

**ALDEA MONTELLANO
MUNICIPIO DE SAN MIGUEL PANÁN
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ**

**“PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL
(MEJORAMIENTO CALLE)”**

ANA MARGARITA GARCÍA AJCÚC

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”

ALDEA MONTELLANO
MUNICIPIO DE SAN MIGUEL PANÁN
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ

TEMA INDIVIDUAL

“PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL
(MEJORAMIENTO CALLE)”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2020

2020

(c)

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

ALDEA MONTELLANO
MUNICIPIO DE SAN MIGUEL PANÁN
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ
VOLUMEN 4

2-86-15-CPA-2018

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

"PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL
(MEJORAMIENTO CALLE)"

ALDEA MONTELLANO
MUNICIPIO DE SAN MIGUEL PANÁN
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

ANA MARGARITA GARCÍA AJCÚC

previo a conferírsele el título

de

CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, septiembre de 2020

**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:	Dr. 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:	



J.D-TG. No. 0701-2020
Guatemala, 18 de octubre de 2020

Estudiante

Ana Margarita García Ajcúc
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiante:

Para su conocimiento y efectos le transcribo el Punto Tercero, inciso 3.1 subinciso 3.1.4 del Acta 19-2020 de la sesión realizada por Junta Directiva el 12 de octubre de 2020, que en su parte conducente dice:

3.1.4 Informes Individuales de EPS

Junta Directiva conoce los 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 del Ejercicio Profesional Supervisado y su impresión. 2º. Autorizar la graduación de los siguientes estudiantes:

CONTADURÍA PÚBLICA Y AUDITORÍA

34. 201111417-1 "PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL (MEJORAMIENTO CALLE)", Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez, presentado por: Ana Margarita García Ajcúc.

3º. Manifiestar a los estudiantes que se les fija un plazo de seis meses para su graduación.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



m.ch

ACTO QUE DEDICO

- A Dios:** Porque en todo momento él ha estado conmigo brindándome su amor incondicional, sabiduría e inteligencia para cumplir este sueño. “Porque Jehová da la sabiduría, y de su boca viene el conocimiento y la inteligencia”. Pr. 2:6
- A mis padres:** Miguel García Toma y Marcelina Ajcúc Boch, ejemplo a seguir para no darme por vencida, por su infinito amor, apoyo incondicional, por guiar mis pasos y sobre todo por enseñarme que todo es posible con trabajo, esfuerzo y confianza en Dios. Con mucho amor este triunfo también les pertenece.
- A mis hermanos y hermanas:** Diego Jeremias, Luis Miguel, Carlos Enrique, Rosa Marisol, Edilio Leónidas, Héctor Gudiel, Alfredo y Yulissa, les agradezco por impulsarme a seguir adelante, creer siempre en mí y contribuir en este triunfo.
- A mis amigos:** Por esos momentos de alegría y tristeza que compartimos, de haber hecho de mi etapa universitaria un trayecto de vivencias que no olvidaré; Especialmente a Edgar Muñoz, Ingrid Marroquín, Daniel Garrido, María Esther, Licda. Migdalia Tello y Marvin Gómez, les agradezco por brindarme su amistad sincera, confianza y sobre todo su apoyo incondicional.
- A:** Dra. Rosa María Amaya, mi agradecimiento por su apoyo y orientación a lo largo de mi vida profesional y laboral y por el apoyo en el presente trabajo; Lic. Mauro Rodríguez, Licda. Heidy de León, Licda. Ingrid Azurdia y Licda. Rosalinda Padilla, gracias por apoyarme incondicionalmente con sus palabras de motivación al inicio y final de esta carrera, por su cariño, en especial por forjar mi vida laboral y académica. A cada uno por sus valiosas aportaciones que hicieron posible este logro.

- A:** “Asamblea de Dios Jerusalén” Especialmente a sus pastores Pablo Maximiliano López Meneses y Julia Elena Rodas López gracias por sus oraciones y apoyo espiritual. Dios les Bendiga
- A:** La Gloriosa Tricentenaria Universidad de San Carlos de Guatemala. Mi Alma Mater por abrir sus puertas y darme el privilegio de ser una de sus egresadas.
- A:** La Facultad de Ciencias Económicas, Escuela de Auditoría, agradezco por forjar mi preparación académica y profesional.
- A:** La población y autoridades de la Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez, por permitirme realizar mi Ejercicio Profesional Supervisado.
- A:** Mis compañeros del E.P.S. en especial a Flor Duarte, Melany López y Elder Gálvez, por los gratos momentos compartidos.

ÍNDICE GENERAL

	Página
INTRODUCCIÓN	i
CAPÍTULO I	
CONTEXTO TERRITORIAL	
1.1 MUNICIPIO DE SAN MIGUEL PANÁN	1
1.1.1 Antecedentes históricos	1
1.1.2 Localización y extensión	1
1.1.3 División política administrativa	3
1.1.3.1 División política	3
1.1.3.2 División administrativa	6
1.1.4 Clima	8
1.1.5 Población	9
1.1.5.1 Población total por sexo, número de hogares y áreas geográfica	11
1.1.5.2 Población por pertenencia étnica y edad	11
1.1.5.3 Población económicamente activa -PEA-	11
1.1.5.4 Densidad poblacional	12
1.1.5.5 Migración	13
1.1.5.6 Pobreza	13
1.1.5.7 Pobreza extrema	14
1.1.5.8 Pobreza no extrema	14
1.1.5.9 Desnutrición	14
1.1.5.10 Empleo	15
1.1.6 Remesas familiares	15
1.2 ALDEA MONTELLANO	16
1.2.1 Antecedentes históricos	16
1.2.2 Localización y extensión	16
1.2.3 División política y administrativa	18
1.2.3.1 División política	18
1.2.3.2 División administrativa	20
1.2.4 Clima	20
1.2.5 Población	21
1.2.5.1 Población por hogares	21
1.2.5.2 Población total por sexo, área geográfica, grupo étnico	22
1.2.5.3 Población económicamente activa -PEA-	23
1.2.5.4 Densidad poblacional	24
1.2.5.5 Pobreza	24
1.2.5.6 Desnutrición	25
1.2.5.7 Vivienda	26
1.2.5.8 Empleo	27
1.2.6 Migración	28
1.2.6.1 Emigración	28
1.2.6.2 Inmigración	28

1.2.7	Ecosistemas	28
1.2.7.1	Agua	28
1.2.7.2	Bosque	30
1.2.7.3	Suelos	30
1.2.7.4	Flora y fauna	30
1.2.7.5	Orografía	31
1.2.7.6	Áreas protegidas	31
1.3	ÁMBITO SOCIAL ALDEA MONTELLANO	31
1.3.1	Organizaciones	32
1.3.1.1	Sociales	32
1.3.1.2	Ambientales	33
1.3.1.3	Culturales	34
1.3.1.4	Deportivas	34
1.3.1.5	Otras	34
1.4	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	35
1.4.1	Educación	35
1.4.1.1	Alumnos inscritos y cantidad de maestros	35
1.4.1.2	Infraestructura de los edificios escolares	36
1.4.1.3	Analfabetismo	37
1.4.1.4	Cobertura educativa	37
1.4.1.5	Tasa de deserción, promoción y repitencia	38
1.4.2	Salud	39
1.4.2.1	Morbilidad infantil y general	39
1.4.2.2	Mortalidad infantil y general	40
1.4.2.3	Natalidad	40
1.4.3	Agua	40
1.4.3.1	Forma de abastecimiento	41
1.4.3.2	Frecuencia	41
1.4.3.3	Calidad del agua	41
1.4.3.4	Costo del agua	41
1.4.3.5	Dificultades del servicio	41
1.4.4	Drenajes	42
1.4.5	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	42
1.4.5.1	Energía domiciliar	42
1.4.5.2	Alumbrado público	42
1.4.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	43
1.4.7	Sistemas de recolección y de tratamiento de desechos sólidos	44
1.4.7.1	Tratamiento de desechos sólidos	45
1.4.8	Cementerios	45
1.4.9	Sistema de tratamiento de aguas servidas	45
1.5	ENTIDADES DE APOYO	45
1.5.1	Estatales	45
1.5.2	Privadas	45
1.5.3	Internacionales	45

CAPÍTULO II

REQUERIMIENTOS COMUNITARIOS DE INVERSIÓN SOCIAL

2.1	INVENTARIO DE NECESIDADES	46
2.1.1	Proyectos en ejecución	46
2.1.2	Proyectos programados	47
2.1.3	Necesidades de la población	47
2.1.4	Priorización de proyectos	48

CAPÍTULO III

PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL MEJORAMIENTO CALLE

3.1	CARACTERIZACION BÁSICA	50
3.1.1	Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso	51
3.1.2	Servicios básicos disponibles	51
3.1.3	Contactos locales	51
3.1.4	Población total de la aldea	51
3.1.5	Reconocimiento del problema	51
3.1.6	Propósito del proyecto	52
3.2	ESTUDIO DE PERFIL DE PROYECTO	52
3.2.1	Antecedentes del proyecto	52
3.2.2	Descripción del proyecto	52
3.2.3	Población a beneficiar	53
3.2.4	Justificaciones	53
3.2.5	Objetivos	53
3.3	ESTUDIO DE MERCADO	54
3.3.1	Evolución histórica y futura de la demanda	54
3.3.2	Análisis de la demanda histórica y futura	55
3.3.3	Análisis de la oferta histórica y futura	55
3.3.4	Análisis del servicio	56
3.4	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	57
3.4.1	Propuesta de organización	57
3.4.2	Estructura organizacional	58
3.4.3	Base legal del proyecto	61
3.5	ESTUDIO TÉCNICO	63
3.5.1	Diseño y planificación	63
3.5.1.1	Diseño	63
3.5.1.2	Planificación	63
3.5.1.3	Flujograma de proceso	63
3.5.2	Especificaciones técnicas	65
3.5.2.1	Generales	65
3.5.2.2	Específicas	68
3.5.2.3	Especiales	68
3.5.3	Desarrollo de planos	68

3.6	ESTUDIO FINANCIERO	70
3.6.1	Cosos de licencias y permisos municipales, gubernamentales y ambientales	70
3.6.2	Costos de diseño y planificación	71
3.6.2.1	Requerimientos técnicos	71
3.6.2.2	Materiales, mano de obra y otros costos	71
3.6.3	Plan de la ejecución	75
3.6.4	Monto global de la inversión	76
3.6.5	Estado de costo de construcción del proyecto	76
3.6.6	Presupuesto general	77
3.6.7	Fuentes de financiamiento	77
3.6.7.1	Recursos internos	78
3.6.7.2	Recursos externos	78
3.6.8	Unidad ejecutora propuesta	78
3.7	ESTUDIO AMBIENTAL	79
3.7.1	Política ambiental	79
3.7.1.1	Constitución Política de la República de Guatemala	79
3.7.1.2	Ley Forestal Decreto No. 101-96	79
3.7.1.3	Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente. Decreto No. 68-86	79
3.7.2	Gestión ambiental	79
3.7.3	Impacto ambiental	79
3.8	IMPACTO SOCIAL	80
	CONCLUSIONES	81
	RECOMENDACIONES	82
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	83
	BIBLIOGRAFÍA	84
	ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez. Centros poblados por categoría. Años: 2002 y 2018	3
2	Municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez. Población según sexo, área geográfica, grupo étnico y edad. Años: 2002 y 2018	9
3	Municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez. Población económicamente activa -PEA-. Años: 2002 y 2018	11
4	Municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez. Niveles de pobreza. Años: 2002 y 2018	14
5	Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez. Población total, por números de hogares. Años: 2002 y 2018	21
6	Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez. Población por sexo, área geográfica, grupo étnico y edad. Años: 2002 y 2018	22
7	Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez. Población Económicamente Activa -PEA-. Por sexo, área geográfica y actividad productiva. Años: 2002 y 2018	23
8	Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez. Niveles de ingreso mensuales por hogar y de pobreza. Año: 2018	25
9	Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez. Análisis de la vivienda. Años: 2002 y 2018	26
10	Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez. Indicadores de educación. Años: 2014 y 2018	37
11	Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez. Cobertura educativa. Año: 2018	37
12	Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez. Tasa de deserción, promoción y repitencia. Año: 2017	38
13	Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez. Causas de morbilidad. Año: 2018	39

14	Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez. Causas de mortalidad. Año: 2018	40
15	Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez. Cobertura de servicios básicos. Años: 2002 y 2018	43
16	Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez. Cobertura de servicio sanitario. Años: 2002 y 2018	43
17	Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez. Recolección de basura. Año: 2018	44
18	Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Mejoramiento calle. Caracterización por sectores. Año: 2018	50
19	Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez. Mejoramiento calle. Evolución histórica y futura de la demanda. Período: 2014 – 2023	55
20	Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Mejoramiento calle. Presupuesto de requerimientos técnicos. Año: 2018	71
21	Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Mejoramiento calle. Presupuesto de materiales. Año: 2018	72
22	Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Mejoramiento calle. Presupuesto mano de obra. Año: 2018	73
23	Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Mejoramiento calle. Presupuesto otros costos. Año: 2018	74
24	Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Mejoramiento calle. Monto global de inversión. Año: 2018	76
25	Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Mejoramiento calle. Estado de costos de mejoramiento. Año: 2018	76
26	Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Mejoramiento calle. Presupuesto general. Año: 2018	77

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez. División política. Años: 2002 y 2018	4
2	Municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez. Población total por centro poblado. Años: 2002 y 2018	10
3	Municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez. Densidad poblacional. Años: 2002 y 2018	12
4	Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez. Densidad poblacional. Años: 2002 y 2018	24
5	Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez. Proyectos en ejecución. Año: 2018	46
6	Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez. Proyectos programados. Año: 2018	47
7	Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez. Requerimientos de necesidades sociales. Año: 2018	48
8	Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez. Priorización de proyectos. Año: 2018	49
9	Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Mejoramiento calle. Especificaciones técnicas. Año: 2018	66
10	Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Mejoramiento calle. Plan de ejecución. Año: 2018	75

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez. Organigrama Municipal. Año: 2018	7
2	Municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez. Organigrama Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE. Año: 2018	8
3	Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez. Estructura organizacional. Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-. Año: 2018	20
4	Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Mejoramiento calle. Organigrama nominal propuesto. Año: 2018	59
5	Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Mejoramiento calle. Flujograma del proceso. Año: 2018	64
6	Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Mejoramiento calle. Plano del diseño. Año: 2018	69

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez. Localización geográfica. Años: 2018	2
2	Municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez. División política. Año: 2018	5
3	Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez. Localización geográfica. Año: 2018	17
4	Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez. División política. Año: 2018	19
5	Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez. Recursos hídricos. Año: 2018	29

ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Descripción
1	Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Mejoramiento calle. Presupuesto de campaña publicitaria y de concientización. Año: 2018
2	Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Mejoramiento calle. Plano de ubicación del proyecto. Año: 2018
3	Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Mejoramiento calle. Plano del perfil longitudinal. Año: 2018
4	Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Mejoramiento calle. Plano de gabarito. Año: 2018
5	Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Mejoramiento calle. Plano del detalle del bordillo. Año: 2018
6	Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Mejoramiento calle. Plano de llave de confinamiento. Año: 2018
7	Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Mejoramiento calle. Plano de llave de remate. Año: 2018
8	Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Mejoramiento calle. Plano del detalle de adoquín. Año: 2018
9	Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Mejoramiento calle. Cálculo bonificación incentivo. Año: 2018

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, en la Facultad de Ciencias Económicas, previo a obtener el grado académico de licenciado en Contaduría Pública y Auditoría, el estudiante debe de realizar uno de los métodos de evaluación final, y el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- es uno de ellos, el cual tiene como objetivo incorporar al estudiante a la realidad nacional que viven los habitantes en el interior del país de Guatemala, para aplicar los conocimientos obtenidos durante la formación académica. Durante el -EPS-, se determinó que en la Aldea necesitan proyectos sociales, que beneficien a los habitantes para el desarrollo de la comunidad, por lo cual se consideran importante llevar a cabo las necesidades que se detectaron dentro de la misma.

El presente informe contiene la caracterización socioeconómica ambiental e información detallada para llevar a cabo el proyecto social “Mejoramiento calle” de la aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez, la cual fue recabada por medio del Censo USAC 2018, realizado en el mes de octubre. Con el fin de contribuir al desarrollo del centro poblado, la cual se presenta en tres capítulos:

El capítulo I: información general del contexto territorial del municipio de San Miguel Panán y la Aldea Montellano, tales como: antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población, remesas familiares, ecosistema, organizaciones, servicios básicos y su infraestructura y entidades de apoyo.

El capítulo II: se contemplan los requerimientos comunitarios, necesidades de los habitantes y posibles proyectos de inversión social, listado de proyectos en ejecución y programados.

El capítulo III: se desarrolla el proyecto mejoramiento calle de la aldea Montellano, describiendo sus características básicas; estudio de perfil, mercado, administrativo legal, técnico, financiero y ambiental, como propuesta a las autoridades de la Aldea para seguir con el desarrollo social y beneficiar al Centro Poblado.

Al final se presentan las conclusiones, recomendaciones, las referencias bibliográficas, bibliografía y los anexos.

CAPÍTULO I

CONTEXTO TERRITORIAL

Es lo que rodea física o simbólicamente al territorio y los elementos relacionados con su historia, clima, cultura, sociedad, política, ambiental y social; este capítulo describe información del municipio de San Miguel Panán y la aldea Montellano, localidades pertenecientes al departamento de Suchitepéquez.

1.1 MUNICIPIO DE SAN MIGUEL PANÁN

El municipio de San Miguel Panán se ubica en el departamento de Suchitepéquez, zona del Sur Occidente de la República de Guatemala.

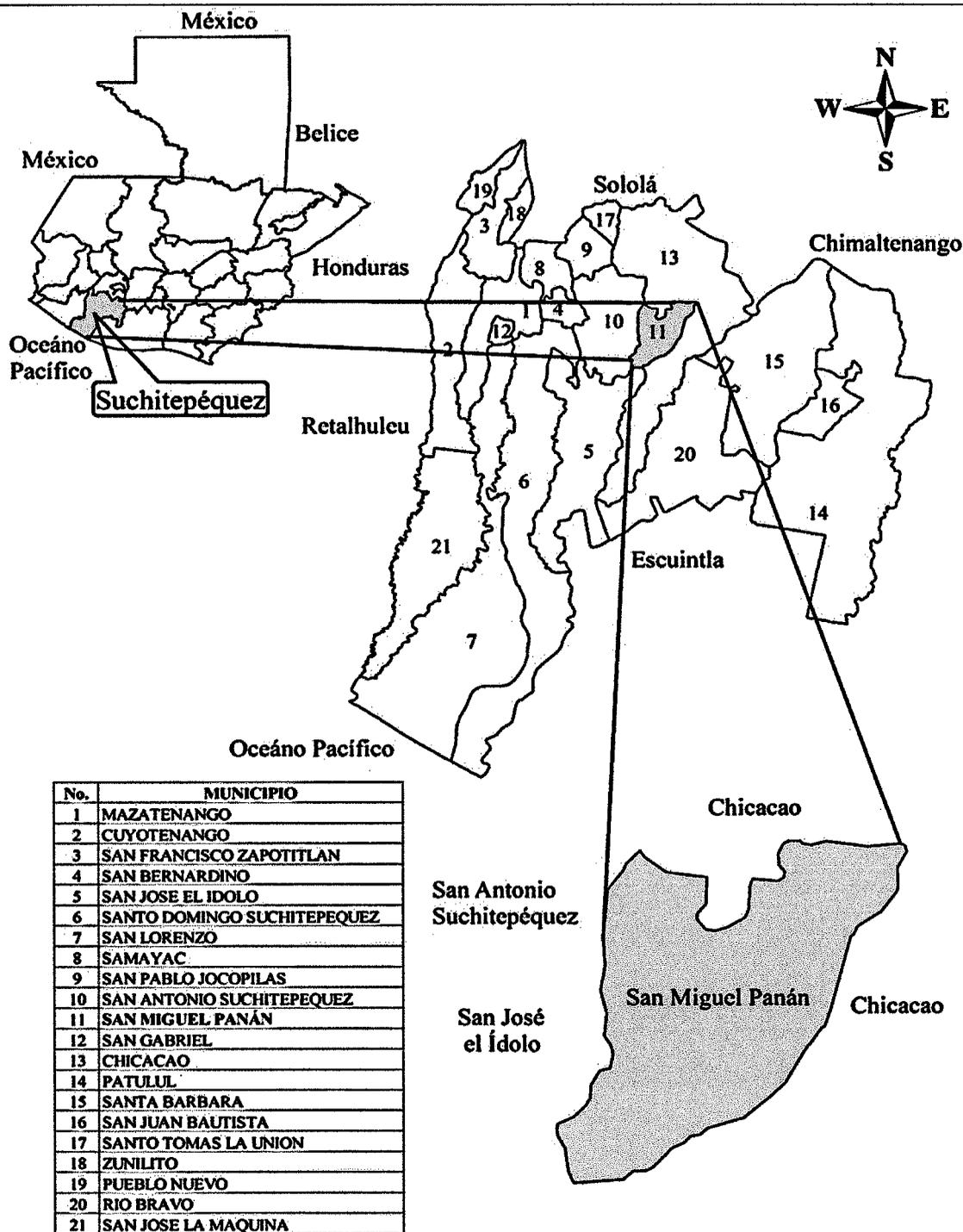
1.1.1 Antecedentes históricos

En el siglo XIX, dos hombres recolectaban leña en las montañas del municipio de Nahualá, departamento de Sololá, cuando observaron una imagen de San Miguel Arcángel se la llevaron a una comunidad de Santa Catarina Ixtahuacán, Sololá. Cuando los vecinos de esa comunidad se enteraron que en ese lugar tenían una imagen de San Miguel Arcángel decidieron tomarla para ellos, al enterarse los hombres, se internaron en el bosque llevándose la imagen, al llegar a la selva decidieron asentarse en dicho lugar debido a que se ubicaba a la ribera del río Panán, estas tierras pertenecían al Municipio de San Antonio Suchitepéquez y formaron la aldea San Miguel Panán de San Antonio Suchitepéquez. (Panán, s.f.). Etimológicamente el nombre del Municipio proviene del arcángel San Miguel patrono de la localidad y Panán por encontrarse en la ribera del río que lleva el mismo nombre y se deriva de la palabra PONOND que quiere decir “río que trueno cuando esta crecido” en el idioma Tz’utujil.

1.1.2 Localización y extensión

Es uno de los 21 municipios del departamento de Suchitepéquez, colinda al Norte y Este con Chicacao; al Sur con San José el Ídolo y al Oeste con San Antonio Suchitepéquez. Se encuentra a 157 km de distancia de la ciudad capital y 19 km de la cabecera departamental de Mazatenango, las vías de acceso se encuentran asfaltadas. Se localiza a una altitud de 671 m sobre el nivel del mar, con una extensión territorial de 40 km², y latitud de 14° 32' 0" y longitud 91° 22' 0". El mapa 1 representa las colindancias del departamento de Suchitepéquez, así como el municipio de San Miguel Panán.

Mapa 1
Municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez
Localización geográfica
Años: 2018



Fuente: elaborado por el Ingeniero en Sistemas de Información y Ciencias de la Comunicación Mariano Mazariegos, colegiado 16902, investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Se presenta la gráfica de la localización del municipio San Miguel Panán, dentro del departamento de Suchitepéquez, así como los demás municipios del departamento, la ubicación geográfica de los mismos y su división.

1.1.3 División política administrativa

Presenta el análisis del Municipio en relación a los centros poblados, la forma en que han cambiado de acuerdo a su categoría, como están organizados y las funciones administrativas de cada uno.

1.1.3.1 División política

La división territorial de San Miguel Panán se conforma por la cabecera municipal en donde se asienta el Gobierno Municipal. La distancia de los caseríos hacia la cabecera municipal está a 12 kilómetros de distancia.

En el cuadro uno se presenta la cantidad de los centros poblados que tenía en el 2002 y los que se identificaron durante la investigación de campo.

Cuadro 1
Municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez
Centros poblados por categoría
Años: 2002 y 2018

Categoría	Cantidad	
	Censo 2002	Investigación 2018
Pueblo	1	1
Caserío	5	6
Labor	0	1
Aldea	0	1
Lotificación	0	1
Finca	18	22
Total	24	32

Fuente: elaboración propia, con base a datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE- año 2002 e información proporcionada por la Municipalidad de San Miguel Panán.

En el cuadro uno refleja el incremento de caserío, labor, aldea, lotificación y fincas en el municipio de San Miguel Panán, según la comparación del Censo año 2002 y la investigación realizada en el 2018.

El Código Municipal Decreto No. 12-2002 en su artículo 4 establece las formas de ordenamiento territorial, por lo que se detalla la división política y categorías que corresponden a cada centro poblado en la tabla uno.

Tabla 1
Municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez
División política
Años: 2002 y 2018

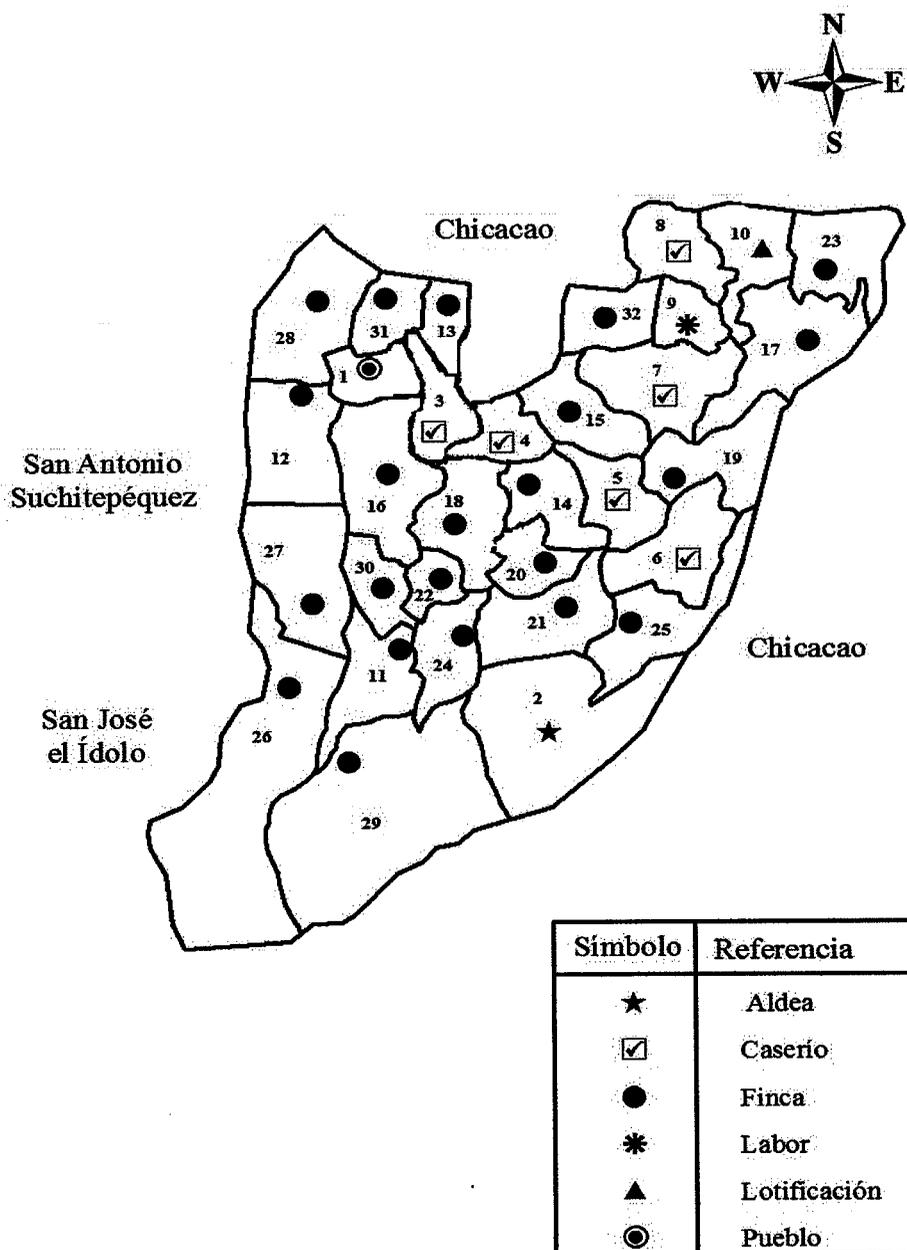
No.	Centro poblado	Censo 2002	Investigación 2018
1	San Miguel Panán	Pueblo	Pueblo
2	Montellano	Caserío	Aldea
3	San Rafael Boujillá	Caserío	Caserío
4	Sector Perú	Caserío	Caserío
5	Veracruz	Caserío	Caserío
6	Santa Cruz Boujillá	Finca	Caserío
7	San José	Caserío	Caserío
8	Candelaria	Finca	Caserío
9	San Martín Boujillá	Finca	Labor
10	Altos de San Miguel	-	Lotificación
11	Guayacán	-	Finca
12	Villa Hortensia	-	Finca
13	San José Belén	Finca	Finca
14	La Felicidad	Finca	Finca
15	Rosas de Belén	Finca	Finca
16	Bulbuxyá	Finca	Finca
17	Santa Ana Mixpillá	-	Finca
18	La Ponderosa	-	Finca
19	El Tránsito	Finca	Finca
20	San Pedro	-	Finca
21	Santa Elena	Finca	Finca
22	La Trinidad	Finca	Finca
23	La Concha	Finca	Finca
24	Tikal	-	Finca
25	Los Encantos	Finca	Finca
26	Turingia	Finca	Finca
27	Guadiela	Finca	Finca
28	San Roberto	-	Finca
29	Monte Cristo	Finca	Finca
30	Bersalles	Finca	Finca
31	Grecia	Finca	Finca
32	Caballo Blanco	Finca	Finca

Fuente: elaboración propia, con base a datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE- 2002 e información proporcionada por la Municipalidad de San Miguel Panán.

Para el año 2018 se identificaron nuevos centros poblados por el crecimiento de la población, es importante mencionar que la aldea Montellano figuraba como caserío posterior a la actualización como Aldea.

El mapa dos que se representa gráficamente la división política del Municipio, que indican la ubicación de aldea, caserío, finca, labor, lotificación y pueblos.

Mapa 2
Municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez
División política
Año: 2018



Fuente: elaborado por el Ingeniero en Sistemas de Información y Ciencias de la Comunicación Mariano Mazariegos, colegiado 16902, investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

El mapa anterior hace referencia visual sobre la división política del Municipio, verificando la categoría de cada uno de las localidades, así como las colindancias.

1.1.3.2 División administrativa

Según el artículo 33 del Código Municipal, Corresponde con exclusividad al Concejo de cada Municipio el ejercicio del gobierno en su jurisdicción, velar por la integridad y los intereses de la población con base a los valores y necesidades que se presenten.

- **Concejo Municipal**

Es el órgano superior de asuntos municipales, donde los miembros son responsables de la toma de decisiones. Está integrado por el Alcalde electo, los Síndicos y los Concejales; quienes dan seguimiento a los planes, programas y proyectos para el desarrollo del Municipio.

- **Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-**

Según el Decreto 11-2002 del Congreso de la República de Guatemala “Ley de los consejos de desarrollo urbano y rural”, ente coordinador de la participación a nivel municipal, encargado de promover, facilitar la organización y participación efectiva de las comunidades, sus organizaciones en la priorización de necesidades.

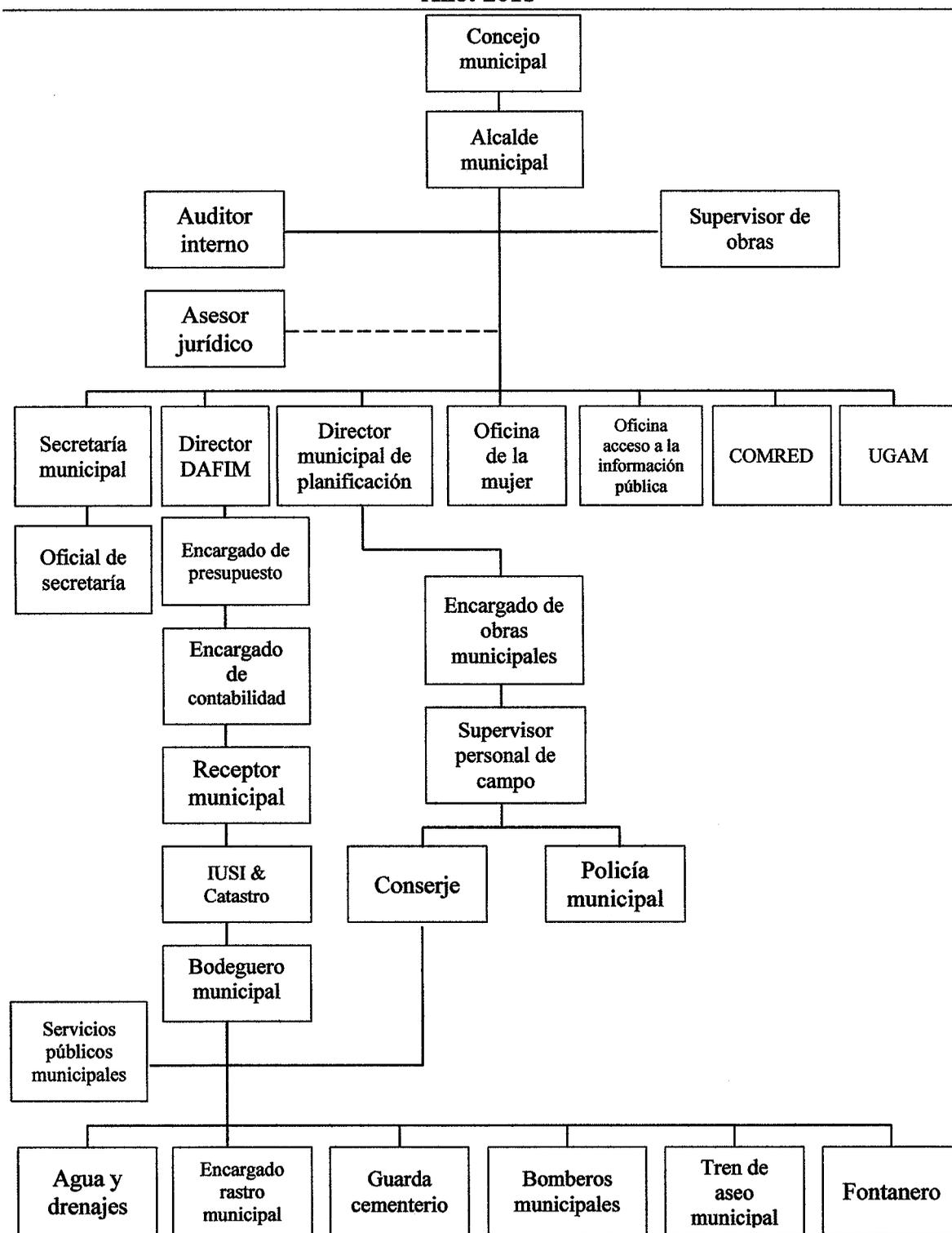
El COMUDE del Municipio se encuentra integrado por 24 personas, es presidido por el Alcalde y lo conforma representantes del Concejo Municipal, Oficina Municipal, Consejo Comunitario de Desarrollo, Centro de Salud, Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación, Comisión Municipal de Seguridad Alimentaria y Nutricional, Ministerio de Educación, Ministerio de Desarrollo Social, Policía Nacional Civil y Registro Nacional de las Personas.

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

Se identificó que en el Municipio se han organizado nueve COCODE, quienes son representantes de los siguientes centros poblados: La Cumbre, San Rafael Boujillá, Sector Perú, Veracruz, Santa Cruz Boujillá, Candelaria, San José, Montellano y del Casco Urbano.

La gráfica uno presenta la división administrativa que conforma la Municipalidad de San Miguel Panán, para el adecuado funcionamiento de todas las actividades.

Gráfica 1
Municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez
Organigrama Municipal
Año: 2018

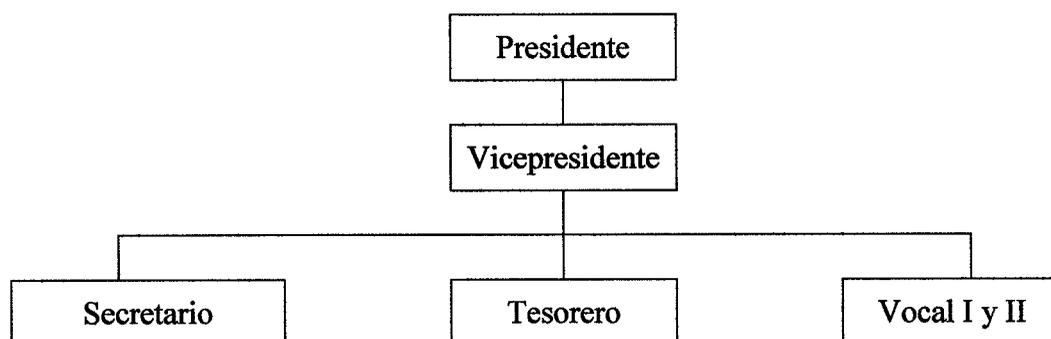


Fuente: elaboración propia, con información proporcionada por la Municipalidad de San Miguel Panán, investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

En el esquema organizacional de la Municipalidad, indica que el Concejo Municipal vela por el funcionamiento y organización de todas las actividades que se realizan, con el apoyo del Alcalde Municipal, el señor Juan Ujpan Culan, electo para el período 2016-2020, encargado de los centros poblados que conforman el Municipio de San Miguel Panán.

En la gráfica dos se identifica la estructura organizacional del Consejo Comunitario de Desarrollo de los centros poblados.

Gráfica 2
Municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez
Organigrama Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE–
Año: 2018



Fuente: elaboración propia, con base a datos proporcionados por la Municipalidad de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez.

El organigrama anterior representa la estructura básica de cada COCODE el cual se integra por un presidente, un vicepresidente, un secretario, un tesorero, dos vocales I y II.

1.1.4 Clima

Se encuentra a una altitud de 671 metros sobre el nivel del mar, un clima cálido, humedad de 80% por la noche y madrugada, entre las 10:00 am a las 15:00 pm es de 45%. La época seca es durante los meses de noviembre a abril, la temperatura oscila entre los 27°C hasta los 33°C, que es la más calurosa del Municipio.

Las lluvias se encuentran entre los meses de mayo a octubre, la temperatura es de 24°C hasta los 30°C, con vientos a una velocidad de 8 a 10 km/hora durante el año, tiene una precipitación pluvial máxima de 2,466 mm.

1.1.5 Población

Se analiza la población y sus distintas categorías; para elaborar la investigación se tomó como base el resultado de XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, realizados por el Instituto Nacional de Estadística -INE- año 2002.

El aumento o disminución de la población se ve influenciado por los diferentes factores demográficos, los cuales son nacimientos, mortalidad y migración, lo cual se presenta en el cuadro dos el detalle la población total del Municipio por sexo, área geográfica, grupo étnico y edad.

Cuadro 2
Municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez
Población según sexo, área geográfica, grupo étnico y edad
Años: 2002 y 2018

Descripción	Censo 2002 Habitantes	%	Censo 2018 Habitantes	%	Proyección 2018	%
Sexo						
Masculino	3,563	49.74	5,067	49.10	5,266	49.74
Femenino	3,600	50.26	5,253	50.90	5,321	50.26
Total	7,163	100.00	10,320	100.00	10,587	100.00
Área geográfica						
Urbano	1,837	25.65	4,885	47.34	2,715	25.65
Rural	5,326	74.35	5,435	52.66	7,872	74.35
Total	7,163	100.00	10,320	100.00	10,587	100.00
Grupo étnico						
Indígena	5,819	81.24	7,859	76.15	8,600	81.24
No indígena	1,344	18.76	2,461	23.85	1,987	18.76
Total	7,163	100.00	10,320	100.00	10,587	100.00
Edad						
00-06	1,858	25.94	1,920	18.60	2,746	25.94
07-14	1,640	22.90	2,160	20.93	2,424	22.90
15-64	3,331	46.50	5,772	55.93	4,923	46.50
65 y más	334	4.66	468	4.53	494	4.67
Total	7,163	100.00	10,320	100.00	10,587	100.00

Fuente: elaboración propia, con base a datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación y proyecciones del Instituto Nacional de Estadística -INE-2002 año 2018 e investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

El cuadro dos presenta los datos de la población total del Municipio de San Miguel Panán del Censo Nacional de Estadística años 2002 y 2018, así mismo, hay datos de la proyección realizada con base a los datos del Censo 2002. Se determina que el Municipio obtuvo un incremento de 3,157 habitantes con la comparación de Censo 2002 y 2018, que corresponde al 2.31% y un incremento de 3,534 habitantes según proyección 2018.

En la siguiente tabla se describe la cantidad de pobladores en cada Centro Poblado del Municipio de San Miguel Panán.

Tabla 2
Municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez
Población total por centro poblado
Años: 2002 y 2018

No.	Centros poblados	Censo 2002	Hogares Censo 2002	Proyección INE 2018	Hogares proyección INE 2018
1	San Miguel Panán	1837	369	2647	520
2	Montellano	1328	239	1869	409
3	San Rafael Boujillá	761	153	1251	276
4	Sector Perú	161	35	253	48
5	Veracruz	547	112	809	157
6	Santa Cruz Boujillá	209	43	322	61
7	San José	425	86	633	123
8	Candelaria	324	66	488	93
9	San Martín Boujillá	57	12	83	14
10	Altos de San Miguel	-	-	-	-
11	Guayacan	-	-	-	-
12	Villa Hortensia	-	-	-	-
13	San José Belén	35	8	53	10
14	La Felicidad	34	7	51	9
15	Rosas de Belén	61	13	90	16
16	Bulbuxyá	51	11	75	13
17	Santa Ana Mixpillá	-	-	-	-
18	La Ponderosa	-	-	-	-
19	El Tránsito	54	12	78	13
20	San Pedro	-	-	-	-
21	Santa Elena	80	17	115	19
22	La Trinidad	48	11	70	13
23	La Concha	666	134	981	191
24	Tikal	-	-	-	-
25	Los Encantos	205	43	316	59
26	Turingia	72	16	104	20
27	Guadiela	90	20	129	24
28	San Roberto	-	-	-	-
29	Monte Cristo	54	11	78	14
30	Bersalles	-	-	-	-
31	Grecia	64	15	92	16
32	Caballo Blanco	-	-	-	-

Fuente: elaboración propia, con base a datos del XII Censo Nacional de Población y VII de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE- año 2018 y proyección 2018 con base a datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE- año 2002.

Se realizó el comparativo con los datos del Censo año 2002, realizando la proyección realizada con base a datos del mismo. Se consultó la información del Censo Nacional del año 2018 y no hay información por cada Centro poblados, únicamente del Municipio.

1.1.5.1 Población total por sexo, número de hogares y áreas geográfica

Con base a las estimaciones del Instituto Nacional de Estadística, los hogares del Municipio, promedian de cinco integrantes por familia en total 2,117 hogares. Respecto a la proyección para el 2018 la población total es de 5,266 hombres y 5,321 mujeres, por lo tanto; la población femenina es mayor que la masculina, quien representa el 50.3% de la población. Respecto al área geográfica el 74% de la población se encuentra en el área rural y el 26% en el área urbana, esto significa que la mayor concentración de la población se encuentra en el interior del Municipio.

1.1.5.2 Población por pertenencia étnica y edad

Según el grupo étnico el 81% de la población es indígena donde predominan las etnias Zutuhil, Cakchiquel y Quiché. El 19% de la población pertenece al grupo no indígena. En relación a la edad, el rango de 0 a 14 años, representan un 49% y de 65 años a más representan el 5%, en conjunto suman un 54%.

1.1.5.3 Población económicamente activa -PEA-

Es la población de cierto lugar que se encuentra entre los 15 a 64 años con capacidad de trabajar y desempeñar cualquier actividad o están en búsqueda de un trabajo. En el cuadro siguiente se presenta la PEA por sexo y actividad económica.

Cuadro 3
Municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez
Población económicamente activa -PEA-
Años: 2002 y 2018

Descripción	Censo 2002	%	Proyección 2018	%
Sexo				
Masculino	1,566	86	2,314	85
Femenino	266	14	393	15
Total	1,832	100	2,707	100
Actividad económica				
Agrícola	1,317	72	1,953	72
Comercio	133	7	189	7
Servicios	382	21	565	21
Total	1,832	100	2,707	100

Fuente: elaboración propia, con base a datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación y proyecciones conforme estimaciones del Instituto Nacional de Estadística -INE- año 2002 y 2018.

En el 2018 el 85% de la PEA es representado por los hombres y el 15% por las mujeres, para esta proyección se toma como base el XI Censo Nacional de Población y

VI de Habitación 2002, por que al momento de efectuar este informe no se tenían datos de la PEA por Municipio del Censo realizado en el año 2018, se determinó que en comparación al año 2002 los porcentajes se mantienen. La actividad económica que más genera empleo en el Municipio es la agrícola, debido a que representa el 72% y es una de las actividades principales que contribuyen al desarrollo económico, donde participa el jefe del hogar, el ama de casa y en algunos casos también los hijos.

La segunda actividad a la que se dedica la población son los servicios entre los cuales se destacan las tiendas, locales, entre otros, la cuales representan el 21%.

1.1.5.4 Densidad poblacional

La densidad de población es una medida de distribución de población de un país o región que es equivalente al número de habitantes dividido entre el área donde viven. Indica, el número de personas en cada unidad de superficie, y normalmente se expresa en número de habitantes de una región por kilómetro cuadrado.

La tabla siguiente muestra la densidad poblacional de la República de Guatemala, del departamento de Suchitepéquez y del municipio de San Miguel Panán; la cantidad de extensión territorial y la densidad poblacional en habitantes sobre los km².

Tabla 3
Municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez
Densidad poblacional
Años: 2002 y 2018

Descripción	Censo 2002	Censo 2018	Proyección INE 2018
República de Guatemala			
Población	11,237,196	14,901,286	16,924,190
Extensión territorial (km.2)	108,889	108,889	108,889
Densidad Poblacional (hab/km.2)	103	137	155
Departamento de Suchitepéquez			
Población	403,945	554,695	595,986
Extensión territorial (km.2)	2,510	2,510	2,510
Densidad Poblacional (hab/km.2)	161	221	237
Municipio de San Miguel Panán			
Población	7,163	10,320	10,587
Extensión territorial (km.2)	40	40	40
Densidad Poblacional (hab/km.2)	179	258	265

Fuente: elaboración propia con base en datos del XII Censo Nacional de Población y VII de Habitación 2018 del Instituto Nacional de Estadística INE 2018 y proyección 2018 con base a datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002.

Derivado que en el 2018 se realizó el Censo Nacional, se toman los datos generados por el Instituto Nacional de Estadística INE y se realiza la proyección con base al Censo 2002, refleja que la concentración poblacional del municipio de San Miguel Panán es mayor al Departamento y República, lo que indica un crecimiento poblacional constante.

1.1.5.5 Migración

La migración es el traslado o desplazamiento de la población de una región a otra o de un país a otro, con el consiguiente cambio de residencia; dicho movimiento constituye un fenómeno geográfico de relevante importancia, las razones son laborales, académicas, comerciales y familiares.

- Emigración

Este fenómeno se da en la aldea Montellano, se determinó de acuerdo a la investigación de campo que el 10.55% de la población de San Miguel Panán emigra por falta de trabajo, estos se trasladan a fincas ubicadas en los municipios aledaños, donde ejercen principalmente actividades asociadas a la producción de caña de azúcar.

- Inmigración

Este movimiento de personas que ingresan al municipio de San Miguel Panán provenientes de otros centros poblados representa el 3.75% de la población total, estos no son originarios del mismo, el lugar de origen es de otros Departamentos y Municipios aledaños, debido a la existencia de fincas con plantaciones de hule los cuales inmigran por motivos laborales.

1.1.5.6 Pobreza

“Está asociada con una serie de situaciones que las personas quieren evitar, como ingresos insuficientes para satisfacer las necesidades básicas y falta de participación en la distribución de los derechos y beneficios de la sociedad.” (Mauricio, 2005, pág. 23)

El siguiente cuadro representa los niveles de pobreza de la población del Municipio, las cuales se clasificaran las clases de pobreza, con las cantidades de la información de mapas de pobreza del INE del año 2002. Se realiza el análisis comparativo de los porcentajes recabados en el Censo Nacional del INE de los años 2002 y 2018, dicha información refleja la realidad del nivel de pobreza.

Cuadro 4
Municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez
Niveles de pobreza
Años: 2002 y 2018

Descripción	Pobreza extrema %	Pobreza no extrema %	No pobres %	Total pobreza %
<u>Departamento de Suchitepéquez</u>				
Censo 2002	16.00	49.00	35.00	100.00
Mapa de Pobreza Rural 2011	14.00	41.00	45.00	100.00
ENCOVI 2014	20.00	64.00	16.00	100.00
<u>Municipio de San Miguel Panán</u>				
Mapa de Pobreza Rural 2011	12.00	52.00	36.00	100.00

Fuente: elaboración propia con base en información de datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del 2002, Mapas de Pobreza Rural en Guatemala 2011 Instituto Nacional de Estadística INE, Encuesta Nacional de Condiciones de Vida ENCOVI 2014, investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

El cuadro cuatro describe los niveles de pobreza según información recopilada de diversas instituciones y años terminando la pobreza extrema, no extrema, no pobres y el total de las mismas por departamento y municipio.

1.1.5.7 Pobreza extrema

La pobreza extrema es el nivel en el que se encuentran las personas que no alcanzan a cubrir el costo de consumo mínimo de alimentos, para un hogar de cinco miembros se estima un costo mensual de Q. 2,395.83, en el Municipio existe un 12% de pobreza extrema, ocupa el primer lugar en pobreza general y el segundo a nivel departamental.

1.1.5.8 Pobreza no extrema

Respecto a la pobreza no extrema es el porcentaje de personas que alcanzan a cubrir el costo del consumo mínimo de alimentos, pero no el costo mínimo adicional calculado para otros bienes y servicios básicos, para un hogar de cinco miembros se establece un costo mensual de Q.4, 257.50, en el municipio de San Miguel Panán existe un 52%.

1.1.5.9 Desnutrición

El Municipio se encuentra en la posición 242 en la escala de vulnerabilidad alimentaria a nivel nacional, lo que significa que se encuentra catalogado dentro de un riesgo bajo; respecto a los lugares poblados se tiene conocimiento que en la finca La Concha y el Área Urbana se encuentran en riesgo de inseguridad alimentaria y nutricional.

En la niñez existe un problema nutricional que afecta principalmente a las poblaciones vulnerables, representa un 42.10% de la niñez que tiene características de prevalencia de retardo en talla moderada, un 12.70% de deficiencias en talla severa y el 45.20% se encuentra dentro de la talla normal, lo cual no alcanza la mitad de la población infantil.

1.1.5.10 Empleo

La distribución de la PEA por rama de actividad, permite visualizar que la agricultura es la actividad predominante en el Municipio, por lo que se constituye en la ocupación más importante al ser la que provee mayor cantidad de empleos e ingresos. Según datos obtenidos de SEGEPLAN 2010 del mapeo participativo, la finca que generó empleo en mayor proporción es finca La Concha con un aproximado de 140 personas.

- Subempleo

Este fenómeno ocurre cuando se realiza un empleo alterno menos calificado o remunerado por debajo del mínimo, el subempleo se encuentra en un 18% respecto a la población económicamente activa.

- Desempleo

Es la situación en que una persona carece de empleo, en el Municipio se determinó que un 27% de la población está desempleada, entre las principales causas se encuentran las siguientes: falta de empleo, analfabetismo y carencia de tierras.

1.1.6 Remesas familiares

Cuenta en la que se registran los ingresos y egresos de los recursos financieros, proporcionados sin contrapartida, que los trabajadores guatemaltecos inmigrantes residentes en el exterior envían a residentes en Guatemala y viceversa. El Banco de Guatemala registra las remesas en forma neta, es decir, la diferencia entre ingresos y egresos. (INDH, 2010)

Los ingresos generados fuera del Municipio provienen de la población que migra temporal o permanentemente a la ciudad capital, Mazatenango y Estados Unidos. Las remesas en la mayoría proceden de los Estados Unidos. Se determinó que el 5% del total de la población recibe las cantidades que oscilan entre \$200.00 y \$300.00 mensuales, convirtiéndose en la principal fuente de ingresos que se utilizan para satisfacer necesidades tales como: alimentación, educación, salud, construcción, entre otros.

1.2 ALDEA MONTELLANO

La Aldea es asignada al grupo del Ejercicio Profesional Supervisado EPS 2018, para realizar la “Caracterización Socioeconómica, Ambiental y Proyectos Comunitarios Rurales Sostenibles”, se caracterizan los conceptos en relación a la aldea Montellano, perteneciente al municipio de San Miguel Panán, en el cual se desarrolla aspectos tales como: antecedentes históricos, localización y extensión, aspectos culturales y deportivos, entre ellos se encuentra idioma, religión, costumbres y tradiciones y deportes, así mismo, división política y administrativa, clima, población, migración, ecosistemas, agua, bosque, suelos, flora y fauna, orografía y áreas protegidas.

1.2.1 Antecedentes históricos

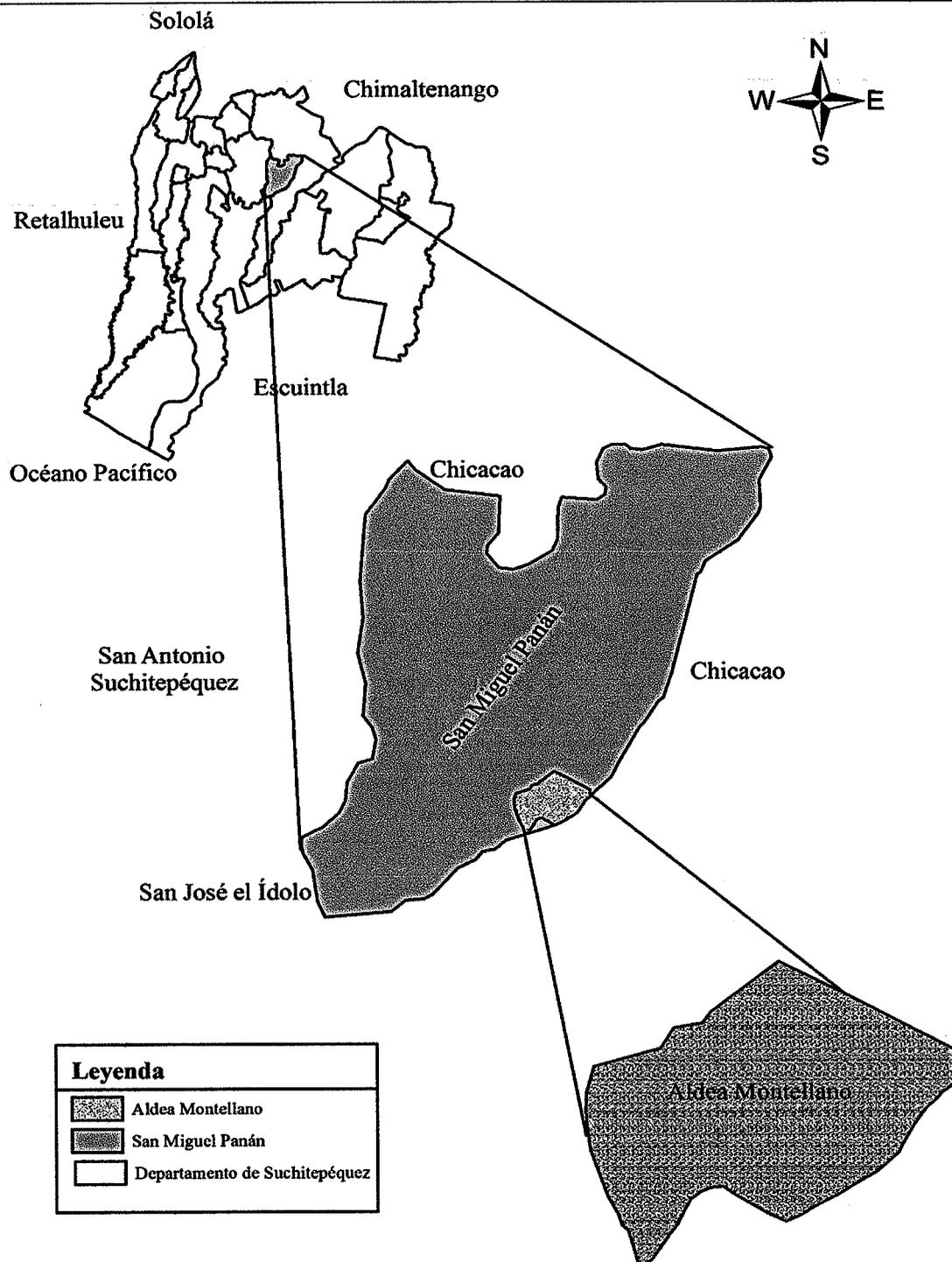
El señor Amado Alonzo, era propietario de una finca de tres caballerías de extensión territorial, la cual fue heredada por los hijos al momento de su fallecimiento, esta fue dividida en las fincas Montecristo y Montellano, a esta última la dividieron en tres partes y se establecieron dos fincas más. El propietario de la finca Los Encuentros obsequió una imagen religiosa de San José a los habitantes de Montellano y la finca empieza a ser reconocida como San José de Montellano, es una finca donde la superficie estaba cubierta de llano y tenía el aspecto de ser una montaña, de ahí el origen del nombre. Las primeras familias en poblar eran provenientes de San Basilia que pertenece a Chicacao y de San Pedro la Laguna.

En el Censo del año 2002 el Centro Poblado fue reconocido por el Instituto Nacional de Estadística -INE- como caserío y a solicitud de los vecinos del lugar y con fundamento en los artículos 4, 22 y 23 del Código Municipal, Decretos 12-2002 y 22-2010, se verificó que cumplían con los requisitos establecidos, el cinco de noviembre del año 2012 en la sesión pública ordinaria en el punto segundo del acta ordinaria número 50-2012 recibió el título de Aldea.

1.2.2 Localización y extensión

Para estudiar y comprender cualquier fenómeno en la superficie de la tierra, físico o social, es necesario precisar su localización, de esta manera se dimensiona la magnitud, del tiempo y espacio. A través del mapa tres que se verificar la localización geográfica de la Aldea Montellano.

Mapa 3
Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez
Localización geográfica
Año: 2018



Fuente: elaborado por el Ingeniero en Sistemas de Información y Ciencias de la Comunicación Mariano Mazariegos, colegiado 16902, investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

La aldea Montellano, se ubica en la costa Sur, en el municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez, colinda al Norte con la Finca Los Encantos, al Sur la Finca Monte Cristo, al Este el Caserío Los Encuentros y el río Cutzán y al Oeste con la Finca Turingia.

Las vías de acceso son a través de la carretera CA-2 ruta internacional, km 136 de Nahualate a Chicacao Suchitepéquez, también se puede ingresar por la carretera principal de San Antonio Suchitepéquez, por la vía alterna calle de terracería que atraviesa Finca de Monte Cristo. La Aldea cuenta con una altitud media de 248 metros sobre el nivel del mar, una latitud $14^{\circ} 29' 02''.30''$ N, y una longitud de $91^{\circ} 21' 16.87''$ O.

La extensión territorial aproximada es de 3.371 kilómetros cuadrados, (información adquirida a través de la medición de la aplicación Google Earth). Conforme mediciones en los cuatro puntos cardinales a través de una aplicación de un teléfono inteligente denominada clima con asistencia de Google se determinó que cuenta con las siguientes distancias con referencia al nivel del mar: Tiene una altitud Norte de 274.39 mts, al Sur 243.10 mts, al Este 249.95 mts y el Oeste 281.69 mts, con una latitud Norte de $14^{\circ} 48' 62''$, al Sur $14^{\circ} 48' 21''$, al Este $14^{\circ} 48' 34''$ y al Oeste $14^{\circ} 48' 62''$, y una longitud al Norte de $91^{\circ} 35' 73''$, al Sur $91^{\circ} 35' 79''$, al Este $91^{\circ} 35' 20''$ y al Oeste $91^{\circ} 35' 72''$.

1.2.3 División política y administrativa

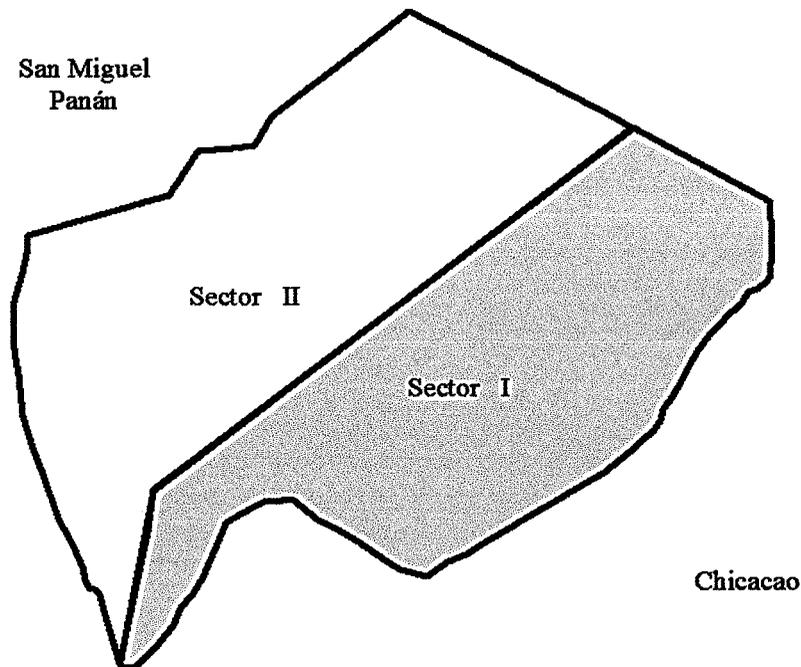
Se detalla la división política de la aldea Montellano, al igual que la división administrativa donde se describe la autoridad local de la misma.

1.2.3.1 División política

El Centro Poblado está cuenta con 365 viviendas, está dividida por dos sectores según información proporcionada por el Consejo Comunitario de Desarrollo, -COCODE- el sector I cuenta con ocho callejones los cuales limitan con el río Cutzán, el sector II integrado por cinco callejones y una calle extensa, los cuales limitan con el riachuelo Los riachuelo Los Encantos y una plantación de hule que no forma parte de la Aldea.

En el siguiente mapa presenta la división de la aldea por sector, el cual se divide en sector I y sector II del Centro Poblado, la carretera que conduce al municipio de Chicacao la cual hace la división de los sectores en la Aldea.

Mapa 4
Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez
División política
Año: 2018



Referencia	
Símbolo	Sector
	Sector I
	Sector II

Fuente: elaborado por el Ingeniero en Sistemas de Información y Ciencias de la Comunicación Mariano Mazariegos, colegiado 16902, investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

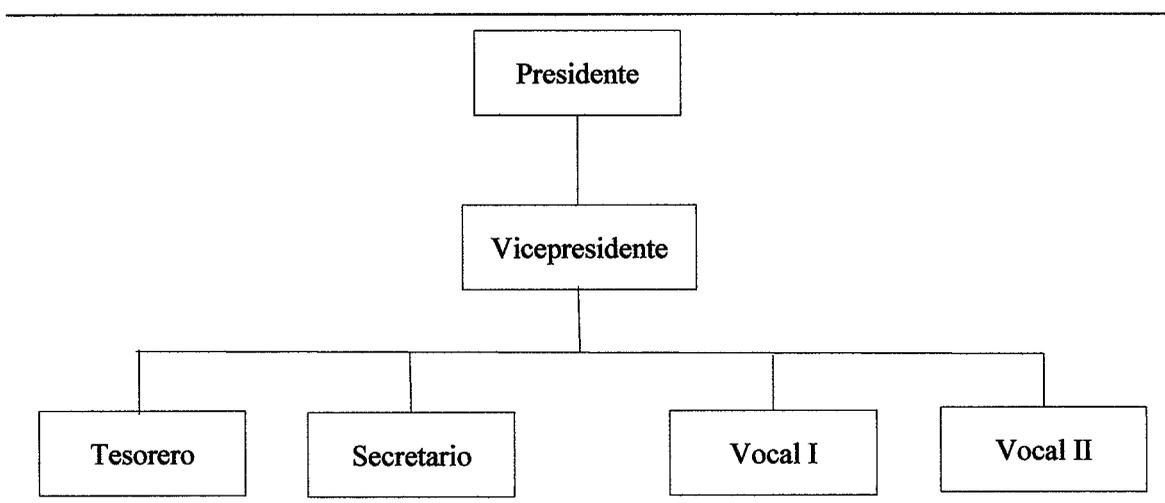
En el mapa de la aldea Montellano, se presenta como está localizado los sectores del Centro poblado, así mismo, refleja las colindancias de cada uno.

1.2.3.2 División administrativa

La autoridad es ejercida por el Alcalde Auxiliar y por el Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- que se integran de la siguiente manera:

- Alcaldía Comunitaria o Alcaldía Auxiliar
- El Consejo Comunitario de Desarrollo se integra por el Presidente, Vicepresidente, Tesorero, Secretario, Vocal I y Vocal II.

Gráfica 3
Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez
Estructura organizacional
Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-
Año: 2018



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

En la gráfica tres se presenta como está jerárquicamente cada autoridad que representa a los habitantes de la aldea Montellano ante la municipalidad San Miguel Panán.

1.2.4 Clima

La temperatura promedio es de 27°C, es un clima cálido se ubica a una altitud de 248 metros sobre el nivel del mar, durante los meses de marzo y abril alcanza una temperatura máxima de 34°C y los meses de diciembre y enero tiene una temperatura mínima de 19.5°C, la temperatura promedio en la mañana se encuentra a 25°C, durante el mediodía alcanza de 30°C hasta 32°C y por la noche desciende a 23°C.

Conforme mediciones realizadas por medio de la investigación de campo EPS, en la Aldea Montellano, se observó que la precipitación pluvial alcanzó un máximo de 41 milímetros, y que el promedio es de 20 milímetros en los días lluviosos.

El viento durante el día sopla a una velocidad promedio de 11 km por hora, con dirección del Suroeste al Noreste, la humedad promedio es de 66% y en los días con poca probabilidad de lluvia es de 50%.

1.2.5 Población

Es importante conocer los aspectos cualitativos, sociales e históricos de la población por ello se describen las características básicas tales como: tasa de crecimiento, número de habitantes por hogar, sexo, área geográfica, grupo étnico, edad, población económicamente activa, densidad poblacional, ingresos, vivienda, pobreza, pobreza extrema, desnutrición, empleo, subempleo y desempleo.

1.2.5.1 Población por hogares

Se recopiló información para determinar el total de población en la Aldea y el número de hogares que existen en el año 2018 y se analiza de acuerdo a los resultados del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002.

Cuadro 5
Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez
Población total, por números de hogares
Años: 2002 y 2018

Descripción	Censo 2002	Censo USAC 2018
Población	1,328	1,869
Hogares	239	409

Fuente: elaboración propia, con base en XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, Instituto Nacional de Estadística -INE- 2002, investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Se observa que para el año 2002, en la aldea Montellano la población total es menor en comparación al año 2018, lo cual genera diferencia de 541 habitantes y lo que representa el porcentaje de incremento de la población durante 16 años del 40.74%.

- Tasa de crecimiento

Es una medida del aumento o disminución promedio de la población, de acuerdo a los datos recabados en la investigación de campo se determinó que la tasa de crecimiento entre el año 2002 y el año 2018, es de 2.13% anual.

El crecimiento es mayor respecto al promedio que es de un 2%, según el Instituto Nacional de Estadística -INE-.

- Número de hogares

Según el Censo 2002 el número de habitantes promedio por hogar en la Aldea era de 6 personas; para el año 2018, se determinó que existe un promedio de 5 habitantes por hogar, la baja es de un habitante promedio por hogar.

1.2.5.2 Población total por sexo, área geográfica, grupo étnico

Cuando se estudia la población es indispensable analizar los indicadores demográficos que representan aspectos del desarrollo y evolución de los habitantes del Centro Poblado, esto muestra la estructura del mismo de acuerdo al sexo, área geográfica y grupo étnico.

Es necesario abordar de forma analítica cada una de estas subvariables para determinar el tipo de estructura poblacional, el cual se muestra en el cuadro seis las clasificaciones por tipo de grupo.

Cuadro 6
Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez
Población por sexo, área geográfica, grupo étnico y edad
Años: 2002 y 2018

Descripción	Censo 2002			Censo USAC 2018		
Sexo						
Hombres	706			935		
Mujeres	622			934		
Total	1,328			1,869		
Área geográfica						
Urbana	0			0		
Rural	1,328			1,869		
Total	1,328			1,869		
Grupo étnico						
Indígena	1,244			1,757		
No indígena	84			112		
Total	1,328			1,869		
Edad						
	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total
0 a 6	186	159	345	154	173	327
7 a 14	160	137	297	204	215	419
15 a 64	340	290	630	538	504	1,042
De 65 a más	30	26	56	38	43	81
Total	706	622	1,328	934	935	1,869

Fuente: elaboración propia, con base en XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, Instituto Nacional de Estadística -INE- 2002, investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Según datos estadísticos por el Instituto Nacional de Estadística -INE- en el año 2002 el porcentaje de hombres superaba al sexo femenino en un 7%. La población total de la aldea Montellano habita en el área rural, el estilo de vida se caracteriza por ser apacible porque la mayor parte son familiares y por lo consiguiente se conocen entre sí, el grupo étnico indígena representa el 94% de la población total.

Con relación a los estratos por edades y por sexo, comparados entre los datos obtenidos por el INE en el año 2002 y el Censo USAC 2018, se observó que la mayor concentración de personas está en el rango de edades es entre 15 a 64 años.

1.2.5.3 Población económicamente activa -PEA-

Es integrada por las personas que tienen una ocupación o que sin tenerla la están buscando activamente. Se presenta la estructura de la Población Económicamente Activa, por sexo femenino y masculino de la aldea Montellano.

Cuadro 7
Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez
Población económicamente activa -PEA-
Por sexo, área geográfica y actividad productiva
Años: 2002 y 2018

Descripción	Censo 2002	%	Censo USAC 2018	%
Sexo				
Hombres	343	85.54	400	76.34
Mujeres	58	14.46	124	23.66
Total	401	100.00	524	100.00
Área geográfica				
Urbano	0	0	0	0
Rural	401	100	524	100.00
Total	401	100.00	524	100.00
Actividad productiva				
Agrícola	293	73.07	258	49.24
Pecuaria	0	0.00	5	0.95
Artesanal	0	0.00	5	0.95
Agroindustrial	21	5.24	25	4.77
Comercio	34	8.48	71	13.56
Servicios	53	13.21	160	30.53
Total	401	100.00	524	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, Instituto Nacional de Estadística -INE- 2002, investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

El cuadro siete presenta los datos de la población total del municipio, con base a los datos generados por el INE del censo 2002 y la proyección 2018; por lo que se determina que el Municipio obtuvo un incremento de 3,157 habitantes que corresponde al 2.31%.

1.2.5.4 Densidad poblacional

Este indicador se refiere a la cantidad de personas que habitan por kilómetro cuadrado en un área determinada.

En la tabla cuatro se presenta la densidad poblacional de la Aldea comparada entre el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, Instituto Nacional de Estadística - INE- 2002 y el Censo USAC 2018.

Tabla 4
Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez
Densidad poblacional
Años: 2002 y 2018

Descripción	Censo 2002	Censo USAC 2018
Departamento de Suchitepéquez		
Población	403,945	595,986
Extensión territorial	2,510	2,510
Densidad Poblacional	161	237
Municipio de San Miguel Panán		
Población	7,163	10,587
Extensión territorial	40	40
Densidad Poblacional	179	265
Aldea Montellano		
Población	1,328	1,869
Extensión territorial	3,371	3,371
Densidad Poblacional	394	554

Fuente: elaboración propia, con base en XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, Instituto Nacional de Estadística -INE- 2002, investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

En tabla cuatro se presenta la cantidad de población, densidad poblacional, y extensión territorial de acuerdo a la investigación de campo efectuada en la Aldea y datos obtenidos por medio del Instituto Nacional de Estadística -INE-, esto para realizar una comparación y determinar la relación que existe entre la cantidad de personas y la extensión del territorio.

1.2.5.5 Pobreza

La pobreza se plantea como privación o insatisfacción de determinadas necesidades básicas de índole material que demanda una vida decorosa y digna para los seres humanos." (Durini, 2017, pág. 3).

En la Aldea existen familias que habitan con nivel de pobreza extrema, pobreza no extrema y no pobre, se analiza y determinar los índices que afectan los niveles de ingreso.

Cuadro 8
Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez
Niveles de ingreso mensuales por hogar y de pobreza
Año: 2018

Niveles de ingresos Q.	Hogares	%
De 1.00 a 600.00	44	10.76
De 601.00 a 1,200.00	114	27.87
De 1,201.00 a 1,800.00	97	23.72
De 1,801.00 a 2,396.00	52	12.71
De 2,397.00 a 3,000.00	48	11.74
De 3,001.00 a 3,600.00	14	3.42
De 3,601.00 a 4,257.00	7	1.71
De 4,258.00 a 4,860.00	6	1.47
De 4,861.00 a 5,460.00	13	3.18
De 5,461.00 en adelante	14	3.42
Total	409	100.00
Descripción		
Pobreza extrema	307	75.06
Pobreza no extrema	69	16.87
No pobres	33	8.07
Total	409	100.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Se detectó que en la Aldea un 75.06% de la población se encuentra en extrema pobreza, no cuentan con los servicios básicos necesarios y sus ingresos monetarios son escasos, la razón principal es porque el padre de familia no posee un trabajo permanente, existe un 8.07% de población catalogada como no pobre porque reciben ingresos mayores a Q 4,257.50, son hogares que reciben remesas de sus familiares que han emigrado a otras localidades u otros países, conforme los rangos de ingresos que establece el INE los hogares que no superan el ingreso de Q 2,396.00 forman parte del rango de pobreza extrema.

1.2.5.6 Desnutrición

Se cataloga como una enfermedad producto de una dieta inadecuada que no permite la absorción de los nutrientes necesarios, con los datos proporcionados por el Centro de Convergencia de la Aldea Montellano, se verificaron los casos registrados por desnutrición aguda existentes al momento de la investigación. Se detectaron dos casos de desnutrición aguda en niños menores de dos años, los cuales son tratados en una revisión semanal los días martes, el tiempo promedio que se tarda en estabilizar a un niño es de cinco a seis meses.

1.2.5.7 Vivienda

Es la estructura física donde habitan las personas, en la investigación se observaron las distintas características de las viviendas que conforman la aldea por lo que se demuestra en el cuadro nueve las condiciones de cada una.

Cuadro 9
Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez
Análisis de la vivienda
Años: 2002 y 2018

Descripción	Censo 2002	%	Censo USAC 2018	%
Condición				
Ocupada	239	83.28	365	94.81
Desocupada	48	16.72	20	5.19
Total	287	100.00	385	100.00
Forma de propiedad				
Propia	155	64.85	233	63.84
Alquilada	24	10.04	76	20.82
Familiar	0	0.00	28	7.67
Posando	60	25.10	28	7.67
Total	239	100.00	365	100.00
Tipo				
Casa formal	267	93.03	251	65.19
Covacha	20	6.97	134	34.81
Total	287	100.00	385	100.00
Materiales				
Paredes				
Adobe	0	0.00	1	0.26
Block	163	56.79	241	62.60
Ladrillo	2	0.70	1	0.26
Lámina metálica	0	0.00	45	11.69
Madera	106	36.93	24	6.23
Bambú	16	5.58	73	18.96
Total	287	100.00	385	100.00
Techo				
Concreto	3	1.04	26	6.75
Lámina metálica	283	98.61	351	91.17
Teja/ otros	1	0.35	8	2.08
Total	287	100.00	385	100.00
Piso				
Concreto	166	57.84	176	45.72
Granito	4	1.39	23	5.97
Tierra	68	23.69	149	38.70
Cerámica	1	0.35	37	9.61
Materiales no establecidos	48	16.73	0	0.00
Total	287	100.00	385	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Año 2002, Instituto Nacional de Estadística -INE-, investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Toda vivienda debe proveer protección, higiene y seguridad de quienes la habitan lo cual se refleja las condiciones. El cuadro anterior refleja los datos que han permitido el análisis de las condiciones de las viviendas de la aldea Montellano, por ello se analizara cada categoría por separado.

- Paredes

Existen diferentes materiales para las paredes de las viviendas de la Aldea, entre los cuales el material que predomina es el block con un total de 62.60%, bambú un 18.96% y con un porcentaje menor adobe, ladrillo, lamina y madera.

- Techo

La lámina representa un 91.17% de los techos de las viviendas de la Aldea, de concreto son un 6.75% y de teja representa un 2.08% del total de viviendas.

- Piso

Los pisos de las viviendas de concreto representan un 45.71%, de tierra representan un 38.70% y por último están los pisos de cerámica y granito.

1.2.5.8 Empleo

Según la Organización Internacional del Trabajo -OIT- define empleo como un proceso detallado y sistemático que consiste en desglosar el trabajo que se realiza en una serie de diferentes tareas y obligaciones. Conforme la investigación de campo se determinó que 524 personas de la población total son económicamente activa.

- Subempleo

Se da cuando se trabaja por menos horas de una jornada laboral ordinaria para evitar quedar desempleados, en la Aldea existe un total de 320 personas que representan el 31%, estas se dedican a la crianza de animales, venta de artículos de necesidades básicas entre otros, esto genera ingresos para ayudar en el sostén de los hogares.

- Desempleo

Mide el nivel de desocupación en relación a la población activa, es decir que la población que está en edad, condiciones y disposición de trabajar no tiene ocupación laboral, por lo que se calcula el porcentaje de desempleo en la Aldea. Se determinó que la población con empleo asciende a 524 personas y que la población en edad laboral es de 1,042 lo que representa una tasa de desempleo del 19%.

1.2.6 Migración

Este movimiento poblacional que consiste en dejar el lugar de residencia y establecerse en otra región, puede ser interna o externa. Está compuesta de dos procesos, emigración e inmigración, la causa principal en los últimos años de este movimiento ha sido la necesidad de buscar fuentes de empleo, para complementar los ingresos del sostenimiento de los hogares, y por razones de matrimonio.

1.2.6.1 Emigración

La emigración en aldea Montellano se deriva a la falta de empleo que se da en esta área y los habitantes se ven obligados a buscar mejores oportunidades para obtener un adecuado ingreso económico. En la investigación se determinó que 62 personas han emigrado durante el último año, esto representa un 83.78% sobre el movimiento.

1.2.6.2 Inmigración

La inmigración consiste en la llegada de personas a un país o región diferente al lugar de origen para establecerse en él, lo cual conlleva un cambio de residencia temporal o permanente de los pobladores. La Aldea ha recibido a 12 personas que inmigraron al centro poblado, lo cual representa un 16.32%. El motivo principal es el matrimonio.

- Saldo migratorio

Es el resultado de la diferencia de las personas que han inmigrado y emigrado de un lugar determinado, se determinó que en la aldea el saldo es de 50 personas, de las cuales 12 han inmigrado y 62 emigrado, que representa un 67.57% del movimiento migratorio.

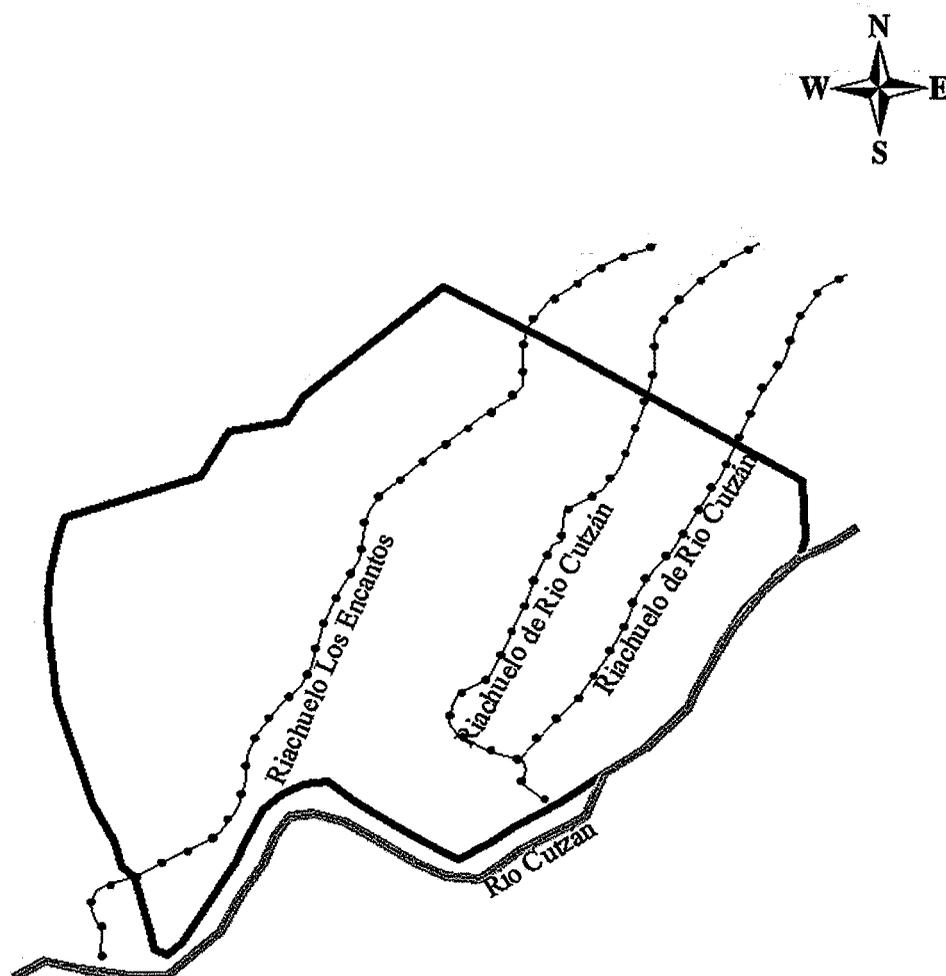
1.2.7 Ecosistemas

Se realiza la caracterización de la biodiversidad en la aldea Montellano, en el cual se desarrollan las variables de agua, suelos, flora y fauna y orografía. A excepción de la variable de bosques y áreas protegidas debido a que no se cuenta con ello en la Aldea.

1.2.7.1 Agua

Es un factor importante para los pobladores, se cuenta con tres riachuelos que atraviesan la Aldea, y un río denominado Cutzán. Los caudales más grandes que existe es el río Cutzán ubicado en el sector I y el riachuelo Los Encantos en el sector II, lo cual se refleja en el siguiente cuadro de cómo están ubicados dentro de la Aldea.

Mapa 5
Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez
Recursos hídricos
Año: 2018



Símbolo	Referencia
	Riachuelos
	Río Cutzán
	Aldea Montellano

Fuente: elaborado por el Ingeniero en Sistemas de Información y Ciencias de la Comunicación Mariano Mazariegos, colegiado 16902, investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

En el mapa se observa geográficamente la ubicación de los riachuelos y del río que atraviesan la aldea Montellano, estos recursos hídricos son aprovechados para regadillos en la agricultura y para uso doméstico, los mismos se encuentran contaminados por desechos sólidos, aguas negras, debido a que los habitantes tiran basura y las aguas negras van a desembocar a ambos recursos hídricos.

El río Cutzán, atraviesa toda la Aldea, tiene una profundidad de dos pies en tiempo de verano y en invierno alcanza de dos a tres metros, esto depende de las lluvias. El riachuelo Los Encantos, denominado de esta forma por el origen de su nacimiento cuenta con una longitud de 800 metros desde su origen y atraviesa toda la Aldea del lado Oeste para desembocarse al río Cutzán, su profundidad en tiempo de invierno llega de uno a dos metros, depende del incremento de las lluvias, en tiempo de verano mide un pie.

1.2.7.2 Bosque

Bosque, una palabra de origen germánico (busch), es un lugar poblado de árboles y arbustos. Se trata, en general, de un área que presenta una importante densidad de árboles. (Merino, 2009). Por medio de la investigación de campo realizado en la aldea Montellano, se determina que no existen áreas boscosas.

1.2.7.3 Suelos

La Aldea posee solo un tipo de suelos denominado Cutzán clase I, son tierras, aptos para los cultivos de la región y es más utilizado para vivienda, tienen una pequeña proporción para los cultivos, es por ello que cuenta con diferentes tipos de árboles, la topografía del terreno de la comunidad es plano en un 90% y quebrado en un 10%.

1.2.7.4 Flora y fauna

Flora es el conjunto de las plantas que pueblan un hábitat, mientras que la fauna son especies animales que habitan en una región geográfica, que son propias de un período geológico o que se pueden encontrar en un ecosistema determinado

- Flora

En la Aldea montellano, existe diversos tipos de plantas, de las cuales se encuentran las siguientes: cedro, volador, chonta, canoj, sunza, ramón, marañón, bambú, caoba, cedro, cuje, ortica, canoj, matilsguate, palo blanco, calamondin conacaste, almendro,

maracas, chatías, enredaderas, camarón, palmeras, pataxte, limonero, naranjo, bananal, platanal, macuy, chipilín, corozo y plantas ornamentales.

- Fauna

Son las especies que habitan un lugar determinado de las cuales se describen los animales que habitan en la Aldea: mapache, cotuza, mazacuata, coral, cascabel, falsa coral, chacha, clarinera, loro, perica, zopilote, zanate, rana, armadillo, palomita, martín pescador, cachajina, cotorra, chocoya, gavián, quebranta huesos, lagartija, iguana, tacuazín, esperanza, grillo, murciélago, conejo, perro, gato, marrano, rata, colibrí, pato, chompipe, chompi pollo, hormiga, cucaracha, ronrón, abeja y gorgoj.

1.2.7.5 Orografía

Es la elevación que puede existir en una zona en particular de la cual se determinó que la superficie de la Aldea es de un 90% plana, con pendiente de norte a sur, se da el drenado de agua por el alcantarillado la cual existe únicamente en el área de la vía escolar que desembocan en el riachuelo Los Encantos, las aguas pluviales corren a orillas del asfalto de la calle principal y callejones de la Aldea. Además, es importante mencionar que los drenajes desembocan en el río Cutzán. Cuenta con suelo Cutzán de clase 1, los cuales son especiales para el cultivo. La Aldea cuenta con una proporción de terreno quebrado el cual equivale a un 10% de la misma.

1.2.7.6 Áreas protegidas

Son esenciales para conservar la biodiversidad natural, cultural, bienes y servicios ambientales que brindan para la sociedad a través de actividades económicas, como el turismo y desarrollo sostenible de comunidades locales, pueblos indígenas que dependen para su supervivencia. (Naturalez, 2019) La Aldea no cuenta con áreas protegidas.

1.3 ÁMBITO SOCIAL ALDEA MONTELLANO

El presente capítulo define el ámbito social de la aldea Montellano, en lo que se refiere a los tipos de organizaciones sociales, ambientales, culturales, y deportivas. Cuando se habla del ámbito social se puede referir al impacto que este proceso tiene en la vida y el trabajo de las personas. Además abarca los asuntos de seguridad, nivel de ingresos, educación y salud relacionado con grupos a los que pertenece.

Dentro de las generalidades del ámbito social identificadas en la aldea Montellano, se describen los tipos de organización, servicios básicos e infraestructura y análisis de riesgos. Sin embargo, es importante mencionar que no cuentan con entidades de apoyo estatales, privadas e internacionales para poder beneficiar a los pobladores de la misma.

1.3.1 Organizaciones

“La organización es la forma como se dispone un sistema para lograr los resultados deseados. Es un convenio sistemático entre personas para lograr algún propósito específico” (Organización, s.f)

Las organizaciones que se observaron en la aldea Montellano, se describe la forma en que están conformadas las mismas. Cabe mencionar que la Aldea no cuenta con organizaciones ambientales que pueda beneficiar para el cuidado del medio ambiente.

1.3.1.1 Sociales

Se denomina organización social a todos aquellos grupos conformados por un conjunto de personas que comparten opiniones, valores, visiones de mundo, intereses e inquietudes, con el fin de planificar estrategias para lograr objetivos y metas, en beneficio de un grupo de personas o comunidad. (Organización social, s.f)

En la aldea Montellano existen grupos que se coadyuvan por el desarrollo social de la población, de los cuales se describen los siguientes:

- Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE

Registrado como personería jurídica a partir del año 2003, el propósito es intervenir por el bienestar, ordenar, aplicar políticas participativas, identificar proyectos, planes y programas para beneficio de la Aldea. En el año 2016 se tomó posesión por parte de la Junta Directiva actual integrada por seis personas: Presidente, Vicepresidente, Tesorero, Secretario y cuatro Vocales, responsables de participar en las convocatorias de las asambleas, las cuales se realizan cada dos meses y en ocasiones.

El -COCODE- no cuenta con fuentes de financiamiento para el desarrollo de sus labores, sin embargo, ha gestionado para la comunidad, los siguientes proyectos: adoquinado de la vía escolar, mejoramiento de sistema de agua potable con la compra de tanque aéreo y bomba, circulación e instalación de grama sintética en el campo de fútbol y mejoramiento del Instituto de Telesecundaria con cancha de fútbol.

- Asociación Integral para el Desarrollo de la aldea Montellano -ASODIM-

El propósito principal de la Asociación fue la búsqueda de soluciones a la falta de desarrollo de la Aldea, esta entidad gestiona proyectos y financiamientos para contribuir al desarrollo integral y mejoramiento de la calidad de vida de los asociados. El 10 de septiembre de 2014, ante el Registro de las Personas Jurídicas se realizó la Razón de Inscripción Asociación Civil, sus principales acciones son facilitar capacitaciones como cursos de fertilización de la tierra, repostería, también ha logrado obtener donaciones de fertilizantes por parte del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, están en contacto con la Asociación de Exportadores de Guatemala -AGEXPORT-, con la finalidad de exportar productos como chiltepe, limón y rambután.

- Consejo escolar

En Aldea Montellano, existen cuatro centros educativos, cada uno de ellos cuenta con un Consejo Escolar electo, quien realiza las gestiones necesarias para obtener los fondos que aporta el Ministerio de Educación -MINEDUC- para la cobertura de distintos programas educativos tales como: útiles escolares, alimentación y valija didáctica; cada responsable interactúa en el proceso y coordina actividades educativas de la comunidad.

- El Consejo Escolar Bilingüe de la Escuela Oficial Párvulos Bilingüe anexa a Escuela Oficial Rural Mixta, se conforma por: Presidente, Secretario, Tesorero y dos Vocales.
- El Consejo Escolar de la Escuela Oficial de Párvulos anexa a EORM Cantón Montellano, está conformado por Presidente, Secretario, Tesorero y dos Vocales, fue fundado en el año 1982.
- El Consejo Escolar de la Escuela Oficial Rural Mixta Cantón Montellano, fue fundado en el mismo año de la escuela pre-primaria antes mencionada.
- El Consejo Escolar del Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria, fue fundado en enero del año 2009.

Son electos cada dos años y financiados por el Ministerio de Educación, por lo general los consejos escolares son conformados por los padres de familia de la Aldea.

1.3.1.2 Ambientales

La Aldea no cuenta con una organización ambiental que pueda beneficiar o regular las acciones contra el medio ambiente.

1.3.1.3 Culturales

Organizaciones que se dedican a conformar grupos de personas con el fin de fomentar la cultura de un determinado lugar con características especiales. La Aldea cuenta con dos tipos de organizaciones religiosas.

- Religiosas

Según el Censo USAC 2018, el 61% de la población profesa la religión evangélica y el 35% profesan la religión católica, mientras que el 4% no profesar ninguna religión.

En la iglesia católica se realizan actividades religiosas dos o tres veces al día, se llevan a cabo clases de doctrina de lunes a sábado y el último domingo del mes celebran la misa correspondiente. En las iglesias cristianas se efectúan reuniones congregacionales los lunes, miércoles y viernes direccionadas a oración y ayuno, mientras que los martes, jueves y domingos se desarrollan los servicios religiosos habituales, la Aldea cuenta con cinco iglesias cristianas y una católica denominadas de la siguiente manera:

- La Iglesia de Dios, fundada en el año 1963.
- La iglesia Cristiana Príncipe de Paz, fundada en el año 1988.
- La iglesia Misión Cristiana Sinaí, fundada en el año 1998.
- La iglesia de Cristo fundada en el año 2011.
- La iglesia católica San José de Montellano, fue fundada en el año 1948.
- La iglesia Manantial de Vida, fundada en el año 2015, se encuentra en remodelación y está ubicada en el sector uno.

Las primeras cinco iglesias se encuentran ubicadas en la calle principal de la Aldea.

1.3.1.4 Deportivas

Son organizaciones que llevan a cabo actividades en el ámbito deportivo, para crear en la sociedad un amplio conocimiento de distintas disciplinas, con la capacidad de orientar a niños, jóvenes y adultos en las distintas ramas del deporte. Se observó que en la Aldea no cuenta con organizaciones formales, sin embargo, existe una persona que organiza campeonatos de fútbol con la participación pobladores aledaños, pero no es frecuente.

1.3.1.5 Otras

En la Aldea no existen otras actividades sociales, ni tipos de organización que contribuyen a los habitantes del Centro Poblado.

1.4 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Los servicios básicos son todas aquellas necesidades e infraestructura que necesita una sociedad para tener una vida digna y decorosa. Este apartado lo constituye la cobertura de servicios básicos que ayudan a elevar el nivel y calidad de vida de la población.

Dentro de los cuales se pueden mencionar: educación, salud, agua, drenajes, energía eléctrica domiciliar, alumbrado público, letrinas, otros servicios sanitarios, sistema de recolección de basura y tratamiento de desechos sólidos, por último, sistema de tratamiento de aguas servidas. Es importante mencionar que la Aldea carece de cementerio.

1.4.1 Educación

Coppermann (1984) es una acción producida según las exigencias de la sociedad, inspiradora y modelo, con el propósito de formar a individuos de acuerdo con su ideal del hombre en sí.

El sistema educativo en la aldea Montellano está cubierto por el sector público, sin existir centros educativos privados. Los niveles escolares son: preprimaria, primaria y en nivel medio ciclo básico; se detalla la información recabada de los datos que muestran la cobertura de la población, condiciones de los centros educativos, niveles de repitencia, deserción, también se observó la infraestructura inmobiliaria y mobiliaria.

1.4.1.1 Alumnos inscritos y cantidad de maestros

El número de alumnos inscritos durante el año 2017 según datos proporcionados por la Dirección Departamental de Educación para el nivel pre primario es de 108 alumnos, nivel primario 374 y nivel básico 82; en los tres niveles suman 564 alumnos; mientras que para el presente año según Censo USAC 2018, se determina que los alumnos inscritos en el nivel pre primario corresponde a 123; nivel primario a 356 y nivel básico a 80, con un total de 559 alumnos inscritos.

Como resultado, en el nivel pre primario existe un aumento de 15 alumnos, derivado al incremento de la población en edad pre escolar; para los niveles primario y básico existen disminución de 18 y dos alumnos respectivamente, derivado a que muchos padres no incentivan a sus hijos para que continúen con sus estudios y eligen que contribuyan económicamente al hogar.

La cantidad de maestros para el año 2017, no se obtuvo información por parte de la Dirección Departamental de Educación de Suchitepéquez, no obstante, según los datos recabados en Censo USAC 2018 para el sector pre-primario tienen cuatro maestras; la Escuela Bilingüe cuenta con una maestra que imparte los tres grados, en especial el Tz'utujil, en la segunda escuela existen tres maestras, una para cada grado. A nivel primaria hay 16 maestros y para el nivel básico tres maestros.

1.4.1.2 Infraestructura de los edificios escolares

Se indica la cantidad de establecimientos por niveles educativos, según información obtenida del trabajo de campo e información proporcionada por la Dirección Departamental de Educación de Suchitepéquez correspondiente al año 2017 de la aldea.

- Las escuelas de nivel preprimaria funcionan en las mismas instalaciones, no obstante, cuentan con registros, códigos, presupuesto, bolsa de útiles, y todo el material que provee el Ministerio de Educación de forma independiente, la escuela bilingüe cuenta con una maestra para impartir los tres grados que conforman el nivel preprimaria, la segunda escuela cuenta con tres maestras, una para cada grado con dos salones.
- La escuela de nivel primaria se encuentra ubicada al ingreso de la Aldea, con instalaciones propias, imparten los seis grados con dos secciones por grado y con 16 maestros, el MINEDUC provee los beneficios de bolsa de útiles, refacción escolar, valija didáctica y para el mes de octubre les fue autorizado por parte del Ministerio de Educación un beneficio denominado remozamiento de edificios (5to programa de mejoras), adicional como parte de las mejoras que tienen proyectadas, existe la ampliación de la escuela en un terreno propiedad de la Municipalidad que consta de la construcción de dos aulas, dos baños y una cancha deportiva, dicha ampliación se tiene programada para los meses de octubre o noviembre del presente año y será financiada por fondos de la Municipalidad.

El Instituto del ciclo básico no cuenta con instalaciones propias, por ello desarrolla sus actividades en las instalaciones de la escuela de primaria, en la jornada vespertina, imparten los tres grados del ciclo básico, a cargo de una maestra por cada grado. Los incentivos que reciben los maestros por parte del Ministerio de Educación son: libro didáctico, Currículo Nacional Básico -CNB-, planificador y las guías de aprendizaje.

1.4.1.3 Analfabetismo

Se muestra la tasa de alfabetismo y analfabetismo que existe en la aldea, se determinó a través del trabajo de campo por medio del Censo USAC 2018, así mismo se consignan datos obtenidos de parte de Comité Nacional de Alfabetización CONALFA con cifras del año 2014, sin embargo, los datos con los que cuenta la institución son a nivel Municipio, por lo que no existen datos para la Aldea objeto de análisis, con la cual se pueda hacer un comparativo entre ambas bases y determinar variaciones de las mismas.

Cuadro 10
Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez
Indicadores de educación
Años: 2014 y 2018

Población	CONALFA 2014	%	Censo USAC 2018	%
Alfabeta	4,947	95.12	838	74.62
Analfabeta	254	4.88	285	25.38
Total	5,201	100.00	1,123	100.00

Fuente: elaboración propia, con base a datos del Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Dentro de la Aldea existe un índice de analfabetismo del 25.38% sobre el total de la población mayor de 14 años. No obstante, datos de CONALFA al año 2014 el municipio de San Miguel Panán contaba con 4.88% de las personas que no saben leer ni escribir.

1.4.1.4 Cobertura educativa

Este indicador relaciona la cantidad de alumnos en edad estudiantil en comparación a los alumnos inscritos. A través del sistema educativo dirigido por el MINEDUC para la educación de la población, por medio de la formación y desarrollo integral de los niños.

Cuadro 11
Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez
Cobertura educativa
Año: 2018

Nivel educativo	Población estudiantil en edad escolar	Alumnos inscritos	Alumnos inscritos en edad	Tasa bruta %	Tasa neta %
Preprimaria	131	123	120	94	92
Primaria	370	356	145	96	93
Medio					
Básico	133	80	73	60	55
Total	634	559	338		

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

El total de alumnos no inscritos es de 75 en los tres niveles educativos. Para el nivel de primaria corresponde un 96%, mientras que en el nivel básico representa el 60% tasa bruta de alumnos inscritos con relación a la población estudiantil. La disminución de la cobertura educativa en el nivel medio según resultados del Censo USAC 2018 se debe principalmente a la falta de interés por parte de los adolescentes y la poca participación de los padres porque no se involucran ni generan ánimo de estudio en los niños y así mismo la falta de recursos económicos.

1.4.1.5 Tasa de deserción, promoción y repitencia

Las tasas de análisis de la educación se encuentra la deserción; que es el abandono de obligaciones escolares que se refiere a la inasistencia permanente del ciclo escolar.

Entre las causas más comunes en la aldea son: falta de recursos económicos, factores personales como la voluntad de asistencia por parte de los alumnos, motivación, disponibilidad de tiempo para las madres quienes acompañan a la escuela a los niños más pequeños. Puede darse tanto en la educación primaria como a nivel básico.

En relación con la promoción; es la cantidad de niños inscritos durante el ciclo 2017 y la repitencia que afecta el desempeño académico de los alumnos, en particular a los que presentan dificultades de aprendizaje en los centros educativos de la aldea Montellano, en el siguiente cuadro se detalla por niveles educativos y por sexo.

Cuadro 12
Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez
Tasa de deserción, promoción y repitencia
Año: 2017

Nivel educativo	Deserción		Promoción			Repitencia				
	Oficial	%	Hombre	Mujer	Total	%	Hombre	Mujer	Total	%
Pre-primaria	7	58.33	57	48	105	20.71	0	0	0	0
Primaria	3	25	179	153	332	65.48	23	6	29	93.55
Medio										
Básico	2	16.67	46	24	70	13.81	2	0	2	6.45
Total	12	100.00	282	225	507	100.00	25	6	31	100.00

Fuente: elaboración propia, en base en datos proporcionados de los cuatro Centros Educativos de la aldea Montellano.

Respecto a la deserción, 12 alumnos se retiraron antes de culminar el ciclo escolar, los motivos principales son económicos, la falta de interés por parte del estudiante y padres de familia. El total de alumnos promovidos durante el ciclo 2017 asciende a 282 hombres y 225 mujeres. El índice de repitencia asciende a 31 estudiantes.

1.4.2 Salud

El servicio de salud en la aldea Montellano, está cubierto por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS- a través de un Centro de Convergencia, a cargo de una enfermera, que inició operaciones el 1 de agosto del 2017, se encuentra dentro de la Aldea, en terreno de la municipalidad de San Miguel Panán.

El horario de atención es de lunes a viernes de 9:00 a 15:00 horas, se atiende un promedio de 60 pacientes durante el mes, a quienes se les brinda los servicios de: consulta general, planificación familiar, control de peso y talla de los niños, vacunación en niños menores de cinco años, control prenatal y control post-parto.

1.4.2.1 Morbilidad infantil y general

Como resultado del trabajo de campo a través del Censo USAC 2018 y entrevista realizada a la persona encargada del Centro de Convergencia, se obtuvo información de las principales enfermedades que afectan a la población de la aldea Montellano.

Entre las más frecuentes y vulnerables para los habitantes son: padecimientos respiratorios, gripe, resfriados, infecciones urinarias e intestinales y casos de problemas en la piel, enrojecimiento, inflamación, alergias, derivado del uso de agua del río; ésta se encuentra contaminada y la utilizan para el lavado de ropa e higiene personal.

Cuadro 13
Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez
Causas de morbilidad
Año: 2018

Causas	Infantil		General	
	No. de casos	%	No. de casos	%
Enfermedades respiratorias	4	2	6	9.23
Gripe	40	20	15	23.08
Infecciones intestinales	106	53	39	60.00
Enfermedades dermatológicas	50	25	5	7.69
Total	200	100	65	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Centro de Convergencia de Montellano, investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Según la bitácora de atención que realiza la enfermera encargada se registraron 200 casos de enfermedades en los niños y 65 de adultos. La tasa de morbilidad infantil para la aldea es de 612 por cada mil, del total de niños en edades de 0 a 6 años. Para la general se determinó que 35 personas se enferman por cada mil habitantes.

1.4.2.2 Mortalidad infantil y general

Es la proporción de personas fallecidas en un período de tiempo, se expresa a través de la tasa o índice de mortalidad. En ocasiones las enfermedades dependen del nivel de vida.

Por ello se analiza las causas y números de casos de mortalidad dentro de la Aldea, la cual se detalla en el siguiente cuadro.

Cuadro 14
Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez
Causas de mortalidad
Año: 2018

Causas	No. de casos	%
Mortalidad infantil		
Fetal	2	40
Desnutrición	3	60
Total	5	100
Mortalidad general		
Diabetes	1	5
Cáncer	2	12
Neumonía	3	18
Insuficiencia renal	3	18
Paro respiratorio	8	47
Total	17	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Centro de Convergencia de Montellano, investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Los casos ascienden a 22 defunciones, de los cuales cinco casos fueron infantiles y 17 de mortalidad en adultos. El índice de mortalidad es de 86 por cada mil niños nacidos. La tasa general es de 9 por cada mil habitantes. Las causas sobresalientes de muerte en la Aldea son: paro respiratorio, insuficiencia renal, neumonía y en los infantes desnutrición por falta de recursos para adecuada alimentación.

1.4.2.3 Natalidad

Indica el número de personas que nacen por cada mil, en un lugar y período de tiempo determinado. Para el año 2018 se determinaron 31 nacimientos por cada mil habitantes.

1.4.3 Agua

Recurso natural e indispensable para la sobrevivencia del ser humano, los habitantes de la Aldea la utilizan para el consumo, higiene personal y cosechas. El servicio del agua lo brinda la municipalidad de San Miguel Panán, Cabe mencionar que el agua proporcionada no es potable, lo cual ha producido enfermedades gastrointestinales.

1.4.3.1 Forma de abastecimiento

La fuente de abastecimiento del recurso hídrico en aldea Montellano, se encuentra en un nacimiento de agua ubicado en la Finca Los Encantos a cuatro kilómetros de distancia fuera de la Aldea, se distribuye por medio de tuberías que conecta con el sector I y II.

1.4.3.2 Frecuencia

La frecuencia del recurso hídrico es limitada en la periodicidad y la distribución de la misma. En el sector I, el agua llega por horas de la madrugada y en el sector II no les dificulta el abastecimiento. En los hogares ubicados al final de los callejones no les llega con frecuencia el agua, esto se debe a la baja presión de agua por la distancia entre las tuberías que conectan a cada hogar.

1.4.3.3 Calidad del agua

El agua que reciben los hogares de la aldea Montellano, no es potable, durante el trabajo de campo se observó que en época de lluvia, el agua que proviene del riachuelo Los Encantos llega turbia a los hogares, debido a la basura y desechos que existen a los alrededores del nacimiento, que conllevan a la distribución del servicio de agua, lo cual afecta la salud de los habitantes en especial a los niños y adultos mayores.

1.4.3.4 Costo del agua

El servicio de agua de la aldea Montellano no tiene ningún costo para la población, ya que las autoridades municipales no han establecido un costo por el servicio. En el año de 1990 el alcalde Juan Coché Ixmata realizó un proyecto donde se hizo una negociación con los dueños de la finca Los Encantos, para crear túneles para el abastecimiento de agua hacia las viviendas de la Aldea, con el recurso del nacimiento de agua de esa Finca, hoy conocido como riachuelo Los Encantos.

1.4.3.5 Dificultades del servicio

La principal dificultad que se presenta en el servicio de agua se debe a la incorrecta instalación de la tubería que distribuye el recurso hídrico a los sectores I y II de la Aldea en lo que afecta la presión y escases de agua, los habitantes se ven en la necesidad de abastecerse del río Cutzán para su uso, el cual se encuentra contaminado por basura y desechos sólidos de la misma comunidad.

1.4.4 Drenajes

La cobertura en aldea Montellano es de 89.73%, los hogares que cuentan con el servicio de drenaje son 257 para el sector I y 110 para el sector II, las tuberías desembocan al tanque ubicado en el sector I. Los desechos de aguas negras son expulsados al río Cutzán en el sector I y al riachuelo Los Encantos en el sector II, lo que provoca mayor contaminación de los mismos.

Existen 29 hogares en el sector I y 13 en el sector II que no cuentan con el servicio de drenaje, han conectado la evacuación de aguas negras directamente al río y riachuelo Los Encantos, lo que contribuye a la contaminación de los recursos hídricos de la Aldea.

1.4.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

El servicio de energía eléctrica representa una necesidad básica para la población, está relacionada con el desarrollo en el ámbito productivo, social y económico. El servicio de energía eléctrica en la Aldea está a cargo de la Distribuidora de Energía de Occidente, S.A. -DEOCSA- desde octubre del año 1992 y las tarifas que aplican es de Q. 1.7999 por kilovatio.

1.4.5.1 Energía domiciliar

En el sector I existen 269 hogares que cuentan con el servicio y 115 en el sector II, lo que asciende a un total de 384 hogares conectados a la red de energía eléctrica. Sin embargo, según información de la Distribuidora de Energía de Occidente, S.A. -DEOCSA-, únicamente 293 hogares cuentan con el servicio contratado, lo que indica que 91 hogares se abastecen a través de hogares vecinos, esto según indicaron los habitantes se da por las dificultades de los trámites para optar por el servicio.

1.4.5.2 Alumbrado público

La aldea Montellano cuenta con este servicio en las principales calles y callejones, para tener acceso a este beneficio los pobladores deben pagar una cuota proporcional al consumo que corresponde a la tasa municipal según información de -DEOCSA- este monto asciende a Q. 42.45, el cual es incluido en la factura de la energía eléctrica.

Existe 113 postes para la cobertura en la Aldea de los cuales en el sector I hay 72 y en el sector II se encuentran 36, se observó que hay cinco postes en mal estado. Se presenta

el comparativo de la cobertura de servicios básicos (agua, drenajes y energía eléctrica), de acuerdo con el Censo 2002 y la investigación de campo realizada.

Cuadro 15
Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez
Cobertura de servicios básicos
Años: 2002 y 2018

Hogares	Censo 2002	%	Censo USAC 2018		Total	%
			Sector I	Sector II		
Agua						
Con servicio	197	82.43	261	112	373	91.20
Sin servicio	42	17.57	25	11	36	8.80
Total	239	100.00	286	123	409	100.00
Drenajes						
Con servicio	31	12.97	257	110	367	89.73
Sin servicio	208	87.03	29	13	42	10.27
Total	239	100.00	286	123	409	100.00
Energía eléctrica						
Con servicio	188	78.67	269	115	384	93.88
Sin servicio	51	21.33	18	7	25	6.12
Total	239	100.00	287	122	409	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE- 2002 e investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Se puede observar que del año 2002 al año 2018 el aumento de la cobertura de servicios básicos en la aldea Montellano, en el servicio de agua hay un aumento del 8.77%, mientras en drenajes y energía eléctrica un 76.76% y 15.21% respectivamente.

1.4.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

Se denomina al lugar o espacio destinado donde se desechan las excretas, como una de las necesidades fisiológicas y vitales del ser humano. Estas a su vez deben estar conectadas al sistema de drenaje, o bien se pueden tener.

Cuadro 16
Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez
Cobertura de servicio sanitario
Años: 2002 y 2018

Tipo de servicio sanitario	Censo 2002		Censo USAC 2018			
	Hogares	%	Sector I	Sector II	Total	%
Letrina o pozo ciego	113	47.29	20	9	29	7.09
Inodoro conectado a drenaje	31	12.97	257	110	367	89.73
Inodoro conectado a fosa séptica	18	7.53	0	0	0	0.00
No disponen del servicio	77	32.21	9	4	13	3.18
Total	239	100.00	286	123	409	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE- 2002 e investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Se determinó que la utilización de letrinas desde el año 2002 en relación con el 2018 ha tenido una disminución de 40.20% reduce el nivel de contaminación y por consiguiente la prevención de proliferación de enfermedades, así mismo, se determinó que los hogares han cambiado el tipo de sanitario conectado hacia la red de drenajes, apto e higiénico para las personas del hogar, para el año 2018 aumentó en un 76.76%.

1.4.7 Sistemas de recolección y de tratamiento de desechos sólidos

En la aldea Montellano se cuenta con toneles de depósito para los desechos, éstos fueron entregados por parte de la municipalidad de San Miguel Panán, este es el que presenta el servicio de extracción de basura, para ello distribuyeron, seis toneles a cada sector. Los habitantes de la Aldea trasladan los desechos a los recipientes correspondientes en la calle principal posteriormente es trasladada por el tren de aseo al vertedero Municipal.

Las principales dificultades para la recolección de basura son: la carencia de toneles para el depósito los desechos y el tren de aseo no cuenta con la capacidad de recoger la basura a totalidad. De acuerdo con la información del Censo USAC 2018 los habitantes han optado por otras formas de deshacerse de la basura, que afecta al entorno natural y ambiental de la Aldea, los cuales se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro 17
Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez
Recolección de basura
Año: 2018

Extracción de basura	Sector I		Sector II		Total hogares
	Hogares	%	Hogares	%	
Servicio municipal	175	60.76	69	57.02	244
Quema	73	25.35	32	26.45	105
De forma clandestina	26	9.03	14	11.57	40
Orgánica	12	4.17	4	3.31	16
Entierra	2	0.69	2	1.65	4
Total	288	100.00	121	100.00	409

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

En la investigación de campo se determinó que del sector I el 60.76% de la población desecha la basura en el servicio municipal y el 39.24% de los habitantes contaminan el ambiente, lo cual recurren a quemar la basura, enterrarla o la desechan al río. El sector II el 57.02% utilizan el servicio municipal y el 42.98% lo manipulan de forma incorrecta.

1.4.7.1 Tratamiento de desechos sólidos

La aldea Montellano no cuenta con un sistema de manejo de desechos sólidos que disminuya la contaminación ambiental. Los habitantes no clasifican adecuadamente los mismos, por lo que los pobladores desechan la basura de forma clandestina.

1.4.8 Cementerios

La Aldea no cuenta con un cementerio, por lo que los habitantes de la comunidad acuden a los cementerios más cercanos ubicados en el municipio de San Miguel Panán que son llamados: Cementerio municipal Los Olivos y San miguel Panán u otros.

1.4.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas

La Aldea cuenta con un tanque que fue instalado en el año 2000 el funcionamiento es canalizar las aguas servidas que se desvían a través de los drenajes domiciliarios. El tanque resguarda los desechos sin recibir ningún tipo de tratamiento, estas aguas desembocan directamente al río Cutzán, situación que genera contaminación.

1.5 ENTIDADES DE APOYO

Son instituciones que brindan apoyo a los pobladores en el ámbito económico y social para su desarrollo, entre estas están las entidades estatales, privadas e internacionales.

1.5.1 Estatales

Son entidades del gobierno que benefician a los pobladores de la Aldea, y de guiar el funcionamiento de una comunidad dentro de un territorio determinado. En la Aldea existe únicamente un centro de convergencia que ayuda a los habitantes en cuestiones de salud.

1.5.2 Privadas

Son instituciones no gubernamentales que ayudan con el desarrollo o bienestar de un centro poblado con el objetivo de mejorar su nivel de vida, por lo que se observó que en la aldea Montellano no existe ninguna institución privada que ayude a los habitantes

1.5.3 Internacionales

Son entidades del extranjero que brindan apoyo a las comunidades con el fin de promover el desarrollo socioeconómico de los habitantes. Dentro de la aldea Montellano existe un hospital denominado Health Talents Internacional que beneficia a varios centros poblados, por lo cual se determina que no es exclusivo para los habitantes de la aldea.

CAPÍTULO II

REQUERIMIENTOS COMUNITARIOS DE INVERSIÓN SOCIAL

Son todos aquellos requerimientos que tienen como función identificar, diseñar e implementar soluciones a los problemas sociales y productivos que existen dentro de la aldea. Se presenta los inventarios de necesidades de los proyectos sociales y productivos como los que se encuentran en ejecución, programados, nuevos y los prioritarios.

2.1 INVENTARIO DE NECESIDADES

Se evalúan las debilidades y necesidades de la comunidad, lo cual se presenta los inventarios que abordan los problemas este inventario ayudará a abordar problemas conocidos como desconocidos dentro de la Aldea. Durante la investigación de campo se determinó las causas que limitan el desarrollo social, la calidad de vida, el bienestar de los habitantes y el crecimiento económico de la Aldea.

2.1.1 Proyectos en ejecución

De acuerdo con la información proporcionada por la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN- y GUATECOMPRAS, se elaboró una matriz que identifica los proyectos en ejecución dentro de la Aldea en el año 2018.

Tabla 5
Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez
Proyectos en ejecución
Año: 2018

NOG		9190546
SNIP	185662	
Nombre del proyecto	Mejoramiento de sistema de agua potable en la aldea Montellano, San Miguel Panán, Suchitepéquez.	Mejoramiento Escuela Primaria aldea Montellano, San Miguel Panán Suchitepéquez
Grado de avance	En ejecución	En ejecución
Monto Q.	1,275,656.59	999,007.40
Fuente de financiamiento	Municipalidad de San Miguel Panán	Municipalidad de San Miguel Panán
Número de beneficiarios	2,500	1,000
Institución que ejecuta	Municipalidad de San Miguel Panán	Municipalidad de San Miguel Panán
Organización que gestiona	Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-	Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-

Fuente: elaboración propia, con base a datos del Sistema Nacional de Inversión Pública de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN- año 2018 y GUATECOMPRAS.

Los proyectos sociales que se encuentran en ejecución durante el año 2018, son precisos para cubrir parte de las necesidades sociales que presentan los habitantes, se observó el avance del proyecto de mejoramiento de la Escuela Oficial Rural.

2.1.2 Proyectos programados

Se tiene programada la construcción del instituto de nivel básico, el cual es importante para beneficio de los habitantes del Centro Poblado, de acuerdo con el Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- y Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-, se puntualizan los elementos principales del proyecto.

Tabla 6
Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez
Proyectos programados
Año: 2018

NOG	8958343
Nombre del proyecto	Construcción Instituto Básico Nacional (INEB) aldea Montellano, San Miguel Panán, Suchitepéquez
Grado de avance	Evento de licitación pública, publicado en GUATECOMPRAS
Monto Q.	1,012,300.00
Fuente de financiamiento	Gobierno Central y Municipalidad
Número de beneficiarios	300
Institución que ejecuta	Municipalidad de San Miguel Panán
Organización que gestiona	Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-

Fuente: elaboración propia, con base a NOG-8958343 Sistema de Información de Contrataciones y Adquisiciones del Estado -GUATECOMPRAS-.

El proyecto consiste, en la construcción de tres aulas con techo metálico, pintura, levantado de muro de block de concreto, muro de contención de concreto; con el fin de brindar la infraestructura adecuada y de calidad a la población estudiantil del nivel medio.

2.1.3 Necesidades de la población

Como resultado de la investigación de campo por medio del Censo USAC 2018, se determinó las necesidades que existe en la Aldea, con la colaboración de los habitantes; se especifican los requerimientos de necesidades sociales que contribuirán de manera directa para mejorar la calidad de vida, así como el desarrollo del Centro Poblado.

Es importante mencionar que en la Aldea, se cuenta con los proyectos ya mencionados, sin embargo, se determinó que no son suficientes para satisfacer las necesidades del Centro Poblado, por ellos se realiza un listado de requerimientos que ayudaran con el desarrollo.

Tabla 7
Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez
Requerimientos de necesidades sociales
Año: 2018

No.	Requerimientos	Descripción
1	Construcción planta de tratamiento de aguas residuales	Construir la planta de tratamiento lado Norte al inicio de la aldea Montellano, que conectará a todos los drenajes de las viviendas de la Aldea.
2	Mejoramiento calle	Se realizará en los cuatro callejones de terracería dentro de la aldea Montellano.
3	Mejoramiento red de puentes peatonales	Colocación de barandales y malla en los puentes que carecen de las medidas de seguridad de los transeúntes.
4	Mejoramiento de centro de convergencia	Instalación de servicios sanitarios, instrumentos básicos para controles de maternidad y control de peso en los niños.
5	Ampliación de puntos de recolección de basura	Ubicar depósitos para la recolección de basura, a distancias más cercanas de las viviendas.
6	Mejoramiento de tanque de registro de drenajes de aguas negras	Conectar las tuberías de aguas negras que existen dentro de la Aldea, que conducen los desechos de los drenajes.
7	Construcción de salón de usos múltiples	Construir el salón de usos múltiples dentro de la Aldea, en terreno que pertenece a la Municipalidad, para diversas actividades de los habitantes.
8	Ampliación de alumbrado público en callejones	El alumbrado público para los callejones que se encuentran al fondo de la calle principal, para la seguridad de los habitantes.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

De acuerdo al Censo USAC 2018, se detallan los requerimientos de necesidades significativos que afectan a los habitantes de la Aldea en su desarrollo social, económico y cultural, lo cual se describen cada una de ellas con su principal funcionamiento dentro de la Aldea.

2.1.4 Priorización de proyectos

Como resultado del análisis a las necesidades que tiene la Aldea, se determinó como prioridad realizar tres proyectos y se presentan de acuerdo en su orden de importancia, se toma en cuenta el número de beneficiados, las fuentes de financiamiento, la institución que ejecutara, dicha información se trasladará a las autoridades de la municipalidad de San Miguel Panán y al COCODE para que evalúen la gestión de los mismos.

Se presenta la siguiente tabla priorización de proyectos, en el cual se detalla información importante de la propuesta de tres proyectos que serían de beneficio y necesario para ser desarrollados dentro de la Aldea.

Tabla 8
Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez
Priorización de proyectos
Año: 2018

Nombre del proyecto	Fuentes de financiamiento	Número de beneficiados	Institución que ejecuta
Construcción planta de tratamiento de aguas residuales	Municipalidad de San Miguel Panán	1,835	Municipalidad de San Miguel Panán
Mejoramiento calle	Municipalidad de San Miguel Panán	650	Municipalidad de San Miguel Panán
Mejoramiento red de puentes peatonales	Municipalidad de San Miguel Panán	1,869	Municipalidad de San Miguel Panán

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Se evalúan las debilidades y necesidades de la comunidad, por lo cual se priorizan estos proyectos por ser los más relevantes, por la cantidad de cobertura de beneficiarios que brindaría la ejecución de los mismos, el apoyo al cuidado del medio ambiente, disminuir la contaminación, elevar el nivel de vida para los habitantes, la movilización de las personas dentro de la Aldea y brindar la seguridad a la población presente y futura.

CAPÍTULO III

PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL

MEJORAMIENTO CALLE

Los proyectos son conjunto de actividades interrelacionadas que se llevan a cabo para lograr un objetivo específico, en un plazo determinado para dar respuesta a las necesidades de la comunidad.

En este capítulo se desarrollará las características básicas, los estudios de: perfil, mercado, administrativo legal, técnico, financiero y ambiental, así como, el impacto ambiental y social del proyecto Mejoramiento calle, en la aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez, el cual consiste en adoquinar cuatro callejones, tres en el sector I y uno en el sector II, de los cuales se encuentran de terracería.

3.1 CARACTERIZACION BÁSICA

Dentro de la caracterización del proyecto, se definen los recursos necesarios para la ejecución del mismo, como de punto de partida es necesario la ubicación específica, apoyo de contactos locales, las de vías de acceso, servicios básicos disponibles, población total que se beneficiará, reconocimiento del problema y el propósito que se pretende alcanzar con la ejecución.

Con base a la información obtenida en el Censo USAC 2018 y guías de observación, se establece que la Aldea se encuentra dividida por dos sectores y los callejones no se encuentran identificados por nombre o dirección, el cuadro siguiente muestra la cantidad de callejones que existen en cada sector, así como la situación de cada uno.

Cuadro 18
Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Mejoramiento calle
Caracterización por sectores
Año: 2018

Descripción	Callejones Con pavimento	Callejones sin pavimento	Total de Callejones
Sector I	5	3	8
Sector II	4	1	5
Total	9	4	13

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

El cuadro anterior refleja el total de callejones que se encuentran ubicados en la Aldea, lo cual indica la cantidad que están sin pavimentar, que son cuatro, y por ello va enfocado el proyecto de adoquinarlos, con el fin de reducir enfermedades y accidentes.

3.1.1 Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso

El proyecto se realizará en cuatro callejones, tres ubicados en el sector I y uno en el sector II, de la Aldea Montellano, el cual se ubica en la costa Sur, colinda al Norte con la Finca Los Encantos, al Sur la Finca Monte Cristo, al Este el Caserío Los Encuentros y el río Cutzán y al Oeste con la Finca Turingia.

Las vías de acceso son a través de la carretera CA-2 ruta internacional, Km. 136 de Nahualate a dirección al municipio de Chicacao Suchitepéquez, también se puede ingresar por la carretera municipal de San Antonio Suchitepéquez, por la calle de terracería que atraviesa la Finca de Monte Cristo.

3.1.2 Servicios básicos disponibles

Para llevar a cabo un proyecto es necesario disponer de los servicios básicos que permitan realizar las actividades que implica la ejecución del proyecto, de las cuales serán necesarios: agua, energía eléctrica y la infraestructura de la vía principal.

3.1.3 Contactos locales

Para la ejecución de un proyecto es importante contar con el apoyo de instituciones públicas y privadas que estén interesados en que se lleve a cabo, por lo tanto, para realizar el proyecto de adoquinado se contará con el apoyo de los integrantes del COCODE, el Alcalde Auxiliar y Autoridades de la Municipalidad.

3.1.4 Población total de la aldea

De acuerdo a los resultados la población de la Aldea es de 1,869 personas, de los cuales 650 habitantes del sector I y II viven en callejones donde falta pavimentación.

3.1.5 Reconocimiento del problema

En la aldea se cuenta con cuatro callejones, los cuales son de terracería, lo cual son inadecuadas para transitar; existen riesgos de accidentes, inundaciones en las viviendas de los dos sectores en épocas de invierno y enfermedades respiratorias por el polvo constante del paso peatonal.

3.1.6 Propósito del proyecto

Con la ejecución de este proyecto se pretende mejorar la condición de vida de la población, al reducir accidentes, riesgos de inundaciones en las viviendas, disminuir las enfermedades respiratorias y de la piel. Al invertir en este proyecto coadyuvará el desarrollo de los habitantes de la comunidad.

3.2 ESTUDIO DE PERFIL DE PROYECTO

Pueden definirse como la transformación de una idea de proyecto en una propuesta de inversión amplia, que por lo general se le denomina estudio preliminar o perfil del proyecto. (Arboleda Velez, 2014, pág. 74).

En el estudio de perfil del proyecto se desarrollan los siguientes elementos: antecedentes, descripción, población a beneficiar, justificación y objetivos.

3.2.1 Antecedentes del proyecto

Para el año 2017, la municipalidad de San Miguel Panán como unidad ejecutora, en el mes de febrero ejecutó la construcción de la calle peatonal en la aldea Montellano, con el propósito de brindar un espacio destinado al tránsito de las personas, así facilitar la movilización y seguridad, sin sufrir algún tipo de accidente.

En la Aldea, hay cuatro callejones del sector I y II que se encuentran afectados, el suelo es de terracería, existen áreas con piedras, la superficie no se encuentra nivelada, algunas tuberías sobresalen en medio del callejón y están propensas a tener daños por el paso de los transeúntes, esto genera que las vías sean inadecuadas para las personas, existe riesgo de tener accidentes, inundaciones en las viviendas y también están expuestas a padecer enfermedades respiratorias.

3.2.2 Descripción del proyecto

El proyecto social consiste en adoquinar cuatro callejones que suman 2,083 m² de largo, que no cuentan con ningún tipo de pavimentación. El mejoramiento se debe a que las vías se encuentran en un estado inadecuado para que las personas puedan transitar, existe riesgo de accidentes, en época de invierno se genera inundación en las viviendas y están propensos de sufrir enfermedades respiratorias por el levantamiento de polvo, lo cual afecta a los habitantes de la aldea Montellano.

3.2.3 Población a beneficiar

Con la ejecución del proyecto se pretende beneficiar a 650 habitantes, estos se encuentran ubicados en los sectores de los callejones que se pretenden adoquinar.

3.2.4 Justificaciones

La necesidad de realizar el proyecto social, dentro de la aldea Montellano, resuelve la problemática planteada que los habitantes que viven en el sector I y sector II no cuentan con pavimentación, el cual se ven afectadas por los riesgos que representa para su salud, transitar por lugares donde pueden sufrir accidentes. E levantamiento de polvo y en épocas de lluvia que se forman charcos incide en enfermedades que atentan la integridad.

Con la ejecución del proyecto se tiene la finalidad de mejorar la calidad de vida de las personas al proveer vías adecuadas para que puedan transitar de forma segura, y esto facilite el acceso para realizar sus distintas actividades en las que se desenvuelven, evitar cualquier riesgo de accidentes e inundaciones en las viviendas y reducir riesgos de salud con enfermedades respiratorias y de la piel con el fin de mejorar el desarrollo social.

3.2.5 Objetivos

Como objetivo se denomina el fin que se desea llegar o la meta que se pretende lograr. Es lo que impulsa al individuo a tomar decisiones o a perseguir sus aspiraciones. (Significados, 2019).

Se describen los objetivos generales y específicos que se pretenden alcanzar con el fin de buscar la solución del problema planteado.

- **Objetivo general**

Realizar el adoquinado de los callejones del sector I y sector II, que no cuentan con ningún tipo de pavimento para mejorar la calidad de vida de la comunidad en la aldea.

- **Objetivos específicos**
 - Contribuir al mejoramiento de las vías de acceso de los callejones dentro de la Aldea.
 - Evitar cualquier tipo de accidentes.
 - Evitar inundaciones en las viviendas por las fuertes lluvias.
 - Disminuir las enfermedades respiratorias provocadas por la erosión de los suelos.
 - Reducir las enfermedades causadas por el levantamiento de polvo

3.3 ESTUDIO DE MERCADO

“Es la identificación, recopilación, análisis, difusión y uso sistemático y objetivo de la información con el propósito de mejorar la toma de decisiones relacionadas con la identificación y solución de problemas y oportunidades de marketing.” (Malhotra N. , 2008, pág. 7).

Es donde se realizara el estudio parcial de la fase de preinversión, sea perfil, prefactibilidad o factibilidad, que se analiza y mide la existencia de una necesidad y la oportunidad que se presentara la posibilidad de que a través del proyecto se puede resolver; el objetivo primordial es determina la existencia de la necesidad insatisfecha, de la población en particular estaría dispuesta a recibir.

3.3.1 Evolución histórica y futura de la demanda

Mediante Censo USAC 2018 se determina la problemática que tiene la población para el ingreso a sus viviendas por las condiciones de los callejones.

- **Histórica**

La aldea Montellano se encuentra dividida en dos sectores en los cuales hay un total de 13 callejones, en periodos anteriores solo se han podido adoquinar nueve.

- **Futura**

Los cuatro callejones que están en mal estado viven 650 personas que son afectados directamente por este problema. De acuerdo a los datos proporcionados por el INE, la población ha tenido un incremento de 2.13% anual, lo cual indica que cada año son más personas que tienen la necesidad de contar con una infraestructura adecuada para vivir y transitar.

Se realizó la proyección de la evolución histórica y futura de la demanda en el rango del año 2014 al año 2023, para identificar a la población que se beneficiará con el proyecto de adoquinado de callejones, para lo cual también se implementaran actividades que incluye las jornadas de limpieza a cargo de los pobladores con el fin de lograr un proyecto sostenible y duradero.

Dado el crecimiento de la población y de acuerdo a los datos obtenidos en el Censo USAC 2018, se refleja lo siguiente:

Cuadro 19
Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Mejoramiento calle
Evolución histórica y futura de la demanda
Período: 2014 - 2023

Año	Población
2014	595
2015	608
2016	622
2017	636
2018	650
2019	664
2020	679
2021	694
2022	709
2023	725

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018, con base en la tasa de crecimiento poblacional 2.13% del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

La tendencia de la población en la Aldea ha aumentado anualmente de acuerdo a información obtenida por el INE, los datos se calcularon con base al 2.13% de crecimiento poblacional.

3.3.2 Análisis de la demanda histórica y futura

Se realiza un análisis del servicio en cuanto a proyectos de pavimentación que han realizado las autoridades de la Aldea para bienestar de la población.

- **Histórica**

Con base a información obtenida por la municipalidad de San Miguel Panán, de los 13 callejones del sector I y II, únicamente se han adoquinado nueve en años anteriores, debido a que se ha dado prioridad a otros proyectos.

- **Futura**

Debido a la necesidad existente se propone la ejecución del proyecto para minimizar el riesgo de accidentes, evitar inundaciones en las viviendas, enfermedades respiratorias y brindar vías adecuadas para las personas que transitan diariamente por esos lugares.

3.3.3 Análisis de la oferta histórica y futura

Las personas de la Aldea que viven en los callejones sin pavimento han tenido que afrontar con los problemas que genera las malas condiciones de los mismos; como las

inundaciones en las viviendas sobre todo en épocas de lluvias, están propensos a tener accidentes por el estado de los suelos y sufrir enfermedades respiratorias por la contaminación que se genera cuando se levanta el polvo, por ello se identificó la necesidad de proponer el proyecto de adoquinado de callejones el cual será para beneficio de la población

3.3.4 Análisis del servicio

Se identificó la necesidad de proponer el proyecto de adoquinado de callejones el cual será para beneficio de la población los cuales se describen a continuación:

- **Definición del servicio a brindar**

Contar con cuatro callejones pavimentados para minimizar riesgos en la salud y brindar seguridad a pobladores de la Aldea, para lo cual tendrán vías adecuadas para transitar en sus actividades diarias.

- **Servicio principal**

Mejorar las condiciones para el tránsito peatonal en los callejones y la calidad de vida de los habitantes de la Aldea al proveer vías adecuadas donde puedan transitar de una forma segura y facilite el acceso para desarrollar sus actividades sociales y productivas.

- **Servicio sustituto o similar**

La situación actual del suelo de los callejones es de tierra, que en épocas lluviosas se crea charcos y lodo, en verano el levantamiento de polvo que incide en las enfermedades respiratorias de las personas que transitan diariamente.

- **Servicio complementario**

En ciertas áreas de los callejones se observó la colocación de piedras o restos de material de construcción sobre lugares que se encuentran con mayor deterioro a fin de poder transitar y mantener una nivelación en el suelo.

- **Campaña publicitaria y de concientización**

Es importante comunicar a la población sobre la ejecución de un nuevo proyecto social, para ello se propone colocar mantas vinílicas en lugares estratégicos de la Aldea, con ello se pretende que los pobladores estén enterados que ejecutarán el proyecto de adoquinado de callejones y puedan colaborar durante su desarrollo. (Ver anexo 1)

La campaña de concientización es clave para generar impacto social e iniciativa en las personas. Se realizará una campaña para sensibilizar a la población de la Aldea a fin de incentivar sobre el cuidado de la infraestructura del proyecto de adoquinado.

3.4 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

“Es también conocido como el estudio de Administración o gestión, ya que en él se establece la ordenación de puestos y el tipo de administración que regirá el proyecto.” (Casia M. , 2014, pág. 43).

Incluye toda la información referente a los aspectos organizacionales y legales que se requieren para la operación del proyecto de mejoramiento calle, el objetivo es proponer una estructura organizacional adecuada que apoye en las gestiones y determinar la normativa legal que regularice la propuesta

3.4.1 Propuesta de organización

De acuerdo con las necesidades del proyecto, se propone crear un comité social, el cual será encargado de dar a conocer las necesidades de la población al COCODE. Así mismo, se encargará de programar actividades para la sostenibilidad del proyecto de adoquinado de callejones y buscar mejorar el desarrollo de la población de la Aldea.

- **Objetivos**

Estarán enfocados en identificar y comunicar las principales necesidades de la población para mantener una mejora continua a través de los proyectos sociales y dirigir las actividades de forma eficiente.

- **General**

Alcanzar la sostenibilidad del proyecto y el cumplimiento de todas las actividades que se programen, dar seguimiento a las propuestas que se desarrollarán y que son vitales para informar sobre las necesidades de la población.

- **Específicos**

- Comunicación constante con los miembros del COCODE y establecer buenas relaciones para informar y dar a conocer sobre las necesidades de las personas.
- Realizar actividades para priorizar los problemas que afectan la calidad de vida y desarrollo de las personas en conjunto con las autoridades locales.

- Desarrollar un programa para dar seguimiento a las actividades de concientizar a la población para la limpieza y sobre la importancia del cuidado del camino.

- Tipo de organización

La organización del comité social será formal con una estructura simple donde se aplicarán normas y procedimientos para dirigir las actividades.

- Planeación estratégica

Servirá como guía para el comité social, prever el futuro y desarrollar actividades necesarias para alcanzar los objetivos. Para que esto se pueda realizar se contemplan los siguientes componentes:

- Misión

Ser una organización social comprometida con el bienestar y desarrollo de las personas a través de la realización de actividades para la sostenibilidad de proyectos que beneficien la calidad de vida de los habitantes.

- Visión

Ser una organización social que impulsen propuestas para el desarrollo de actividades de sostenibilidad y cuidado de los proyectos a realizarse en la Aldea.

- Valores

- Honestidad: actuar con la verdad, ser razonables y justos en todas las actividades que se realicen para el beneficio de la población y no corresponder a fines particulares.
- Trabajo en equipo: se define en los roles donde se requiere coordinación, planificación y colaboración entre los miembros, para desarrollar las actividades.
- Cooperación: desarrollar el trabajo en común, con el fin de cumplir los objetivos de desarrollar un trabajo satisfactorio.
- Respeto: es fundamental para lograr una armonía entre los miembros, respetando los criterios y jerarquías que se definen en el mismo.

3.4.2 Estructura organizacional

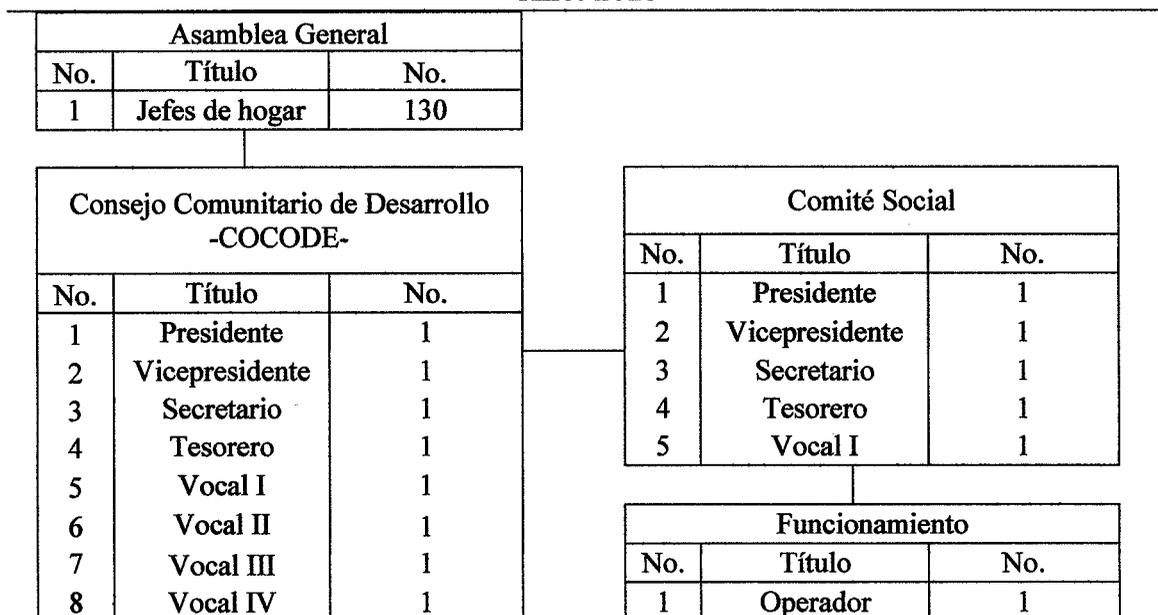
La estructura representa la interrelación entre los órganos y las tareas dentro de una organización, y es doblemente dependiente: hacia fuera, depende de la estrategia que se ha definido para alcanzar los objetivos globales. (Chiavenato, 2009, pág. 92)

- **Diseño organizacional**

Determina quien realizará las tareas acorde al cargo e identifica las personas responsables para alcanzar los objetivos y evitar duplicidad respecto a la asignación de actividades, así mismo refleja cómo se coordinan las actividades de manera vertical.

Se presenta el marco de la organización para identificar las posiciones que tendrán las personas que conformen el comité social.

Gráfica 4
Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Mejoramiento calle
Organigrama nominal propuesto
Año: 2018



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Esta estructura define la línea de autoridad, las jerarquías, la centralización, permite dividir las actividades y responsabilidades que deben realizarse para el logro de los objetivos propuestos. Este será un tipo de una organización centralizada ya que las decisiones importantes se tomarán desde el cargo jerárquicamente más alto.

La Asamblea General estará conformada por los jefes de hogar que representen a las familias afectadas y que viven en los callejones donde se realizará el proyecto, esto con el fin de facilitar la asignación de actividades programadas.

El COCODE, conformado por los líderes comunitarios de la Aldea, será el encargado de gestionar los proyectos sociales ante las autoridades municipales y en coordinación con el comité social realizarán la calendarización de tareas para la sostenibilidad del proyecto mediante el apoyo y participación de la población.

El comité social tendrá como función principal ser un ente visor que dará a conocer las principales necesidades de la población a las autoridades locales de la Aldea, para promover la ejecución de nuevos proyectos y de organizar actividades.

- Sistema de organización

Se propone un sistema de tipo lineal o militar donde la autoridad y responsabilidad se definen para que los cargos superiores deleguen funciones.

- Funciones de las unidades

Entre las principales atribuciones que deberá cumplir cada una de las personas que conformarán el comité se encuentran las siguientes:

- Presidente

Responsable de planificar, coordinar y supervisar las actividades del comité social para difundir la necesidad e importancia de realizar el proyecto con los integrantes del COCODE.

- Elaborar solicitudes que describan los principales problemas de la población.
- Solicitar el apoyo de los vecinos para que colaboren con las actividades para el cuidado y sostenimiento del proyecto.

- Vicepresidente

Se encargará de asistir al presidente del comité social y supervisar las actividades de sostenibilidad del proyecto, en sus funciones se encuentran:

- Planificar y coordinar reuniones continuas con los miembros del COCODE para presentar las necesidades de la población.
- Coordinará con los demás miembros del comité la calendarización de actividades para la campaña de concientización.
- Representará al presidente en caso de ausencia y deberá asistir a todas las actividades y reuniones planificadas.

- Secretario

Persona encargada de apoyar al presidente, entre sus funciones están las siguientes:

- Redactar y archivar los documentos necesarios para facilitar las actividades.
- Apoyar y Asistir con la programación y agenda de las actividades planificadas.

- Tesorero

Es la persona encargada de tener control de los ingresos y egresos que se reciban y otras funciones que se le asignen.

- Debe llevar control de la caja menor.
- Realizar pagos necesarios que se requieran para el desarrollo de las actividades.
- Tener registro de cuotas voluntarias que aporten los beneficiarios, personas individuales y privadas que quieran apoyar a la sostenibilidad del proyecto.

- Vocal I

Deberá brindar apoyo a todos los miembros del comité en las actividades que le sea requerido.

- Colaborar y participar en la preparación de las actividades que se planifiquen.
- Supervisar las actividades de limpieza y cuidado que realice la población para sostenibilidad del proyecto.

- Operador

Será la persona que asigne la Municipalidad y se encargará de verificar de forma periódica la infraestructura de los callejones adoquinados para realizar cambio de partes que tengan algún daño, esto con el fin de mantener los callejones en buen estado y contribuirá con la sostenibilidad del mismo.

3.4.3 Base legal del proyecto

La base legal se refiere a las leyes que avalan la formación del tipo de organización que se propone y establece su viabilidad para el proyecto con respecto a normas internas y externas.

- Normas internas

Se refiere aquellas que se definen para el funcionamiento interno y regulación de las actividades y funciones para realizar el proyecto social.

- Regirse a través de los manuales que se establezcan en el proyecto.

- Crear reglamento interno de trabajo para regular el funcionamiento de las actividades.

- Normas externas

Estas normas regularizan la conducta de la organización de un modo definido y poseen un carácter obligatorio por lo cual se deben de tomar en cuenta al momento de realizar un proyecto social en un Centro Poblado, con el fin de no tener consecuencias jurídicas.

- Constitución Política de la República de Guatemala, Asamblea Nacional Constituyente, 1,985 artículos 5, 26, 34, 39, 101, 102, 103, 106, 118, 126, 128. Decreto 106.
- Enrique Peralta Azurdia, Jefe del Gobierno de la República de Guatemala. Decreto-Ley Número 106, Código Civil, artículos 15, 16, 18 y 24.
- Congreso de la República de Guatemala. Decreto Número 12-2002, Código Municipal, artículos 4, 17, 18, 19, 53 inciso 175.
- Congreso de la República de Guatemala. Decreto Número 1441, Código de Trabajo, artículos 57, 60.
- Congreso de la República de Guatemala. Decreto Número 116-96, Ley de Fomento a la difusión de la conciencia ambiental, artículos 5, 8.
- Universidad de San Carlos de Guatemala, Política Ambiental.
- Congreso de la República de Guatemala. Decreto Número 74-96, Ley de Fomento de la educación ambiental, artículo 4.
- Congreso de la República de Guatemala. Decreto Número 101-96, Ley Forestal, artículo 8.
- Congreso de la República de Guatemala. Decreto Número 01-2007, Ley del Registro Nacional de las Personas, artículo 1.
- Congreso de la República de Guatemala. Decreto Número 11-2002, 42-2001, 68-86.
- Organismo Legislativo. Decreto Número 1132, Ley Orgánica de Instituto de Fomento Municipal, artículo 4.

- Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Acuerdo Gubernativo Número 234-2004 y 111-2005
- Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia, Normas del Sistema Nacional de Inversión Pública, Ejercicio Fiscal 2018

3.5 ESTUDIO TÉCNICO

El estudio técnico permite analizar y proponer las diferentes opciones tecnológicas para producir el bien o servicio que se requiere, verificando la factibilidad técnica de cada una de ellas. El análisis identificará equipos, maquinaria, instalaciones necesarias, costos de inversión y capital de trabajo. (-SEGEPLAN- S. d., Manual de Formulación y Evaluación de Proyectos, 2013, pág. 51)

Este estudio integra el diseño y planificación, plan de ejecución, materiales, mano de obra y otros costos que necesitara el proyecto de mejoramiento calle.

3.5.1 Diseño y planificación

Implica la presentación de la propuesta de trabajo de acuerdo con un procedimiento sistemático, identificar los beneficiarios, responsables, ubicación, tiempo estimado de ejecución, cantidad de servicios prestados, el proceso y los planos del proyecto.

3.5.1.1 Diseño

Para materializar la idea de realizar un proyecto social es necesario concretar el diseño y planificar de manera efectiva el logro de una ejecución exitosa.

3.5.1.2 Planificación

Es la propuesta de trabajo de acuerdo con un procedimiento sistemático, identificar la propuesta, los beneficiarios, responsables, ubicación, tiempo estimado de ejecución, cantidad de servicios prestados, proceso y los planos del proyecto.

3.5.1.3 Flujograma de proceso

Muestra de forma visual de una línea de pasos de acciones que implica un proceso determinado, representa en gráfica la situación de hechos, movimientos y relaciones de todo tipo a partir de símbolos. (Ucha, 2011)

En la gráfica siguiente se detalla el tiempo estimado y el proceso en las fases sucesivas para materializar y llevar a cabo con éxito el proyecto.

Gráfica 5
Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Mejoramiento calle
Flujograma de proceso
Año: 2018

Proceso	No.	Descripción
Inicio		Inicio del proyecto
Trabajos preliminares	1.	Se realiza la limpieza, el trazo y replanteo topográfico del área del adoquinado. El replanteo es donde se toman datos del plano para situarlos en el terreno y el trazo es el proceso de medir y definir en un territorio las dimensiones del proyecto, 15 días.
Movimiento de tierra	2.	Se realiza el corte de cajuela ($t=0.30$ m) que es la extracción de tierra, remoción de materiales y nivelación, reacondicionamiento de sub-rasante, es la capa de terreno que soporta la estructura del adoquinado y colocación de capa de base granular ($t=0.15$ m) con arena y selecto, 25 días.
Carpeta de rodadura	3.	Es la capa de asiento de arena para la colocación de carpeta de adoquín (210 kgf/cm ²), construcción de bordillo de 30 cm (210 kgf/cm ²), que son los elementos prefabricados en concreto para separar espacios entre las estructuras del adoquín e instalación de llaves de confinamiento de concreto para asegurar los adoquines y que no se desajusten, 55 días.
Trabajos complementarios	4.	Se realiza el sellado de juntas: es en donde se esparce arena sobre los adoquines para el buen funcionamiento del pavimento, así mismo realizar la limpieza previo a la recepción del proyecto, retiro de todo material obtenido en el corte de cajuela y recolección de todos los desechos, 10 días.
Fin		Fin del proyecto

Se determinó un período de cuatro meses para ejecutar el proyecto de adoquinar los cuatro callejones, lo cual se detalla sistemáticamente el proceso de la ejecución, el cual estará supervisada por un ingeniero civil, para asegurar el cumplimiento de cada actividad.

3.5.2 Especificaciones técnicas

Se debe incluir el conjunto de criterios generales, específicos y especiales; normas y estándares técnicos que se aplicarán en la ejecución del proyecto. En las mismas se deberá considerar los rubros mobiliario y equipo como parte de la propuesta técnica del plan. (-SEGEPLAN- S. d., 2018, pág. 96)

En las especificaciones técnicas del proyecto se han considerado los aspectos relevantes en el uso y selección de materiales, mano de obra y otros costos que requiere éste requiera, detallando cada uno por etapas, así como los procedimientos se aplicaran las especificaciones técnicas generales, específicos y especiales, detalladas a continuación.

3.5.2.1 Generales

Hacer referencia a especificaciones técnicas propias del proceso, y dependiendo del tipo de proceso hacer referencia a manuales y normas propias, reglamentos y estándares, con la finalidad de preservar la uniformidad. Estas tienen como finalidad obtener estándares adecuados que guarden la calidad del proceso. (-SEGEPLAN- S. d., 2018, pág. 123)

Para el proyecto se aplicará los materiales a utilizar, la contratación de mano de obra, de expertos profesionales para la supervisión y ejecución, también se contempla los requerimientos de la preinversión y estos son importantes para la correcta ejecución del proyecto.

Se detalla las especificaciones técnicas generales, clasificado por la unidad de medida de los materiales, mano de obra y otras cosas que se pretende utilizar para llevar a cabo el proyecto, así mismo, la cantidad estimada de cada etapa del desarrollo, con el fin de tener un panorama clara de los que es necesario para la ejecución, dichos aspectos se detallaran en la siguiente tabla.

Tabla 9
Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Mejoramiento calle
Especificaciones técnicas
Año: 2018

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Materiales de mejoramiento		
Trabajos preliminares		
Limpieza, trazo y replanteo topográfico		
Madera para estacas	Unidad	900
Clavo de 3"	Libra	200
Cal	Saco	200
Movimiento de tierra		
Corte de cajuela (t=0.30 m)		
Hilo de pesca 10m	Rollo	5
Reacondicionamiento de sub-rasante		
Agua	Cisterna	5
Colocación de capa base granular (t=0.15m)		
Agua	Cisterna	5
Material granular	M3	330
Carpeta de rodadura		
Colocación de carpeta de adoquín (210 kgf/cm²)		
Adoquín tipo "A" de 210 kgf/cm ² de resistencia	Unidad	39,000
Arena de río	M3	330
Construcción de bordillo de concreto 30 cm (210 kgf/cm²)		
Agregado fino	M3	50
Agregado grueso	M3	50
Cemento	Saco	470
Costanera de 4"x2"x20'	Unidad	150
Tabla de 12"x1"x10'	Unidad	150
Agua	Cisterna	5
Instalación de llaves de confinamiento de concreto (210 kgf/cm²)		
Agregado fino	M3	5
Agregado grueso	M3	5
Cemento	Saco	65
Trabajos complementarios		
Sellado de juntas		
Arena de río	M3	65
Mano de obra		
Trabajos preliminares		
Limpieza, trazo y replanteo topográfico		
10 ayudantes	Día	15
Movimiento de tierra		
Corte de cajuela (t=0.30 m)		
10 albañiles	Día	10
20 ayudantes	Día	10
Reacondicionamiento de sub-rasante		
10 albañiles	Día	10
20 ayudantes	Día	10

Continúa en la siguiente página...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Colocación de capa base granular (t=0.15 m)		
10 albañiles	Día	5
20 ayudantes	Día	5
Carpeta de rodadura		
Colocación de carpeta de adoquín (210 kgf/cm²)		
10 albañiles	Día	25
20 ayudantes	Día	25
Construcción de bordillo de concreto 30 cm (210 kgf/cm²)		
10 albañiles	Día	15
20 ayudantes	Día	15
Instalación de llaves de confinamiento de concreto (210kgf/cm²)		
10 albañiles	Día	15
20 ayudantes	Día	15
Trabajos complementarios		
Limpieza final		
10 ayudante	Día	10
Otros costos		
Energía eléctrica	Mensual	4
Baño portátil (p/albañiles, proceso de mejoramiento)	Mensual	4
Campaña publicitaria y de concientización	Anual	1
Herramientas de mejoramiento		
Machete	Unidad	5
Azadón	Unidad	5
Cubeta de mano	Unidad	5
Carreta	Unidad	5
Costal con pita	Unidad	15
Escoba	Unidad	10
Pala para basura con mango	Unidad	5
Arrendamiento de maquinaria		
Motoniveladora	Hora	100
Rodo pata de cabra	Hora	100
Compactadora de mano	Hora	100
Fletes		
Flete/camión de volteo	Viaje	20
Honorarios		
Trabajos preliminares		
1 Ingeniero civil	Mensual	4
Limpieza, trazos y replanteo topográfico		
1 Topógrafo	Mensual	1
Costos ambientales		
Estudio de impacto ambiental	Unidad	1
Requerimientos técnicos		
Estudio técnico de planificación	Unidad	1
Especificaciones técnicas	Unidad	1
Memoria de cálculo	Unidad	1
Planos	Unidad	8
Presupuesto	Unidad	1

Continúa en la siguiente página...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Campaña publicitaria y de concientización		
Campaña publicitaria		
Afiche	Unidad	100
Facebook	Unidad	6
Manta	Unidad	1
Radio	Unidad	1
Voceo	Unidad	4
Volantes	Unidad	500
Campaña de concientización		
Diseño de medios	Unidad	1
Mantas vinílicas	Unidad	5
Volantes	Unidad	1,000
Invitaciones	Unidad	650
Spot de radio	Unidad	1
Mantas para tuc tuc	Unidad	8

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Las especificaciones técnicas detalladas en la tabla anterior, refleja la unidad de medida y cantidad estimada de los materiales que se pretende utilizar en cada fase del proceso del proyecto, para lograr con éxito la ejecución y finalización del adoquinado.

3.5.2.2 Específicas

Consisten en todas aquellas especificaciones particulares que hacen diferentes unos procesos de otro que se encuentra normado por estándares, son aquellas que dan carácter de particularidad al proceso que se lleva a cabo para la obtención del producto que se desea obtener. (-SEGEPLAN- S. d., 2018, pág. 123). En la ejecución de proyecto el supervisor debe revisar las anotaciones en los planos.

3.5.2.3 Especiales

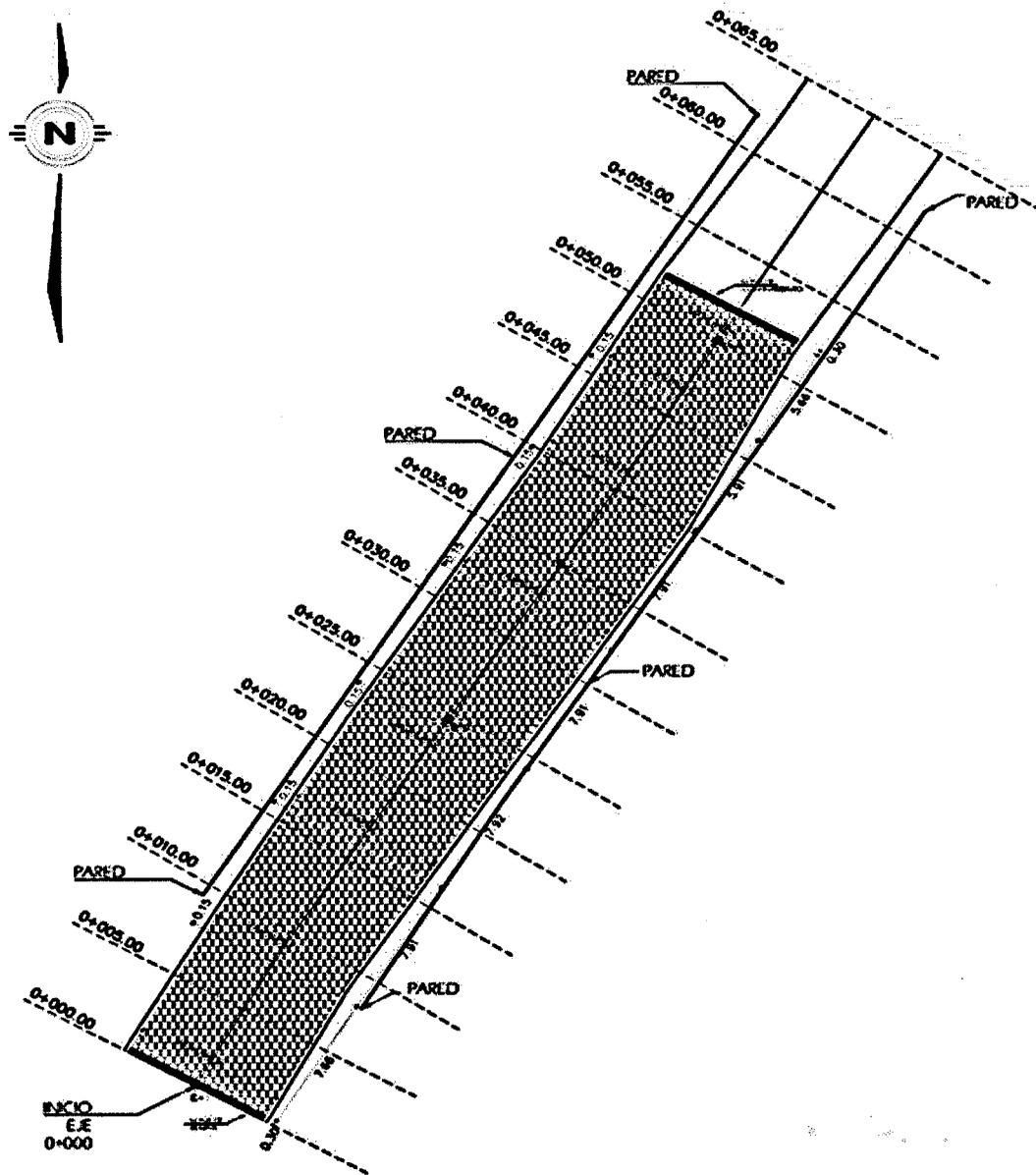
Son todas aquellas especificaciones propias que se rigen por procesos particulares propios de la ejecución de cada proyecto. (-SEGEPLAN- S. d., 2018, pág. 123). En el proyecto de adoquinado las características especiales se considerará el tipo de adoquinado, la base granular, tipo de arena, bordillo, llave de confinamiento a colocar.

3.5.3 Desarrollo de planos

Cuando se desee realizar una ampliación o construcción nueva de un proyecto, se deberá de presentar un juego de planos, que contenga toda la información necesaria para que pueda ser construido satisfactoriamente. (-SEGEPLAN- S. d., 2018, pág. 126).

La información que se dará a continuación es la representación gráfica del diseño del plano del proyecto de mejoramiento calle, de los callejones del sector I y II.

Gráfica 6
Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Mejoramiento calle
Plano del diseño
Año: 2018



PLANTA DE DISTRIBUCIÓN TÍPICA

E 30-L- 17200

Fuente: elaborado por el Ingeniero Civil Edgar Ventura, colegiado 13937, investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Toda la información contenida en un juego de planos será detallada con amplitud necesaria para su correcta interpretación se dará siempre preferencia a la representación gráfica, se recurrirá a notas únicamente cuando sea conveniente por ello se desarrollan los siguientes planos.

- Plano de ubicación del proyecto (ver anexo 2)
- Plano Plano del perfil longitudinal (ver anexo 3)
- Plano de gabarito (ver anexo 4)
- Plano del detalle del bordillo (ver anexo 5)
- Plano de llave de confinamiento (ver anexo 6)
- Plano de llave de remate (ver anexo 7)
- Plano del detalle de adoquín (ver anexo 8)

3.6 ESTUDIO FINANCIERO

En este estudio se debe integrar la información del presupuesto de inversión incluyendo los costos de administración y los relacionados con los aspectos legales, la proyección de los costos de operación el de mantenimiento durante la vida útil, los ingresos proyectados y fuentes de financiamiento. (-SEGEPLAN- S. d., 2018, pág. 97)

La importancia de efectuar un estudio financiero es determinar el costo de las inversiones que serán necesarias. Por lo tanto, los elementos a considerar para ejecutar el proyecto de adoquín de callejones son los siguientes: requerimientos técnicos, cronograma de ejecución, estado de costo de construcción, monto global de la inversión, presupuesto general, fuentes de financiamiento y la unidad ejecutora propuesta.

3.6.1 Costos de licencias y permisos municipales, gubernamentales y ambientales

Representa las erogaciones por concepto de licencias, permisos municipales, gubernamentales y ambientales, al respecto para la ejecución de un proyecto social.

Para el proyecto se considera el egreso por el estudio de impacto ambiental por un monto de mil quetzales exactos (Q. 1,000.00) y al analizar el proyecto se determinó que por su naturaleza no es necesario solicitar licencia ante la municipalidad, se requiere que el COCODE levante un acta en conjunto con los habitantes de la Aldea para solicitar la autorización y proponer el proyecto ante las autoridades superiores de la Municipalidad.

3.6.2 Costos de diseño y planificación

Los costos de diseño y planificación consisten en cuantificar los precios que conlleva los elementos del presupuesto de requerimientos técnicos que intervienen en la ejecución del proyecto, de las cuales se desglosan en: estudio técnico de planificación, especificaciones técnicas, memoria de cálculo, planos, presupuesto y licencia de autorización para realizar el proyecto.

3.6.2.1 Requerimientos técnicos

Se detalla los gastos que serán necesarios para realizar la etapa de la preinversión, la importancia de determinar estos costos deriva en conocer los recursos materiales necesarios para cubrir los que derivan de este, por lo que se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 20
Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Mejoramiento calle
Presupuesto de requerimientos técnicos
Año: 2018

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Estudio técnico de planificación	Unidad	1	1,000.00	1,000.00
Especificaciones técnicas	Unidad	1	1,500.00	1,500.00
Memoria de cálculo	Unidad	1	1,500.00	1,500.00
Planos	Unidad	8	250.00	2,000.00
Presupuesto	Unidad	1	500.00	500.00
Total				6,500.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

En el cuadro anterior se describe la estimación de egresos que serán necesarios para cumplir y verificar el costo que llevara la pre inversión del proyecto.

3.6.2.2 Materiales, mano de obra y otros costos

En este apartado se detallan el presupuesto de las especificaciones técnicas para la ejecución del proyecto, en los cuales, los elementos principales son: materiales, mano de obra y otros costos que genere al momento de realizar el proyecto.

- **Materiales:** elementos que se transforman y agrupan en un conjunto, en el ámbito de construcción son aquellos componentes que permiten construir o reparar algo. En el siguiente cuadro se detalla el presupuesto de materiales necesarios para el proyecto.

Cuadro 21
Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Mejoramiento calle
Presupuesto de materiales
Año: 2018

Materiales	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Costo total Q.
Materiales de mejoramiento				
Trabajos preliminares				9,425.00
Limpieza, trazo y replanteo topográfico				
Madera para estacas	Unidad	900	0.25	225.00
Clavo de 3"	Libra	200	6.00	1,200.00
Cal	Saco	200	40.00	8,000.00
Movimiento de tierra				35,075.00
Corte de cajuela (t=0.30 m)				
Hilo de pesca 10m	Rollo	5	15.00	75.00
Reacondicionamiento de sub-rasante				
Agua	Cisterna	5	200.00	1,000.00
Colocación de capa base granular (t=0.15m)				
Agua	Cisterna	5	200.00	1,000.00
Material granular	M3	330	100.00	33,000.00
Carpeta de rodadura				319,300.00
Colocación de carpeta de adoquín (210 kgf/cm²)				
Adoquín tipo "A" de 210 kgf/cm ² de resistencia	Unidad	39,000	5.00	195,000.00
Arena de río	M3	330	125.00	41,250.00
Construcción de bordillo de concreto 30 cm (210 kgf/cm²)				
Agregado fino	M3	50	150.00	7,500.00
Agregado grueso	M3	50	135.00	6,750.00
Cemento	Saco	470	75.00	35,250.00
Costanera de 4"x2"x20'	Unidad	150	150.00	22,500.00
Tabla de 12"x1"x10'	Cisterna	150	25.00	3,750.00
Agua	Cisterna	5	200.00	1,000.00
Instalación de llaves de confinamiento de concreto (210 kgf/cm²)				
Agregado fino	M3	5	150.00	750.00
Agregado grueso	M3	5	135.00	675.00
Cemento	Saco	65	75.00	4,875.00
Trabajos complementarios				8,125.00
Sellado de juntas				
Arena de río	M3	65	125.00	8,125.00
Total costo de materiales				371,925.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

El cuadro anterior refleja los costos que serán necesarios para la ejecución del proyecto, por lo que se observa que en el rubro más alto es el de carpeta de rodadura, derivado que ahí es en donde se concentra el gasto de los adoquines, bordillo de concreto y las llaves de confinamiento, los cuales son indispensables para finalizar el proyecto.

- Mano de obra: es el esfuerzo físico y mental que emplea un técnico para fabricar, mantener o reparar un bien. Se utiliza para nombrar a la remuneración del trabajo y se dividen en directo o indirecta. Por consiguiente se determinara en el cuadro siguiente el presupuesto de la mano de obra que será necesario para realizar el proyecto.

Cuadro 22
Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Mejoramiento calle
Presupuesto mano de obra
Año: 2018

Descripción	No. de días	Cantidad de personas	Costo unitario Q.	Total Q.
Trabajos preliminares				11,250.00
Limpieza, trazo y replanteo topográfico				11,250.00
Ayudantes	15	10	75.00	11,250.00
Movimiento de tierra				68,750.00
Corte de cajuela (t=0.30 m)				27,500.00
Albañiles	10	10	125.00	12,500.00
Ayudantes	10	20	75.00	15,000.00
Reacondicionamiento de sub-rasante				27,500.00
Albañiles	10	10	125.00	12,500.00
Ayudantes	10	20	75.00	15,000.00
Colocación de capa base granular (t=0.15 m)				13,750.00
Albañiles	5	10	125.00	6,250.00
Ayudantes	5	20	75.00	7,500.00
Carpeta de rodadura				151,250.00
Colocación de carpeta de adoquín (210 kgf/cm²)				68,750.00
Albañiles	25	10	125.00	31,250.00
Ayudantes	25	20	75.00	37,500.00
Construcción de bordillo de concreto 30 cm (210 kgf/cm²)				41,250.00
Albañiles	15	10	125.00	18,750.00
Ayudantes	15	20	75.00	22,500.00
Instalación de llaves de confinamiento de concreto (210kgf/cm²)				41,250.00
Albañiles	15	10	125.00	18,750.00
Ayudantes	15	20	75.00	22,500.00
Trabajos complementarios				7,500.00
Limpieza final				7,500.00
Ayudantes	10	10	75.00	7,500.00
Bonificación incentivo (ver anexo 9)				22,074.50
Séptimo día				43,470.75
Total mano de obra				304,295.25

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

En el cuadro anterior se detalla los costos de la mano de obra, bonificación incentivo y el séptimo día que se presupuesta pagar a las personas que realizaran el proyecto. Los cálculos se realizó con base a los porcentajes que le ley determinar para el pago de bonificación y el séptimo día, del año 2018, así mismo, el pago por día se determinó durante el Censo USAC 2018 por medio de la encuesta, es la cantidad que realmente le pagan a un albañil y ayudante en la Aldea.

- Otros costos: en relación a la elaboración del proyecto de mejoramiento calle, es donde se consolida los rubros que no pertenecen a los materiales y mano de obra que tiene relación directa para la ejecución del mismo. En el cuadro siguiente se detalla el presupuesto de otros costos necesarios para el proyecto.

Cuadro 23
Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Mejoramiento calle
Presupuesto otros costos
Año: 2018

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Energía eléctrica	Mensual	4	50.00	200.00
Baño portátil	Mensual	4	725.00	2,900.00
Campaña publicitaria y de concientización (ver anexo 1)	Anual	1	8,045.00	8,045.00
Herramientas de mejoramiento				
Machete	Unidad	5	38.00	190.00
Azadón	Unidad	5	75.00	375.00
Cubeta de mano	Unidad	5	25.00	125.00
Carreta	Unidad	5	250.00	1,250.00
Costal con pita	Unidad	15	5.00	75.00
Escoba	Unidad	10	15.00	150.00
Pala para basura con mango	Unidad	5	5.00	25.00
Arrendamiento de maquinaria				
Arrendamiento de motoniveladora	Hora	100	200.00	20,000.00
Arrendamiento rodo pata de cabra	Hora	100	200.00	20,000.00
Compactadora de mano	Hora	100	200.00	20,000.00
Fletes				
Flete/camión de volteo	Viaje	20	150.00	3,000.00
Honorarios				
Honorarios ingeniero civil	Mensual	4	4,500.00	18,000.00
Honorarios de topógrafo	Mensual	1	4,000.00	4,000.00
Prestación patronal (12.67% IGSS) y prestaciones laborales				
Cuota patronal 12.67%		282,220.75	0.1267	35,757.37
Prestaciones laborales 30.55%		282,220.75	0.3055	86,218.44
Total				220,310.81

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

El cuadro de otros costos corresponde a los egresos de energía eléctrica, arrendamiento de maquinaria, baños portátiles, fletes y herramientas, así como, la campaña publicitaria y de concientización, pago de la cuota patronal y prestaciones laborales. Es importante mencionar que el rubro más elevado es el pago de las prestaciones laborales de los albañiles y ayudantes, lo cual es la suma de mano de obra y el séptimo día, multiplicado por el porcentaje vigente al año 2018, sin la bonificación.

3.6.3 Plan de la ejecución

Se indican las actividades que se deben desarrollar para cumplir los objetivos y metas propuestas, esto constituye una guía que permitirá llevar a cabo el proyecto.

En la gráfica nueve se detalla el plan de ejecución del proyecto el cual será necesario analizar cada proceso para el desarrollo.

Tabla 10
Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Mejoramiento calle
Plan de ejecución
Año: 2018

Actividad	Pasos	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4			
		Semana				Semana				Semana				Semana			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. Trabajos preliminares	1.1 Limpieza, trazo y replanteo topográfico	■	■	■	■												
2. Movimiento de tierra	2.1 Corte de cajuela (t=0.30 m)			■	■	■	■	■	■								
	2.2 Reacondicionamiento de sub-rasante			■	■	■	■	■	■								
	2.3 Colocación de capa base granular			■	■	■	■	■	■								
3. Carpeta de rodadura	3.1 Colocación de carpeta de adoquín (210 kgf/cm ²)					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	3.2 Construcción de bordillo de concreto 30 cm (210 cm ²)									■	■	■	■	■	■	■	■
	3.3 Instalación de llaves de confinamiento de concreto													■	■	■	■
4. Trabajos complementarios	4.1 Sellado de juntas																■
	4.2 Limpieza final																■

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

La tabla anterior indica las actividades necesarias para su ejecución, especificando el tiempo por cada uno de ellos y las fechas estimadas del inicio y finalización del mismo.

3.6.4 Monto global de la inversión

Representa el resumen en el que se cuantifican los egresos clasificados en la inversión representado por la preinversión (estudio ambiental y requerimiento técnico) y los costos del mejoramiento (materiales, mano de obra y otros costos).

La utilidad de este estado financiero es determinar el monto total del proyecto, lo cual se presenta a continuación.

Cuadro 24
Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Mejoramiento calle
Monto global de inversión
Año: 2018

Descripción	Parcial Q.	Total Q.
Pre inversión		7,500.00
Estudio ambiental	1,000.00	
Requerimientos técnicos	6,500.00	
Costos de mejoramiento		896,531.06
Materiales	371,925.00	
Mano de obra	304,295.25	
Otros costos	220,310.81	
Total		904,031.06

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

En este cuadro se presenta el resumen de los gastos de los rubros de pre inversión y el costo del mejoramiento según el presupuesto y los estudios financieros realizados.

3.6.5 Estado de costo de mejoramiento del proyecto

Los costos del mejoramiento son egresos que incurren para la ejecución del proyecto tales como materiales, mano de obra y otros costos. En esta fase se analiza los desembolsos para la adquisición de los activos que tiene intervención directa para el éxito del proyecto, mismos que son detallados en el siguiente cuadro.

Cuadro 25
Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Mejoramiento calle
Estado de costos de mejoramiento
Año: 2018

Descripción	Total Q.
Materiales	371,925.00
Mano de obra	304,295.25
Otros costos	220,310.81
Total costos de mejoramiento	896,531.06

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

El cuadro del estado de costos, se resume la cantidad de egreso que se estima utilizar al ejecutar el proyecto de adoquinado de los callejones, es importante mencionar que son solo gastos que afectan directamente al mejoramiento.

3.6.6 Presupuesto general

Es el resumen de los ingresos y egresos de los elementos que son necesarios para desarrollar el proyecto, que a su vez está conformado por la suma total de materiales, mano de obra y otros costos que intervienen en el desarrollo del proyecto por lo que se realiza un estado de costos de mejoramiento calle en la Aldea.

Cuadro 26
Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Mejoramiento calle
Presupuesto general
Año: 2018

Descripción	Total Q.
<u>Ingresos</u>	904,031.06
Fuentes internas	904,031.06
Aporte de la municipalidad	904,031.06
<u>Egresos</u>	904,031.06
Inversión fija	7,500.00
Estudio ambiental	1,000.00
Requerimientos técnicos	6,500.00
Costo de mejoramiento	896,531.06
Materiales	371,925.00
Mano de obra	304,295.25
Otros costos	220,310.81
Total	0.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

En el cuadro anterior se realizó el resumen de los costos necesarios para la ejecución del proyecto, asimismo, no se detalló la inversión fija, derivado a que en el proyecto mejoramiento calle, no es necesario adquirir un terreno ya que es paso peatonal. De la inversión total para el mejoramiento, el rubro más elevado corresponde al costo de mejoramiento con un 99.17%, el cual son egresos de materiales, pago de mano de obra y otros costos necesarios para la ejecución, y un 0.83%, en el rubro de la pre inversión.

3.6.7 Fuentes de financiamiento

"Las fuentes de financiamiento del proyecto deben desglosarse a nivel de recursos internos (gobierno central, comunidad, aporte municipal y otros aportes), y recursos externos, indicando la fuente de dichos recursos." (-SEGEPLAN- S. d., 2018, pág. 97).

3.6.7.1 Recursos internos

Son recursos propios sin necesidad de recurrir a un tercero. Entre estos se puede mencionar los de la comunidad y municipal.

Respecto al financiamiento de los proyectos sociales debe seguirse el debido proceso tal como lo indican las SNIP emitidas por la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, estas normas dan los lineamientos a seguir. Se considera que el proyecto formará capital fijo, derivado que se materializa en una obra física y se parte del supuesto de su aprobación del financiamiento y la asignación de presupuesto de acuerdo a lo que establece la Constitución Política de la República de Guatemala, en su artículo 257, Asignación para las Municipalidades, poseen un porcentaje que deberá ser destinado por lo menos un 90% para proyectos de salud preventiva, obras de infraestructura entre otros, que ayude a mejorar la calidad de vida de los habitantes, así mismo, se determina que una de las fuentes internas directas es la municipalidad de San Miguel Panán.

3.6.7.2 Recursos externos

Está formado por los recursos que provienen de terceros, sujetos a ciertos términos y condiciones. Se conforman principalmente de créditos o préstamos ya sean de instituciones no gubernamentales guatemaltecas o extranjeras.

En relación a los recursos externos existen diversas instituciones u organismos internacionales de cooperación que ofrecen financiamiento reembolsable o no, en este caso la autoridad local de la aldea Montellano determinará la viabilidad y factibilidad si procede solicitar el financiamiento para realizar el proyecto, o ya sea que se cuenta con el presupuesto para la ejecución del mismo.

3.6.8 Unidad ejecutora propuesta

Para ejecutar el proyecto en la Aldea, se propone que la Dirección Municipal de Planificación juntamente con la máxima autoridad de la Municipalidad de San Miguel Panán, del departamento de Suchitepéquez, cuenten con un plan de trabajo para agregarlo en el presupuesto del año siguiente y en el Plan Anual de Compras y Contrataciones, para ser aprobado y ejecutado en el tiempo que se estableció en PACC. Cabe mencionar que por ser una obra financiada con recursos públicos, se aplicarán disposiciones estatales.

3.7 ESTUDIO AMBIENTAL

Para la ejecución del proyecto es importante evaluar las políticas, la gestión e impacto ambiental que vayan a afectar el medio ambiente durante el proceso de la ejecución.

3.7.1 Política ambiental

La protección y conservación del medio ambiente a través de la ayuda de las políticas establecidas, conservar los principios naturales y fomentar el desarrollo sostenible.

Para la política ambiental, se aplican leyes y normas que observan la aplicación de éstas en el territorio guatemalteco, con el objetivo de conservar los recursos naturales y la vida, a continuación se detallan las bases legales

3.7.1.1 Constitución Política de la República de Guatemala

- Artículo 97.
- Artículo 119.
- Artículo 126.
- Artículo 128.

3.7.1.2 Ley Forestal Decreto No. 101-96

- Artículo 1.
- Artículo 5.

3.7.1.3 Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente. Decreto No. 68-86

3.7.2 Gestión ambiental

La clasificación del impacto al medio ambiente se considera baja, ya que no es necesario el uso de maquinaria pesada, excavaciones profundas que afecten el desgaste del suelo, con el fin de mantener el equilibrio del entorno de los ecosistemas.

3.7.3 Impacto ambiental

De acuerdo al listado taxativo de proyectos, obras, industrias o actividades, del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. -Acuerdo Ministerial Número 199-2016, División Proyectos de pre inversión pública (servicios comunitarios, educativos y deportivos) y otras, es considerado de bajo impacto ambiental potencial.

El espacio de los callejones a pavimentar, son caminos utilizados por los pobladores, por lo tanto, no existe riesgo de tala de árboles, contaminación a ríos y los residuos generados por los fragmentos de adoquín, materiales de construcción.

3.8 IMPACTO SOCIAL

El desarrollo del proyecto generará un impacto social positivo para la población debido a que contribuirá a mitigar las molestias por la falta de pavimento y las 650 personas beneficiadas recibirán un mejor servicio en un ambiente sano. Se reducirán los problemas de salud y vivirán en condiciones aptas para su desarrollo social.

Con ayuda de la Municipalidad y la gestión del COCODE se podrá elevar la calidad de vida de los habitantes y tendrán facilidad tanto peatonal como vehicular para ingresar a los callejones, ayudará al acceso de vías, utilizadas por las personas y para el beneficio de los productores.

CONCLUSIONES

Con la información recopilada en la investigación realizada durante el mes de octubre del año 2018, en la Aldea Montellano, del municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez sobre el proyecto comunitario social (mejoramiento calle), se presentan las conclusiones siguientes.

1. En el contexto territorial del municipio y de la Aldea se determinó con base a la investigación recopilada que en la municipalidad existe insuficiente información sobre sus aldeas, caseríos etc, y la que posee esta desactualizada, en el ámbito social del centro poblado se determinó que existen pocas organizaciones que ayuden a contribuir con el desarrollo económico.
2. Dentro de la Aldea existen pocas actividades que ayuden a mejorar la calidad de vida de cada habitante, a disminuir el nivel de contaminación del medio ambiente y que no existen entidades de apoyo. En la Aldea se observó que existen varios lugares de basureros clandestinos que provoca contaminación del medio ambiente.
3. Se determinó que las autoridades del municipio y de la Aldea han contribuido con realizar proyectos sociales que han beneficiado a la población, pero es importante mencionar que durante la investigación se estableció que existen varias necesidades de los habitantes por ello se lista un inventario de los proyectos en ejecución, programados y las necesidades de los habitantes, así como prioridad el de adoquinado de los callejones.
4. Se propone el proyecto mejoramiento calle con el fin de contribuir con el desarrollo de la Aldea, realizando los estudios indispensables para que sea ejecutado, se propone este proyecto por la alta demanda que obtuvo, y el objetivo primordial es disminuir las enfermedades respiratorias, proliferación de insectos, entre otros.

RECOMENDACIONES

Con base en las conclusiones, se presentan las recomendaciones siguientes.

1. Que el Alcalde Municipal, tenga personal que trabaje en la recopilación de datos sobre las aldeas, caseríos etc, y contar con una base de datos actualizados, esto contribuye con el desarrollo de la comunidad y del municipio. Es importante mencionar que realicen alianzas con organizaciones estatales, privadas e incluso internacionales que contribuyan con cada comunidad así lograr el desarrollo de cada una de ellas.
2. Que las autoridades locales: -COCODE- y el alcalde auxiliar, realicen alianzas estratégicas y actividades, con el fin de contribuir con el desarrollo de la comunidad y mejorar el nivel de vida de cada habitante, así como diligencias que ayuden disminuir los lugares de basureros clandestinos para disminuir con el nivel de contaminación del medio ambiente.
3. Que las autoridades municipales y de la Aldea den seguimiento adecuado del proyecto para el beneficio de la comunidad y evaluar las necesidades para clasificarlas en grado de importancia, con el fin de gestionar la ejecución del mismo, así como, prioridad el proyecto mejoramiento calle, debido a que esto ayudara para el desarrollo social y económico de la Aldea.
4. Que se realice el proyecto de mejoramiento calle, debido a la alta demanda que obtuvo, con el fin de contribuir con el desarrollo de la Aldea y el objetivo primordial de disminuir las enfermedades respiratorias, proliferación de insectos, entre otros, y con ello brindar un paso peatonal adecuado para la comunidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Brealey, R. (2007, Pag. 82). Principios de Finanzas Corporativas. España: Editorial McGraw-Hill.

Sánchez, A. (s.f.). ConceptoDefinicion.de. Obtenido de <https://conceptodefinicion.de/localizacion/>

-SEGEPLAN-, S. d. (2013). Manual de Formulación y Evaluación de Proyectos. Guatemala, Guatemala, Guatemala.

-SEGEPLAN-, S. d. (2018). Normas del Sistema Nacional de Inversión Pública -SNIP-. Guatemala, Guatemala, Guatemala.

Morales C., M. C. (2010). Formulación y Evaluación de Proyectos.

Panán, M. d. (s.f.). Datos Generales. Recuperado el 16 de septiembre de 2018, de <http://panan.muni.gob.gt/portal/index.php/municipio/datos-generales>

Significados. (08 de 04 de 2019). Recuperado el 08 de abril de 2019, de <http://www.significados.com/objetivo/>

BIBLIOGRAFÍA

Arboleda Velez, G. (2014). *Proyectos, identificación, formulación, evaluación y gerencia* (2 edición ed.). Alfaomega Colombiana S.A.

Candamil, M. d., & López, M. (2004). *Los Proyectos Sociales, una Herramienta de la Gerencia Social*. Colombia: Universidad de Caldas.

Casia, M. (2014). *Guía para la preparación y Evaluación de Proyectos, con un enfoque administrativo*. Guatemala: D'Papel y Cia, Ltda.

Chiavenato, I. (2009). *Comportamiento organizacional*. México, D.F.: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. de C.V.

Durini, E. (2017). *Manifestaciones de la problemática socioeconómica de Guatemala*. Guatemala.

García, M. d. (2012). *Evaluación de Impacto Ambiental*. Colombia.

Guillermo, A. M. (2006). *Teoría de las Organizaciones*. México: Editorial Umbral.

Kotler, P., & Armstrong, G. (2013). *Fundamentos de marketing* (11 ed.). Pearson educacion.

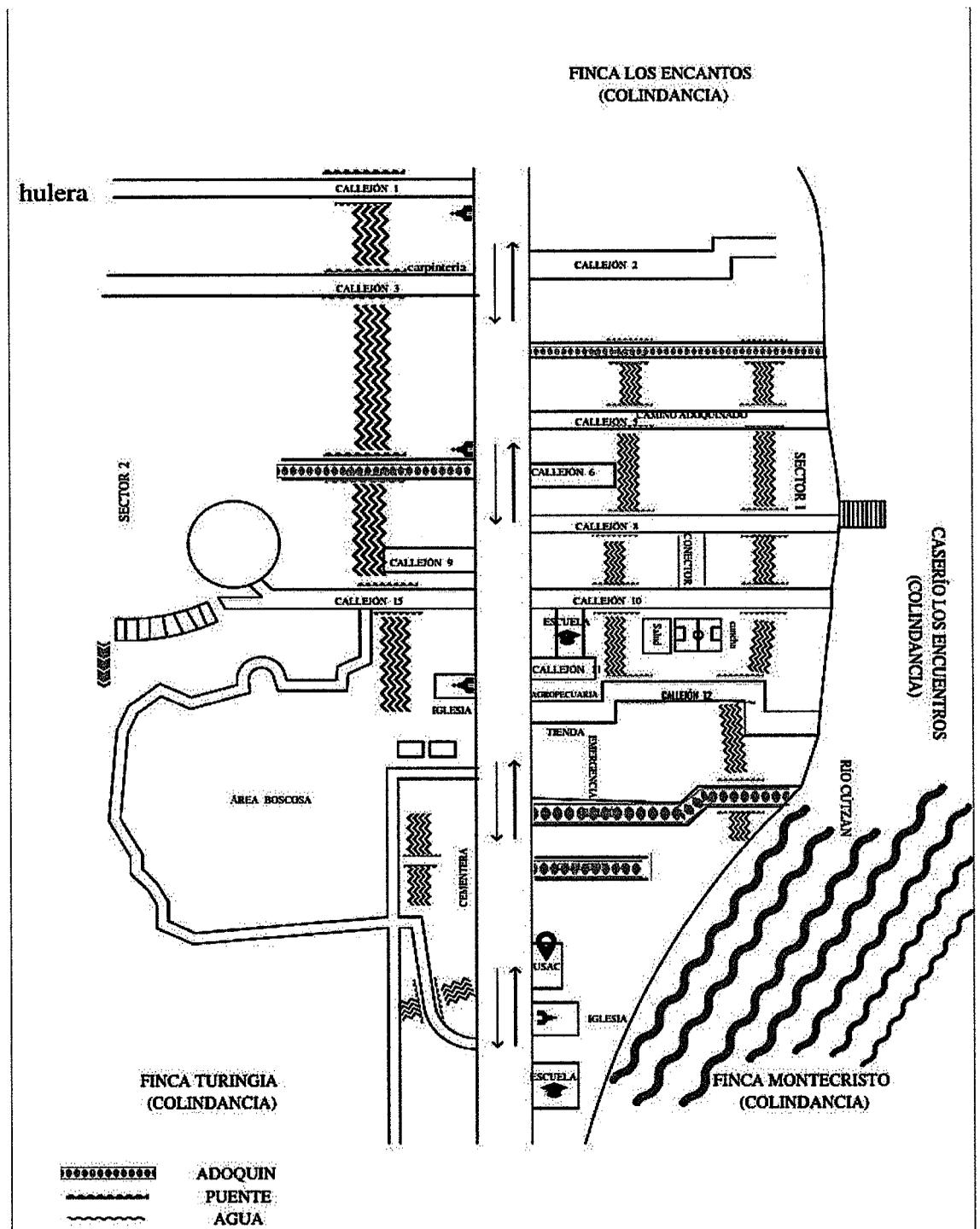
ANEXOS

Anexo 1
Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Mejoramiento calle
Presupuesto de campaña publicitaria y de concientización
Año: 2018

Descripción	Cantidad	Costo unitario Q.	Costo total Q.
Campaña publicitaria			3,275.00
Afiche	100	10.00	1,000.00
Facebook	6	75.00	450.00
Manta	1	150.00	150.00
Radio	1	700.00	700.00
Voceo	4	150.00	600.00
Volantes	500	0.75	375.00
Campaña de concientización			4,770.00
Diseño de medios	1	500.00	500.00
Mantas vinílicas	5	320.00	1,600.00
Volantes	1,000	1.00	1,000.00
Invitaciones	650	1.00	650.00
Spot de radio	1	700.00	700.00
Mantas para tuc tuc	8	40.00	320.00
Total			8,045.00

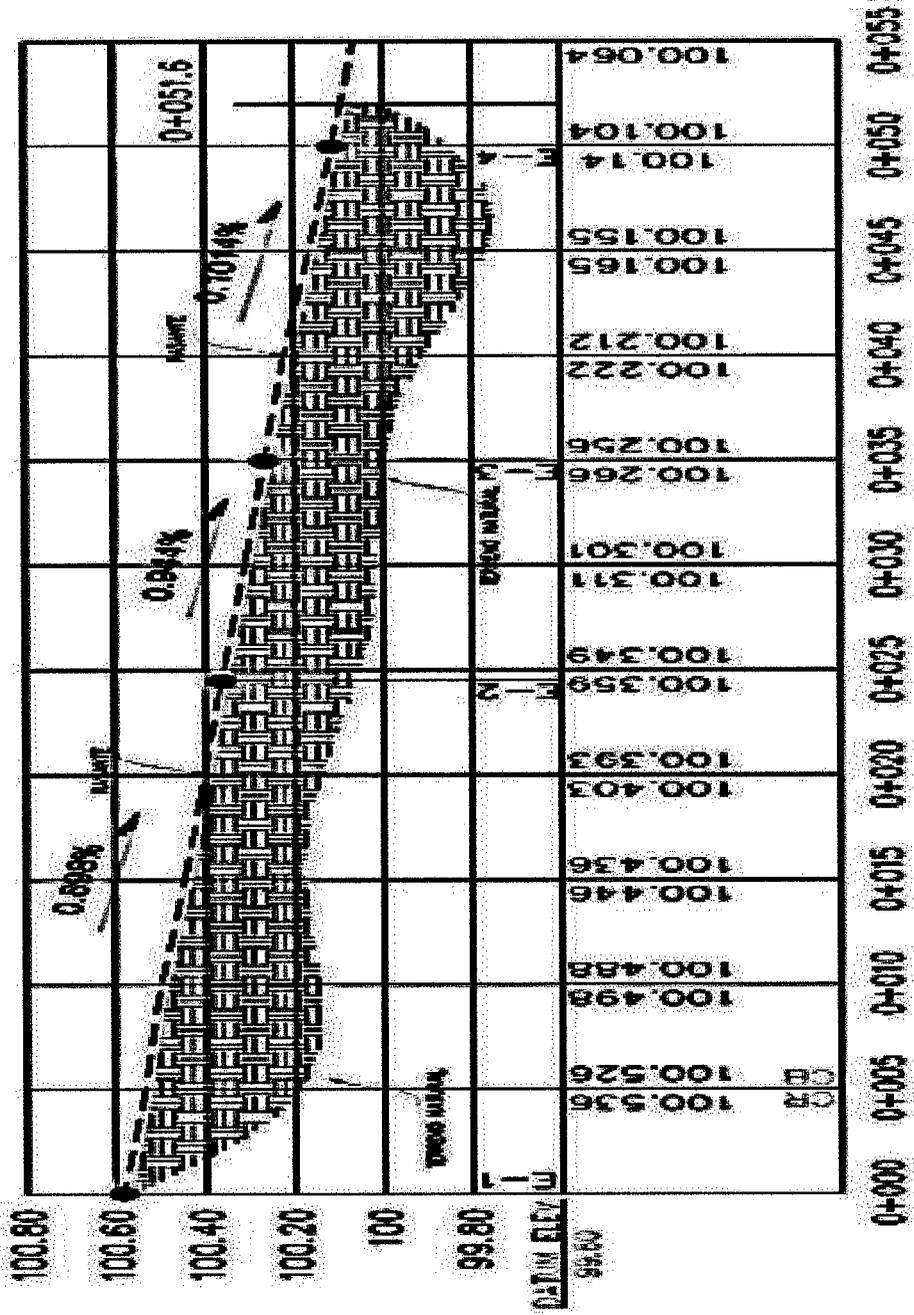
Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Anexo 2
Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Mejoramiento calle
Plano de ubicación del proyecto
Año: 2018



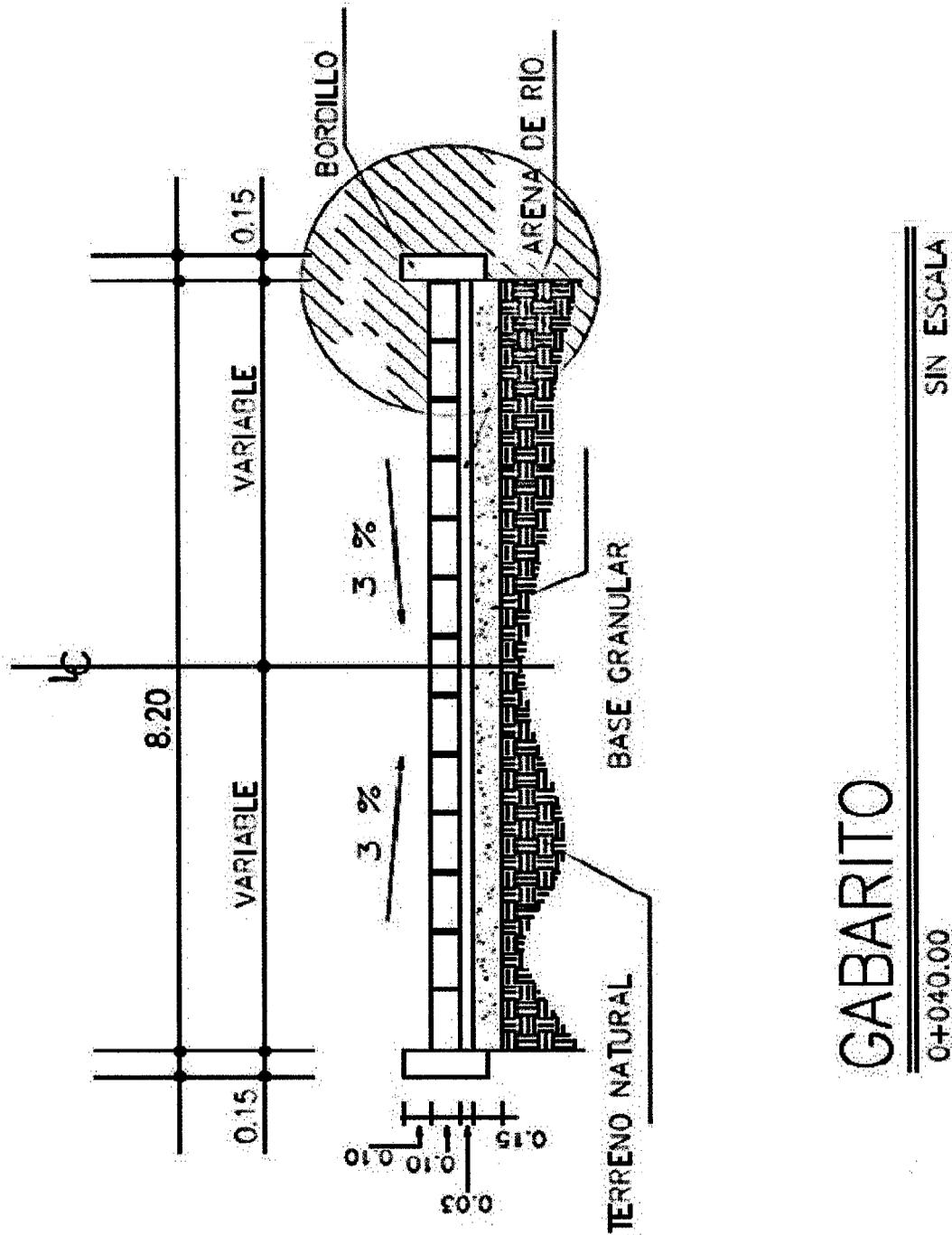
Fuente: elaborado por el Ingeniero Civil Edgar Ventura, colegiado 13937, investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Anexo 3
Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Mejoramiento calle
Plano del perfil longitudinal
Año: 2018



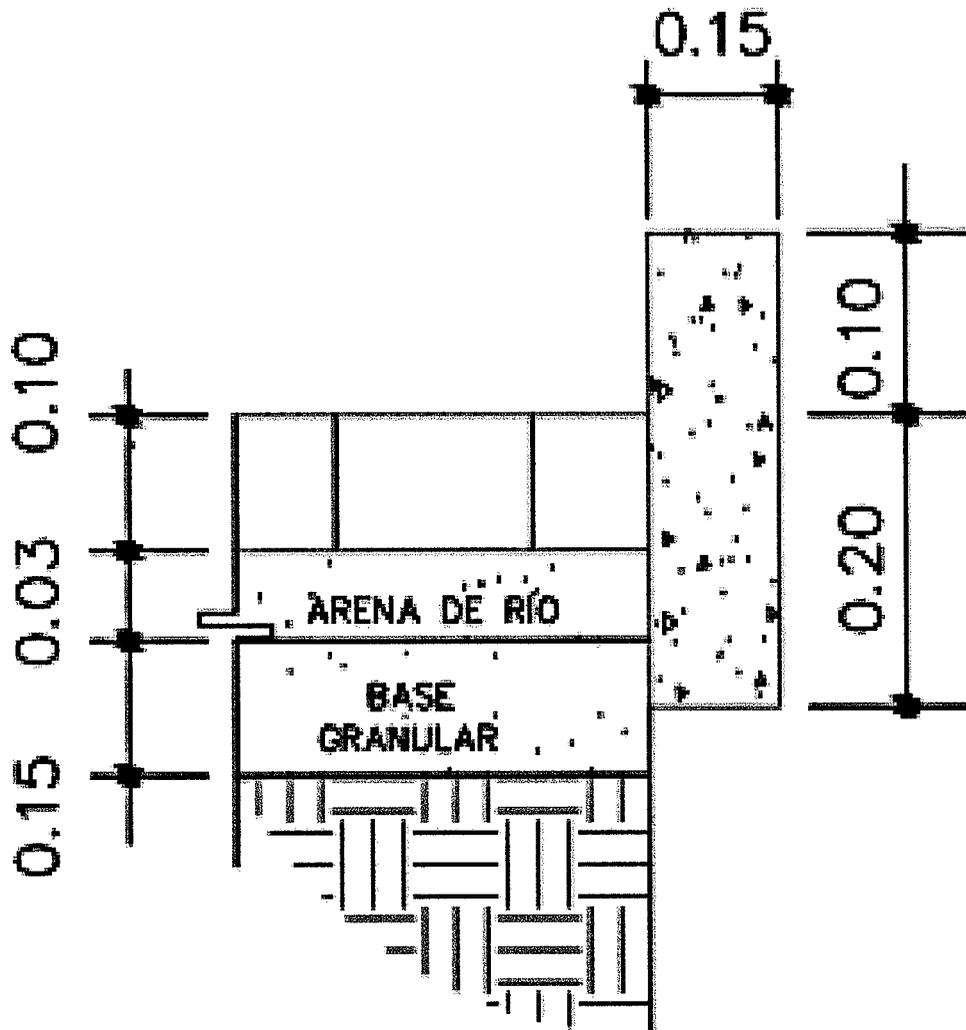
Fuente: elaborado por el Ingeniero Civil Edgar Ventura, colegiado 13937, investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Anexo 4
Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Mejoramiento calle
Plano de gabarito
Año: 2018



Fuente: elaborado por el Ingeniero Civil Edgar Ventura, colegiado 13937, investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.

Anexo 5
Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Mejoramiento calle
Plano del detalle del bordillo
Año: 2018



Detalle de bordillo

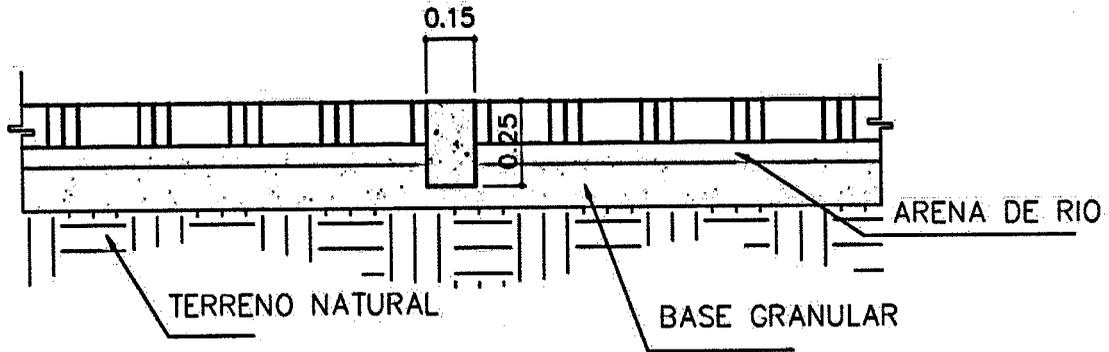
$f'c = 210 \text{ kgf/cm}^2$

Proporción 1:2:2

Sin escala

Anexo 6

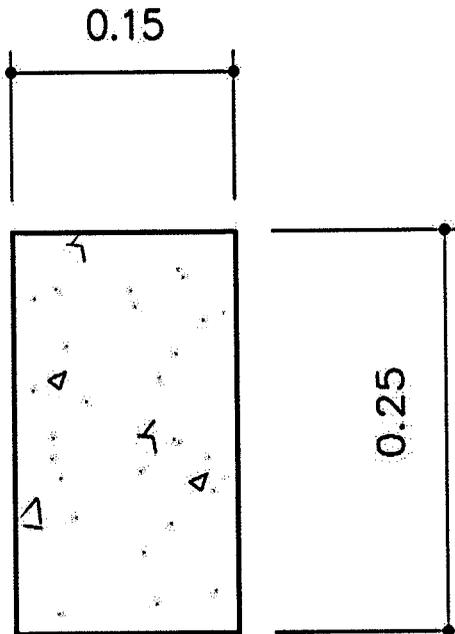
Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Mejoramiento calle
Plano de llave de confinamiento
Año: 2018



LLAVE DE CONFINAMIENTO $f'c = 210 \text{ kgf/cm}^2$

ADOQUIN DE CONCRETO
PARA TRÁNSITO PESADO

SIN ESCALA

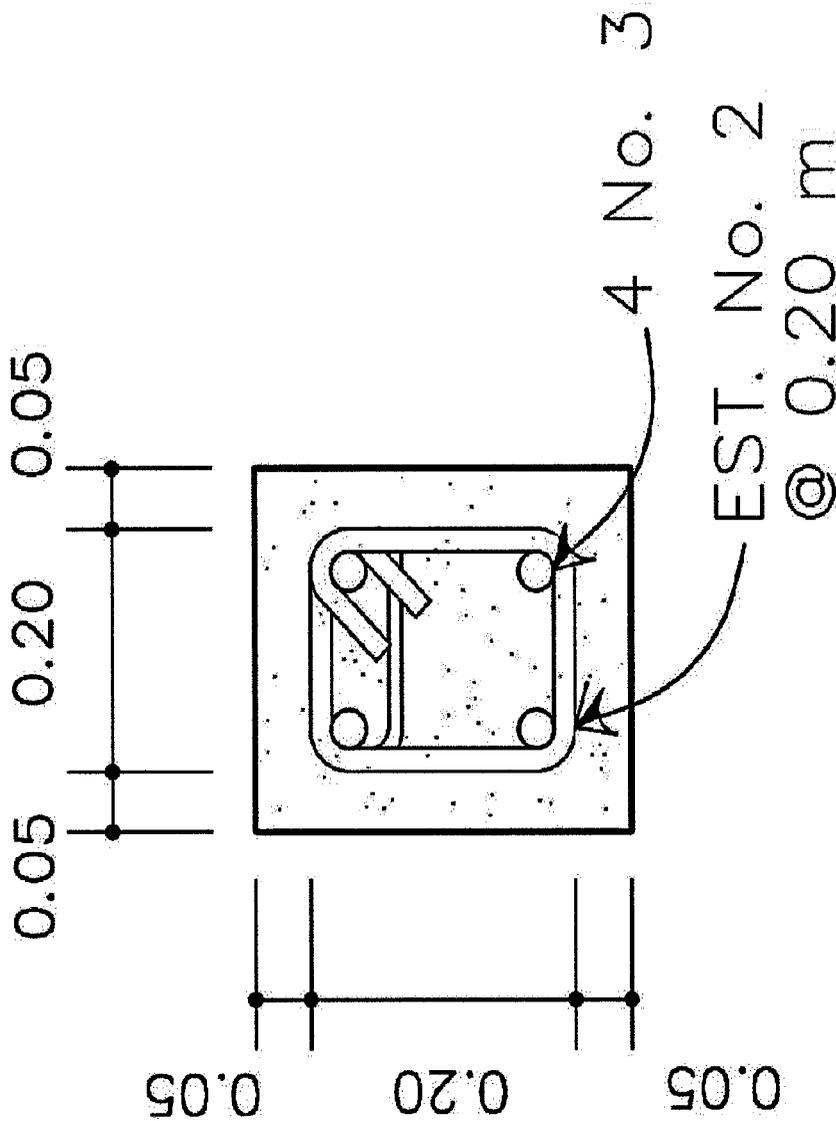


LLAVE DE CONFINAMIENTO $f'c = 210 \text{ kgf/cm}^2$

PROPORCIÓN 1:1.5:2

SIN ESCALA

Anexo 7
Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Mejoramiento calle
Plano de llave de remate
Año: 2018



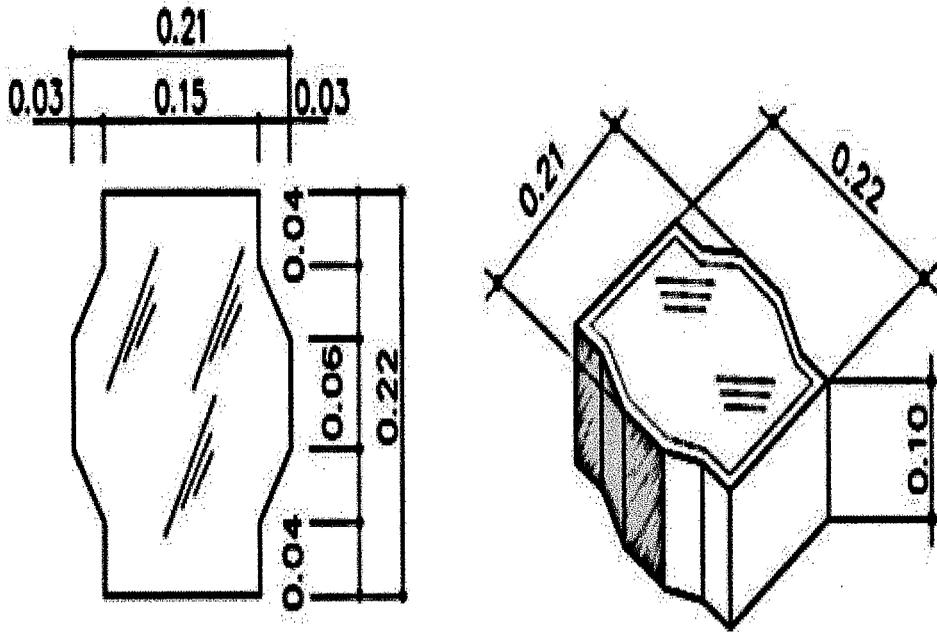
LLAVE DE REMATE

SIN ESCALA

$f'c = 210 \text{ kgf/cm}^2$

PROPORCIÓN 1:2:2

Anexo 8
Aldea Montellano, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Mejoramiento calle
Plano del detalle de adoquín
Año: 2018



DETALLE DE ADOQUÍN $f'c = 210 \text{ kgf/cm}^2$

**ADOQUIN DE CONCRETO
PARA TRÁNSITO PESADO**

SIN ESCALA

Anexo 9
Aldea Montellano, municipio de San Miguel Paná, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Mejoramiento calle
Cálculo bonificación incentivo
Año: 2018

Descripción	No. de días	Albañil y ayudantes	Bonificación incentivo diario	Total Q.
Trabajos preliminares				1,249.50
Limpieza, trazo y replanteo topográfico				1,249.50
Ayudantes	15	10	8.33	1,249.50
Movimiento de tierra				6,247.50
Corte de cajuela (t=0.30 m)				2,499.00
Albañiles	10	10	8.33	833.00
Ayudantes	10	20	8.33	1,666.00
Reacondicionamiento de sub-rasante				2,499.00
Albañiles	10	10	8.33	833.00
Ayudantes	10	20	8.33	1,666.00
Colocación de capa base granular (t=0.15 m)				1,249.50
Albañiles	5	10	8.33	416.50
Ayudantes	5	20	8.33	833.00
Carpeta de rodadura				13,744.50
Colocación de carpeta de adoquín (210 kgf/cm²)				6,247.50
Albañiles	25	10	8.33	2,082.50
Ayudantes	25	20	8.33	4,165.00
Construcción de bordillo de concreto 30 cm (210 kgf/cm²)				3,748.50
Albañiles	15	10	8.33	1,249.50
Ayudantes	15	20	8.33	2,499.00
Instalación de llaves de confinamiento de concreto (210kgf/cm²)				3,748.50
Albañiles	15	10	8.33	1,249.50
Ayudantes	15	20	8.33	2,499.00
Trabajos complementarios				833.00
Limpieza final				833.00
Ayudantes	10	10	8.33	833.00
Total				22,074.50

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2018.