en la aldea Talpetate los datos de inscripción son menores debido a que no existe la capacidad de brindar educación básica a los jóvenes.

En la aldea La Avellana existe un número elevado para el ciclo básico, que es impartido por un Instituto por Cooperativa donde los padres de familia pagan una cuota mensual de Q20.00 por concepto de colegiatura. El Ministerio de Educación aporta Q18,420.00 al año por aulas que estén integrados entre 20 a 40 estudiantes y Q7,680.00 por aulas con menos de 19 estudiantes. La municipalidad aporta la tercera que equivale a Q1,000.00 anuales por grado, esta educación es financiada de forma tripartita.

En la aldea de Talpetate los datos de inscripción son menores, ya que esta Aldea no cuenta con la capacidad de brindar educación en el ciclo básico, lo que refleja únicamente 133 niños inscritos donde los porcentajes son: 25% en el nivel de pre-primaria y 75% en el grado de primaria.

- **Deserción**

Se puede confirmar como la falta de continuidad en el estudio por distintas causas. Una de las causas que se presenta con más frecuencia es la necesidad de trabajar. Los jóvenes se ven sujetos de apoyar económicamente en sus hogares, este caso se presenta en la mayoría de las Aldeas, Municipios y Departamentos, debido a la necesidad de trabajar. Otra de las causas es la deserción por la migración, la cual se puede dar por el traslado de trabajo, amenazas, falta de vivienda o mejores oportunidades para vivir en otras Aldeas.

El cuadro se refleja que en la aldea Talpetate es mucho más elevada que en la aldea La Avellana, por medio de la entrevista efectuada a las autoridades en ambas escuelas se dio a conocer que existe una deserción promedio anual del 5%, esto debido al apoyo económico en sus hogares dedicándose a trabajar desde muy temprana edad. Otra de las

causas es la deserción por la migración, la cual se puede dar por el traslado de trabajo, amenazas, falta de vivienda o mejores oportunidades para vivir en otras Aldeas.

- Promoción y repitencia

La promoción de alumnos ha sido constante en los últimos tres años, lo que da como resultado 100% de la población con la promoción de manera adecuada en los tres ciclos escolares, esto no toma en cuenta los estudiantes que dejan cursos durante el transcurso del año; como parte de los comentarios de ambos directores de las escuelas se confirma que no hay repitencia estudiantil en los años 2015 y 2016.

2.2.1.5 Analfabetismo

“En sentido genérico, carencia de instrucción elemental necesaria para desenvolverse en un determinado medio sociocultural, debido a la falta de oportunidades educativas. En sentido restringido, situación de las personas que no saben leer ni escribir” (Castro, 2001, p.29).

En el cuadro siguiente, se muestra las tasas de analfabetismo y alfabetismo de las Aldeas objeto de estudio:

Cuadro 11
Aldeas La Avellana y Talpetate
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Tasas de Analfabetismo y Alfabetismo.
Año 2017

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

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

El cuadro anterior refleja la tasa de analfabetismo del 4% a nivel departamental, se confirma que la mayor cantidad de casos de analfabetismo es en personas de la tercera edad, esto debido a las necesidades de trabajo y la poca oportunidad de estudio. Se refleja más de 41 personas analfabetas en la aldea La Avellana y el 21% en la aldea Talpetate.

2.2.1.6 Escolaridad

Se puede definir como el periodo de tiempo que una persona sea niño, joven o en algunos casos adultos asiste a la escuela para estudiar y aprender, se puede confirmar que es el tiempo total.

- Tasa de cobertura bruta y neta

La tasa de cobertura bruta, es la capacidad instalada disponible 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, esta tasa es la relación entre los alumnos inscritos en un nivel de enseñanza específico sin importar la edad y el total de la población en el rango de edad teórico correspondiente a dicho nivel.

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 12
Aldeas La Avellana y Talpetate
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Tasas de Cobertura Educativa
Año 2017

Aldea	Nivel	Población en edad escolar por nivel	Total alumnos inscritos	Cobertura Neta %
La Avellana	Pre-primaria	112	40	35.71
	Primaria	132	135	102.27
	Medio	65	47	72.31
Talpetate	Pre-primaria	51	33	64.71
	Primaria	117	100	85.47
	Medio	0	0	0.00

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

Se determinó en la aldea La Avellana que, la cobertura neta de educación en pre-primaria es muy baja con un 36%, esto se debe a que existe una falta de interés por parte de los padres de familia de iniciar la educación de sus hijos a corta edad. En el caso del nivel de primaria se ve reflejado más del 80% de cobertura neta en las dos Aldeas, lo que es un aliciente el que los niños no pierdan la oportunidad de educación. Se observa en la aldea La Avellana la diferencia de 87 alumnos que se encuentran en edad escolar pero que no asisten a la escuela. En el caso de Talpetate 35 alumnos con el mismo inconveniente.

2.2.2 Salud

“Es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades” (Organización Mundial de la Salud, OMS, 1948, p. 1).

2.2.2.1 Servicios de salud

La salud en las Aldeas está a cargo del Distrito de Salud del municipio de Taxisco, dependencia del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social del departamento de Santa Rosa; el cual a través de los Centros de Convergencia presta el servicio una vez al mes de forma gratuita.

Los servicios que se brindan en los Centros de Convergencia son: vacunación a mujeres en fertilidad, vacunación, suplementación, peso y talla a niños y niñas menores de 5 años. Además, 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.

Los habitantes de ambos centros poblados, por carecer de un Centro de Convergencia con atención permanente, acuden al Centro de Salud de Taxisco, tipo A, que se ubica en la calle principal salida a Chiquimulilla, con categoría funcional de Centro de Atención Médica Permanente (CAP). En el CAP se brinda atención de servicios de emergencias

médicas, obstétricas, pediátricas, parto sin complicaciones, atención al recién nacido, problemas respiratorios con nebulización, enfermedades transmitidas por agua y alimentos (Diarrea) con deshidratación, suturas menores y referencia de pacientes que requieran mayor grado de resolución (complicaciones). En horario ampliado el CAP brinda atención las 24 horas del día, los siete días de la semana.

2.2.2.2 Infraestructura de salud

La aldea La Avellana, cuenta con un centro de Convergencia que fue habilitado en el año 2005, el servicio era brindado en casas particulares. En el año 2014 fue inaugurado el actual centro de convergencia, ubicado en la calle principal que conduce al embarcadero de La Avellana, con una infraestructura de regular estado, al carecer del acceso de agua potable y energía eléctrica. El mobiliario y equipo está conformado por; un tallímetro, una pesa, una camilla, una silla giratoria, un escritorio, diez sillas plásticas y una estantería de madera.

El centro de Convergencia de la aldea Talpetate, fue habilitado en el año 2005. Actualmente carece de infraestructura. El servicio de salud es brindado en una casa particular a un costado de la escuela Oficial Rural Mixta de Talpetate. En relación al mobiliario cuenta con seis sillas plásticas, dos mesas plásticas, una pesa, un tallímetro y dos bancas de madera.

2.2.2.3 Personal de salud

El centro de Salud del municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa para brindar el servicio en ambas Aldeas, lo hace a través de una enfermera auxiliar y dos educadoras (Personal extramuros), encargadas de programar y cubrir la atención médica de los centros de Convergencia de cada centro poblado.

2.2.2.4 Cobertura de salud

El personal del Distrito de Salud del municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa, brinda el servicio de salud en los centros de Convergencia en horario de 08:00 a 16:00 horas una vez al mes; en la aldea La Avellana atienden aproximadamente 60 niños

menores de 5 años de edad y 14 mujeres embarazadas; y en la aldea de Talpetate se atienden aproximadamente 50 niños menores de 5 años de edad y 12 mujeres embarazadas. De las dos Aldeas únicamente la aldea Talpetate cuenta con el servicio de una farmacia para comprar medicamentos. La cobertura es muy escasa, motivo para que las personas acudan al centro de Salud del municipio de Taxisco o médico particular.

2.2.2.5 Morbilidad infantil y general

“Se refiere a la presentación de una enfermedad o síntoma de una enfermedad, o a la proporción de enfermedad en una población. La morbilidad también se refiere a los problemas médicos que produce un tratamiento” (Instituto Nacional del Cáncer, 2017).

El siguiente cuadro, presenta los datos del Centro de Salud del municipio de Taxisco, sobre las principales causas de la morbilidad infantil para el año 2016:

Cuadro 13
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Principales Causas de Morbilidad Infantil
Año 2016

No.	Causas	No. de casos	%
1	Rino-faringitis aguda (resfriado común)	940	49.19
2	Diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso	300	15.70
3	Amigdalitis aguda, no especificada	219	11.46
4	Neumonía y bronconeumonías	142	7.43
5	Alergia no especificada	61	3.19
6	Dermatitis del pañal	60	3.14
7	Amebiasis, no especificada	53	2.77
8	Fiebre, no especificada	49	2.56
9	Bronquitis aguda, no especificada	45	2.36
10	Otitis media, no especificada	42	2.20
Total		1,911	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Departamento de Estadística del Centro de Atención Permanente “CAP” del municipio de Taxisco, Santa Rosa, MSPAS.

De acuerdo al cuadro anterior, se determinó que las enfermedades más comunes son; faringitis aguda, diarrea y amigdalitis aguda, estas son las que más auge poseen con el 76% de todos los casos.

La causa principal es que se transmite de persona a persona a través de gotitas de secreciones respiratorias que se lanzan al ambiente al toser y al estornudar o en general las infecciones intestinales se adquieren por ingestión de agua o alimentos contaminados o por transmisión de persona a persona por la ruta fecal-oral.

El siguiente cuadro, presenta los datos del Centro de Salud del municipio de Taxisco, sobre la morbilidad general para el año 2016:

Cuadro 14
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Principales Causas de Morbilidad General
Año 2016

No.	Causas	No. de casos	%
1	Sinusitis aguda	1,881	21
2	Faringitis aguda	1,469	17
3	Algunas complicaciones precoces de traumatismos, no clasificadas en otra parte	799	9
4	Cuerpo extraño en parte externa del ojo	740	8
5	Apendicitis aguda	721	8
6	Laringitis y traqueítis agudas	688	8
7	Neumonía bacteriana, no clasificada en otra parte	671	8
8	Otras fiebres virales transmitidas por mosquitos	645	7
9	Menstruación ausente, escasa o rara	626	7
10	Displasia mamaria benigna	615	7
Total		8,855	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Departamento de Estadística del Centro de Atención Permanente "CAP" del municipio de Taxisco, Santa Rosa, MSPAS.

El cuadro anterior muestra las diferentes causas de morbilidad general que afectaron a la población del Municipio en el año 2016, donde las más comunes son; la sinusitis aguda, la faringitis aguda, estas son las que más auge tienen con 3,350 casos del total registrado. La causa principal normalmente es un resfriado provocado por un virus que se ve agravado por una infección bacteriana secundaria.

2.2.2.6 Mortalidad infantil y general

La tasa de mortalidad infantil (TMI) es el número de defunciones de niños menores de un año por cada 1,000 nacidos vivos en un determinado año. La misma se calcula de la forma siguiente:

$$\text{TMI} = \frac{\text{Número de defunciones de menores de un año durante un período de tiempo}}{\text{Número de nacidos vivos durante el mismo período}} \times 1,000$$

En relación a la mortalidad infantil de enero a mayo 2017, en Talpetate se registró una muerte y en la misma han nacido un total de 17 niños; lo que da una tasa de mortalidad infantil de 59% por mil nacidos vivos. Lamentablemente la principal causa de mortalidad en la niñez es por causa de la diarrea.

$$\text{TMI} = \frac{1}{17} \times 1,000 = 59\%$$

A continuación, se presentan los datos de mortalidad general de los centros poblados para el año 2017.

Cuadro 15
Aldeas La Avellana y Talpetate
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Principales Causas de Mortalidad General
Del 01 de enero al 31 de mayo 2017

Causas	La Avellana			Talpetate		
	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total
Insuficiencia cardiaca congestiva	1	0	1	1	0	1
Paro cardíaco, no especificado	0	1	1	0	2	2
Herida de arma de fuego	0	0	0	2	0	2
Totales	1	1	2	3	2	5

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

De acuerdo al cuadro anterior, se determinó que, de enero a mayo 2017, se han reportado dos muertes en La Avellana, lo que da como resultado una tasa de 3.48% de fallecimientos por cada mil habitantes. En Talpetate se han reportado cinco defunciones, lo que refleja una tasa de 9.25% fallecimientos por cada mil habitantes.

$$\text{TM} = \frac{\# \text{ Muertes}}{\text{Población total}} \times 1,000$$

$$\text{TM} = \frac{\text{Aldea La Avellana}}{576} \times 1,000 = 3.47\%$$

$$\text{TM} = \frac{\text{Aldea Talpetate}}{540} \times 1,000 = 9.25\%$$

2.2.2.7 Natalidad

Se utiliza para hacer referencia a la cifra proporcional de los nacimientos que tienen lugar en una población y un periodo de tiempo determinado. La misma se calcula de la forma siguiente:

$$TN = \frac{\text{Nacidos vivos en un año}}{\text{Población total}} \times 1,000$$

Se estableció que en las Aldeas; de enero a mayo 2017, se registraron 33 y 17 nacimientos; lo cual equivale a una tasa de natalidad de 57.29% y 53.37% por cada mil habitantes. Esto representa que la aldea La Avellana registra un mayor crecimiento poblacional en comparación a la aldea de Talpetate.

Aldea La Avellana	Aldea Talpetate
$TM = \frac{33}{576} \times 1,000 = 57.29\%$	$TM = \frac{29}{540} \times 1,000 = 53.7\%$

2.2.3 Agua

Se identificó que los hogares de las Aldeas carecen del servicio de agua potable y entubada. En cada vivienda tienen el suministro de agua por medio de pozo propio, utilizada para aseo personal, limpieza y en la mayoría de casos para cocinar y consumo humano. Se observa que el agua que suministran los pozos no es limpia, mucho menos saludable.

La contaminación es causa de la mezcla con las aguas servidas. El costo mensual para el abastecimiento de agua, incluye el pago de energía eléctrica y depende del uso que tenga la bomba.

2.2.4 Drenajes

Se identificó que 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 el desembarcadero de la aldea La Avellana.

2.2.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

Se determinó que en la mayoría de viviendas tienen suministro de energía eléctrica, desde el año de 1987, la empresa que suministra el servicio es: Energuate, a un costo por kilovatio de un quetzal con noventa y ocho centavos. Las Aldeas tienen el servicio de alumbrado público, con las lámparas en mal estado y sin mantenimiento. Los pobladores consideran que el servicio es deficiente. De 98 lámparas existentes en las Aldeas, el 38% están sin uso, es decir se encuentran en mal estado. A continuación, se presenta la cobertura de servicio de agua potable, energía eléctrica domiciliar y drenajes:

Cuadro 16
Aldeas La Avellana y Talpetate
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Servicios Básicos Por Aldea, Según Año y Concepto
Año 2017

Año/Concepto	Aldea La Avellana		Aldea Talpetate	
	Viviendas	%	Viviendas	%
Año 2002				
<u>Agua entubada</u>				
Con servicio	2	1.60	6	11.32
Sin Servicio	123	98.40	47	88.68
Total	125	100.00	53	100.00
<u>Energía eléctrica</u>				
Con servicio	103	82.40	49	92.45
Sin Servicio	22	17.60	4	7.55
Total	125	100.00	53	100.00
<u>Drenajes</u>				
Con servicio	1	0.80	-	-
Sin Servicio	124	99.20	53	100.00
Total	125	100.00	53	100.00
Año 2017				
<u>Agua potable</u>				
Con servicio	3	2.05	8	5.84
Sin Servicio	143	97.95	129	94.16
Total	146	100.00	137	100.00
<u>Energía eléctrica</u>				
Con servicio	132	90.41	110	80.29
Sin Servicio	14	9.59	27	19.71
Total	146	100.00	137	100.00
<u>Drenajes</u>				
Con servicio	7	4.79	8	5.84
Sin Servicio	139	95.21	129	94.16
Total	146	100.00	137	100.00

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

El cuadro anterior muestra que más del 94% de las viviendas no cuentan con el servicio de agua, lo que se ve reflejado en las enfermedades de las personas. Se determinó que más 99% de las viviendas no disponen de un sistema de drenajes para las aguas servidas y pluviales. Razón que argumentan los pobladores es por la falta de recursos económicos. El servicio de energía eléctrica domiciliar es el servicio más regular en los centros poblados.

2.2.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

Las Aldeas no cuentan con sistema de drenajes para desembocar las aguas servidas, en los hogares únicamente se utilizan pozos ciegos e inodoros conectados a fosa séptica.

A continuación, se presenta la cobertura de letrinas y otros servicios sanitarios:

Cuadro 17
Aldeas La Avellana y Talpetate
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Cobertura de Servicios Sanitarios
Año 2017

Censo/Concepto	Aldea La Avellana		Aldea Talpetate	
	Viviendas	%	Viviendas	%
Año 2002				
Con servicio	98	78.40	53	100.00
Sin servicio	27	21.60	0	0.00
Totales	125	100.00	53	100.00
Año 2017				
Con servicio	142	97.26	135	98.54
Sin servicio	4	2.74	2	1.46
Totales	146	100.00	137	100.00

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

Se observó que el servicio existente en las viviendas de las Aldeas son fosas sépticas y pozos ciegos; las fosas están ubicadas fuera de las viviendas y los inodoros conectados a fosas sépticas están ubicados dentro de las viviendas.

Sin embargo, no es suficiente para el bienestar de las personas.

2.2.7 Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos

Se determinó que las Aldeas no poseen el servicio de recolección de basura por parte de la municipalidad o de una entidad privada, lo que genera que los pobladores opten por quemar y enterrar la basura, causa del surgimiento de basureros clandestinos, que ocasiona contaminación en el ecosistema.

2.2.8 Cementerios

Se verificó que en las Aldeas no existen cementerios. Los pobladores optan por el cementerio del municipio de Taxisco.

2.2.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas

En las Aldeas carecen de drenajes y las aguas servidas son canalizadas por medio de fosas sépticas, pozos ciegos o se diluye en los terrenos cercanos a cada hogar, lo que genera contaminación y a su vez permiten los riesgos de enfermedades por bacterias.

2.3 ENTIDADES DE APOYO

“Pueden ser instituciones de Gobierno, la municipalidad, organizaciones no gubernamentales, organismos internacionales e incluso algunas entidades privadas, que dan apoyo de una u otra manera a la población” (Aguilar, 2011, p.45).

2.3.1 Estatales

Dentro de las instituciones del estado que apoyan a los centros poblados se encuentran:

- Policía Nacional Civil –PNC: su sede policial está ubicada en Taxisco, realizan rondas de vigilancia en las dos Aldeas.
- Ejército de Guatemala : en la aldea La Avellana se encuentra ubicado un destacamento militar para salvaguardar el área.
- Bomberos Municipales: la unidad de bomberos numero 73 ubicada en Taxisco apoya a la población de las Aldeas.

- 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 ubicado en el municipio de Taxisco.
- Secretaria de Seguridad Alimentaria y Nutricional de la Presidencia de la Republica–SESAN-: realizan actividades que coadyuven a fortalecer la seguridad alimentaria y nutricional de los pobladores.
- Registro Nacional de las Personas –RENAP-: entidad encargada de organizar y mantener el registro de las personas, inscribir los hechos y actos relativos .

Actualmente, en los centros poblados no existen entidades privadas e internacionales como apoyo a la comunidad.

2.4 ANÁLISIS DE RIESGOS

Riesgo es la contingencia o posibilidad de que ocurra o suceda un daño, desgracia o contratiempo.

- Naturales

“Tiene su origen en la dinámica propia de la tierra que permanece en constante transformación” (Maskrew, 1993, p.68).

- Socio naturales

“Provocados por la naturaleza, pero en su ocurrencia o intensidad interviene la acción del hombre” (Maskrew, 1993, p.69).

- Antrópicos

“Acción provocado por la mano del hombre” (Maskrew, 1993, p.70).

- Ambientales

Causado por fenómenos naturales, socio naturales y antrópicos.

2.4.1 Matriz de análisis de riesgos

En la siguiente matriz, se describen dos factores de riesgo: las amenazas o factores externos y las vulnerabilidades o factores internos, desde los puntos de vista naturales, socio naturales, antrópicos y ambientales de las Aldeas objeto de estudio:

Tabla 2
Aldeas La Avellana y Talpetate
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Matriz de Análisis de Riesgos Sociales
Año 2017

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

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.

- Matriz de identificación de vulnerabilidades

La matriz de vulnerabilidades comprende la planificación del desarrollo a largo plazo, en consideración a la disminución de vulnerabilidades ante las amenazas:

Tabla 3
Aldeas La Avellana y Talpetate
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Matriz de Identificación de Vulnerabilidades Ámbito Social
Año 2017

Tipo de Riesgo	Descripción de Riesgo	Factor Amenaza	Factor Vulnerabilidad	Localización
Riesgo ambiental y ecológico	Inundaciones y contaminación	Destrucción de viviendas y pérdida de vidas por derrumbes y contaminación.	Viviendas instaladas a orillas de ríos y basureros 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
Riesgo Educativo	Analfabetismo	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.

2.4.2 Matriz de medidas de prevención y mitigación

Las vulnerabilidades determinadas por observación en las Aldeas se convierten directamente en amenaza hacia la población, debido a la carencia recursos para poseer una vivienda digna por gran parte de la población, provoca que se asienten en lugares no adecuados para subsistir, así mismo no cuenta con conocimientos de prevención de desastres por lo que son más susceptibles a no saber actuar ante un evento de esa naturaleza.

Tabla 4
Aldeas La Avellana y Talpetate
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Matriz de Medidas de Prevención y Mitigación Ámbito Social
Año 2017

Tipo de Riesgo	Descripción de Riesgo	Medidas Prevención	Medidas de Mitigación	Localización
Riesgo ambiental y ecológico	Inundaciones y contaminación.	Traslado de hogares que viven a orillas de canal.	Construcción de albergues para usarlos en época de crecida de canal.	La Avellana
Riesgo Físico	Derrumbe de viviendas, deterioro de la infraestructura	Construcción con materiales duraderos.	Valuación y remodelación de viviendas.	La Avellana y Talpetate
Riesgo Físico	Accidentes	Fomentar una cultura de prevención.	Remozamiento de carretera y señalización.	La Avellana y Talpetate
Riesgo Económico	Migración	Fomentar la educación.	Generar fuentes de empleo.	La Avellana y Talpetate
Riesgo Social	Alto índice de enfermedades	Programas de salud.	Jornadas de vacunación y evaluación.	La Avellana y Talpetate
Riesgo Económico	Enfermedades por agua contaminada	Instalación de agua potable.	Mantenimiento de pozos.	La Avellana y Talpetate
Riesgo Educativo	Analfabetismo	Incentivar la educación.	Programas de enseñanza para niños y adultos.	La Avellana y Talpetate
Riesgo Educativo	Contaminación ambiental	Cultivar la cultura ambiental	Programa de concientización de manejo de desechos.	La Avellana y Talpetate
Riesgo Institucional	Escasa cobertura de salud y educación	Construcción de centro de salud e instituto público.	Gestionar con la Municipalidad programas para habilitar centros de estudio y salud.	La Avellana y Talpetate

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

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, es necesario establecer conexiones con la CONRED para aplicar programas enfocados a la prevención.

- Matriz de historial de desastres

Desastre es una alteración intensa causada por un suceso natural o generado por el hombre, que excede la capacidad de respuesta de la comunidad afectada. A continuación, se listan los desastres que han afectado a las Aldeas La Avellana y Talpetate durante los últimos 50 años:

Tabla 5
Aldeas La Avellana y Talpetate
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Matriz de Historial de Desastres en Ámbito Social
Año 2017

Fecha	Desastre	Daño e Impacto	Lugar afectado
1982	Inundación	Evento frecuente inundación de comunidades a consecuencia de fuertes lluvias, habilitación de albergues salón municipal, iglesia católica y escuela, no hubo cuantificación de los daños.	La Avellana y Talpetate
Octubre de 1998	Huracán Mitch	Fuerte Huracán la población evacua para los mismos lugares del año 1,982, apoya el Ejército, Ministerio de educación, Municipalidad, Instituciones privadas del Departamento de Santa Rosa, PNC, y CONRED.	La Avellana y Talpetate
Oct/2005	Tormenta Tropical Stan	Inundación de comunidades a consecuencia de fuertes lluvias, habilitación los mismos albergues, Escuela tipo federación, salón municipal, iglesia católica e iglesia El Shaddai.	La Avellana y Talpetate
2010	Tormenta Tropical Agatha	Inundación de comunidades a consecuencia de fuertes lluvias Se habilitan los albergues Escuela tipo Federación, e Iglesia Católica. En el caso de las comunidades La Avellana se albergaron en la escuela y en Talpetate en la iglesia evangélica “Fuente Inagotable” y en la Escuela.	La Avellana y Talpetate
2011	Depresión Tropical 12 E	El impacto de 12E fue menor, se evacuó a familias del La Avellana, El Astillero y Talpetate hacia el casco urbano, ubicándolos en el salón municipal. En el caso de Talpetate la Iglesia Evangélica “Fuente Inagotable” sobrepasó su capacidad de albergar, por tal razón algunas familias debieron ser trasladadas al casco urbano.	La Avellana y Talpetate.

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

CAPÍTULO III CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

El desarrollo del capítulo se enfoca al estudio del espacio en donde pobladores utilizan medios para poder ejecutar las diversas etapas de las actividades productivas y las condiciones actuales de los mismos, debido a que es esencial en la perspectiva del desarrollo económico la participación de la población en las actividades de producción de bienes y servicios.

Dentro de las actividades principales de la economía de Guatemala se encuentra la agricultura, fundamental para nuestro país. Actualmente constituye una gran fuente de alimentos para la población guatemalteca, seguida de las actividades pecuarias y artesanales.

Es esencial en la perspectiva del desarrollo económico la participación de la población en las actividades productivas. Se presenta la importancia, y uso de los factores de producción y las características del sector agrícola.

3.1 FACTORES DE LA PRODUCCIÓN

Se analizan los factores de producción; el aprovechamiento de los recursos naturales, la determinación de la mano de obra, la infraestructura productiva y la descripción de las organizaciones empresariales.

3.1.1 Recursos naturales o tierra

Comprende los recursos naturales: bosques, minerales, fauna y materias primas que contribuyen a la producción. (Pazos, 1989, p.89)

La tierra es el medio esencial para la producción en la actividad agrícola y pecuaria, combinado con el capital y el trabajo. Para la obtención de beneficios debe existir un esfuerzo humano, la forma de la tenencia, concentración y uso de la tierra son factores que determinan el desarrollo de la población.

3.1.1.1 Estructura agraria

La tierra como elemento indispensable para la producción agrícola debe ser analizada por medio de su régimen de propiedad, su uso actual y la concentración en sus diferentes estratos.

- Tenencia y uso de la tierra

En las Aldeas existen formas básicas de tenencia de la tierra: propia, arrendada, por usufructo, comunal, municipal. Mientras que en las formas de uso actual se encuentran: los cultivos temporales, permanentes y las áreas de pasto, analizados en el siguiente cuadro:

Cuadro 18
Aldeas La Avellana y Talpetate
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Tenencia y Uso de la Tierra
(Superficie en Manzanas)
Año 2017

Descripción	Aldea La Avellana		Aldea Talpetate	
	Superficie (manzanas)	%	Superficie (manzanas)	%
Régimen				
Propia	1,048	64.90	1,282	87.39
Arrendada	7	0.40	136	9.27
Usufructo	237	14.70	49	3.34
Comunal	1	0.10	-	-
Municipal	1	0.10	-	-
Colonato	320	19.80	-	-
Total	1,614	100.00	1,467	100.00
Tipo de uso				
Cultivos anuales y temporales	67	4.15	50	3.41
Cultivos permanentes	92	5.70	5	0.34
Pastos	1,002	62.08	482	32.86
Otras tierras	453	28.07	930	63.39
Total	1,614	100.00	1,467	100.00

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

Se determinó que más de la mitad de superficie de tierra en las Aldeas corresponde a la población que cuenta con tierra propia, la otra parte es proporcionada en diferente régimen por el propietario a los agricultores.

En ambos centros poblados con un 62% y 32% predomina el uso que se le da a la tierra en pastos para el manejo de ganado, comparado con los cultivos anuales, temporales y permanentes. Es necesario mencionar que existe más del 50% de extensión de tierra sin ser utilizada en la aldea Talpetate.

- Concentración de la tierra

Está ligado directamente al régimen de tenencia, para efectos del análisis es necesario conocer la distribución de la concentración de la tierra de acuerdo a su tamaño y superficie:

Cuadro 19
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	84.67	17	1.05
Subfamiliar	12	8.00	29	1.80
Familiar	5	3.33	198	12.27
Multifamiliares medianas	6	4.00	1,370	84.88
Multifamiliares grandes	0	0.00	0	0.00
Totales	150	100.00	1,614	100.00
Talpetate				
Microfinca	122	83.56	18	1.23
Subfamiliar	16	10.96	53	3.61
Familiar	5	3.42	210	14.31
Multifamiliares medianas	1	0.68	92	6.27
Multifamiliares grandes	2	1.37	1,094	74.57
Totales	146	100.00	1,467	100.00

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

En ambos centros poblados predomina en mayor cantidad de fincas el estrato de microfincas, con más del 80% de estas. 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

“Es el esfuerzo humano aplicado al proceso productivo. El esfuerzo puede ser físico como mental” (Pazos, 1989, p.89). En la actividad agrícola la disponibilidad de la mano de obra es familiar y contratada en algunas ocasiones. Diariamente los trabajadores contratados reciben un pago por jornal de Q50.00 y por lo general son originarios de las Aldeas.

En la actividad productiva pecuaria, se utiliza la mano de obra calificada y no calificada. En las fincas multifamiliares se contrata personal para la administración y producción de la finca, con un sueldo mínimo. En las microfincas, subfamiliares y familiares el pago por día y/o jornal es de Q60.00.

En la actividad artesanal se utiliza la mano de obra familiar y asalariada, considerados como medianos artesanos. Es necesario mencionar que prevalece en las Aldeas la participación del sexo masculino en el desempeño de las actividades productivas. Diariamente los trabajadores contratados en las actividades de carpintería y herrería reciben un pago por día de Q75.00 y en la actividad de panadería Q50.00.

Los comercios y servicios representan una de las principales fuentes de empleo en ambas Aldeas. Las tiendas generan 20 puestos de trabajo en el área de comercios, en donde la mano de obra utilizada es familiar. En relación a los servicios la mayor fuente de empleo la genera el transporte con 16 puestos de trabajo utilizando mano asalariada.

3.1.3 Capital

“Son los medios o instrumentos elaborados por el hombre, a través de los cuales se logra una mayor o mejor producción” (Pazos, 1989, p.89). El capital disponible en ambas Aldeas se describe a continuación:

- Instalaciones de mercados: ambas Aldeas carecen de instalaciones de mercado, por lo que las personas asisten a la cabecera municipal para la obtención de productos necesarios para consumo.

- Puentes: únicamente en la aldea Talpetate existe un puente, que no se encuentra identificado con algún nombre, la estructura es de concreto.
- Sistema de riego: el 99% de los agricultores aprovechan el agua de lluvia para el cultivo de los productos principales y únicamente dos personas utilizan el sistema por goteo.
- Energía eléctrica: este servicio es proporcionado por la empresa de Energuate, utilizado en tiendas y comedores para congeladores y refrigeradoras. En molinos de nixtamal para la operación de maquinaria. Además, se utiliza en actividades artesanales que incluye la producción de pan y carpintería, donde utilizan herramientas eléctricas para la fabricación de lanchas.
- Transporte: en el caso de las actividades productivas, el transporte depende de la disposición de la persona que recoge el producto. Por parte de comercios y servicios existentes, los productos son transportados por camiones y pick up.
- Vías de acceso: la principal vía de acceso para ambas Aldeas es por la carretera SRO-5 proveniente a 13 kilómetros de Taxisco, a pesar de ser uno de los principales accesos a las playas de Monterrico las carreteras y las calles se encuentran en malas condiciones, considerado como uno de los principales problemas de las Aldeas debido a que dificulta el ingreso de turistas y el traslado de productos agrícolas, pecuarios y artesanales, afectando directamente la economía de la población.

3.1.4 Organización empresarial

Estas organizaciones agrupan a personas de las diferentes actividades productivas en el desarrollo económico.

En el año 2017 no existen organizaciones empresariales productivas en las Aldeas.

3.2 CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ

Las actividades agrícolas se realizan para producir, explotar y transformar los recursos naturales para el desarrollo económico de la población. El maíz representa el producto más importante en la economía de las Aldeas, como soporte se tiene las condiciones apropiadas para la producción del mismo. A continuación, se describe su ámbito productivo, nivel tecnológico, superficie, volumen y valor de la producción, comercialización, organización y generación de empleo.

3.2.1 Nivel tecnológico

Es importante el buen manejo de la agricultura. Es notable que el crecimiento esté asociado al tipo de semilla utilizada en la siembra, la aplicación de agroquímicos, el tipo de riego, el acceso a asistencia técnica y recursos financieros. El análisis se realizó por tamaño de finca, con el fin de medir el grado de conocimiento y técnicas que se aplican al desarrollar la actividad agrícola.

Tabla 6
Aldeas La Avellana y Talpetate
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Niveles Tecnológicos por Tamaño de Finca
Año 2017

Producto	Estrato	Nivel Tecnológico
Maíz	Microfincas	I
Maíz	Subfamiliares y Familiares	II

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

Se determinó que existen dos niveles tecnológicos; I. el tradicional donde no se utilizan métodos de preservación de suelos, agroquímicos ni asistencia técnica y el de nivel II. el de baja tecnología al aplicar agroquímicos en algunas proporciones, semilla mejorada y mano de obra familiar y asalariada.

3.2.2 Superficie, volumen y valor de la producción

A continuación, se presenta el volumen y valor de la producción del maíz en las Aldeas, según el tamaño de la finca:

Cuadro 20
Aldeas La Avellana y Talpetate
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Producción de Maíz
Superficie, Volumen y Valor de la producción
Año 2017

Estrato producto	Unidades económicas	Extensión en manzanas	Unidad de medida	Volumen de producción	Precio Q.	Valor de la producción Q.
Microfincas						
Totales	15	4.11		237		26,070.00
Maíz	15	4.11	Quintal	237	110.00	26,070.00
Subfamiliar						
Totales	6	21.50		440		48,400.00
Maíz	6	21.50	Quintal	440	110.00	48,400.00
Familiar						
Totales	3	72.00		3,672		403,920.00
Maíz	3	72.00	Quintal	3,672	110.00	403,920.00
Multifamiliar						
Totales	1	122.00		14		1,540.00
Maíz	1	122.00	Quintal	14	110.00	1,540.00
Totales	25	219.61		4,363		479,930.00

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

La mayor producción agrícola está representada por el maíz. Abarca el 100% de extensión en manzanas de terreno en el estrato de microfincas, 81% en subfamiliares, y 51% en el estrato familiares, lo que genera el mayor porcentaje de generación de empleo en el sector agrícola. La producción de maíz es considerada de subsistencia y por lo tanto son base alimentaria en las familias y hogares.

3.2.3 Resultados financieros

Se presentan los resultados financieros de la producción de maíz, con el fin de determinar la rentabilidad, el costo y financiamiento de la producción.

3.2.3.1 Costo directo de producción

“Es un documento que muestra las erogaciones necesarias para producir un artículo, obra o servicio.” (Ruiz, 2008, p.253). Refleja la inversión necesaria para la obtención de un producto, permite medir el costo de producción anual y analizar insumos, mano de obra y costos indirectos variables necesarias para el proceso productivo.

Cuadro 21
Aldeas La Avellana y Talpetate
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Producción de Maíz
Costo Directo de Producción, por estrato de Finca
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2017
(cifras en quetzales)

Producto	Microfincas	Sub familiares	Familiares
Maíz			
I. Insumos	2,936	8,765	150,662
Semilla criolla	92	-	-
Semilla Mejorada	-	1,412	23,611
Fertilizantes	915	3,771	91,800
sulfato de sodio	915	-	-
Urea	-	3,771	45,900
Fertilizante 20-20	-	-	45,900
Herbicidas	1,152	2,138	23,207
Gesaprim	254	471	3,929
Gramoxon	559	1,038	-
Hedonal	339	629	9,180
Paracuat	-	-	10,098
Insecticida	777	1,444	12,044
Semebin	135	251	2,093
bolaton liquido	135	251	2,093
bolaton granulado	507	942	7,858
II. Mano de obra	5,421	10,062	113,832
Preparación de la tierra	0	0	2,313
Siembra	507	942	7,858
Insecticida	339	629	5,251
Herbicidas	339	629	5,251
Limpiar	678	1,258	10,502
Calzado	0	0	27,540
Fertilizar	339	629	5,251
Doblar	1,017	1,888	15,753
Cosecha	678	1,258	10,502
Llenado	1,524	2,829	23,611
III. Costos indirectos variables	1,287	1,232	10,796
Arrendamiento maquinaria desgrane	948	880	7,344
flete traslado para almacenar	339	-	-
Flete traslado de insumos	-	352	3,452
Costo Directo de Producción	9,644	20,059	275,290
Producción en quintales	237	440	3,672
Costo unitario por un quintal	40.69	45.59	74.97

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017

Se determinó los costos que se incurren para llevar a cabo el proceso de producción de maíz, donde se irradia la importancia y necesidad de los agricultores de llevar un registro para determinar el costo real de producción. Se observa que no existe pago de mano de obra conforme a la ley, esto disminuye el costo de producción e incrementa las ganancias, al mismo tiempo le permite al agricultor cubrir otros aspectos relacionados a la cosecha.

El pago diario es de Q50.00 el jornal. Los costos indirectos variables de producción están conformados por el arrendamiento de maquinaria, fletes de insumos y traslado del producto final.

3.2.3.2 Estado de resultados

Estado financiero que muestra el resultado de las operaciones en periodo determinado. Además, determina la relación que existe entre el beneficio que proporciona una determinada operación y la inversión o el esfuerzo que se ha hecho cuando se trata del rendimiento financiero. Es necesario indicar que los productores no utilizan registros contables. En el siguiente cuadro, se presenta el estado de pérdidas y ganancias de la producción de maíz en los centros poblados, de acuerdo a los diferentes estratos de fincas:

Cuadro 22
Aldeas La Avellana y Talpetate
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Producción de Maíz
Estado de Resultados por Tamaño de Finca y Producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2017
(Cifras en quetzales)

Producto	Microfincas	Sub familiares	Familiares
Maíz			
Ventas	26,070	48,400	403,920
(-) Costo directo de producción	9,644	20,059	275,290
Ganancia marginal	16,426	28,341	128,630
(-) Costo y gastos fijos	900	900	-
Utilidad antes del ISR	15,526	27,441	128,630
(-) ISR 25%	-	-	-
Ganancia neta	15,526	27,441	128,630
Rentabilidad			
Ganancia neta / ventas netas	0.60	0.57	0.32
Ganancia neta / costos + gastos	1.47	1.31	0.47

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

De acuerdo al cuadro anterior, se verificó que los productores obtienen márgenes de rentabilidad razonables, esto debido a que disminuyen costos de mano obra para realizarlo por ellos mismos o por el núcleo familiar. El costo por mano de obra asalariada únicamente se da en la siembra y cosecha. El maíz es el producto que aporta mayores ingresos en la producción agrícola de las Aldeas, al obtener una ganancia neta del 60% en el extracto microfinca, 57% subfamiliar, 32% en el familiar entre ganancia neta y ventas netas.

3.2.3.3 Financiamiento

Consiste en los recursos económicos a utilizar en proceso productivo de la actividad agrícola. A continuación, se presenta el cuadro con la inversión total de financiamiento.

Cuadro 23
Aldeas La Avellana y Talpetate
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Producción de Maíz
Fuentes de Financiamiento por Tamaño de Finca y Producto Año: 2017
(cifras en quetzales)

Estrato / producto	Propias	Ajenas	Inversión total
Microfincas			
Maíz	10,544	-	10,544
Insumos	2,936	-	2,936
Mano de obra	5,421	-	5,421
Costos indirectos variables	1,287	-	1,287
Costos Fijos	900	-	900
Subfamiliares			
Maíz	111,454	-	111,454
Insumos	8,765	-	8,765
Mano de obra	10,062	-	10,062
Costos indirectos variables	1,232	-	1,232
Costos Fijos	900	-	900
Familiares			
Maíz	275,290	-	275,290
Insumos	150,662	-	150,662
Mano de obra	113,832	-	113,832
Costos indirectos variables	10,796	-	10,796
Total	306,793	-	306,793

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017

Según el cuadro anterior, se verificó que los productores agrícolas no tienen acceso a ningún tipo de financiamiento. La fuente interna está constituida por la mano de obra familiar y reinversión de utilidades de cosechas anteriores.

3.2.4 Comercialización agrícola

Proceso de trasladar los bienes y servicios desde la producción hasta el consumo final. La producción agrícola en las Aldeas es utilizada en un 72% para la comercialización.

3.2.4.1 Proceso de comercialización

“Es una serie de procesos que implican movimientos que tienen una secuencia lógica y coordinada para la transferencia ordenada los productos” (Mendoza, 1995, p.38). A continuación, se presenta el proceso de comercialización de los productores de maíz según el estrato de finca:

Tabla 7
Aldeas La Avellana y Talpetate,
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Proceso de Comercialización de Maíz
Año 2017

Etapas	Maíz		
	Microfincas	Fincas Subfamiliares	Fincas familiares
Concentración	Posterior a la cosecha se reúne el producto en las orillas del terreno llamado rastrojos en donde se inicia el proceso de desgranado de la mazorca y se realizan lotes homogéneos en costales con la cantidad de un quintal.		Una vez cosechado el producto se reúne en el terreno, en donde se realiza la limpia y se clasifica el producto de primera clase para la comercialización y de segunda para el consumo, se realiza el desgranado en lotes homogéneos de costales de un quintal.
Equilibrio	No existe equilibrio debido a que los productores no almacenan su producto para comercializar a mejor precio o en una época determinada por la falta de recursos y por satisfacer la demanda de los consumidores locales.		Se realiza el almacenamiento del maíz durante 6 meses con la finalidad de tener una mayor cantidad de producto para satisfacer la demanda de los mayoristas y mejorar el precio de venta.
Dispersión	No es aplicada debido a que la totalidad del producto que se comercializa es adquirida por el consumidor final en el hogar del productor.		Es realizada por los mayoristas que son los encargados de recoger el maíz a la vivienda del productor, para distribuirlo a minoristas de mercados, tiendas y municipios aledaños.

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

En esta etapa se observa la comercialización de manera simple, debido a que no presenta alto nivel de dificultad en la distribución hacia el consumidor final. Del 72% de comercialización está representado por el cultivo de las fincas familiares en la cual equivale a 75% del total cosechado.

3.2.4.2 Análisis de comercialización

Estudia los entes o participantes que contribuyen a alcanzar el objetivo primordial del sistema de la comercialización.

- Análisis institucional

“El enfoque institucional procura conocer los entes o participantes en las actividades de mercadeo que, por su carácter de permanencia, permiten una categorización institucional; estudia, así mismo, el papel que desempeñan esos participantes” (Mendoza, 1995, p.39). A continuación, se presentan las instituciones de mercado que participan en la comercialización de maíz:

Tabla 8
Aldeas La Avellana y Talpetate
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Análisis Institucional de la Comercialización de Maíz
Año 2017

Institución de mercado	Producción de maíz		
	Microfincas	Fincas Subfamiliares	Fincas familiares
Productor	En todos los estratos de fincas el productor es el primer participante en el proceso de cultivo y el encargado de tomar decisiones sobre la producción y comercialización del producto en ambos centros poblados.		
Mayorista	Fincas Familiares		
	Es el agente de mercado que adquiere el maíz directamente del productor y lo vende a los minoristas del municipio y municipios aledaños, así como en centros de acopio de la ciudad capital.		
Minorista	Son aquellos intermediarios que se encargan de la venta de maíz en las abarroterías, tiendas, depósitos y ventas de granos básicos.		
Consumidor final	Microfincas	Fincas Subfamiliares	Fincas familiares
	Es el último en adquirir el producto, en las microfincas y fincas subfamiliares, acude a recoger a la vivienda del productor. Situación contraria sucede con la producción de las fincas familiares en la que se trasfiere a mayoristas que se encargan de distribuir a los minoristas y finalmente al consumidor final.		

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

- Análisis estructural

“La estructura de mercado, es el elemento organizador que determina las relaciones entre los participantes: entre compradores y vendedores, entre vendedor y vendedor, entre los compradores, y entre los participantes ya establecidos y los que podrían entrar en el mercado” (Mendoza, 1995, p.14).

Es decir, consiste en el análisis de la función que tienen en el espacio físico del mercado los productores, intermediarios y consumidores durante el proceso de comercialización.

En la siguiente tabla, se presenta el análisis estructural de la comercialización del maíz:

Tabla 9
Aldeas La Avellana y Talpetate
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Análisis Estructural de la Comercialización de Maíz
Año 2017

Concepto	Comercialización de maíz		
	Microfincas	Fincas subfamiliares	Fincas familiares
Estructura	Los productores de maíz se encuentran distribuidos dentro del territorio de las Aldeas al igual que los consumidores, esto indica que no existe concentración de vendedores y compradores.		La producción del maíz para la comercialización nacional se encuentra concentrada en las fincas familiares, no existe facilidad de entrar en el mercado por la cantidad de producto requerido por los mayoristas.
Conducta	El precio de la comercialización a nivel local es establecido por regateo según los costos del productor y los precios de los competidores, la forma de pago es al contado y la planificación de comercialización se realiza con base a la experiencia.		Existe clasificación del producto de primera clase, la política de fijación de precios es por regateo según los costos del productor y el precio de los competidores, la forma de pago es al contado.
Eficiencia	No se refleja la existencia de la eficiencia para ninguno de los estratos de fincas, esto derivado de la poca utilidad que se tiene por la venta del producto, adicional a ello no se cuenta con tecnología adecuada para una producción elevada y de buena calidad.		

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

El análisis estructural para la comercialización de maíz muestra que no existe concentración para la venta y compra de los productos, debido a la dispersión de productores y consumidores dentro de los centros poblados que iguala la oferta y demanda, con un precio estándar inexistente, por lo cual establecen el precio por regateo al considerar sus costos de producción.

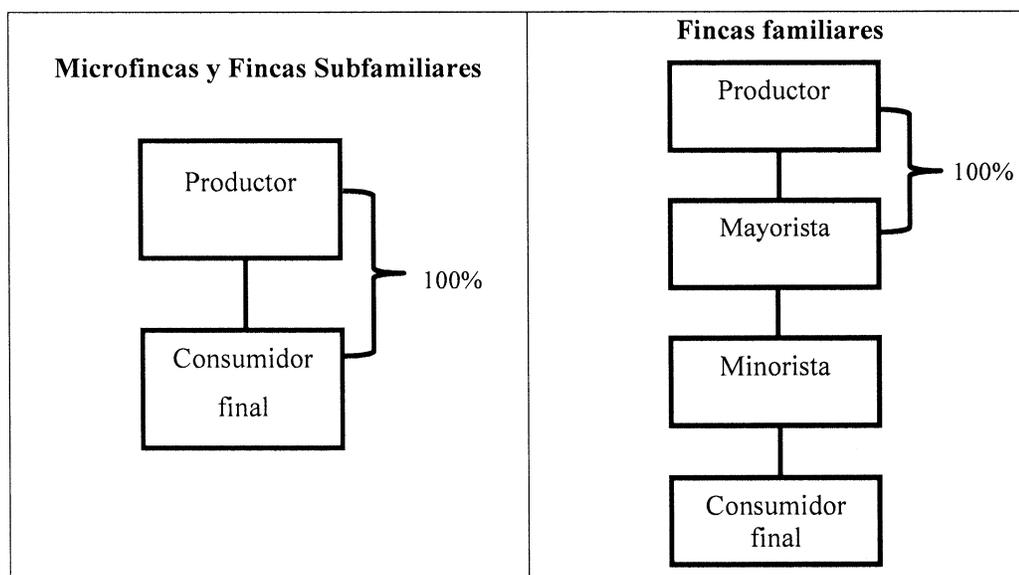
3.2.4.3 Operaciones de comercialización

Son los diferentes pasos que inician los canales de comercialización, se cuantifican los canales de distribución, análisis de márgenes de comercialización, costos y gastos en que incurren.

- Canales de comercialización

“Un canal de comercialización comprende etapas por las cuales deben de pasar los bienes en el proceso de transferencia entre productor y consumidor final”(Mendoza, 1995, p.200). Los canales utilizados para la venta de maíz se presentan a continuación:

Gráfica 3
Aldeas La Avellana y Talpetate
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Canales de Comercialización de Maíz
Año 2017



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

De acuerdo a la gráfica anterior, se muestra que el total de producción de maíz, se comercializa el 100% en las microfincas y fincas subfamiliares mediante un canal directo al consumidor final de la población local.

En relación a las fincas familiares se maneja un canal de comercialización directo conformado por el mayorista al cual se le entrega el 100% de la producción para la comercialización, encargándose de distribuir el maíz a los minoristas de los municipios aledaños a los centros poblados y a los mercados de la ciudad capital.

- Márgenes de comercialización

“El margen de comercialización es la diferencia entre el precio que paga el consumidor por un producto y le precio recibido por el cultivador” (Mendoza, 1995, p.216).

Cuadro 24
Aldeas La Avellana y Talpetate
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Margen de Comercialización de Maíz por Quintal
Año 2017

Institución	Precio de venta Q.	MBC	Costos de mercadeo Q.	MNC	Rendimiento sobre inversión %	Participación en el precio %
Productor	110.00					73
Mayorista	135.00	25.00	4.50	20.50	19	17
Empaque			1.50			
Fletes			3.00			
Minorista	150.00	15.00	3.00	13.00	10	10
Derecho piso			3.00			
Totales		40.00	7.50	33.50		100

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

Se estableció que el productor tiene un 73% de participación, sin embargo, se determinó que el mayorista con un 17% de participación obtiene el mayor margen de comercialización, con inclusión del costo de empaque y flete para entregar al minorista, con un rendimiento sobre inversión de 19%.

3.2.5 Organización empresarial

Son aquellas unidades económicas cuyo fin principal es la producción para consumo familiar o para la venta. Suministra los métodos para que se puedan desempeñar las actividades eficientemente, con un mínimo esfuerzo. Es importante debido a que es un medio a través del cual se establece la mejor manera de lograr los objetivos del grupo social.

Se determinó que la organización para la producción de maíz se clasifica en microfincas, fincas subfamiliares y fincas familiares, las cuales son administradas por el jefe de familia, quien dirige todo el proceso de producción y comercialización.

La organización que se aplica es informal, al no existir objetivos y funciones definidas. En la producción de maíz la mano de obra es familiar, debido a que padre e hijos se dedican a trabajar en la producción, sin embargo, en ocasiones interviene la mano de obra contratada únicamente por días, derivado a que la mano de obra familiar es insuficiente para llevar a cabo el proceso productivo.

3.2.5.1 Estructura organizacional

Marco formal que define el sistema de comunicación y autoridad en una organización.

- Complejidad: Lo que se refiere a la complejidad, en la producción no hay división del trabajo establecida, debido a que el número de personas que laboran no tienen asignadas actividades específicas que realizar.
- Formalización: No se aplica reglas y procedimientos para dirigir la mano de obra en la producción.
- Centralización: La centralización se relaciona con la toma de decisiones, el jefe de familia es el encargado de la producción de maíz.

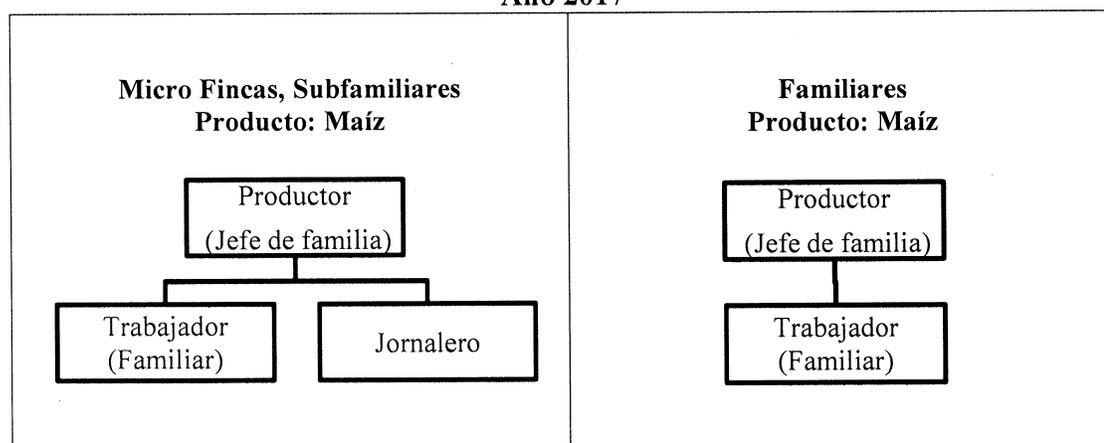
3.2.5.2 Diseño organizacional

Proceso en el cual toman decisiones para diseñar la estructura organizacional adecuada.

Para realizar el proceso de producción no existe división el trabajo; se carece de una departamentalización definida. En cuanto a jerarquización, el jefe de familia es la persona encargada de girar instrucciones sobre las actividades que tienen que realizar los trabajadores.

A continuación, se presenta la estructura organizacional de la producción de maíz:

Gráfica 4
Aldea La Avellana y Talpetate
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Estructura Organizacional Producción de Maíz
Año 2017



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

Como lo muestra la gráfica anterior, la producción de maíz en dos estratos está conformado por la persona que dirige (jefe de familia), que a su cargo tiene al trabajador familiar, y en la finca familiar se contrata a jornaleros por días indefinidos para realizar trabajos de producción agrícola.

Se presenta a continuación, la tabla informativa sobre la organización empresarial de la producción de maíz:

Tabla 10
Aldea La Avellana y Talpetate
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Organización Empresarial Producción de Maíz
Año 2017

Concepto		Microfincas	Subfamiliares	Familiares	Multifamiliares
Tipo de Organización Empresarial	Volumen de producción	237 quintales	440 quintales	3,672 quintales	14 quintales
	Nivel Tecnológico	I o tradicional	II o baja	II o baja	II o baja
	Mano de Obra	Familiar	Familiar y asalariada	Familiar y asalariada	Familiar y asalariada
	Tipología	Informal	informal	Informal	informal
Estructura Organizacional	Complejidad	No hay división de trabajo			
	Formalización	Se carece de manuales y formularios para optimizar organización			
	Centralización	Jefe toma decisiones (No delega de funciones)			
Sistema Organizacional	Lineal				
Diseño Organizacional	División de trabajo	No existe			
	Departamentalización	No presenta departamentalización			
	Jerarquización	Existe de forma empírica			
	Coordinación	Jefe de familia			

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

Como se puede observar en la tabla anterior, la producción de maíz carece de una organización empresarial, lo que hace que disminuya la eficiencia en busca de los objetivos.

3.2.6 Generación de empleo

En las actividades agrícolas, se estableció que por lo general trabaja el propietario de la tierra y su familia: incluye a hijos mayores de edad y mano de obra contratada cuando es necesario, lo cual genera empleo a terceras personas.

A continuación, se detalla la generación de empleo respecto al maíz en las Aldeas:

Cuadro 25
Aldea La Avellana y Talpetate
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Generación de Empleo
Producción de Maíz
Año 2017

Producto	Fincas				Totales
	Microfinca	Subfamiliares	Familiares	Multifamiliares	
Maíz	11	13	17	1	42
Mango	-	3	-	-	3
Totales	11	16	17	1	45

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

El porcentaje líder en la generación de empleo proviene de la producción de maíz con 93%, debido a que el cultivo es utilizado para la venta y consumo de la población, donde se refleja 42 personas en la mano de obra como recurso humano para trabajar.

3.2.7 Problemática encontrada

En las Aldeas solo existe el tipo de organización informal, la cual está constituida por el núcleo familiar, conformado por personas con parentesco de primero y segundo grado de consanguinidad. El jefe de familia es el encargado de asignar las tareas a los demás miembros, éste es el que realiza las primeras tareas del proceso productivo, tales como siembra, fertilización, fumigación y riego. En algunos casos, se contratan jornaleros para picar, trasplantar, limpiar y cosechar los cultivos. Estas unidades económicas no tienen acceso al crédito, asistencia técnica y el capital es muy reducido para la producción.

Los productores tienen registros en forma empírica, al carecer de conocimientos para llevar un control por escrito de todos aquellos gastos realizados durante el proceso productivo. Lo que debilita el cálculo de precios de venta y por ende su ganancia o pérdida.

Los productores de maíz no se encuentran organizados para fines de producción y comercialización; cada quien produce y coloca su producto en el mercado que considera oportuno.

Los problemas mencionados con anterioridad tienen origen por falta de una organización legalmente constituida, que les provea de herramientas necesarias para desarrollar el trabajo de mejor manera, lo que significaría progresos para las familias de las Aldeas.

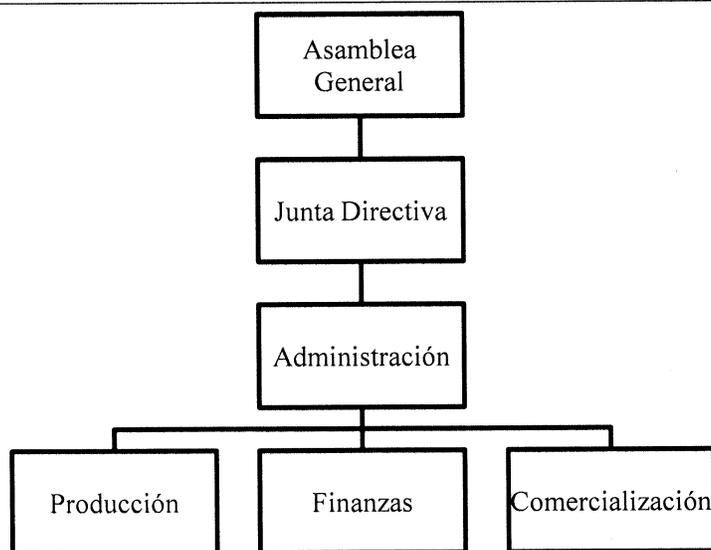
3.2.8 Propuesta de solución a la problemática encontrada

Con la finalidad de fomentar la organización empresarial se propone la integración de un comité de productores de maíz en las Aldeas, integrada de la siguiente manera:

3.2.8.1 Estructura organizacional.

A continuación, se presenta la estructura organizacional propuesta del comité de productores de maíz.

Gráfica 5
Aldea La Avellana y Talpetate
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Comité de Productores de Maíz La Avellana y Talpetate
Propuesta Estructura Organizacional
Año 2017



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

La gráfica anterior, muestra una estructura organizacional formal, con un sistema lineal de autoridad, de superior a subordinado, con el propósito de establecer las responsabilidades que deberían ser cumplidas para lograr las metas propuestas.

El comité contará con una estructura integrada por una Asamblea General, Junta Directiva y estará a cargo de un Administrador, quien será el responsable del desarrollo de las actividades en el área de comercialización, finanzas y producción

3.2.8.2 Funciones básicas de las unidades administrativas

A cada unidad administrativa le corresponderán funciones y responsabilidades específicas dentro de la organización, las cuales se describen a continuación:

- Asamblea general

Es la máxima autoridad del Comité, entre sus funciones se mencionan: Elegir la junta directiva y establecer las normas para alcanzar los objetivos.

- Junta directiva

Representa y coordina el funcionamiento y el cumplimiento de la normativa del comité, convocará a sesiones ordinarias y extraordinarias.

- Administración

Tiene como función principal la supervisión de las actividades relacionadas con el proceso productivo, además administrar los recursos de la organización. Velará por el buen aprovechamiento de los recursos humanos, materiales y financieros.

- Departamento de producción

Tiene a su cargo las funciones de control de calidad del producto desde su fase inicial hasta obtener el producto terminado, velar por que se cumpla procesos de producción y la aplicación de técnicas de cultivo.

- Departamento de comercialización

Tiene a su cargo las funciones de contactar con los intermediarios, pactar precios de venta y entrega del producto, supervisar las entregas y hacer contacto con nuevos clientes.

- Departamento de finanzas

Llevará el control contable y financiero de las operaciones del Comité.

3.2.8.3 Aplicación del proceso administrativo

La correcta aplicación de este proceso es importante para el buen funcionamiento de la organización.

- Planeación

Implica la toma de decisiones y establecer las bases para determinar los objetivos, la planificación para el correcto funcionamiento del Comité.

Misión

“Somos un comité, que facilita el aprovechamiento de las actividades agrícolas en busca de un desarrollo rural en las Aldeas”.

Visión

“Ser un Comité que garantice comunidades sostenibles con base al crecimiento de agricultores con la mejor producción de maíz del Municipio”.

Valores

Actuar con responsabilidad, disciplina, honradez, integridad, ética y lealtad hacia los asociados y clientes.

Objetivos

Dentro de los objetivos que se esperan alcanzar con la implementación de un sistema organizacional se encuentran:

Objetivo general

Conformar un Comité que contribuya al desarrollo económico y social de las aldeas con la ayuda de herramientas administrativas para el adecuado funcionamiento en la actividad agrícola.

Objetivos específicos

Asociar a personas con intereses comunes para fortalecer el trabajo coordinado y en equipo.

Establecer la estructura y diseño de la organización adecuada, para la definición de las responsabilidades.

Proporcionar asistencia técnica y administrativa a los asociados del comité.

- Organización

Para la coordinación de las actividades, se establecerá una estructura que describa las funciones, niveles y actividades de cada miembro del Comité, con grado de responsabilidad de acuerdo al puesto desempeñado.

- Integración

Es importante la incorporación de las personas que formarán el Comité, al realizar una selección de las personas idóneas que llenen los requisitos establecidos en la organización para ocupar los puestos creados en la estructura del mismo.

- Dirección

Se llevará acabo para lograr una efectiva ejecución en los planes de acuerdo con la estructura organizacional mediante la guía de los esfuerzos por medio de la motivación, comunicación y supervisión.

- Control

Se establecerá la supervisión adecuada y constante para dar seguimiento a cada elemento de compras, ventas y finanzas en lo que respecta a las necesidades requeridas.

CAPÍTULO IV PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE LETRINAS

Es importante en las áreas rurales el desarrollo de la comunidad, enfocado en proyectos sociales que ayuden a mejorar la vida de la población y su subsistencia. A continuación, se presenta el estudio del proyecto social a implementar para el bienestar de las personas de los centros poblados objeto de estudio.

El presente proyecto comunitario rural sostenible, está enfocado a mejorar la calidad de vida de la población y al cuidado del medio ambiente.

4.1 PERFIL DE PROYECTO

Dentro de este apartado se realiza la descripción del proyecto, se describen los antecedentes, se realiza el planteamiento del problema, se presenta la razón por la cual se realiza el estudio del proyecto mediante la justificación y se establecen los objetivos que buscan alcanzar con su implementación.

4.1.1 Descripción

El proyecto: “Construcción de Letrinas” se ubicará en las aldeas La Avellana y Talpetate, del municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa; el mismo beneficiará a 36 viviendas que carecen de servicio sanitario en La Avellana y a 54 viviendas en la aldea Talpetate, con el objetivo de reducir la contaminación ambiental y disminuir el índice de enfermedades ocasionados por la carencia de un servicio sanitario adecuado en las viviendas de los centros poblados.

El costo total del proyecto asciende a Q1,726,161.00, el mismo será financiado en su totalidad por la municipalidad de Taxisco.

El seguimiento de la ejecución, estará a cargo del COCODE y un comité organizado por los pobladores de las Aldeas.

4.1.2 Ubicación

El proyecto estará ubicado en las viviendas de las aldeas La Avellana y Talpetate, municipio de Taxisco, ubicadas al sur tanto de la Ciudad de Guatemala y del departamento de Santa Rosa a una distancia de 17 km del municipio y a 126 km de la Ciudad Capital, a una altura de 7.67 metros sobre el nivel del mar, su latitud 13°55'10.729" y longitud 90°28'10.327. Su principal vía de acceso es por la carretera asfaltada CA-2 proveniente de la cabecera municipal.

4.1.3 Antecedentes

Los pobladores han buscado ayuda por medio del COCODE para solucionar problemas de higiene y salud en las Aldeas por carencia de servicios sanitarios, sin embargo, la contribución o apoyo no se ha recibido. Esto por falta de una organización que vele con interés la necesidad de mejorar el saneamiento básico en las viviendas. Actualmente en los centros poblados se cuenta con pozos ciegos e inodoros conectado a fosa séptica, solución que se ha encontrado a las necesidades humanas y que, al día de hoy, el acomodo y la falta de recursos para el mantenimiento de los mismos hace que la contaminación de agua por los pozos ciegos sea uno de los principales problemas y necesidades de la población.

4.1.4 Contactos

A través del apoyo brindado por el Consejo Comunitario de Desarrollo, se obtuvo información de las necesidades de servicios sanitarios en las viviendas de ambas Aldeas.

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

Se percibe que en ambas Aldeas existe una alta reproducción de insectos, contaminación odorífera y desbordes de pozos ciegos durante el invierno, esta situación se debe a que los habitantes utilizan pozos ciegos como sanitarios y otros realizan sus

necesidades al aire libre, como resultado esto genera contaminación del medio ambiente y proliferación de enfermedades.

4.1.6 Justificación

Tradicionalmente, sanear una población era sinónimo de dotarla de una red de alcantarillado; sin embargo, el uso del agua como medio de transporte de desechos humanos no es una solución completa, ya que los focos de contaminación no se evitan, sólo se llevan a otros sitios que generan en ocasiones una problemática mayor.

Las letrinas conocidas también como Sanitarios Ecológicos Secos no utilizan agua para la evacuación de orina y excremento, debido a que se conectan a la red de aguas residuales por su doble cámara en la que son depositadas las excretas sólidas separadas de la orina. La seguridad que ofrece permite instalar letrinas en el exterior de la vivienda o en el interior de la misma.

Con este proyecto se pretende que el saneamiento seco sea una alternativa ante la problemática de escasez de agua y contaminación, situación a la que se ha llegado a consecuencia del crecimiento demográfico.

La construcción de letrinas se propone específicamente para las viviendas de las Aldeas que carecen de servicio sanitario, con la ventaja de ahorrar en recursos públicos con la provisión del saneamiento y no la inversión en un sistema de alcantarillado y tratamiento de aguas residuales para el manejo de las excretas en los centros poblados.

4.1.7 Objetivos

A continuación, se presenta el propósito que se pretende alcanzar con la puesta en marcha del proyecto:

- **Objetivo general**

Reducir la contaminación ambiental y disminuir el índice de enfermedades ocasionados, mediante la construcción de letrinas ecológicas que permitan mejorar la calidad de vida de los pobladores de ambas Aldeas.

- **Objetivos específicos**

- Reducir el índice de contaminación del agua de pozos utilizados para alimentación y el aseo personal.
- Eliminar la principal fuente de reproducción de insectos en el entorno de las viviendas de ambas Aldeas.
- Disminuir la proliferación de enfermedades intestinales en las familias de ambos centros poblados.
- Minimizar la contaminación odorífera que actualmente padecen las viviendas de los pobladores.
- Coadyuvar a mejorar el nivel de vida de los pobladores beneficiados en la construcción de letrinas.

4.2 ESTUDIO DE MERCADO

El propósito de realizar el estudio de mercado es proporcionar elementos sobre el posible comportamiento de las variables demanda y oferta y establecer el grado de incertidumbre o riesgo que pueda asumir el proyecto.

La finalidad es establecer una demanda insatisfecha, mediante la cantidad de letrinas ecológicas secas que las Aldeas necesitan para solucionar la problemática que actualmente enfrentan para mejorar las condiciones de vida de la población.

A continuación, se presenta el cuadro del estudio de mercado correspondiente a la demanda en las Aldeas objeto de estudio:

Cuadro 26
Aldeas La Avellana y Talpetate,
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Estudio de Mercado
Periodo 2018-2022

Demanda Potencial y proyectada				
Año	Viviendas existentes	Viviendas delimitadas 32%	Uso promedio por vivienda	Demanda potencial
2018	291	93	1	93
2019	298	96	1	96
2020	307	98	1	98
2021	315	101	1	101
2022	323	103	1	103

Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada			
Año	Hogares demandantes	Letrinas ecológicas en uso	Demanda insatisfecha
2013	81	0	81
2014	83	0	83
2015	86	0	86
2016	88	0	88
2017	90	0	90
2018	93	93	0
2019	96	93	3
2020	98	93	5
2021	101	93	8
2022	103	93	10

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

Se determinó que la mayor parte de viviendas cuenta con fosa séptica y letrinas de pozos ciegos, esta situación ha tenido un comportamiento uniforme durante los últimos años, de igual manera no existe algún tipo de letrina que tenga la función de cuidar el medio ambiente y además el cuidado de los pozos utilizados como fuente de alimentación y aseo personal, de tal manera que la oferta histórica y futura siguen intactos desde tiempo atrás.

Según los datos obtenidos durante el censo del Ejercicio Profesional Supervisado EPS 1-2017 de 283 viviendas existentes 90 tienen pozos ciegos o no cuenta con letrinas, lo que representa el 32%, porcentaje utilizado para proyectar el número de viviendas dentro los cinco años de evaluación del proyecto y de esta manera determinar el requerimiento social para ambos centros poblados.

La demanda social existente de letrinas ecológicas secas está representada por el total de viviendas que no cuentan con letrinas o tiene letrinas de pozos ciegos, situación que ha provocado problemas de proliferación de enfermedades y contaminación ambiental.

4.3 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Este estudio requiere la definición de una estructura de organización y la forma legal apropiada para ejecutar el proyecto.

4.3.1 Propuesta de organización

El proyecto requiere de un grupo de personas organizadas que representen a los centros poblados, con la exigencia de buscar alternativas que faciliten al proyecto.

Se propone formar un comité que sea el encargado de velar por el buen funcionamiento y mantenimiento de las letrinas ecológicas secas.

A continuación, se presenta la propuesta de organización del proyecto, integrado de la siguiente manera:

- Misión
“Somos un Comité, que actúa como un ente de apoyo en busca del desarrollo social en las comunidades rurales que garantice el bienestar de la población”.

- Visión
“Ser un comité capaz de mejorar las condiciones de vida de la población con la supervisión apropiada en la ejecución del proyecto”.

- Objetivo general

Promover la participación de la población por medio de un comité en busca de beneficios sociales que fortalezcan la salubridad en la comunidad.

- Objetivos específicos

- Concientizar a la población con base a un programa de educación sanitaria.
- Organizar e integrar a los pobladores para realizar de manera conjunta las actividades sociales que garanticen el uso adecuado de un servicio sanitario y cuidado del medio ambiente.

- Valores

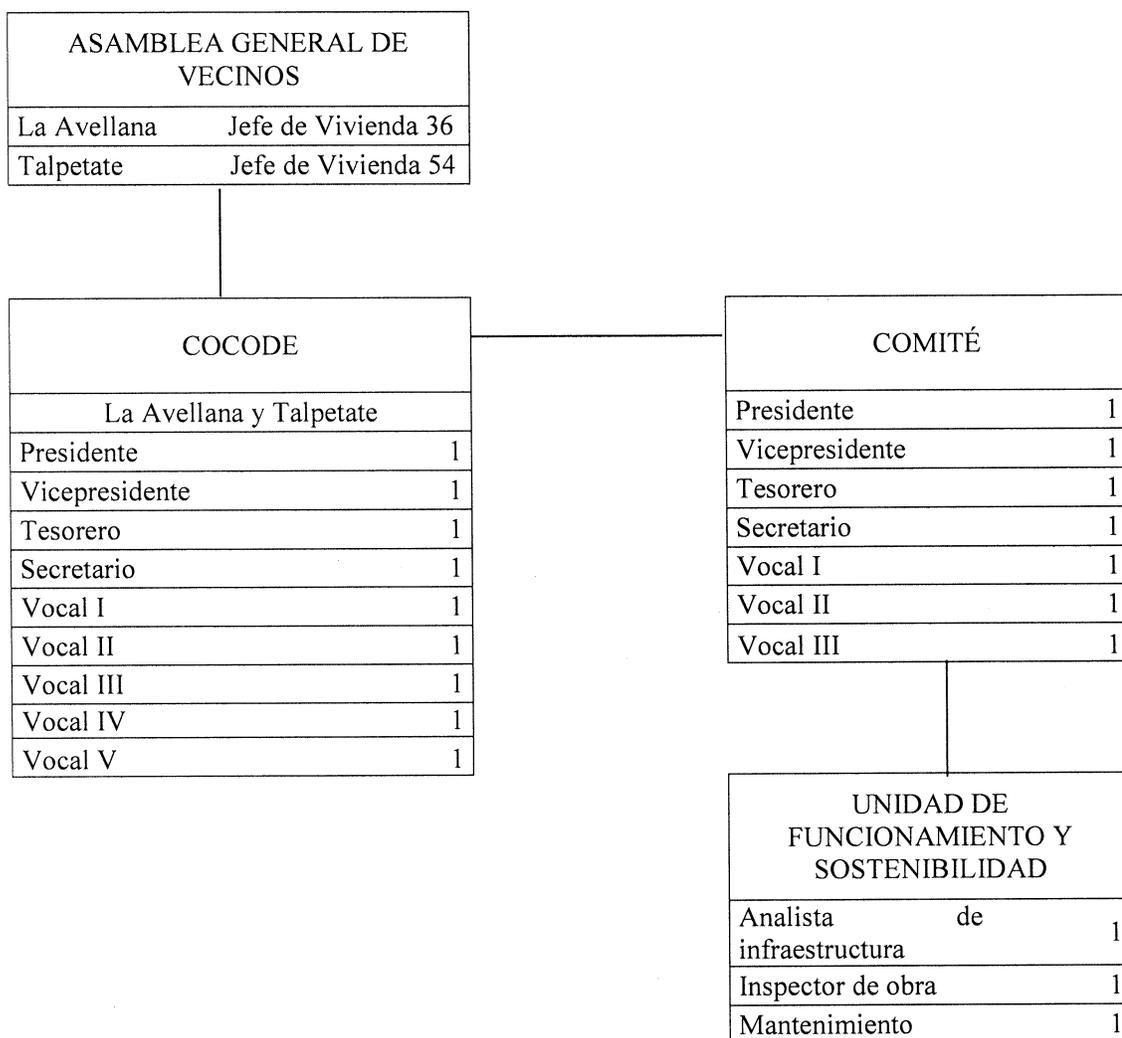
- Respeto: valoramos a nuestros colaboradores y reconocemos la labor que desempeñan en la construcción de las letrinas.
- Confianza: trabajamos para que los habitantes de las Aldea se sientan apoyados y protegidos por el comité.
- Integridad: somos un comité confiable, que busca la credibilidad ante las comunidades y actuamos conforme a nuestros valores.

4.3.2 Estructura organizacional

Con el fin que el comité supervise la ejecución del proyecto para alcanzar los objetivos establecidos.

Se presenta la siguiente propuesta de estructura Organizacional nominal:

Gráfica 6
Aldeas La Avellana y Talpetate
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Proyecto: Construcción de Letrinas Aldeas La Avellana y Talpetate
Organigrama General del Comité de Construcción de Letrinas
Año 2017



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

Asamblea General: Es la máxima autoridad dentro del comité. Encargada de la toma de decisiones sobre el proceso de ejecución del proyecto. Está integrada por los vecinos de las aldeas de La Avellana y Talpetate.

El comité, tiene como principal función la operación, administración y mantenimiento de los recursos asignados. Los cargos y sus principales funciones se presentan a continuación:

- **Presidente:** persona encargada de representar legalmente al comité, además de supervisar que se lleve a cabo de manera eficiente la construcción de letrinas, según las indicaciones de planificación del proyecto.
- **Vicepresidente:** persona que se dedicará a asistir o a representar al presidente durante su ausencia en reuniones o asambleas, con el fin de agilizar los procesos en la construcción del proyecto.
- **Secretario:** encargado de levantar actas en las reuniones que se realicen para verificar el avance o problemas que podrían suceder durante la ejecución del proyecto.
- **Tesorero:** Persona encargada de registrar el ingreso y egreso mensuales, con el fin de mantener la información financiera al día.
- **Vocal:** Persona encargada de brindar soporte a los miembros del comité, cuando sea necesario.

4.3.3 Base legal

Toda organización necesita de un conjunto normas para funcionar de una manera ordenada, por lo que se consideran las siguientes normas internas y externas a nivel legal.

4.3.3.1 Normas externas

- Constitución Política de la República, artículo 34. Regula el derecho de asociación.
- Artículos 18, 19 y 175 (Código Municipal)
- Artículos 18 y 19 del Decreto 106 (Código Civil). Establecen la personalidad de las asociaciones civiles y su inscripción en el registro del Municipio donde se constituyan.

- Decreto 1441 Código de Trabajo.
- Decreto 295 Ley Orgánica el instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

4.3.3.2 Normas internas

Determinan las funciones internas del comité, se crea con el acta de constitución que debe ser firmada por los integrantes de la junta directiva y todos sus asociados para luego ser ratificada por la Municipalidad respectiva, se deberán regir también estatutos que norman procedimientos del Comité, se establecen objetivos y la ubicación del mismo.

Además, contara con las normas de funcionamiento, misma que la asamblea general al aprobarla y que serán de aplicación general para todos asociados.

4.4 ESTUDIO TÉCNICO

Conforma la segunda etapa de los proyectos en el que contemplan los aspectos técnicos operativos necesarios en el uso eficiente de los recursos disponibles para la producción de un bien o de servicios deseados en el cual se analizan la determinación del tamaño óptimo del lugar de localización y organización requeridas.

4.4.1 Diseño y planificación

Describe los elementos que forman parte del proyecto y los medios necesarios para la implementación de acuerdo al entorno en el cual será ejecutado. Las letrinas con un adecuado mantenimiento pueden llegar a tener una vida útil de 10 a 20 años, la estructura se compone de las siguientes partes:

- Cámaras de secado

Tiene la función principal de almacenar las heces humanas fuera del contacto del suelo y el agua. Consta de dos cámaras separadas por un tabique central, con un agujero superior cada una de ellas por donde se introducen las heces y el material secante (la ceniza o tierra) y una compuerta de descarga lateral por donde se extraerá el campus una vez digeridos.

- Ubicación

Su ubicación será de 6 metros como mínimo de la vivienda, 6 metros como mínimo a un pozo de agua y 3 metros como mínimo de la línea de propiedad.

- Dimensiones

La dimensión recomendada es de 1.20x1.50 m² con una altura de 0.90 metros, debido a que durante cada 6 meses se hará una rotación entre cada cámara de secado.

- Materiales

Las cámaras se construyen sobre el nivel natural del suelo con acero corrugado Ø 3/8" grado 40 y alambre de amarre calibre 16, posteriormente se cubre de la mezcla de cemento, arena de río y piedrín.

- Ventilación

La ventilación se construye para evacuar los malos olores en las cámaras secado y además para evitar la entrada de los insectos.

- Ubicación

Su ubicación será en la parte posterior de la caseta, que inicia en las cámaras de sacado y termina en la parte superior del techo como mínimo de 10 cm sobresalido, colocado de forma vertical.

- Materiales

Se recomienda como medio de ventilación usar tubería de PVC, debido a que es un material resistente que permite la rápida evacuación de malos olores.

- La caseta

La caseta de la letrina es construida sobre ambas cámaras de secado, con block u otro material de la zona. Su estructura cuenta con una puerta, dos ventanas y una cobertura de lámina u otro material apropiado.

- Dimensiones

La dimensión recomendada es de altura parte frontal 2.34 metros y altura lateral de 2.28 metros.

- Materiales

La construcción de la caseta se realiza con block de 15x20x40 cm, además de la mezcla de cemento y arena de río.

- Puerta

Para tener un mejor acceso se recomienda la instalación de una puerta con una altura de 1.70 metros y de ancho de 0.70 metros.

- Ventanas

Las ventanas permitirán tener iluminación natural durante el día por lo que se recomienda la instalación de dos una en la fachada frontal de 0.60x0.70 metros y la otra en la sección lateral de 0.45x0.25 metros.

- Techado

El techo permite la protección del interior de lluvia, vientos e insectos. Se recomienda construirla de un material liviano y resistente, por lo que se utilizara lámina galvanizada calibre 28 de 10', colocadas sobre una estructura de vigas de madera de 4"*2"9'.

- Gradadas

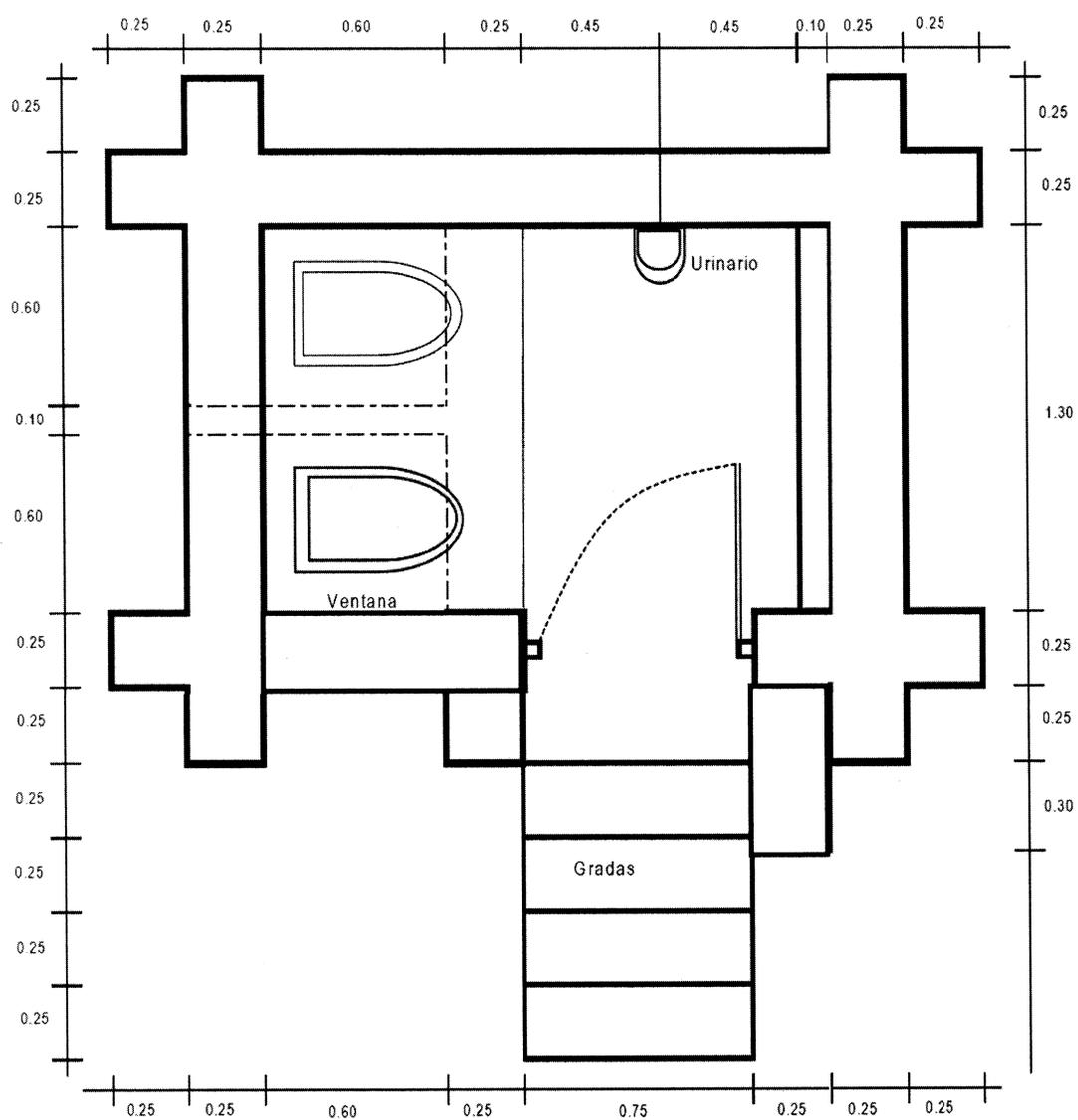
Las gradadas de acceso se realizan en caso de construirse en un terreno plano, como en caso de la localización de proyecto. Las gradadas de acceso se construyen con block de 10x20x40cm, en peldaños de 25cm de huella y 20cm de contra huella.

- Tasa sanitaria

La tasa sanitaria es un dispositivo diseñado para que brinde comodidad a la persona al momento de defecar. En el caso de la Letrina, la tasa a utilizar tiene un separador de heces y un separador de orina, de tal manera que permita el uso de las cámaras en forma

alternada. En la siguiente figura se muestra el plano de construcción a utilizar para las Letrinas:

Figura 1
Aldea La Avellana y Talpetate
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Proyecto: Construcción de Letrinas Aldeas La Avellana y Talpetate
Diseño de Plano de Construcción
Año 2017



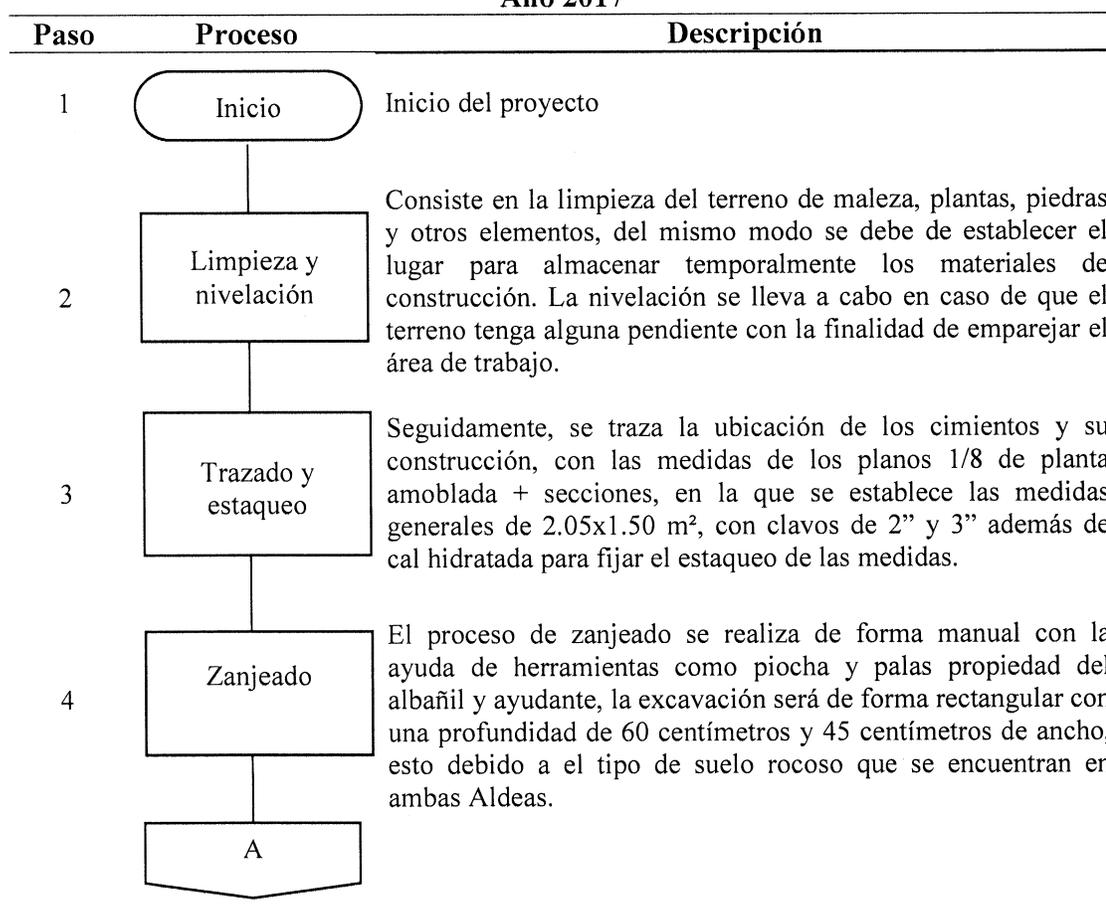
Fuente: Especificaciones Técnicas, Proyecto Construcción de Letrinas, aldeas La Avellana y Talpetate, Municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa 2017.

- Flujograma del proceso

“Un flujograma muestra los pasos, procedimientos y los flujos entre las tareas y actividades de un proceso; un examen minucioso del mismo puede indicar puntos problemáticos y zonas de riesgo” (Arboleda, 2014, p. 673).

Para la construcción de las letrinas ecológicas secas, es necesario ejecutar las actividades de manera sistemática y ordenada para obtener el resultado deseado, como se presenta en el siguiente flujograma:

Gráfica 7
Aldeas La Avellana y Talpetate
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Proyecto: Construcción de Letrinas Aldeas La Avellana y Talpetate
Flujograma del Proceso
Año 2017



Paso	Proceso	Descripción
	A	
5	Compactación del terreno	Luego del zanjeado se procede a compactar el suelo con la finalidad de tener una superficie completamente plana. Este proceso obliga a las partículas de tierra estar más en contacto unas con las otras reducen el índice de vacíos que provocan desniveles en la cimentación de corrido y el hundimiento de la construcción.
6	Armado de columnas	Consiste en armar el conjunto de estructuras metálicas empleadas para formar el esqueleto de un elemento o construcción de hormigón, armados que sirve para transmitir las cargas de la estructura al cimiento. La hechura de la armadura será según detalles y especificaciones del plano 4/8 estructural + detalles.
7	Armado y centrado de zapata Z-1	La zapata Z-1 tiene la función de recibir la carga de las columnas C-1 y C-2 de cada eje, se arma mediante una emparrillada de acero corrugado \varnothing 3/8" grado 40 y alambre de amarre calibre 16, posteriormente se cubre con una mezcla de piedrín de 1/2" a 3/4", arena de río y cemento. La ubicación se realizará de acuerdo al plano 4/8 estructural + detalles
8	Cimiento corrido	Los cimientos se realizan con la finalidad de brindar estabilidad y seguridad, debido a que recibe la carga de las cámaras de secado y las paredes de la caseta, la estructura es de acero corrugado \varnothing 3/8" grado 40 y alambre de amarre calibre 16, posteriormente se cubre de una mezcla de cemento, arena de río y piedrín. Especificaciones según plano 4/8 estructural + detalles.
9	Construcción de cámara de secado	Las cámaras de secado tienen una dimensión de 1.20x1.50 m ² con una altura de 0.90 metros, además de dos compuertas de 0.60x0.60 m ² . La especificación de construcción se localiza en el plano 5/8 detalle de ubicación de los desechos sólidos. La estructura se realiza con acero corrugado \varnothing 3/8" grado 40 y alambre de amarre calibre 16, posteriormente se cubre de la mezcla de cemento, arena de río y piedrín
10	Armado y fundición de solera de humedad	Su función radica en evitar su ingreso de la humedad en su interior de los espacios de las cámaras de secado, se arma con acero corrugado \varnothing 3/8" grado 40, acero liso \varnothing 1/4" grado 40 y alambre de amarre calibre 16. La fundición es con la mezcla de mezcla de cemento, arena de río y piedrín. Guía en plano 4/8 estructural + detalles.
	B	

Paso	Proceso	Descripción
	B	
11	Levantado de pared	La construcción de las paredes se realiza con block de 15x20x40 cm. Además de la mezcla de cemento y arena de río para el pegado de cada block. Estos materiales se utilizarán para formar la caseta principal, la cual será construida según las especificaciones del plano 2/8 de planta + sección de cotas.
12	Armado y fundición de solera intermedia y final	La solera intermedia y final tiene como función su integración a la estructura, actúa como el refuerzo anclado a las respectivas columnas construidas de acero liso \varnothing 1/4" grado 40 y alambre de amarre calibre 16. Luego del anclaje a las columnas se procede a la fundición con la mezcla de cemento, arena de río y pedrín. Especificaciones en plano 4/8 estructural + detalles.
13	Fundición de columnas	Terminada la zapata, la cimentación de corrido, la solera de humedad, levantado de pared y lista de estructura de las columnas se procede al armado de las formaleas para la C-1, C-2 y C-3 con la ayuda de tablas y clavos de 3", posteriormente se inicia la fundición con la mezcla de cemento, arena de río y pedrín.
14	Gradas	Finalizado el levantado de paredes y fundición de las columnas se da inicio a la construcción de las gradas con block de 10x20x40 cm, con recubrimiento de alisado de cemento, arena de río y pedrín, estarán ubicadas en la fachada frontal una dimensión de 25 de ancho de huella y 20 cm de contra huella o altura para tener un acceso seguro y uniforme.
15	Techado	El techo será construido de lámina galvanizada calibre 28 de 10' un material liviano y resistente, colocadas sobre una estructura de vigas de madera de 4"*2"9', selladas y reforzadas con clavos para lámina, para brindar seguridad y estabilidad
16	Instalación de inodoros y lavamanos	El sanitario será sobrepuesto en la base de cada bodega, no estará sellado debido a que a cada 6 meses se realiza una rotación o cambio a la otra bodega. Para la instalación del urinario y lavamanos, será necesario el uso de cinta de teflón, pegamento de PVC y tubos de PVC de distintas medidas. Especificaciones en plano 6/8 hidráulico drenaje + detalles.
17	Instalaciones eléctricas	En la red de iluminación se utilizará alambre eléctrico sólido #12, además de un interruptor simple, plafonera, cinta de aislar y bombillas ahorradoras. Las especificaciones técnicas y guías de red para la electricidad se detallan en el plano 7/8 eliminación + fuerza.
	C	

Paso	Proceso	Descripción
	C	
18	Acabados	Los acabados tienen como finalidad dejar una superficie lisa y resistente, serán realizados con cemento y arena de río. Las especificaciones según plano 3/8 acabados, indican el tipo de acabado según el lugar a trabajar.
19	Instalación de puertas y ventas	La puerta de la caseta tiene una dimensión de 1.70x0.75 metros, será ubicada en la fachada frontal. Con intención de tener iluminación natural durante el día se instalarán dos ventanas, una en la fachada frontal de 0.60x0.70 metros y la otra en la sección A-A de 0.45x0.25 metros.
20	Finalización	Finalización del proyecto.

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

4.4.2 Materiales, mano de obra y otros costos

La ejecución del proyecto requiere de materiales y mano de obra para el desarrollo de las diferentes actividades. A continuación, se presenta la información sobre los recursos necesarios:

Tabla 11
Aldeas La Avellana y Talpetate
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Proyecto: Construcción de Letrinas
Especificaciones Técnicas
Año 2017

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN		
Trazado y estaqueo		
Clavos de 2"	Libra	45
Clavos de 3"	Libra	45
Cal hidratada	Saco	9
Armado de columnas		
Acero corrugado Ø 3/8" grado 40.	Varilla	2,030
Acero liso Ø 1/4" grado 40	Varilla	1,190
Alambre de amarre calibre 16	Libra	330

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Armado y centrado de zapata Z-1		
Acero corrugado Ø 3/8" grado 40.	Varilla	270
Arena de río	m ³	8
Piedrín de 1/2" a 3/4".	m ³	12
Cemento	Saco	180
Alambre de amarre calibre 16	Libra	90
Cimiento corrido		
Acero corrugado Ø 3/8" grado 40.	Varilla	540
Arena de río	m ³	15
Piedrín de 1/2" a 3/4".	m ³	18
Cemento	Saco	270
Alambre de amarre calibre 16	Libra	180
Construcción de cámara de secado		
Acero corrugado Ø 3/8" grado 40.	Varilla	900
Alambre de amarre calibre 16	Libra	250
Arena de río	m ³	70
Piedrín de 1/2" a 3/4".	m ³	75
Cemento	Saco	270
Clavo de 3"	Libra	45
Clavos de 2"	Libra	45
Armado y fundición de solera de humedad		
Acero corrugado Ø 3/8" grado 40.	Varilla	270
Acero liso Ø 1/4" grado 40	Varilla	180
Arena de río	m ³	5
Piedrín de 1/2" a 3/4".	m ³	3
Cemento	Saco	135
Alambre de amarre calibre 16	Libra	120
Clavo de 3"	Libra	30
Levantado de pared		
Block de 15*20*40 cms.	Unidad	21,600
Arena de río	m ³	40
Cemento	Saco	360
Armado y fundición de solera intermedia y final		
Acero corrugado Ø 3/8" grado 40.	Varilla	540
Acero liso Ø 1/4" grado 40	Varilla	360
Arena de río	m ³	10
Piedrín de 1/2" a 3/4".	m ³	6
Cemento	Saco	270
Alambre de amarre calibre 16	Libra	240
Clavo de 3"	Libra	45
Fundición de columnas		
Arena de río	m ³	31

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Piedrín de 1/2" a 3/4".	m ³	41
Cemento	Saco	810
Clavo de 3"	Libra	105
Gradas		
Arena de río	m ³	3
Piedrín de 1/2" a 3/4".	m ³	4
Cemento	Saco	360
Block de 10x19x40	Unidad	4500
Techado		
Lámina galvanizada calibre 28 de 10'	Unidad	270
Vigas de madera de 4"*4"	Unidad	180
Clavo para lámina	Libra	90
Instalación de inodoros y lavamanos		
Inodoro	Unidad	90
Urinal	Unidad	90
Lavamanos	Unidad	90
Tubo para agua potable de 1/2"	Unidad	90
Codo de 1/2"	Unidad	90
Te PVC sal 1/2"	Unidad	90
Te PVC sal 2"	Unidad	90
Tubo de drenaje de 2"	Unidad	90
Codo de 2"	Unidad	90
Grifo bronce 1/2"	Unidad	90
Tubo de drenaje de 4"	Unidad	45
Adaptador de PVC	Unidad	90
Pegamento PVC	Galón	3
Cinta de teflón	Unidad	10
Instalaciones eléctricas		
Alambre solido eléctrico # 12	Metro	1800
Plafonera	Unidad	90
Interruptor	Unidad	90
Bombilla ahorradora espiral	Unidad	90
Cinta de aislar	Unidad	10
Acabados		
Cemento	Saco	90
Arena de río	m ³	22
Instalación de puerta y ventanas		
Puerta de 1,70*0,75 (incluye instalación)	Unidad	90
Ventana de 0,60*0,70 (incluye instalación)	Unidad	90
Ventana de 0,45*0,25 (incluye instalación)	Unidad	90

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Cantidad de Personas	Total Días Trabajados
MANO DE OBRA		
Limpieza y nivelación		
Albañiles	10	30
Ayudantes	10	30
Trazado y estaqueo		
Albañiles	10	60
Ayudantes	10	60
Zanjeado		
Albañiles	10	90
Ayudantes	10	90
Compactación del terreno		
Albañiles	10	30
Ayudantes	10	30
Armado de columnas		
Albañiles	10	90
Ayudantes	10	90
Armado y centrado de zapata Z-1		
Albañiles	10	30
Ayudantes	10	30
Cimiento corrido		
Albañiles	10	60
Ayudantes	10	60
Construcción de cámara de secado		
Albañiles	10	360
Ayudantes	10	360
Armado y fundición de solera de humedad		
Albañiles	10	60
Ayudantes	10	60
Levantado de pared		
Albañiles	10	270
Ayudantes	10	270
Armado y fundición de solera intermedia y final		
Albañiles	10	90
Ayudantes	10	90
Fundición de columnas		
Albañiles	10	90
Ayudantes	10	90
Gradas		
Albañiles	10	210
Ayudantes	10	210
Techado		
Albañiles	10	150

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Cantidad de Personas	Total Días Trabajados
Ayudantes	10	150
Instalación de inodoros y lavamanos		
Albañiles	10	120
Ayudantes	10	120
Instalaciones eléctricas		
Albañiles	10	90
Ayudantes	10	90
Acabados		
Albañiles	10	180
Ayudantes	10	180
Descripción	Unidad de medida	Cantidad
OTROS COSTOS		
Sueldo encargado de obra	Mensual	9
Bonificación incentivo	Mensual	9
Cuota patronal 12.67%	Mensual	9
Prestaciones laborales 30.55%	Mensual	9
Alquiler de madera	Mensual	9
Baño portátil (p/albañiles, proceso de construcción)	Mensual	9

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

En la tabla anterior, de forma detallada se describen los materiales, mano de obra y otros costos que serán necesarios tanto para el inicio, durante la ejecución y finalización del proyecto.

4.4.3 Plan de ejecución

“Se muestra a través de una gráfica de Gantt, que indica tanto el tiempo como la secuencia en que se desempeñan las actividades” (Chase, 2014, p.340).

En la siguiente tabla, se presentan las diversas actividades que se realizan durante el desarrollo del proyecto cada una con el tiempo estimado en meses y semanas, la finalidad es tener una guía y programación que permita utilizar los recursos de manera eficiente, el mismo se detalla a continuación:

En la tabla anterior se presenta de forma ordenada los procesos y el tiempo que se llevarán 10 albañiles y 10 ayudantes para ejecutar la construcción de 36 letrinas en la aldea La Avellana y 54 en Talpetate. Así mismo se establece que para ejecutar dicho proyecto se necesitan nueve meses.

4.5 ESTUDIO FINANCIERO

El siguiente estudio financiero tiene por objeto analizar la viabilidad financiera del proyecto. Se sistematiza la información monetaria de los estudios precedentes y se analiza su financiamiento con lo cual se está en condiciones de efectuar su evaluación.

4.5.1 Integración de costos y gastos

Es un plan integrador y coordinador que se expresa en términos financieros respecto a las operaciones y recursos que forman parte de un proyecto para un periodo determinado, con el fin de lograr los objetivos fijados.

En el cuadro siguiente se detallan los ingresos y egresos necesarios para la ejecución del proyecto:

Cuadro 27
Aldeas La Avellana y Talpetate
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Proyecto: Construcción de Letrinas
Presupuesto General
Año 2017

Descripción	Total Q.
Ingresos	1,726,161
Aporte municipal	1,726,161
Egresos	1,726,161
Preinversión	35,000
Estudio ambiental	20,000
Requerimientos técnicos	15,000
Costos de construcción	1,691,161
Materiales	833,264
Mano de obra	553,743
Otros costos	304,154
Saldo final	0

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

Se observa en el cuadro anterior, que para la ejecución del proyecto: Construcción de Letrinas, se necesitan ingresos por un total de Q1,726,161.00 para cubrir todos los gastos necesarios. La pre-inversión del proyecto asciende al 2% de total de la inversión y el costo de construcción equivale al 98%.

4.5.2 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.

El monto en que se incurrirá para llevar a cabo el estudio ambiental es de Q20,000.00, con la finalidad de: identificar, prevenir e interpretar los impactos ambientales, lo que equivale a 1% de la inversión total.

En el siguiente cuadro, se muestran los costos de los requerimientos técnicos necesarios para la ejecución del proyecto:

Cuadro 28
Aldeas La Avellana y Talpetate
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Proyecto: Construcción de Letrinas
Presupuesto de Requerimientos Técnicos
Año 2017

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Estudio técnico de planificación	Unidad	1	5,000	5,000
Especificaciones técnicas	Unidad	1	4,000	4,000
Memoria de cálculo	Unidad	1	4,000	4,000
Planos	Unidad	1	1,000	1,000
Presupuesto	Unidad	1	1,000	1,000
Total requerimientos técnicos				15,000

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

El cuadro anterior, muestra que el total de requerimientos técnicos para la planificación del proyecto asciende a Q15,000.00, 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.

4.5.3 Costos de construcción

En los siguientes cuadros, se presenta el presupuesto de los materiales, la mano de obra y otros costos, el cual representa el costo de la construcción y que serán necesarios para llevar a cabo el proyecto.

A continuación, se detalla el presupuesto de los materiales del proyecto:

Cuadro 29
Aldeas La Avellana y Talpetate
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Proyecto: Construcción de Letrinas
Presupuesto de Materiales
Año 2017

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Trazado y estaqueo				1,009
Clavos de 2"	Libra	45	6.60	297
Clavos de 3"	Libra	45	9.30	419
Cal hidratada	Saco	9	32.50	293
Armado de columnas				69,743
Acero corrugado Ø 3/8" grado 40.	Varilla	2,030	22.65	45,980
Acero liso Ø 1/4" grado 40	Varilla	1,190	17.75	21,123
Alambre de amarre calibre 16	Libra	330	8.00	2,640
Armado y centrado de zapata Z-1				25,076
Acero corrugado Ø 3/8" grado 40.	Varilla	270	22.65	6,116
Arena de río	m ³	8	150.00	1,200
Piedrín de 1/2" a 3/4".	m ³	12	250.00	3,000
Cemento	Saco	180	78.00	14,040
Alambre de amarre calibre 16	Libra	90	8.00	720
Cimiento corrido				41,481
Acero corrugado Ø 3/8" grado 40.	Varilla	540	22.65	12,231
Arena de río	m ³	15	150.00	2,250
Piedrín de 1/2" a 3/4".	m ³	18	250.00	4,500
Cemento	Saco	270	78.00	21,060
Alambre de amarre calibre 16	Libra	180	8.00	1,440
Construcción de cámara de secado				73,411
Acero corrugado Ø 3/8" grado 40.	Varilla	900	22.65	20,385
Alambre de amarre calibre 16	Libra	250	8.00	2,000
Arena de río	m ³	70	150.00	10,500

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Piedrín de 1/2" a 3/4".	m ³	75	250.00	18,750
Cemento	Saco	270	78.00	21,060
Clavo de 3"	Libra	45	9.30	419
Clavos de 2"	Libra	45	6.60	297
Armado y fundición de solera de humedad				22,580
Acero corrugado Ø 3/8" grado 40.	Varilla	270	22.65	6,116
Acero liso Ø 1/4" grado 40	Varilla	180	17.75	3,195
Arena de río	m ³	5	150.00	750
Piedrín de 1/2" a 3/4".	m ³	3	250.00	750
Cemento	Saco	135	78.00	10,530
Alambre de amarre calibre 16	Libra	120	8.00	960
Clavo de 3"	Libra	30	9.30	279
Levantado de pared				142,080
Block de 15*20*40 cms.	Unidad	21,600	5.00	108,000
Arena de río	m ³	40	150.00	6,000
Cemento	Saco	360	78.00	28,080
Armado y fundición de solera intermedia y final				45,020
Acero corrugado Ø 3/8" grado 40.	Varilla	540	22.65	12,231
Acero liso Ø 1/4" grado 40	Varilla	360	17.75	6,390
Arena de río	m ³	10	150.00	1,500
Piedrín de 1/2" a 3/4".	m ³	6	250.00	1,500
Cemento	Saco	270	78.00	21,060
Alambre de amarre calibre 16	Libra	240	8.00	1,920
Clavo de 3"	Libra	45	9.30	419
Fundición de columnas				79,057
Arena de río	m ³	31	150.00	4,650
Piedrín de 1/2" a 3/4".	m ³	41	250.00	10,250
Cemento	Saco	810	78.00	63,180
Clavo de 3"	Libra	105	9.30	977
Gradas				49,330
Arena de río	m ³	3	150.00	450
Piedrín de 1/2" a 3/4".	m ³	4	250.00	1,000
Cemento	Saco	360	78.00	28,080
Block de 10x19x40	Unidad	4500	4.40	19,800
Techado				40,464
Lámina galvanizada calibre 28 de 10'	Unidad	270	80.00	21,600
Vigas de madera de 4"*4"	Unidad	180	100.00	18,000
Clavo para lámina	Libra	90	9.60	864
Instalación de inodoros y lavamanos				93,158
Inodoros	Unidad	90	350.00	31,500
Urinal	Unidad	90	250.00	22,500
Lavamanos	Unidad	90	200.00	18,000
Tubo para agua potable de 1/2"	Unidad	90	28.00	2,520

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Codo de 1/2"	Unidad	90	7.50	675
Te PVC sal 1/2"	Unidad	90	2.20	198
Te PVC sal 2"	Unidad	90	4.50	405
Tubo de drenaje de 2"	Unidad	90	45.00	4,050
Codo de 2"	Unidad	90	38.00	3,420
Grifo bronce 1/2"	Unidad	90	30.00	2,700
Tubo de drenaje de 4"	Unidad	45	115.00	5,175
Adaptador de PVC	Unidad	90	6.00	540
Pegamento PVC	Galón	3	475.00	1,425
Cinta de teflón	Unidad	10	5.00	50
Instalaciones eléctricas				10,035
Alambre solido eléctrico # 12	Metro	1800	4.10	7,380
Plafonera	Unidad	90	6.00	540
Interruptor	Unidad	90	4.50	405
Bombilla ahorradora espiral	Unidad	90	18.00	1,620
Cinta de aislar	Unidad	10	9.00	90
Acabados				10,320
Cemento	Saco	90	78.00	7,020
Arena de río	m ³	22	150.00	3,300
Instalación de puerta y ventanas				130,500
Puerta de 1,70*0,75 (incluye instalación)	Unidad	90	700.00	63,000
Ventana de 0,60*0,70 (incluye instalación)	Unidad	90	400.00	36,000
Ventana de 0,45*0,25 (incluye instalación)	Unidad	90	350.00	31,500
Costo total de materiales				833,264

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

El monto total de todos los materiales para ejecutar el proyecto: Construcción de letrinas ecológicas secas asciende a Q 833,264.00; los montos más representativos son los materiales para el levantado de pared 17%; la instalación de puertas y ventanas que equivale a 16%; y la instalación de inodoro y lavamanos que representa 11% del costo total de los materiales del proyecto.

En el siguiente cuadro, se detallan los costos en que se incurrirá en la mano de obra para llevar a cabo el proyecto:

Cuadro 30
Aldeas La Avellana y Talpetate
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Proyecto: Construcción de Letrinas
Presupuesto de Mano de Obra
Año 2017

Descripción	Cantidad de Personas	Subtotal Días Trabajados	Total Días Trabajados	Costo Unitario Q.	Total Q.
Limpieza y nivelación					6,450
Albañiles	10	3	30	125	3,750
Ayudantes	10	3	30	90	2,700
Trazado y estaqueo					12,900
Albañiles	10	6	60	125	7,500
Ayudantes	10	6	60	90	5,400
Zanjeado					19,350
Albañiles	10	9	90	125	11,250
Ayudantes	10	9	90	90	8,100
Compactación del terreno					6,450
Albañiles	10	3	30	125	3,750
Ayudantes	10	3	30	90	2,700
Armado de columnas					19,350
Albañiles	10	9	90	125	11,250
Ayudantes	10	9	90	90	8,100
Armado y centrado de zapata Z-1					6,450
Albañiles	10	3	30	125	3,750
Ayudantes	10	3	30	90	2,700
Cimiento corrido					12,900
Albañiles	10	6	60	125	7,500
Ayudantes	10	6	60	90	5,400
Construcción de cámara de secado					77,400
Albañiles	10	36	360	125	45,000
Ayudantes	10	36	360	90	32,400
Armado y fundición de solera de humedad					12,900
Albañiles	10	6	60	125	7,500
Ayudantes	10	6	60	90	5,400
Levantado de pared					64,800
Electricistas	10	27	270	150	40,500
Ayudantes	10	27	270	90	24,300
Armado y fundición de solera intermedia y final					19,350
Albañiles	10	9	90	125	11,250
Ayudantes	10	9	90	90	8,100
Fundición de columnas					19,350
Albañiles	10	9	90	125	11,250
Ayudantes	10	9	90	90	8,100

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Cantidad de Personas	Subtotal Días Trabajados	Total Días Trabajados	Costo Unitario Q.	Total Q.
Gradas					45,150
Albañiles	10	21	210	125	26,250
Ayudantes	10	21	210	90	18,900
Techado					32,250
Albañiles	10	15	150	125	18,750
Ayudantes	10	15	150	90	13,500
Instalación de inodoros y lavamanos					25,800
Albañiles	10	12	120	125	15,000
Ayudantes	10	12	120	90	10,800
Instalaciones eléctricas					21,600
Albañiles	10	9	90	150	13,500
Ayudantes	10	9	90	90	8,100
Acabados					38,700
Albañiles	10	18	180	125	22,500
Ayudantes	10	18	180	90	16,200
Bonificación incentivo Séptimo día (Q.474,637.00/6)			4,020	8.33	33,487
Costo total mano de obra					553,743

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

En el cuadro anterior, se detallan los gastos de mano de obra; los más representativos son el pago del séptimo día, la construcción de la cámara de secado que representan 14% cada una y el levantado de pared 12%. A continuación, se detallan los gastos que no se describieron en el presupuesto de materiales y mano de obra para la ejecución del proyecto:

Cuadro 31
Aldeas La Avellana y Talpetate
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Proyecto: Construcción de Letrinas
Presupuesto de Otros Costos
Año 2017

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Sueldo encargado de obra	Mensual	9	5,000	45,000
Bonificación incentivo	Mensual	9	250	2,250
Cuota patronal 12.67%		565,256	0.1267	71,618
Prestaciones laborales 30.55%		565,256	0.3055	172,686
Alquiler de madera	Mensual	9	1,000	9,000
Baño portátil (p/albañiles -construcción)	Mensual	9	400	3,600
Total, otros costos				304,154

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, debido a que en el cuadro anterior se cuantifican rubros que no se contemplaron en los costos de los materiales y mano de obra. Los valores más representativos son las prestaciones laborales y la cuota patronal que representan 57% y 24% del total de otros costos.

4.5.3.1 Estado del costo de construcción del perfil del proyecto

El siguiente cuadro, muestra de forma resumida los gastos de los tres componentes esenciales de la construcción del proyecto:

Cuadro 32
Aldeas La Avellana y Talpetate
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Proyecto: Construcción de Letrinas
Estado de Costo de Construcción
Año 2017

Descripción	Total Q.
Materiales	833,264
Mano de obra	553,743
Otros costos	304,154
Total costo de construcción	1,691,161

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

El estado del costo de construcción del proyecto presenta las erogaciones necesarias; la que asciende a Q1,691,161.00; el más representativo es la compra de los materiales que se utilizarán para ejecutar el proyecto que equivale al 49% del total del costo de la construcción.

4.6 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Son los medios de donde se obtendrán los recursos financieros para la ejecución del proyecto.

El total de inversión es de Q1, 726,161, monto necesario para ejecutar el proyecto, serán desembolsados en su totalidad por la municipalidad de Taxisco, ya que los

habitantes de las Aldeas son de escasos recursos y no tienen como costear el total del dinero necesario para que se realice el proyecto.

4.6.1 Unidad ejecutora

El proyecto se ejecutará por contrato, y su ejecución será responsabilidad directa de la Municipalidad de Taxisco. Quien actuará de acuerdo con las especificaciones técnicas que se elaboren para el diseño del proyecto.

4.7 ESTUDIO AMBIENTAL

Este estudio comprende el análisis de cualquier modificación de las condiciones ambientales o la generación de un nuevo conjunto de condiciones ambientales, negativas o positivas, como consecuencias de las acciones propias del proyecto a ejecutar. La finalidad es determinar los efectos o riesgos que puede tener el proyecto sobre el medio ambiente de ambos centros poblados.

4.7.1 Política ambiental

El proyecto será ejecutado en consideración a las leyes y normas que se relacionan con el cuidado y conservación del medio ambiente. A continuación, se presentan las disposiciones legales a tomar en cuenta:

- Constitución Política de la República de Guatemala: en los siguientes artículos señala:

Artículo 97: El Estado, las municipalidades y los habitantes están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevengan la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico.

- Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente:

El Decreto Número 68-86 regula la protección y mejoramiento del medio ambiente, así como el mantenimiento del equilibrio ecológico para mejorar la calidad de vida de los habitantes. Los objetivos de esta ley pretenden la protección, conservación y mejoramiento de los bienes naturales del país, la prevención, regulación y control de las

causas que originan el deterioro, contaminación y mal uso de los sistemas ecológicos y la restauración del medio ambiente.

Artículo 13. Decreto Número 68-86: el medio ambiente comprende los sistemas atmosféricos (aire), hídrico (agua), lítico (rocas y minerales), edáfico (suelos), biótico (animales y plantas), elementos audiovisuales y bienes naturales y culturales.

4.7.2 Gestión ambiental

Pretende el cuidado del medio ambiente, al hacer uso adecuado de los recursos naturales, sin realizar actividades que afecten o alteren el equilibrio en el medio ambiente y con ello ocasionar efectos como desastres naturales. El proyecto tiene conexión directa con el uso y ahorro del recurso de agua, debido a que no se utiliza para eliminar las excretas, adicional a ello las letrinas se encargan de mitigar la contaminación del suelo y del aire.

4.7.3 Impacto ambiental

En el proceso de ejecución del proyecto se pueden generar impactos ambientales en el área de construcción por la excavación de zanjas, situación que remueve el suelo al contaminar el aire del entorno de las viviendas, esto genera fuentes de enfermedades respiratorias en los integrantes de las distintas familias. Situación que puede ser mitigada mediante la construcción del proyecto a una distancia de tres metros de pozos de agua y de las habitaciones de los hogares.

4.8 IMPACTO SOCIAL

Los beneficiados serán las familias que en la actualidad no cuentan en sus viviendas con letrinas, situación que provoca la contaminación del agua, suelo y aire. El proyecto se enfoca a mejorar la calidad de vida de las personas y disminuir el índice de enfermedades respiratorias e intestinales. Adicional a ello la ejecución del proyecto será una fuente de empleo para los pobladores, es decir que contribuye al desarrollo económico con generación de mejores ingresos a los pobladores.

CONCLUSIONES

De acuerdo a la investigación realizada en las aldeas La Avellana y Talpetate del municipio de Taxisco, departamento de Santa Rosa, se establecieron las siguientes conclusiones:

1. Se determinó el incremento de 162 hogares en las Aldeas respecto al año 2002, con una población económicamente activa para el año 2017 de 330 personas, que se dedican principalmente a la agricultura, donde se comprobó la disminución en la aldea La Avellana respecto a esta actividad, niños menores de 15 años obligados a trabajar en época de siembra y cosecha para contribuir con el sostenimiento familiar. Por parte de la Aldea Talpetate ha aumentado la actividad ganadera. Cabe mencionar que el 25% y 35 % de la población económicamente activa se dedica a los servicios comunales sociales o personales.
2. Los indicadores de pobreza revelan más del 94% de pobreza en las Aldeas, correspondiente al 73% de pobreza extrema en la aldea La Avellana, con un rango de ingresos menor de Q1,801.00. El 80 % de personas en pobreza extrema en la aldea Talpetate, oscilan debajo de los Q1,201.00. Lo que refleja que no se cuenta con los recursos necesarios para cubrir las necesidades básicas de las personas.
3. Se determinó que la cobertura de educación en las Aldeas satisface más del 75% de alumnos en edad escolar para el sector primario, sin embargo es preocupante la falta de interés por parte de los padres en iniciar la educación de sus hijos a corta edad, porque refleja el nivel de pre-primaria con el 35% de cobertura neta en la aldea La Avellana y el 64% en la aldea Talpetate.
4. Se determinó que la cobertura de salud es deficiente por carecer de un centro de convergencia con atención permanente y una infraestructura adecuada, lo que ha provocado 1,911 casos de morbilidad infantil y 8,855 casos de morbilidad general.

5. Se determinó que el 65 % de superficie de tierra en la aldea la Avellana corresponde a la población que cuenta con tierra propia, mientras que en la aldea Talpetate el 87%. Sin embargo, la mayor parte de la superficie está concentrada en las fincas multifamiliares medianas y grandes lo que equivale el poco empleo en las Aldeas derivado de la escasa tierra a pesar de que más del 80% son microfincas.
6. El maíz es el producto que aporta mayores ingresos en la producción agrícola de las Aldeas, al obtener una ganancia neta del 60% en el extracto microfinca, 57% subfamiliar, 32% en el familiar entre ganancia neta y ventas netas. Utilizado en un 28% para el autoconsumo y un 72% para la comercialización. Sin embargo, carecen de una estructura organizacional definida por parte de los propietarios.
7. La contaminación del medio ambiente y enfermedades en la población de las aldeas se debe a la carencia de sanitarios adecuados y a la escases de agua, lo que provoca proliferación de enfermedades intestinales, reproducción de insectos, desbordes en pozos ciegos y malos olores en las viviendas. Se determinó que, de 283 viviendas existentes, 90 cuentan con pozo ciego o no cuentan con letrina, lo que refleja el 32%, esto representa la demanda insatisfecha o los hogares demandantes con necesidad social en las Aldeas para el año 2017.
8. Es imperante coordinar las actividades que los empleados deben llevar a cabo, se determinó que el proyecto requiere de una administración que estandarice los procesos de la organización y guie las atribuciones, relaciones interpersonales, autoridad, responsabilidades y nivel jerárquico.

RECOMENDACIONES

De acuerdo a las conclusiones de la investigación realizada, se pueden establecer las siguientes recomendaciones:

1. Que el Cocode con el apoyo del Ministerio de Educación desarrollen proyectos para concienciar a la población sobre la preparación educativa de la población menor de 15 años, de tal manera que no se anteponga la obligación de trabajar a los estudios y se considere como un beneficio para la generación de ingresos futuros de las familias.
2. Las autoridades en las Aldeas junto a las autoridades municipales deben fomentar planes y proyectos que ayuden a reducir el índice de pobreza existente, con la intervención de las familias de los centros poblados, con la diversificación de la producción agrícola pecuaria y artesanal, en busca de canales adecuados para la comercialización que contribuya a la generación de empleo para cubrir las necesidades básicas y disminuir la pobreza extrema.
3. Que las autoridades educativas encargadas en las Aldeas promuevan las actividades de información y motivación que mejoren el nivel educativo y crear conciencia en los padres de familia con reuniones en los establecimientos correspondientes con el fin de ser los maestros quienes impartan las charlas educativas.
4. Que los Cocodes tramiten ante las autoridades municipales y el ministerio de salud pública y asistencia social la implementación de proyectos para las mejoras de los centros de convergencia, su estructura, equipamiento, personal, abastecimiento de medicamentos, en busca de mejorar la atención hacia los pobladores de ambas Aldeas.
5. Que los líderes de las Aldeas orienten a los pobladores a aprovechar la tierra propia existente, dándole un mejor uso, con el aumento de cultivos anuales y temporales y

la ayuda de organizaciones empresariales que contribuyan al interés de inversión de los agricultores.

6. Que los pobladores con el apoyo de los líderes de las Aldeas apliquen la creación del Comité de producción agrícola para el aprovechamiento del maíz, con la finalidad de poner en marcha la organización empresarial propuesta en busca un desarrollo económico con la ayuda de las herramientas administrativas para el adecuado funcionamiento en la agricultura.
7. Que el comité Aplique la propuesta de proyecto plasmada en el capítulo IV de este informe, con el fin de reducir la contaminación ambiental y disminuir el índice de enfermedades ocasionados por la carencia de un servicio sanitario adecuado y escasas de agua en las viviendas de las Aldeas.
8. Que el comité aplique el proceso administrativo propuesto en el capítulo IV y utilice el manual anexo a este informe, como guía para la descripción de las actividades que debe realizar cada unidad administrativa, además de precisar su grado de responsabilidad y participación de los trabajadores.

BIBLIOGRAFÍA

- Acción contra el hambre, ORG, 2018, p. 1.
- Aguilar Catalán, José Antonio (2011). “Método para la Investigación del Diagnostico Socioeconómico”. Guatemala, Ediciones Renacer, 3ra. Edición, p. 44-45.
- Arango, Joaquín. (1985). Las Leyes de la Migraciones de E.G Reventein, p. 7.
- Arbelo. A. y Arbelo López. A. (1975). Demografía Sanitaria infantil. Madrid, España, p. 17.
- Arboleda, G. (2014). Proyectos identificación, formulación, evaluación y generalidades. (2da, ed.), p. 673.
- Beca, N.C de y Terrano, J.M. (1957). Orografía de Guatemala, p. 9.
- Castro, M. R. 2001, “Acciones Curriculares de las Escuelas Primarias del municipio de Taxisco, Santa Rosa, p. 29.
- Chase, G. Robert, F. (2014). Administración de operaciones, producción y cadena de suministros. (13a, ed.), p. 340.
- Congreso de la República de Guatemala, “Código Municipal” (Decreto Numero 12-2002).
- Coordinadora para la Reducción de Desastres –CONRED- (2015). “Manual de gestión para la reducción de los riesgos a los desastres en los procesos de desarrollo municipal”, Guatemala.
- Educaplus.org. (2017). Densidad Poblacional.
- Instituto Nacional de Estadística -INE- XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, Guatemala 2002.
- Instituto Nacional del Cáncer de Los Institutos Nacionales de la Salud de EE.UU. (2017). Morbilidad Infantil y General.
- “Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural” (Decreto Número 11-2002) y su reglamento Acuerdo Gubernativo 461-2002.
- Louis R. Chase, Administración de Operaciones, 2014. p 340.
- Maskrey Andrew. (1993). “Los desastres no son naturales”, Red de estudios sociales en prevención de desastres en américa latina, p. 68-70.

- Mendoza Gilberto. Compendio de Mercadeo. 2da. Edición. Editorial IICA, Costa Rica 1995. p. 11-216.
- Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales de Guatemala. (2016). Licencias Ambientales, p. 2.
- Municipalidad de Taxisco, Santa Rosa. (2016). Manual de Funciones y Atribuciones de la Municipalidad de Taxisco del Departamento de Santa Rosa, Guatemala, p. 7-15.
- Organización Internacional del Trabajo. (2000). Recomendaciones Internacionales de Actualidad en Estadística del Trabajo. Ginebra. Suiza.
- Organización Mundial de la Salud. (1948), p. 1
- Pazos, Luis. (1989). Actividad y ciencia económica. (1ra, ed.). Universidad de Texas: Diana editorial, p. 89
- Plan de Desarrollo Municipal 2011-2025 Taxisco Santa Rosa, p. 9
- Ruiz Orellana. A.E. (2008). Diccionario de Términos Contables. Guatemala: Alendro, p. 253
- Valladares, C.H. (2009) Apuntes para el Curso de Recursos Económicos de Centroamérica, Guatemala, Guatemala, p. 83

ANEXOS

**MANUAL DE ORGANIZACIÓN
PROPUESTO PARA EL COMITÉ
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE LETRINAS
ALDEAS LA AVELLANA Y TALPETATE**

INDICE

No.		Página
	INTRODUCCIÓN	
1.	IMPORTANCIA	1
2.	ANTECEDENTES	1
3.	MARCO JURÍDICO	1
4.	OBJETIVOS	2
5.	CAMPO DE APLICACIÓN	2
6.	NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL	2
7.	FUNCIONES DEL COMITÉ	2
8.	ORGANIGRAMA	3
9.	DESCRIPCIÓN DE CARGOS	4

INTRODUCCIÓN

El manual de organización constituye un instrumento de la organización, el cual describe detalladamente la estructura organizacional y funcional de los órganos principales del comité para la supervisión y mantenimiento del proyecto, en el cual se definen las relaciones de organización, los niveles jerárquicos, grados de autoridad, responsabilidad, funciones básicas y específicas de cada cargo.

Es por medio de la comunicación entre los diferentes niveles jerárquicos como se logra la buena administración, y esto es precisamente lo que se pretende alcanzar con el presente instrumento, que permita el debido entendimiento de que hacer y cómo hacerlo, con disminución de pérdida de tiempo y esfuerzo. Se debe considerar que este manual puede estar sujeto a modificaciones que ayuden a mejorar el funcionamiento de cada puesto en beneficio del comité.

El contenido del presente documento es el siguiente: importancia del manual de organización, los objetivos que se pretenden alcanzar, marco jurídico que constituye la base legal de la creación del comité, antecedentes históricos, visión y misión, estructura organizacional propuesta, línea de mando y autoridad para identificar los niveles jerárquicos y se finaliza con la descripción técnica de cargos de trabajo.

1. IMPORTANCIA

El presente Manual constituye una herramienta para guiar al comité y desenvolvimiento de las actividades iniciales, brinda una idea del plan inicial a seguir, de las condiciones de trabajo y del grado de riesgo del mismo. Su importancia radica en que describe el fin de la organización a través de la visión y misión, detalla las áreas o secciones que la conforman, indica el propósito de cada cargo de trabajo, así como sus atribuciones, relaciones interpersonales, autoridad, responsabilidades y nivel jerárquico.

2. ANTECEDENTES HISTÓRICOS

El análisis histórico y actual muestra que Guatemala, por su ubicación geográfica y características económico-sociales, es un área vulnerable a la ocurrencia de problemas ambientales, de enfermedades y riesgos de salud que afectan seriamente su estabilidad, especialmente en las comunidades rurales; en esencia, el país está integrado por pequeñas unidades poblacionales por lo cual es necesario coordinar y llevar a cabo proyectos que fortalezcan la vida humana de la población.

3. MARCO JURIDICO

Se tomará como base cualquier otra disposición legal vigente en el país que tenga relación directa o indirecta con el desempeño de las funciones realizadas dentro de las organizaciones propuestas, algunas de estas son:

- Constitución Política de la República, artículo 34. Regula el derecho de asociación.
- Artículos 18, 19 y 175 (Código Municipal)
- Artículos 18 y 19 del Decreto 106 (Código Civil). Establecen la personalidad de las asociaciones civiles y su inscripción en el registro del Municipio donde se constituyan.
- Decreto 1441 Código de Trabajo.
- Decreto 295 Ley Orgánica el instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

4. OBJETIVOS

- Conocer los medios personales e instrumentos de que dispone la organización para la realización de las diversas actividades.
- Servir de documento de apoyo que facilite el estudio de la estructura organizacional sobre la que se rige el Comité, así como la descripción de los distintos cargos que la integran.
- Facilitar el medio de comunicación entre la dirección y los empleados.
- Controlar las acciones a través de delimitar estas y los objetivos que deben alcanzar.

5. CAMPO DE APLICACIÓN

El presente documento cobrará vigencia después de ser autorizado por las autoridades municipales correspondientes y cuya jurisdicción se encuentre dentro de los centros poblados, municipio de Taxisco, del departamento de Santa Rosa. Deberá ser aplicado por los integrantes de las diferentes áreas que conforman el comité

6. NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL

Previo a ser utilizado, el presente Manual estará sujeto a mejoras según sea considerado por las autoridades correspondientes; serán normas de aplicación general las siguientes:

- El Manual deberá ser revisado periódicamente y ajustado con base a cambios contextuales que se generen a través del tiempo.
- Se ubicará físicamente en un lugar visible y deberá ser de libre acceso a todos los integrantes del comité.
- Las normas establecidas serán de carácter obligatorio para todo el personal.

7. FUNCIONES DEL COMITÉ

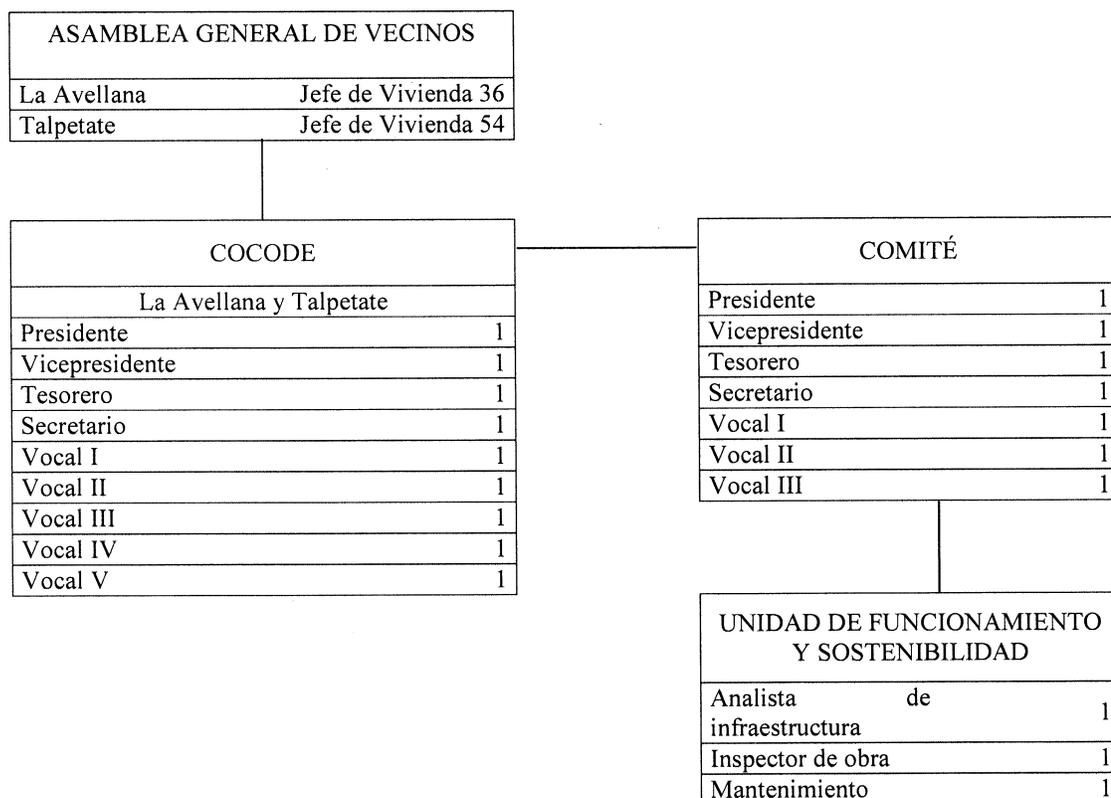
- Gestionar fuentes de financiamiento y recursos humanos para los proyectos aprobados por el presidente.
- Planificar las actividades administrativas y de ejecución que se deben realizar durante la vida del proyecto con base a metas, objetivos y programas.

- Dirigir todas las actividades de la organización de manera que todo el personal contribuya al logro de los objetivos establecidos.
- Recaudar el valor de las aportaciones de cada integrante del comité.
- Visitar a las comunidades para brindar la orientación necesaria a cada uno de los miembros.
- Establecer los lineamientos para el uso y mantenimiento del proyecto.

8. ORGANIGRAMA

A continuación, se muestra de forma gráfica la estructura organizacional del Comité:

Gráfica 1
Aldeas La Avellana y Talpetate
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Proyecto: Construcción de Letrinas Aldeas La Avellana y Talpetate
Organigrama General del Comité de Construcción de Letrinas
Año 2017



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

9. **DESCRIPCIÓN DE CARGOS:** a continuación se presenta la descripción de cargos del comité propuesto:

**Aldeas La Avellana y Talpetate
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Comité
Descripción Técnica de Cargos**

IDENTIFICACIÓN	
-----------------------	--

Código del cargo:	JD-01
Título del cargo	Presidente
Ubicación administrativa:	Junta Directiva
Jefe inmediato superior:	Asamblea General
Subalternos:	Vicepresidente, Secretario, Tesorero, vocales

DESCRIPCIÓN	
--------------------	--

Naturaleza:

Tiene a su cargo llevar los controles adecuados para el buen funcionamiento del Comité y de todas las actividades, así como los recursos necesarios, con el fin de cumplir con los objetivos del proyecto.

Atribuciones:

- Representar legalmente al Comité, al ejercer su personería jurídica en todos los actos de su interés.
- Presidir las sesiones de la Asamblea General y de Junta Directiva.
- Autorizar con el Secretario las actas de las sesiones de la Asamblea General y Junta Directiva.
- Autorizar con el tesorero todos los pagos que se efectúen.
- Cumplir y hacer que se cumplan los estatutos y disposiciones de la Asamblea General y de Junta Directiva
- Ejercer doble voto, en caso de empate, en las sesiones de Asamblea General y Junta Directiva.
- Convocar a los asociados para la celebración de Asamblea General, cuando lo manden los estatutos o las circunstancias.

Relaciones de trabajo

Por la naturaleza de sus funciones deberá tener relación directa con la Asamblea General, Vicepresidente, Secretario, Tesorero y con los vocales del comité.

Autoridad

Delega funciones a las personas que ocupen los cargos de Vicepresidente, Secretario, Tesorero y vocales.

Responsabilidad

- Tomar decisiones administrativas.
- Responsable de las labores propias y de las que desarrolle los subalternos.
- Gestionar la obtención de créditos y donaciones ante las entidades correspondientes.
- Velar por el buen uso de los recursos financieros, así como de los materiales y equipos necesarios para el proyecto.

ESPECIFICACIONES DEL CARGO

Requisitos mínimos exigidos:

- Educación Básica, o título a nivel medio.
- experiencia en construcción.
- Habilidad y capacidad de liderazgo.
- Ser vecino de la comunidad.
- Encontrarse en el libre ejercicio de sus derechos civiles.
- Ser mayor de edad.

Aldeas La Avellana y Talpetate
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Comité
Descripción Técnica de Cargos

IDENTIFICACIÓN

Código del cargo:	JD-02
Título del cargo:	Vice Presidente
Ubicación administrativa:	Junta Directiva
Jefe inmediato superior:	Presidente
Subalternos:	Secretario, Tesorero, vocales

DESCRIPCIÓN

Naturaleza:

Persona que se dedicará a asistir al presidente, con el fin de agilizar el proceso en las actividades establecidas.

Atribuciones:

Sustituirá al Presidente en ausencia de éste, motivada por enfermedad o cualquier otra causa, y tendrá las mismas atribuciones que él.

Relaciones de trabajo

Por la naturaleza de sus funciones deberá tener relación directa con presidente, Secretario, Tesorero y con los vocales del comité.

Autoridad

Delega funciones a las personas que ocupen los cargos de Secretario, Tesorero y vocales.

Responsabilidad

- Responsable de las labores propias y de las que desarrolle los subalternos.
- Gestionar la obtención de créditos y donaciones ante las entidades correspondientes.
- Velar por el buen uso de los recursos financieros, así como de los materiales y equipos necesarios para el proyecto.

ESPECIFICACIONES DEL CARGO

Requisitos mínimos exigidos:

- Educación Básica o título a nivel medio deseable.
- Experiencia no necesaria.
- Ser vecino de la comunidad.
- Encontrarse en el libre ejercicio de sus derechos civiles.
- Ser mayor de edad.

Aldeas La Avellana y Talpetate
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Comité
Descripción Técnica de Cargos

IDENTIFICACIÓN

Código del cargo:	JD-03
Título del cargo:	Secretario
Ubicación administrativa:	Junta Directiva
Jefe inmediato superior:	Vice Presidente
Subalternos:	Secretario, tesorero, vocal

DESCRIPCIÓN

Naturaleza:

Encargado de levantar actas en las reuniones que se realicen para verificar el avance o problemas que podrían suceder durante la ejecución de todas las actividades.

Atribuciones:

- Preparar y enviar la convocatoria para las diferentes sesiones de la Junta directiva y Asamblea General.
- Custodiar y archivar la documentación

Relaciones de trabajo

Por su naturaleza tendrá relación de trabajo con todos los miembros del comité.

Autoridad

Ninguna.

Responsabilidad

Llevar y conservar los documentos importantes para darle cita en las sesiones a realizar.

ESPECIFICACIONES DEL CARGO

Requisitos mínimos exigidos:

- Educación Básica, o título a nivel medio.
- Habilidades y destrezas: Redacción, archivo y buenas relaciones humanas
- Ser vecino de la comunidad.
- Encontrarse en el libre ejercicio de sus derechos civiles.
- Ser mayor de edad

Aldeas La Avellana y Talpetate
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Comité
Descripción Técnica de Cargos

IDENTIFICACIÓN

Código del cargo:	JD-04
Título del cargo	Tesorero
Ubicación administrativa:	Junta Directiva
Jefe inmediato Superior:	Vicepresidente
Subalternos:	Ninguno

DESCRIPCIÓN

Naturaleza:

Persona encargada de registrar el ingreso y egreso mensuales, con el fin de mantener la información financiera al día.

Atribuciones:

- Ejecutar las decisiones tomadas por la Asamblea General y el Consejo de Administración.
- Recaudar y custodiar los fondos en forma adecuada.
- Presentar mensualmente un informe de las actividades.

Relaciones de trabajo

Por la naturaleza de sus funciones deberá tener relación directa con todos los miembros de la Junta directiva.

Responsabilidad

Elaborar informes financieros y presupuesto anual de ingresos y gastos, así como informar a la Asamblea General y Junta directiva sobre asuntos de su competencia.

ESPECIFICACIONES DEL CARGO

Requisitos mínimos exigidos:

- Educación Básica, o título a nivel medio.
- Conocimiento en contabilidad.
- Ser vecino de la comunidad.
- Ser mayor de edad.

Aldeas La Avellana y Talpetate
Municipio de Taxisco, Departamento de Santa Rosa
Comité
Descripción Técnica de Cargos

IDENTIFICACIÓN

Código del cargo:	JD-05
Título del cargo:	Vocales
Ubicación administrativa:	Junta Directiva
Jefe inmediato superior:	Vicepresidente
Subalternos:	Ninguno

DESCRIPCIÓN

Naturaleza:

Participar en la ejecución y realización del plan de trabajo sobre el proyecto.

Atribuciones:

Desempeñar las tareas y comisiones encomendadas, en colaboración con los demás miembros del comité.

Relaciones de trabajo

Estrecha comunicación con los miembros de la Junta directiva.

Autoridad

Ninguna

Responsabilidad

Sustituir al presidente, vicepresidente, secretario en los casos de impedimentos, ausencias temporales o definitivas de su cargo.

ESPECIFICACIONES DEL CARGO

Requisitos mínimos exigidos:

- Sabe leer y escribir
- Experiencia Ninguna
- Conocimiento en construcción
- Encontrarse en el libre ejercicio de sus derechos civiles.
- Ser mayor de edad.

CAMPAÑA DE CONCIENTIZACIÓN

La educación sanitaria es tarea de todos

Objetivo

Sensibilizar a la población, respecto a la importancia de la educación sanitaria en cada vivienda de los hogares de los centros poblados.

¿Qué es educación sanitaria?

Es un proceso dirigido a promover estilos de vida saludables (hábitos, costumbres, comportamientos) a partir de las necesidades específicas de la persona, familia o comunidad. Desde este punto de vista, la educación sanitaria comprende un conjunto de actividades educativas desarrolladas en procesos formales e informales, que ejecutan permanentemente (educación continua) todos los actores, como parte de las actividades institucionales; no se limita a la transmisión puntual de mensajes mediante charlas o demostraciones.

¿Porque hacer la concientización en la educación sanitaria?

-Fortalecer y/o mejorar estilos de vida (hábitos, costumbres y comportamientos) saludables en Hombres y mujeres.

-Garantizar el adecuado uso y mantenimiento de la letrina sanitaria para aprovechar en buena medida la disposición de excretas.

-Promover la organización comunal, de manera que la población asuma un papel más activo en el cuidado de su salud y en la gestión de su desarrollo.

¿Qué rol juega la comunidad en este tipo de concientización?

La participación comunitaria debe de ser una herramienta o un mecanismo para facilitar la implementación de planes de trabajo, cumplir metas y para abaratar los costos de construcción, lo que permita a la comunidad presente cambios sustanciales en la corresponsabilidad del cuidado de su salud. La comunidad debe participar en todos los momentos de la educación sanitaria, desde la identificación de las mismas necesidades hasta su evaluación.

¿Cuál es el rol del capacitador?

El rol de los capacitadores es orientar y facilitar la identificación de necesidades e inquietudes expresadas por el grupo. Su papel fundamental es fomentar que los participantes expresen sus conocimientos y experiencias en relación a los temas, presentar en forma sencilla las propuestas y facilitar el análisis en busca del complemento de ambos conocimientos (nuevo conocimiento).

Lo que se pretende es lograr cambios conscientes y perdurables de conducta y no sólo aumentar los conocimientos. Por esta razón surge la necesidad de que el capacitador deje de ser un transmisor de Información y mensajes, y adopte más bien el papel de facilitador Del cambio.

¿Qué principios se pueden utilizar para desarrollar procesos educativos con adultos?

El adulto campesino a diferencia del niño tiene ciertas características dadas por su experiencia e intereses que deben tenerse en cuenta en el desarrollo de procesos educativos. En tal sentido, Se presentan los principios básicos, a considerar en todo proceso educativo dirigido a adultos:

El adulto campesino tiene un *pensamiento integral* en la toma decisiones para la acción; es decir en toda decisión combina factores económicos, técnicos, sociales y culturales, con predominancia de alguno de ellos, pero sin excluir los otros, según el tipo de decisiones que desea tomar, sin embargo muchas veces nuestras propuestas sólo consideran el factor técnico y desconocen los otros factores, lo que hace que muchas de nuestras propuestas no sean asumidas.

Todo adulto muestra *interés por aprender lo que define que le va a ser útil* para mejorar aquellos aspectos que considera más importantes, es así que todo aquello que esté directamente ligado a sus necesidades de mejorar sus actividades económico-productivas estarán en primer orden de prioridad.

La estrategia de aprendizaje del adulto es práctica, *el campesino aprende y enseña haciendo*, por lo que los procesos educativos deben ser eminentemente prácticos, al seguir la lógica de “cómo hacer” antes que una lógica académica.

Toda acción educativa se desarrolla en el marco de una dinámica social, económica y cultural, que abarca espacios sociales, familiares e individuales, lo que provoca en los actores reacciones a favor, en contra o neutral, según sientan que serán o no afectados; en tal sentido se hace necesario diseñar una estrategia que permita *manejar el contexto* en favor del proceso educativo a desarrollar.

Ejecución de la concientización

-Materiales

En este rubro se considerarán todos los materiales que van a requerirse para el desarrollo de las sesiones de acuerdo al procedimiento que se utilizará en cada tema. Con esta relación el equipo responsable podrá prever su disponibilidad para evitar inconvenientes o improvisaciones en el momento de la ejecución.

-Tiempo o Duración

Se Especificará el tiempo necesario para el desarrollo de cada sesión de acuerdo al procedimiento y características de los participantes.

-Responsables

Se Designará las personas que tendrán a su cargo la ejecución de cada sesión. Es conveniente que todos los involucrados tengan un conocimiento global del proceso a desarrollar y conozcan sus responsabilidades específicas con anticipación, para poder preparar los contenidos y materiales necesarios.

Elaborado el diseño y los materiales que utilizarán en el proceso, se realizarán las coordinaciones con los líderes de la comunidad para su ejecución.

**PROGRAMA DE CONCIENTIZACIÓN
EDUCACIÓN SANITARIA**

A continuación se presenta el programa de concientización sanitaria para el adecuado funcionamiento de la campaña.

Objetivo	Procedimiento	Materiales	Tiempo	Responsable
Sensibilizar a la población sobre las mejoras en los hábitos sanitarios para mejorar el estilo de vida.	Sesiones con ayuda de los líderes para socializar en grupos.	Cámara Video	1 Hora	Educador personal de salud
Fortalecer el adecuado uso y mantenimiento de letrinas para que se conviertan en ecológicas.	Preparar material gráfico (Fotos, videos) de motivación a la reflexión. Realizar ejercicio para valor el aporte de la comunidad.	Computadora Papelografos Lapiceros Resma	1 Hora	Educador personal de salud
Promover la organización comunal	Lluvia de ideas, consultas, dudas.	Marcadores	1 Hora	Educador personal de salud

PRESUPUESTO DE MATERIALES
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE LETRINAS ECOLÓGICAS SECAS
ALDEAS LA AVELLANA Y TALPETATE, TAXISCO, SANTA ROSA

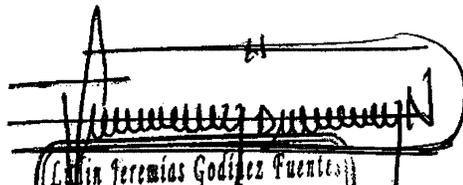
Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Trazado y estaqueo				1,008
Clavos de 2"	Libra	45	6.60	297
Clavos de 3"	Libra	45	9.30	419
Cal hidratada	Saco	9	32.50	293
Armado de columna C-1				45,930
Acero corrugado Ø 3/8" grado 40.	Varilla	1,400	22.65	31,710
Acero liso Ø 1/4" grado 40	Varilla	720	17.75	12,780
Alambre de amarre calibre 16	Libra	180	8.00	1,440
Armado de columna C-2				21,774
Acero corrugado Ø 3/8" grado 40.	Varilla	540	22.65	12,231
Acero liso Ø 1/4" grado 40	Varilla	470	17.75	8,343
Alambre de amarre calibre 16	Libra	150	8.00	1,200
Armado de columna C-3				2,039
Acero corrugado Ø 3/8" grado 40.	Varilla	90	22.65	2,039
Armado y centrado de zapata Z-1				25,076
Acero corrugado Ø 3/8" grado 40.	Varilla	270	22.65	6,116
Arena de río	M³	8	150.00	1,200
Piedrín de 1/2" a 3/4".	M³	12	250.00	3,000
Cemento	Saco	180	78.00	14,040
Alambre de amarre calibre 16	Libra	90	8.00	720
Cimiento corrido				41,481
Acero corrugado Ø 3/8" grado 40.	Varilla	540	22.65	12,231
Arena de río	M³	15	150.00	2,250
Piedrín de 1/2" a 3/4".	M³	18	250.00	4,500
Cemento	Saco	270	78.00	21,060
Alambre de amarre calibre 16	Libra	180	8.00	1,440
Construcción de cámara de secado				73,411
Acero corrugado Ø 3/8" grado 40.	Varilla	900	22.65	20,385
Alambre de amarre calibre 16	Libra	250	8.00	2,000
Arena de río	M³	70	150.00	10,500
Piedrín de 1/2" a 3/4".	M³	75	250.00	18,750
Cemento	Saco	270	78.00	21,060
Clavo de 3"	Libra	45	9.30	419
Clavos de 2"	Libra	45	6.60	297
Armado y fundición de solera de humedad				22,580
Acero corrugado Ø 3/8" grado 40.	Varilla	270	22.65	6,116
Acero liso Ø 1/4" grado 40	Varilla	180	17.75	3,195
Arena de río	M³	5	150.00	750
Piedrín de 1/2" a 3/4".	M³	3	250.00	750
Cemento	Saco	135	78.00	10,530
Alambre de amarre calibre 16	Libra	120	8.00	960
Clavo de 3"	Libra	30	9.30	279

Levantado de pared				142,080
Block de 15*20*40 cms.	Unidad	21,600	5.00	108,000
Arena de río	M³	40	150.00	6,000
Cemento	Saco	360	78.00	28,080
Armado y fundición de solera intermedia y final				45,020
Acero corrugado Ø 3/8" grado 40.	Varilla	540	22.65	12,231
Acero liso Ø 1/4" grado 40	Varilla	360	17.75	6,390
Arena de río	M³	10	150.00	1,500
Piedrín de 1/2" a 3/4".	M³	6	250.00	1,500
Cemento	Saco	270	78.00	21,060
Alambre de amarre calibre 16	Libra	240	8.00	1,920
Clavo de 3"	Libra	45	9.30	419
Fundición de columna C-1				53,339
Arena de río	M³	22	150.00	3,300
Piedrín de 1/2" a 3/4".	M³	30	250.00	7,500
Cemento	Saco	540	78.00	42,120
Clavo de 3"	Libra	45	9.30	419
Fundición de columna C-2				16,662
Arena de río	M³	5	150.00	750
Piedrín de 1/2" a 3/4".	M³	6	250.00	1,500
Cemento	Saco	180	78.00	14,040
Clavo de 3"	Libra	40	9.30	372
Fundición de columna C-3				9,056
Arena de río	M³	4	150.00	600
Piedrín de 1/2" a 3/4".	M³	5	250.00	1,250
Cemento	Saco	90	78.00	7,020
Clavo de 3"	Libra	20	9.30	186
Gradas				49,330
Arena de río	M³	3	150.00	450
Piedrín de 1/2" a 3/4".	M³	4	250.00	1,000
Cemento	Saco	360	78.00	28,080
Block de 10x19x40	Unidad	4500	4.40	19,800
Techado				40,464
Lámina galvanizada calibre 28 de 10'	Unidad	270	80.00	21,600
Vigas de madera de 4"*4"	Unidad	180	100.00	18,000
Clavo para lámina	Libra	90	9.60	864
Instalación de inodoros y lavamanos				93,158
Inodoros	Unidad	90	350.00	31,500
Urinal	Unidad	90	250.00	22,500
Lavamanos	Unidad	90	200.00	18,000
Tubo para agua potable de 1/2"	Unidad	90	28.00	2,520
Codo de 1/2"	Unidad	90	7.50	675
Te PVC sal 1/2"	Unidad	90	2.20	198
Te PVC sal 2"	Unidad	90	4.50	405
Tubo de drenaje de 2"	Unidad	90	45.00	4,050
Codo de 2"	Unidad	90	38.00	3,420
Grifo bronce 1/2"	Unidad	90	30.00	2,700
Tubo de drenaje de 4"	Unidad	45	115.00	5,175

Adaptador de PVC	Unidad	90	6.00	540
Pegamento PVC	Galón	3	475.00	1,425
Cinta de teflón	Unidad	10	5.00	50
Instalaciones eléctricas				10,035
Alambre solido eléctrico # 12	Metro	1800	4.10	7,380
Plafonera	Unidad	90	6.00	540
Interruptor	Unidad	90	4.50	405
Bombilla ahorradora espiral	Unidad	90	18.00	1,620
Cinta de aislar	Unidad	10	9.00	90
Acabados				10,320
Cemento	Saco	90	78.00	7,020
Arena de río	M³	22	150.00	3,300
Instalación de puerta y ventanas				130,500
Puerta de 1,70*0,75 (incluye instalación)	Unidad	90	700.00	63,000
Ventana de 0,60*0,70 (incluye instalación)	Unidad	90	400.00	36,000
Ventana de 0,45*0,25 (incluye instalación)	Unidad	90	350.00	31,500
COSTO DE MATERIALES DEL PROYECTO				833,260

PRESUPUESTO DE OTROS COSTOS DEL PROYECTO

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Alquiler de madera	Mensual	9	1,000	9,000
Baño portátil (p/albañiles, proceso de construcción)	Mensual	9	400	3,600
TOTAL DE OTROS COSTOS				12,600


Jeremías Godínez Fuentes
 Ingeniero Civil
 Colegiado No. 14,921



PRESUPUESTO DE MANO DE OBRA
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE LETRINAS ECOLÓGICAS SECAS
ALDEAS LA AVELLANA Y TALPETATE, TAXISCO, SANTA ROSA
PRESUPUESTO DE MATERIALES

Descripción	Cantidad de Personas	Días Trabajados	Costo unitario Q.	Total Q.
Limpieza y nivelación				6,450
Albañiles	10	3	125	3,750
Ayudantes	10	3	90	2,700
Trazado y estaqueo				12,900
Albañiles	10	6	125	7,500
Ayudantes	10	6	90	5,400
Zanjeado				19,350
Albañiles	10	9	125	11,250
Ayudantes	10	9	90	8,100
Compactación del terreno				6,450
Albañiles	10	3	125	3,750
Ayudantes	10	3	90	2,700
Armado de columna C-1				6,450
Albañiles	10	3	125	3,750
Ayudantes	10	3	90	2,700
Armado de columna C-2				6,450
Albañiles	10	3	125	3,750
Ayudantes	10	3	90	2,700
Armado de columna C-2				6,450
Albañiles	10	3	125	3,750
Ayudantes	10	3	90	2,700
Armado y centrado de zapata Z-1				6,450
Albañiles	10	3	125	3,750
Ayudantes	10	3	90	2,700
Cimiento corrido				12,900
Albañiles	10	6	125	7,500
Ayudantes	10	6	90	5,400
Construcción de cámara de secado				77,400
Albañiles	10	36	125	45,000
Ayudantes	10	36	90	32,400
Armado y fundición de solera de humedad				12,900
Albañiles	10	6	125	7,500
Ayudantes	10	6	90	5,400
Levantado de pared				64,800
Albañiles	10	27	150	40,500
Ayudantes	10	27	90	24,300
Armado y fundición de solera intermedia y final				19,350
Albañiles	10	9	125	11,250

Ayudantes	10	9	90	8,100
Fundición de columna C-1				6,450
Albañiles	10	3	125	3,750
Ayudantes	10	3	90	2,700
Fundición de columna C-2				6,450
Albañiles	10	3	125	3,750
Ayudantes	10	3	90	2,700
Fundición de columna C-3				7,200
Albañiles	10	3	150	4,500
Ayudantes	10	3	90	2,700
Gradas				45,150
Albañiles	10	21	125	26,250
Ayudantes	10	21	90	18,900
Techado				32,250
Albañiles	10	15	125	18,750
Ayudantes	10	15	90	13,500
Instalación de inodoros y lavamanos				25,800
Albañiles	10	12	125	15,000
Ayudantes	10	12	90	10,800
Instalaciones eléctricas				21,600
Albañiles	10	9	150	13,500
Ayudantes	10	9	90	8,100
Acabados				38,700
Albañiles	10	18	125	22,500
Ayudantes	10	18	90	16,200
COSTO MANO DE OBRA				441,900

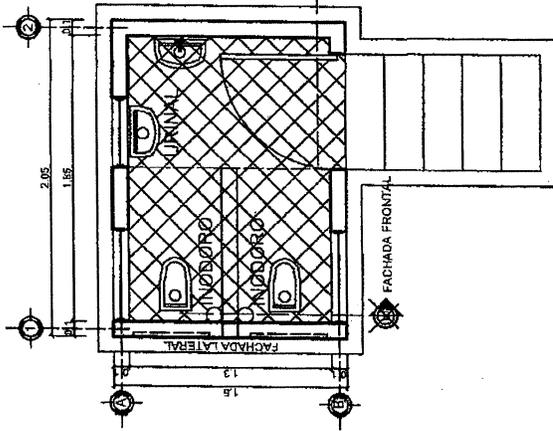
Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Sueldo encargado de obra	Mensual	9	5,000	45,000
COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA				486,900

NOTA: A la mano de obra no se le calculo la bonificación, séptimo día, cuota patronal y prestaciones laborales.

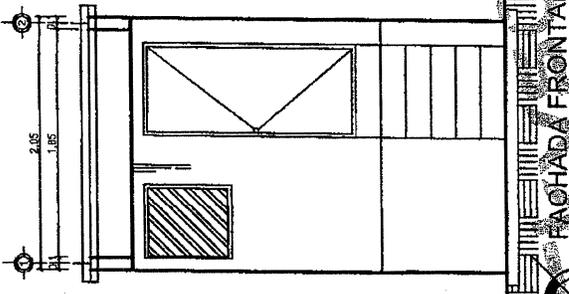
[Firma manuscrita]

Ludín Jerez Godínez Puentes
Ingeniero Civil
Colegiado No. 14,921

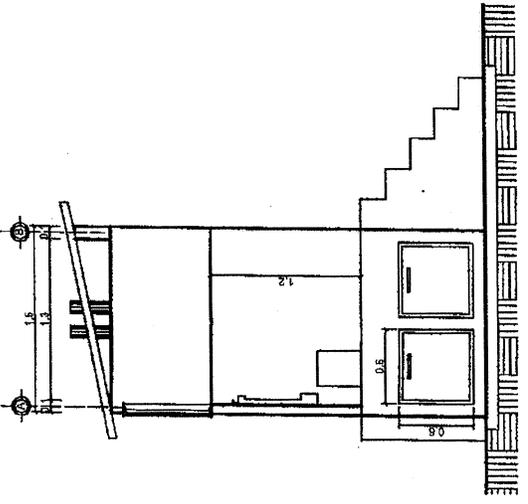


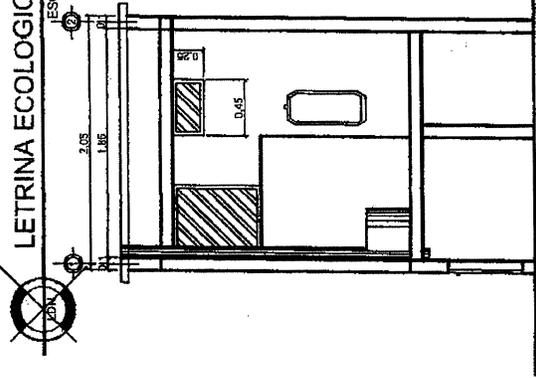
LETRINA ECOLOGICA
ESCALA 1:20



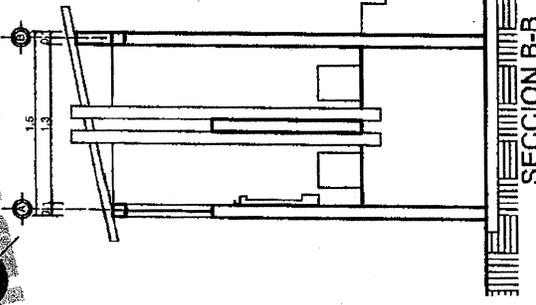
FACHADA FRONTAL
ESCALA 1:25



FACHADA LATERAL
ESCALA 1:25



SECCION A-A
ESCALA 1:25



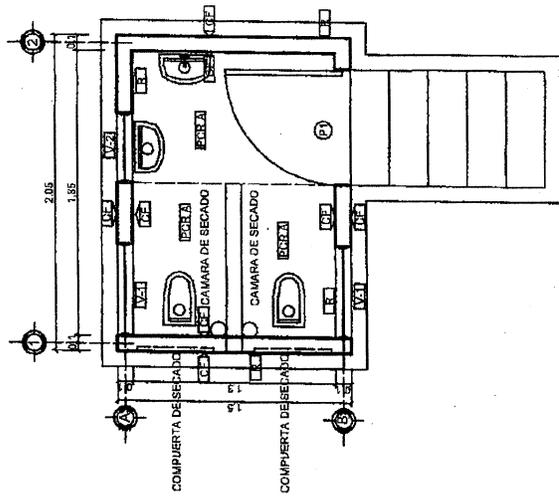
SECCION B-B
ESCALA 1:25



NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS ESTAN EN METROS

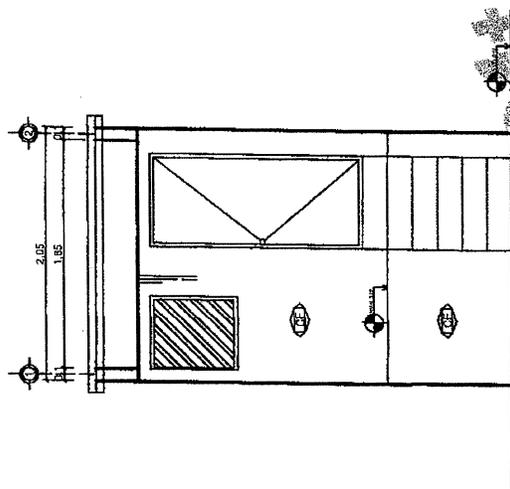
USAC MINISTERIO DE PLANIFICACION Y DESARROLLO URBANO		PROYECTO: LETRINAS ECOLOGICAS SECAS ALDEAS LA AVELLANA Y TALPEPATE MUNICIPALIDAD DE TAGUICO, SANTA ROSA	
DESCRIPCION: PLANTA AMOBLADA • SECCIONES		SUPERVISOR: ING. LUDWIG GONZALEZ	
DISEÑANTE: ING. LUDWIG GONZALEZ		FIRMA DEL ALGORITMO: 	
V.B.O.		ESCALA:	

PROYECTO NO. 14.021



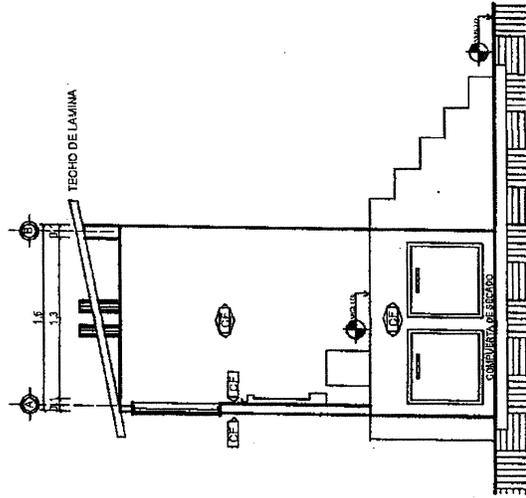
LETRINA ECOLOGICA

ESCALA 1:20



FACHADA FRONTAL

ESCALA 1:25



FACHADA LATERAL

ESCALA 1:25



NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS ESTAN EN METROS

SÍMBOLOS	DESCRIPCIÓN
(C)	PUEBLOS DE LAMINA 2x4 0.15 X 1.70 M
(V1)	VENTANAS TIPO 1 DE 1.00 X 1.00 M
(V2)	VENTANAS TIPO 2 DE 1.00 X 1.00 M

SÍMBOLOS	DESCRIPCIÓN
(E)	CEMENTO FINO
(M)	CAMBIO DE NIVELES
(R)	REPELLO
(C)	PLANCHAS DE CONCRETO RUSTICO
(C2)	PLANCHAS DE CONCRETO ALISADO

INGENIERO DE SAN CARLOS

USAC

PROYECTO: LETRINAS ECOLOGICAS SECAS
ALDEAS LA AVELLANA Y TALPEYATE
MUNICIPALIDAD DE TAXISCO, SANTA ROSA

DESCRIPCION: ACABADOS

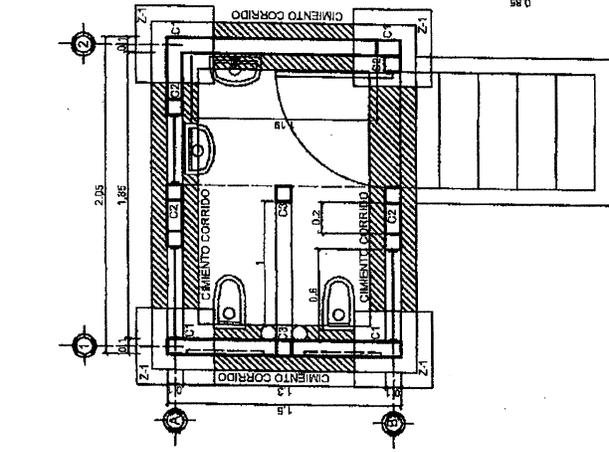
DISEÑADOR:	ING. LUDIN J. GODINEZ	SUPERVISOR:	ING. LUDIN J. GODINEZ
DIBUJANTE:	ING. LUDIN J. GODINEZ	ESCALA:	1:25

U.S.A. 1987

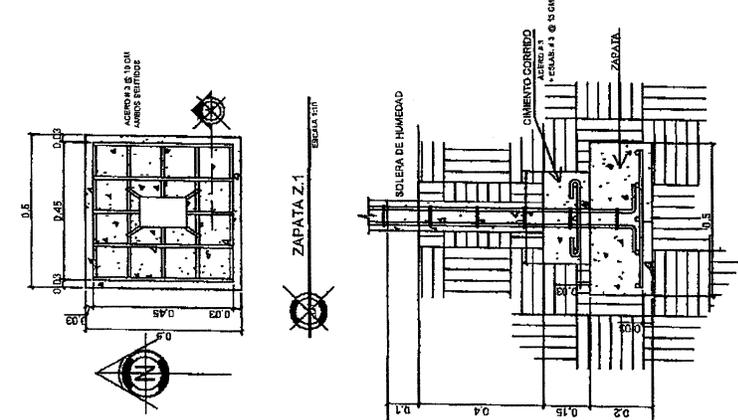
INGENIERO CIVIL
Colegiado No. 14,921

FIRMA DEL ALCALDE: *[Signature]*

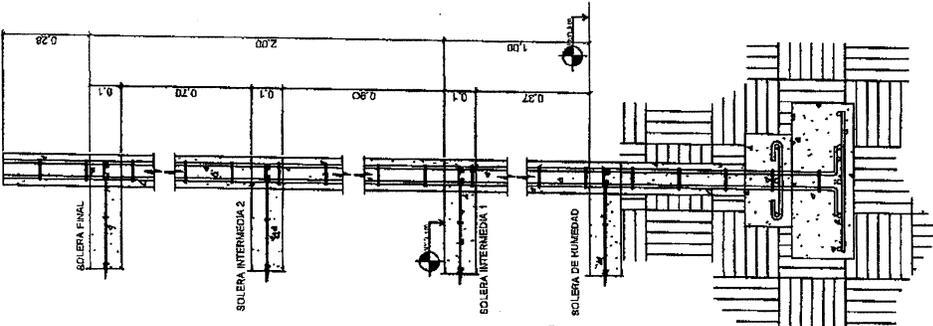
U.S.A. 1987



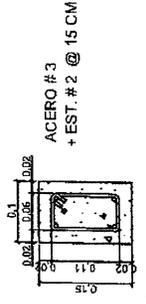
LETRINA ECOLOGICA
ESCALA 1:20



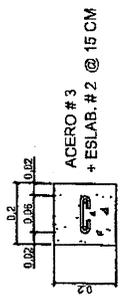
SECCION A-A
ESCALA 1:10



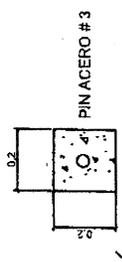
DETALLE DE COLUMNA + SOLERAS
ESCALA 1:10



COLUMNA C1
ESCALA 1:5



COLUMNA C2
ESCALA 1:10



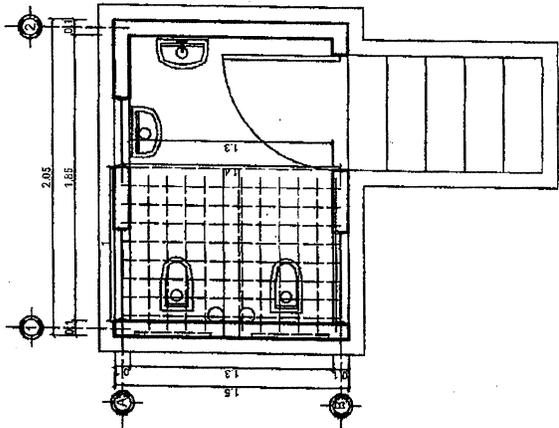
COLUMNA C3
ESCALA 1:10



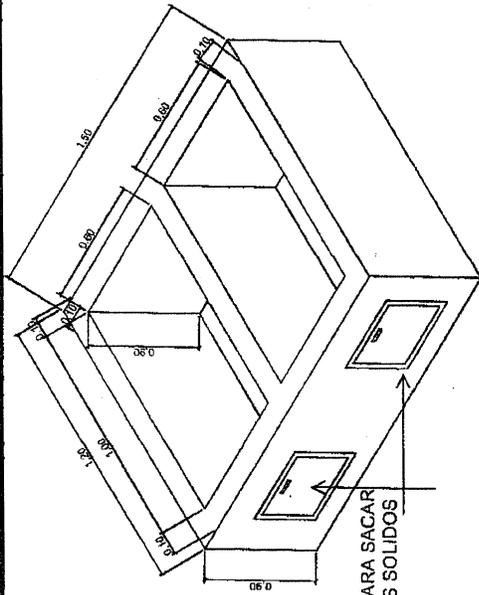
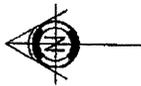
NOTA:
LAS GRADAS SON DE BLOCK DE 0.10X0.19X0.39
CON RECUBRIMIENTO DE ALISADO
TODAS LAS MEDIDAS ESTAN EN METROS

USAC MINISTERIO DE SALUD DIRECCION DE SALUD PUBLICA		PROYECTO: LETRINAS ECOLOGICAS SECA ALDEA LA AVELLANA Y TALPETATE MUNICIPALIDAD DE TAXISCO, SANTA ROSA
DISEÑADOR: ING. LUDIN J. GODINEZ	SUPERVISOR: ING. LUDIN J. GODINEZ	DESCRIPCION: ESTRUCTURAL + DETALLES
DIBUJANTE: ING. LUDIN J. GODINEZ	ESCALA: 	FIRMA DEL ALCALDE:

Ing. Ludín J. Godínez
 Ingeniero Civil
 Colegiado No. 14,921

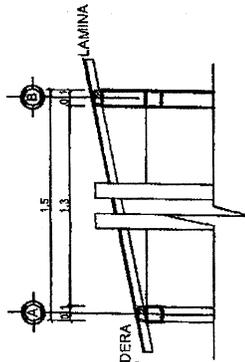


LETRINA ECOLOGICA
ESCALA 1:20



COMPUERTA PARA SACAR
LOS DESECHOS SOLIDOS

**DETALLE ISOMETRICO DE LA CAMARA
DE LOS DESECHOS SOLIDOS**
SIN ESCALA



COSTANERA DE MADERA
DE 4"X4"

DETALLE DEL TECHO

ESCALA 1:20

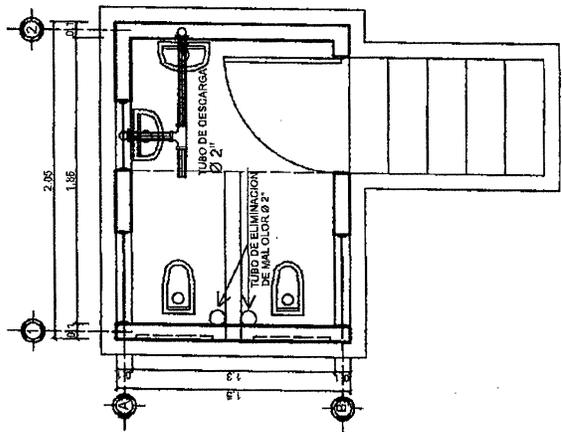


NOTA:
EL ACERO QUE SE UTILIZARA EN EL
TECHO DE LA UBICACION DE LOS DESE-
CHOS SOLIDOS ES # 3 @ 12 CM
EN AMBOS SENTIDOS

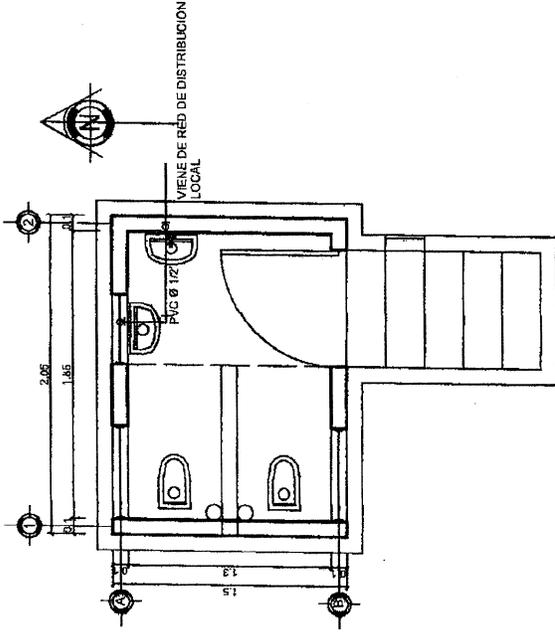
TODAS LAS MEDIDAS ESTAN EN METROS

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
USAC

PROYECTO: LETRINAS ECOLOGICAS SECAS ALDEA LA AVELLANA Y TALPETATE MUNICIPALIDAD DE TAXISCO, SANTA ROSA	
DESCRIPCION: TECHOS	SUPERVISOR: ING. LUDMILA GONZALEZ
DISEÑADOR: ING. LUDMILA GONZALEZ	ESCALA: INDICADA
V.B.O. <i>Luis J. Godínez</i> Ingeiero Civil Colegiado No. 58	



LETRINA ECOLOGICA
ESCALA 1:20



LETRINA ECOLOGICA
ESCALA 1:20

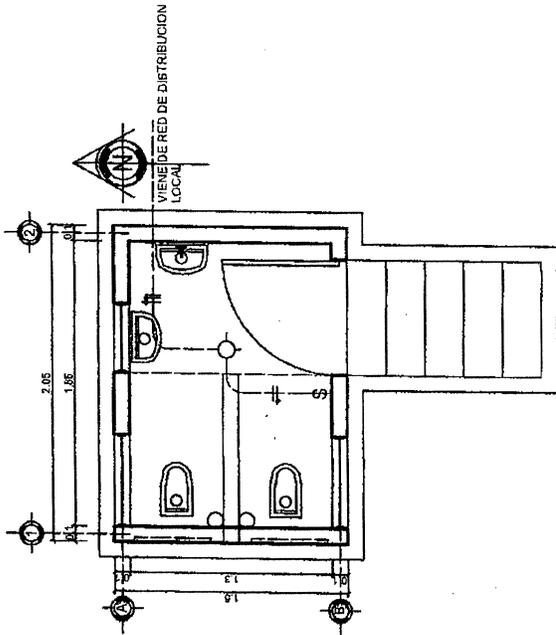
NOTA:
EL TURO DE DESCARGA DE DESECHOS
LÍQUIDOS ES DE DIÁMETRO DE 2"
EL TURO PVC PARA EL AGUA DE URINAL
ES DE DIÁMETRO DE 1/2"
TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN EN METROS



PROYECTO: LETRINAS ECOLOGICAS SECAS ALDEA LA AVELLANA Y TALPETATE MUNICIPALIDAD DE TAXISCO, SANTA ROBA	
DESCRIPCION: HIDRAULICO DRENAJE* DETALLES	DISEÑADOR: ING. LUDMILLA J. GODINEZ
DISEÑADORA: ING. LUDMILLA J. GODINEZ	SUPERVISOR: ING. LUDMILLA J. GODINEZ
DIBUJANTE: ING. LUDMILLA J. GODINEZ	ESCALA: INDICADA
V.B.O. FIRMA DEL ALCALDE	ESCALA: INDICADA



Ing. Ludmilla J. Godínez
 Arquitecta Civil
 Colegiado No. 14,921



NOTA:
 NO SE REALIZARA EL PLANO DE FUERZA
 EL ALAMBRE DE TODA LA RED ES
 # 12 SOLIDO
 TODAS LAS MEDIDAS ESTAN EN METROS

SIMBOLOS	DESCRIPCION
	FOCO
	INTERRUPTOR SIMPLE
	CARGA VIVA
	CARGA DE RETORNO
	CARGA MUERTA
	LINEA DE CONDUCCION

LETRINA ECOLOGICA
 ESCALA 1:20



UNIVERSIDAD DE SACATEPEC

PROYECTO: LETRINAS ECOLOGICAS SECAS
 ALDEA LA AVELLANA Y TALPETATE
 MUNICIPALIDAD DE TAXISCO, SANTA ROSA

DESCRIPCION: ILLUMINACION + FUERZA

DESENADOR: ING. LUDIN J. GODINEZ
 SUPERVISOR: ING. LUDIN J. GODINEZ

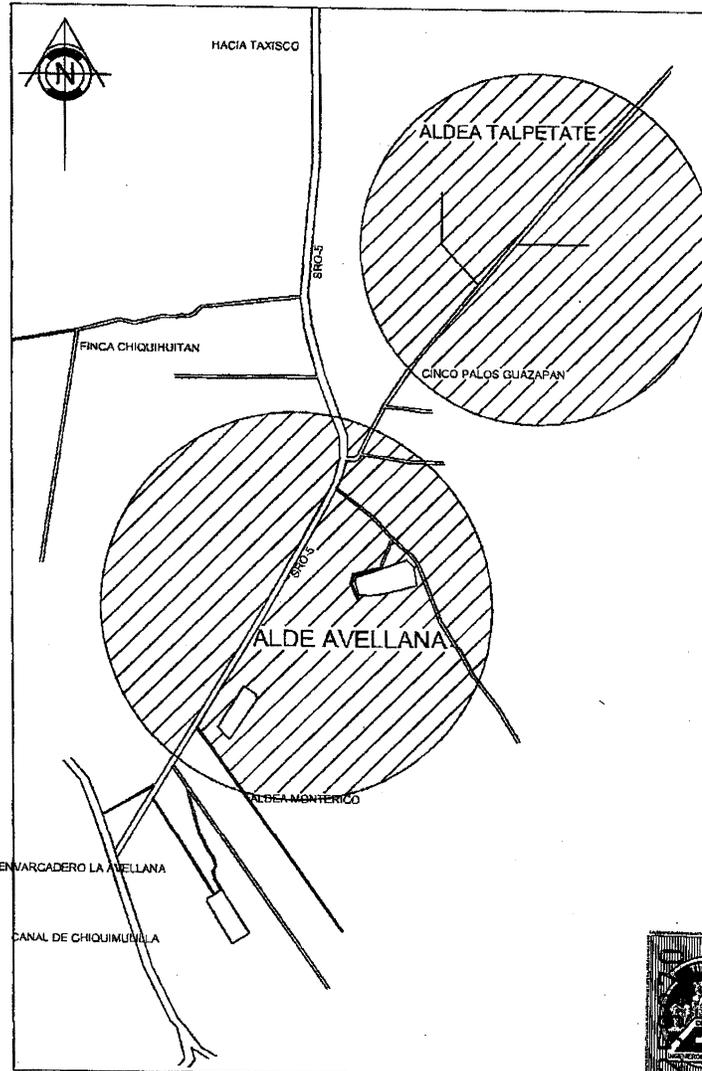
DEBUJANTE: ING. LUDIN J. GODINEZ

ESCALA: INDICADA

V.B.O. *Ludín J. Godínez* 18

FIRMA DEL ALCALDE: *Luis J. Godínez*

Ingeniero Civil
 Colegiado No. 14,921



PROYECTO: LETRINAS ECOLOGICAS SECAS
 ALDEA LA AVELLANA Y TALPETATE
 MUNICIPALIDAD DE TAXISCO, SANTA ROSA

DESCRIPCION:
 PLANO DE LOCALIZACION

DIBUJANTE Y DISEÑADOR:
 ING. LUDIN J. GODINEZ FUENTES

ESCALA:

8
8

Ludín Jeremías Godínez Fuentes
 Ingeniero Civil
 Colegiado No. 14,921