

ALDEA NAHUALATÉ,
MUNICIPIO DE CHICACAO
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ

“COMERCIALIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (HERRERÍA) Y
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE PASARELA PEATONAL”

GUILLERMO ANDRES ORDOÑEZ ANDRADE

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA, AMBIENTAL Y PROYECTOS
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”

ALDEA NAHUALATE
MUNICIPIO DE CHICACAO
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ

TEMA INDIVIDUAL

“COMERCIALIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (HERRERÍA) Y
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE PASARELA PEATONAL”

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 NAHUALATE
MUNICIPIO DE CHICACAO
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ
VOLUMEN 8

2-85-20-AE-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 8º. Inciso 8.3 del Reglamento del Ejercicio Profesional Supervisado, de la Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

"COMERCIALIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (HERRERÍA) Y
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE PASARELA PEATONAL"

ALDEA NAHUALATE
MUNICIPIO DE CHICACAO
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

GUILLERMO ANDRES ORDOÑEZ ANDRADE

previo conferírsele el título de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

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. 0727-2020
Guatemala, 18 de octubre de 2020

Estudiante
Guillermo Andres Ordoñez Andrade
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:

ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

12. 200113289-3 "COMERCIALIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (HERRERÍA) Y PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE PASARELA PEATONAL", Aldea Nahualate, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez, presentado por: Guillermo Andres Ordoñez Andrade.

...

3º. Manifestar 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

DEDICATORIA

- A Dios: Gloria, Honra y honor por ser mi Salvador, por guardar mi vida, por darme sabiduría e inteligencia, por iluminarme y darme la fortaleza para alcanzar este triunfo.
- A mis padres: Rosalinda Andrade Teni y José Guillermo Ordoñez Mendía (Que en paz descansa), por ser el mejor ejemplo, por su apoyo incondicional y por enseñarme que la confianza puesta en Dios, trabajo y esfuerzo es posible alcanzar cada uno de nuestros sueños y metas.
- A mi hijo: Javier Andres Ordoñez, por ser una de las personas más importantes de mi vida quien me motiva a seguir luchando.
- A mis tíos: Olga, Ana María, Marta Lidia, Luis Arturo, Fernando Roberto, Mauricio Alejandro, Vera Esperanza, Ana Patricia por su apoyo incondicional durante mi etapa de mi carrera.
- Mis hermanos: José Carlos y Pedro Pablo, por su apoyo incondicional en el logro de mis objetivos.
- A mis primos: Ricardo, Alejandro, Fernando, Pablo, Carlos, Heberto, Leopodo y Patricio.
- A mi novia: Ileana Beatriz López Barrientos: Por su amor y ser mi apoyo para lograr culminar esta meta.
- A mis amigos de la infancia: Andrés, Pedro, Álvaro, Luis, con quien he compartido durante toda la vida y han expresado apoyo sincero.
- A mis amigos del grupo de EPS: Por su apoyo incondicional para culminar satisfactoriamente esta meta alcanza.
- A mi alma mater la Universidad de San Carlos de Guatemala: Por ser mi Centro de estudios quien me dio la oportunidad de formarme profesionalmente.

ÍNDICE

No.		Página
	INTRODUCCIÓN	i

CAPÍTULO I CONTEXTO TERRITORIAL

1.1	DEL MUNICIPIO DE CHICACAO	1
1.1.1	Localización y extensión	1
1.1.2	División política y administrativa	3
1.1.2.1	División política	3
1.1.2.2	División administrativa	4
1.1.2.3	Por sexo, área geográfica, grupo étnico y edad	5
1.1.2.4	Población económicamente activa -PEA-	5
1.2	DE LA ALDEA NAHUALATE	7
1.2.1	Antecedentes históricos	7
1.2.2	Localización y extensión	8
1.2.3	División política y administrativa	12
1.2.3.1	División política	12
1.2.3.2	División administrativa	15
1.2.4	Clima	15
1.2.5	Población	16
1.2.5.1	Población total por número de hogares y tasa de crecimiento	16
1.2.5.2	Población por sexo, área geográfica, grupo étnico, edad	17
1.2.5.3	Población económicamente activa -PEA-	19
1.2.5.4	Densidad poblacional	21
1.2.5.5	Niveles de ingresos	23
1.2.5.6	Vivienda	24
1.2.5.7	Pobreza	26
1.2.5.8	Desnutrición	27
1.2.5.9	Empleo	28
1.2.6	Migración	29
1.2.6.1	Inmigración	29
1.2.6.2	Emigración	30
1.2.7	Ecosistema	30
1.2.7.1	Agua	30
1.2.7.2	Bosque	32
1.2.7.3	Suelos	33
1.2.7.4	Flora y fauna	34

CAPÍTULO II ÁMBITO SOCIAL DE LA ALDEA NAHUALATE

2.1	ORGANIZACIONES	35
------------	-----------------------	-----------

2.1.1	Sociales	35
2.1.1.1	Consejo comunitario de desarrollo –COCODE-	35
2.1.1.2	Junta directiva del instituto	36
2.1.2	Culturales y religiosas	36
2.1.3	Deportivas	37
2.2	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	37
2.2.1	Educación	37
2.2.1.1	Niveles educativos	37
2.2.1.2	Alumnos inscritos, tipos de establecimiento y cantidad de maestros	39
2.2.1.3	Tasa de promoción, repitencia y deserción	40
2.2.1.4	Infraestructura de los centros educativos	41
2.2.1.5	Alfabetismo	42
2.2.2	Salud	43
2.2.2.1	Servicio de salud	43
2.2.2.2	Infraestructura de salud	44
2.2.2.3	Personal de la salud	45
2.2.2.4	Morbilidad general e infantil	45
2.2.2.5	Mortalidad	46
2.2.2.6	Natalidad	47
2.2.3	Agua	47
2.2.4	Drenajes	49
2.2.5	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	50
2.2.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	51
2.2.7	Cobertura de servicios básicos	52
2.2.7.1	Tratamiento de desechos sólidos	54
2.2.7.2	Residuos sólidos	54
2.2.8	Sistema de tratamiento de aguas servidas	54
2.2.9	Cementerios	54
2.3	ENTIDADES DE APOYO	55
2.3.1	Estatales	55
2.3.2	Privadas	55
2.4	ANÁLISIS DE RIESGO	56
2.4.1	Naturales	56
2.4.2	Socio naturales	56
2.4.3	Antrópicos	57
2.4.4	Ambientales	57
2.4.5	Matriz de análisis de riesgo	57
2.4.6	Análisis de vulnerabilidad	59
2.4.7	Medidas preventivas y correctivas	61

CAPÍTULO III

CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN ARTESANAL

3.1	FACTORES DE LA PRODUCCIÓN	63
3.1.1	Recursos naturales	63
3.1.1.1	Agua	63
3.1.1.2	Bosques	64
3.1.1.3	Suelos	64
3.1.1.4	Flora y fauna	64
3.1.1.5	Tenencia de la tierra	64
3.1.1.6	Concentración de la tierra	65
3.1.1.7	Uso de la tierra	67
3.1.2	Trabajo	68
3.1.3	Capital	70
3.1.4	Organización empresarial	71
3.1.4.1	Organización productiva	71

3.2	CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE HERRERÍA	71
3.2.1	Características tecnológicas	72
3.2.2	Volumen y valor de la producción	73
3.2.3	Resultados financieros	75
3.2.3.1	Rentabilidad	76
3.2.3.2	Financiamiento	77
3.2.4	Comercialización	78
3.2.4.1	Canales de comercialización	79
3.2.5	Organización empresarial	80
3.2.5.1	Estructura organizacional	81
3.2.6	Generación de empleo	82
3.2.7	Resumen de la problemática encontrada	83
3.2.8	Propuesta de solución	83

CAPÍTULO IV

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE PASARELA PEATONAL

4.1	PERFIL DEL PROYECTO	85
4.1.1	Descripción	85
4.1.2	Ubicación	85
4.1.3	Antecedentes	85
4.1.4	Contactos locales y gestores	86
4.1.5	Planteamiento del problema	86
4.1.6	Justificación	86
4.1.7	Objetivos	86
4.1.7.1	Objetivo general	86
4.1.7.2	Objetivos específicos	87
4.2	ESTUDIO DE MERCADO	87
4.2.1	Evolución histórica de la demanda	87

4.2.2	Demanda futura	89
4.2.3	Oferta histórica y futura	89
4.3	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	89
4.3.1	Propuesta de organización	90
4.3.2	Estructura organizacional	91
4.3.3	Base legal para el proyecto	93
4.3.3.1	Marco jurídico	93
4.4	ESTUDIO TÉCNICO	94
4.4.1	Diseño y planificación	94
4.4.2	Materiales	100
4.4.3	Mano de obra	102
4.4.4	Otros costos y gastos	103
4.4.5	Plan de ejecución	105
4.5	ESTUDIO FINANCIERO	106
4.5.1	Integración de costos y gastos	107
4.5.2	Costo de diseño y planificación	108
4.5.3	Costo de construcción	109
4.6	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	109
4.6.1	Unidad ejecutora	110
4.7	ESTUDIO AMBIENTAL	110
4.7.1	Objetivo general	111
4.7.2	Objetivos específicos	111
4.7.3	Política ambiental	111
4.7.4	Gestión ambiental	112
4.7.4.1	Acciones por ejecutar	112
4.7.5	Impacto ambiental	112
4.8	IMPACTO SOCIAL	113
4.8.1	Sostenibilidad económica del proyecto	114
4.9	SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO	114
	CONCLUSIONES	116
	RECOMENDACIONES	118
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	120
	BIBLIOGRAFÍA	121
	ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, División política, Años 2002 y 2018.	3
2	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Población por sexo, área geográfica, grupo étnico y edad, Años 2002 y 2018.	5
3	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Población económicamente activa -PEA-, Años 2002 y 2018.	6
4	Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Población total y número de hogares por sectores, Años 2002 y 2018.	16
5	Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Población por sexo, área geográfica, grupo étnico y edad, Años 2002 y 2018.	17
6	Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Población económicamente activa por sexo y área geográfica, Años 2002 y 2018.	19
7	Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Densidad poblacional, Años 2002 y 2018.	22
8	Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Ingresos por hogares, Año 2018.	23
9	Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Viviendas por centro poblado, Años 2002 y 2018.	24
10	Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Pobreza por hogares y centros poblados según conceptos, Año 2018.	27
11	Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Empleo y desempleo, Año 2018.	28
12	Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Centros educativos por nivel escolar, Año 2018.	38

13	Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Tasa de cobertura por nivel educativo, Año 2018.	39
14	Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Alumnos inscritos, tipo de establecimiento y cantidad de maestros, Año 2018.	40
15	Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Tasa de Promoción, repitencia y deserción, Año 2018.	41
16	Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Alfabetismo y analfabetismo, Año 2018.	43
17	Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Morbilidad según enfermedad, Año 2018.	45
18	Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Mortalidad según enfermedad, Año 2018.	47
19	Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Fuente de obtención de agua, Años 2002 y 2018.	48
20	Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público, Año 2018.	50
21	Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Cobertura de servicio sanitario, Años 2002 y 2018.	51
22	Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Cobertura de servicios básicos, Años 2002 y 2018.	52
23	Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Tenencia de la tierra, Año 2018.	65
24	Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Concentración de la tierra, Año 2018.	65
25	Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Uso de la tierra en manzanas, Año 2018.	68

26	Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Participación laboral según sexo y mano de obra calificada y no calificada, Año 2018.	69
27	Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Producción herrería, Volumen y valor de la producción, Año 2018.	74
28	Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Producción herrería, Estado de resultados por tamaño de empresa y producto, Año 2018.	75
29	Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Producción herrería, Financiamiento de la producción por características tecnológicas y actividad, Año 2018 (cifras en quetzales).	77
30	Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Producción herrería, Fuentes de financiamiento por tamaño de la empresa y producto, Año 2018 (cifras en quetzales).	78
31	Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: construcción pasarela peatonal, Presupuesto general, Año 2018 (cifras en quetzales).	107
32	Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: construcción pasarela peatonal, Monto global de la inversión, Año 2018 (cifras en quetzales).	108
33	Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: construcción pasarela peatonal, Presupuesto de requerimientos técnicos, Año 2018 (cifras en quetzales).	109
34	Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: construcción pasarela peatonal, Fuentes de financiamiento, Año 2018 (cifras en quetzales).	110

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Vías de acceso, Años 2002 y 2018.	10
2	Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, División política, Años 2002 y 2018.	12
3	Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Matriz de análisis de riesgo, Año 2018.	58
4	Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Análisis de vulnerabilidad, Año 2018.	60
5	Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Matriz de medidas preventivas y correctivas, Año 2018.	61
6	Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Producción herrería, Características tecnológicas por tamaño de la empresa, Año 2018.	72
7	Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Producción herrería, Mezcla de mercadotecnia, Año 2018.	79
8	Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Organización empresarial herrería, Año 2018.	80
9	Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: construcción pasarela peatonal, Demanda histórica, Período 2013 – 2017.	88
10	Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: construcción pasarela peatonal, Demanda proyectada, Período 2018 – 2022.	88
11	Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: construcción pasarela peatonal, Requerimiento de materiales, Año 2018.	100
12	Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: construcción pasarela peatonal, Presupuesto de mano de obra, Año 2018. (cifras en quetzales)	103

13	Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: construcción pasarela peatonal, Presupuesto otros costos, Año 2018. (cifras en quetzales)	104
14	Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: construcción pasarela peatonal, Requerimientos técnicos, Año 2018.	105
15	Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: construcción pasarela peatonal, Impactos ambientales, Año 2018.	113

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Curva de Lorenz, Año 2018.	67
2	Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Producción herrería, Canales de comercialización, Año 2018.	79
3	Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Organigrama de la producción herrería, Año 2018.	82
4	Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: construcción pasarela peatonal, Organigrama nominal propuesto, Año 2018.	92
5	Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: construcción pasarela peatonal, Plano arquitectónico, Año 2018.	98
6	Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: construcción pasarela peatonal, Plano arquitectónico, Año 2018.	99
7	Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: construcción pasarela peatonal, Cronograma de ejecución, Año 2018.	106

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Ubicación geográfica, Año 2018.	2
2	Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Localización, Año 2018.	9
3	Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Vías de acceso, Año 2018.	11
4	Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, División política, Año 2018.	14

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, a través de la Facultad de Ciencias Económicas, coordina que estudiantes de Administración de Empresas, previo a conferírseles el título en el grado de licenciados, realicen el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- con el objetivo de poner en práctica los conocimientos adquiridos durante la formación profesional y con esto contribuyan a brindar soluciones a la problemática nacional.

El presente informe contiene la comercialización y organización empresarial de herrería de la aldea Nahualate, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez. Esta información tiene la intención de contribuir a que los recursos económicos, sociales y ambientales con que dispone el centro poblado del municipio sean utilizados de forma eficiente y eficaz, con ello promover el desarrollo sostenible de esta comunidad, la falta de información actualizada por parte de las autoridades, provoca a nivel general el desconocimiento de problemas que afectan a la población, como parte de la investigación, se estableció el contexto territorial del municipio y del centro poblado.

El tema desarrollado en el presente informe individual es “Comercialización y Organización empresarial (Herrería) y Proyecto: Construcción de Pasarela Peatonal”, resultado de la investigación de campo, realizado en la aldea Nahualate, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez, durante el mes de octubre del año 2018.

El informe está conformado por cuatro capítulos los cuales se describen a continuación:

Capítulo I, describe las generalidades del municipio a efecto de caracterizar el entorno del departamento de Suchitepéquez. Cubre aspectos geográficos y división política administrativa. Desarrolla tema específico del centro poblado objeto de estudio, como lo es la población, ecosistemas, migración y clima.

Capitulo II, trata lo referente al ámbito social del centro poblado, organizaciones determinadas que tienen relaciones sociales con el objetivo del desarrollo de las comunidades y servicios básicos y su infraestructura, entidades de apoyo y análisis de riesgo.

El capítulo III, menciona factores de la producción y la caracterización de la actividad Herrería, en donde la investigación efectuada reveló que no existía ninguna organización que agrupara a los productores del lugar, por lo que se determinó recomendar una forma organizacional que pueda satisfacer las necesidades de los productores y a la vez proporcione beneficios.

El capítulo IV, muestra todo lo concerniente al proyecto: “Construcción de Pasarela Peatonal” ubicada en el centro poblado, en él se realiza el estudio de mercado que es la base para saber la viabilidad de un proyecto, el estudio administrativo legal que constituye una organización empresarial propuesta para el buen desarrollo del proyecto, se definen funciones, objetivos, misión y visión. Por otra parte se presenta la base legal que rige las normas y leyes que hay para el funcionamiento. El estudio técnico comprende el diseño y planificación, materiales y mano de obra; el estudio financiero analiza todo lo relacionado con el costo y gastos necesarios de erogar; fuentes de financiamiento necesarias para saber la unidad quien ejecutara el proyecto; El impacto social que demuestra a las familias beneficiadas y por último la sostenibilidad del proyecto a lo largo del tiempo.

Por último se presenta las conclusiones y recomendaciones así como las referencias bibliográficas y la bibliografía consultada para elaborar el informe.

También se presentan los anexos en donde aparece el manual de organización así como el de normas y procedimientos.

CAPÍTULO I

CONTEXTO TERRITORIAL

El presente capítulo contiene información enfocada al contexto territorial del municipio de Chicacao y de la aldea Nahualate, departamento de Suchitepéquez; derivado que es de suma importancia conocer el territorio, donde se realizó el trabajo de campo, para desarrollar el tema de Caracterización Socioeconómica, Ambiental y Proyecto Comunitario Rural Sostenible.

1.1 DEL MUNICIPIO DE CHICACAO

Este subtema da a conocer las variables que identifican al municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez, en el que se desglosa los antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población y por último las remesas familiares.

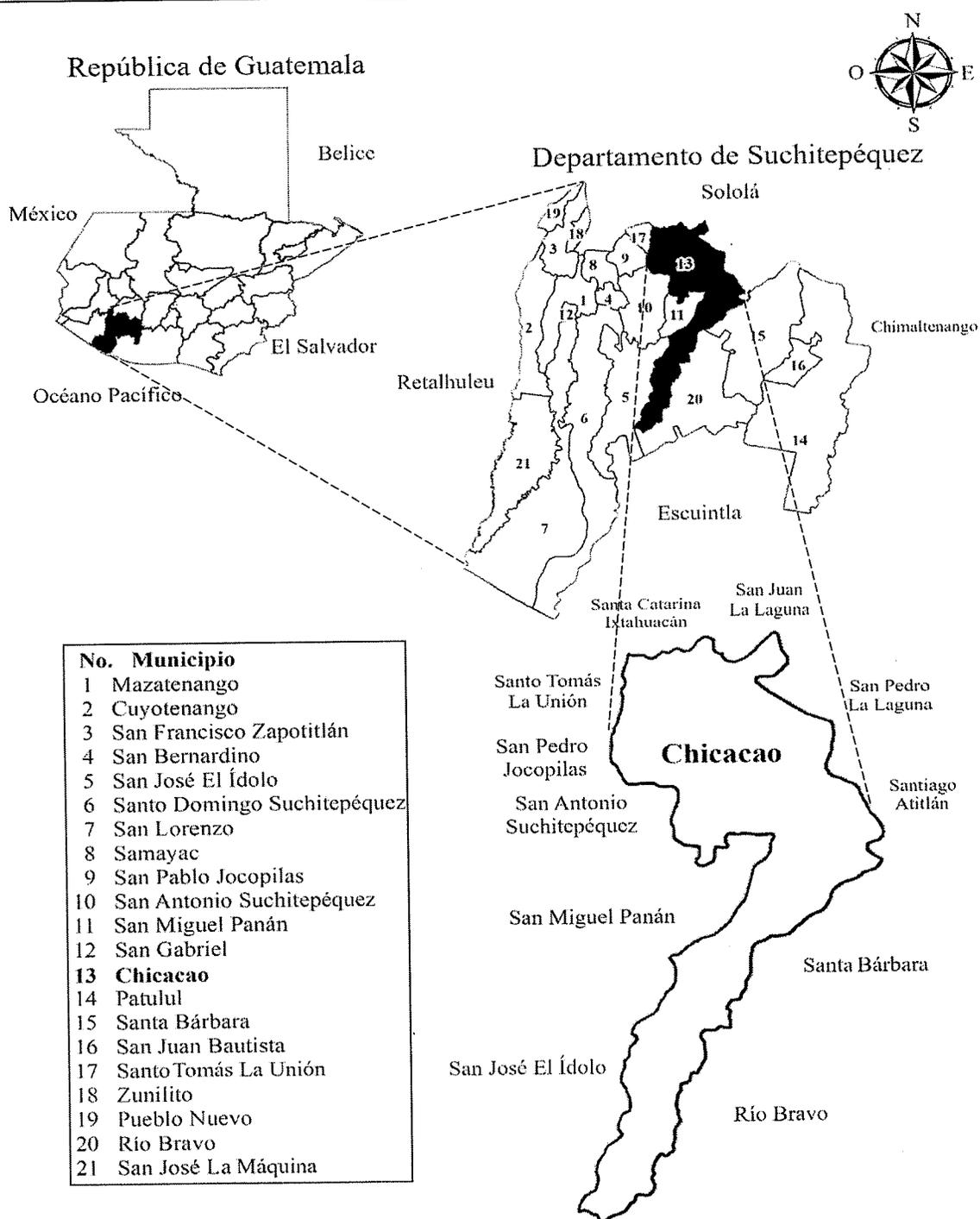
1.1.1 Localización y extensión

Se encuentra situado en la parte este del departamento de Suchitepéquez. Colinda al norte con los municipios de Santiago Atitlán, San Juan la Laguna y San Pedro la Laguna (Sololá); al sur, con el municipio de Río Bravo; y al oeste, con los municipios de San Miguel Panán y Santo Tomás la Unión; y al este con Santa Bárbara (todos del departamento de Suchitepéquez).

La distancia entre la ciudad de Guatemala y la cabecera municipal de Chicacao es de 150 kilómetros vía Carretera CA-2, donde a la altura del kilómetro 136 aldea Nahualate, se debe tomar la Ruta Nacional 14 y transitar los 14 kilómetros restantes hasta llegar a la Cabecera Municipal. Cabe mencionar que desde el cruce de Nahualate hasta el municipio, las condiciones de la carretera son asfaltadas, pero en malas condiciones por lo que se encuentra en reparación.

La extensión territorial es de 216 kilómetros cuadrados, representa 8% del departamento de Suchitepéquez. Las coordenadas de localización del centro urbano son: Latitud 14° 32' 31.00" N; Longitud 91° 19' 36.00" W. Tiene una altura de 506 sobre el nivel del mar. A continuación, se presenta en forma gráfica la ubicación geográfica del municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez.

Mapa 1
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez
Ubicación Geográfica
Año 2018



Fuente: elaborado por Julio Lantán estudiante de ingeniería -USAC- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

1.1.2 División política y administrativa

Es la forma en que se encuentra dividido el Municipio y como están organizadas las autoridades encargadas de la administración.

1.1.2.1 División política

Sirve para demarcar los límites entre países y a su vez, los límites de sus unidades político territoriales, es una forma de fraccionamiento o separación de un territorio mediante el cual se colocan límites llamados fronteras.

Conforme la información que se obtuvo en la Dirección Municipal de Planificación, el ordenamiento territorial del municipio de Chicacao, se encuentra por categoría, según datos recabados en el período de la investigación y la misma. En el cuadro que se presenta a continuación se detalla la división política de acuerdo a categorías con base al censo INE 2002 y la investigación realizada en el año 2018.

Cuadro 1
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez
División política
Años 2002 y 2018

No.	Categoría	Censo -INE- 2002	Investigación USAC 2018
1	Villa	1	1
2	Aldeas	3	3
3	Caseríos	16	21
4	Cantones	-	14
5	Barrios	-	4
6	Colonias	1	1
7	Fincas	81	11
8	Otra	2	-
Total		104	55

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

En el cuadro anterior se puede observar que en el censo INE 2002 con relación a la investigación USAC 2018, las 81 fincas fueron segmentadas dando origen a los centros poblados actuales, hubo un incremento de 5 caseríos, se formaron 14 cantones y 4 barrios, debido al crecimiento poblacional que ha existido, cabe mencionar que la categorización está directamente relacionada con el número de habitantes que se ubican por centro poblado. La municipalidad de Chicacao contabiliza 55 comunidades debido a que varias comunidades pequeñas fueron absorbidas por otras.

1.1.2.2 División administrativa

Es la forma como se realiza la gestión del gobierno del municipio, el cual está integrado por el Consejo Municipal de Desarrollo Urbano y Rural -COMUDE-, el Concejo Municipal está integrado por el alcalde municipal, síndicos y concejales. Las principales instancias administrativas y técnicas son: Dirección de Administración Financiera Municipal DAFIM, Registro Civil, Secretaria Municipal y Dirección Municipal de Planificación DMP.

- **Concejo Municipal**

El gobierno de los municipios está a cargo del Concejo Municipal, el Código Municipal establece que este es el órgano colegiado superior de deliberación y de decisión de los asuntos municipales y tiene su sede en la circunscripción de la cabecera municipal.

- **Consejo Municipal de Desarrollo Urbano y Rural –COMUDE-**

El marco legal de la participación ciudadana en Guatemala está constituido de leyes compuesta por la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto Número 11-2002, La Ley General de Descentralización, Decreto Número 14-2002; y el Código Municipal Decreto Número 12-2002, los Acuerdos de Paz, la Constitución Política de la República de Guatemala; Ley de Desarrollo Social, Decreto Número 42-2001 y la Ley de Dignificación y Promoción de la Mujer, Decreto Número 7-99. De conformidad con lo establecido en el Artículo 42 de la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, donde indica que en cada uno de los municipios se integrara por el Consejo Municipal de Desarrollo, el cual funciona de conformidad con la ley. En la siguiente gráfica se presenta la estructura organizacional de la municipalidad.

El Concejo Municipal trabaja en forma coordinada con los alcaldes auxiliares en las distintas comunidades, su función se limita a informar al Concejo Municipal sobre los problemas existentes, para que se les proporcione la solución correspondiente. Son elegidos por votación popular de acuerdo a los principios, valores, procedimientos y tradiciones. El alcalde municipal hace el nombramiento del nuevo alcalde auxiliar quien goza de un período que no debe exceder de cuatro años, para ejercer sus funciones. Actualmente se cuenta con un total de 49 alcaldes auxiliares.

1.1.2.3 Por sexo, área geográfica, grupo étnico y edad

De acuerdo con la información obtenida de la unidad objeto de estudio se presentan las variantes de la población por sexo, área geográfica, grupo étnico y edad. Tomando como base los datos proporcionados por el censo del año 2002 comparado con los datos del censo 2018 realizado durante la investigación de campo, los resultados se detallan en el siguiente cuadro.

Cuadro 2
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez
Población por sexo, área geográfica, grupo étnico y edad
Años 2002 y 2018

Descripción	Censo INE 2002 Población	%	Proyección USAC 2018 Población	%
Población por sexo				
Masculino	21,363	49.75	30,642	49.75
Femenino	21,580	50.25	30,953	50.25
Total	42,943	100	61,595	100
Población por área				
Urbana	16,154	37.62	23,170	37.62
Rural	26,789	62.38	38,425	62.38
Total	42,943	100	61,595	100
Población por etnia				
No indígena	8,126	18.92	11,655	18.92
Indígena	34,817	81.08	49,940	81.08
Total	42,943	100	61,595	100
Población por edad				
0 a 6	10,523	24.50	15,094	24.50
7 a 14	9,898	23.05	14,197	23.05
15 a 64	20,578	47.92	29,516	47.92
65 a más	1,944	4.53	2,788	4.53
Total	42,943	100	61,595	100

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

A continuación se presentan las variaciones de la población en relación a los años 2002 y 2018 según cuadro anterior.

1.1.2.4 Población económicamente activa -PEA-

Es el conjunto de personas en edad de trabajar, de uno u otro sexo, que cada Estado fija como límites mínimo y máximo para ingresar y egresar del mundo laboral. En Guatemala, de acuerdo a la Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos -ENEI- 1-2017 la población económicamente activa está conformada por personas de 15 años o más, mientras que en

otros países esta misma variable se calcula básicamente desde los 14 años o más con un límite de 65 años. La población económicamente inactiva (PEI), es el conjunto de personas en edad de trabajar que no participan en el mercado laboral, son aquellas que no realizan ninguna actividad económica y la constituyen: ama de casa, estudiantes, ancianos jubilados e incapacitados. A continuación, se presenta el cuadro de la población económicamente activa.

Cuadro 3
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez
Población económicamente activa –PEA–
Años 2002 y 2018

PEA	Censo INE 2002 Habitantes	%	Proyección USAC 2018 Habitantes	%
Población por sexo				
Hombres	7,852	76	11,262	76
Mujeres	2,480	24	3,557	24
Total	10,332	100	14,819	100
Población por área				
Rural	6,406	62	9,188	62
Urbana	3,926	38	5,631	38
Total	10,332	100	14,819	100
Población por actividad				
Agrícola	7,369	71.32	10,570	71.32
Comercio	988	9.56	1,417	9.56
Servicios	1,810	17.52	2,596	17.52
No específico	91	0.88	130	0.88
En busca	74	0.72	106	0.72
Total	10,332	100	14,819	100

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

De acuerdo con la información del censo INE 2002 y proyección USAC 2018, hubo un incremento de 4,487 habitantes que se consideran dentro de la PEA, las cuales se analizan por las variables: sexo, área geográfica y actividad.

- **Por sexo**

Según la proyección USAC 2018, la población económicamente activa por sexo tuvo un incremento de 3,410 en el género masculino y 1,077 en el género femenino esto respecto al censo INE 2002. Lo que hace evidente que la mayor fuerza de trabajo en el Municipio está representada por los hombres con 76% y 24% el género femenino quienes dedican la mayor parte del tiempo a actividades domésticas.

- **Por área geográfica**

De acuerdo al área geografía la PEA aumento 2,782 personas en el área rural que representa 62% y 1,706 en la urbana con 38%, esto debido a que la población encuentra oportunidades laborales en el campo principalmente en la época de zafra.

- **Por actividad**

Con se puede observar en el cuadro anterior la PEA por actividad con mayor porcentaje es la actividad agrícola representada por 71.32%, teniendo un aumento de 3,201 empleos comparando el año 2002 y 2018, esto se debe a que la mayoría de personas del municipio de Chicacao se dedican a la agricultura. Seguido de la actividad comercio tuvo un incremento de 429, en el área de servicios se concentra en el área urbana con un incremento de 786 plazas.

1.2 DE LA ALDEA NAHUALATE

De acuerdo con la Gerencia Regional de Planificación, Presupuesto y Accionamiento Territorio de la Región, se define el Centro Poblado como “todo lugar del territorio nacional rural o urbano, identificado mediante un nombre y habitado con ánimo de permanencia. Sus habitantes se encuentran vinculados por intereses comunes de carácter económico, social, cultural e histórico”. (Diccionario Municipal de Guatemala, 2013 pág. 110).

1.2.1 Antecedentes históricos

Comprende a todo hecho histórico acaecido en el centro poblado, fecha de fundación los cambios que han ido surgiendo en el tiempo contribuyendo con el desarrollo de la Aldea en beneficio de los habitantes.

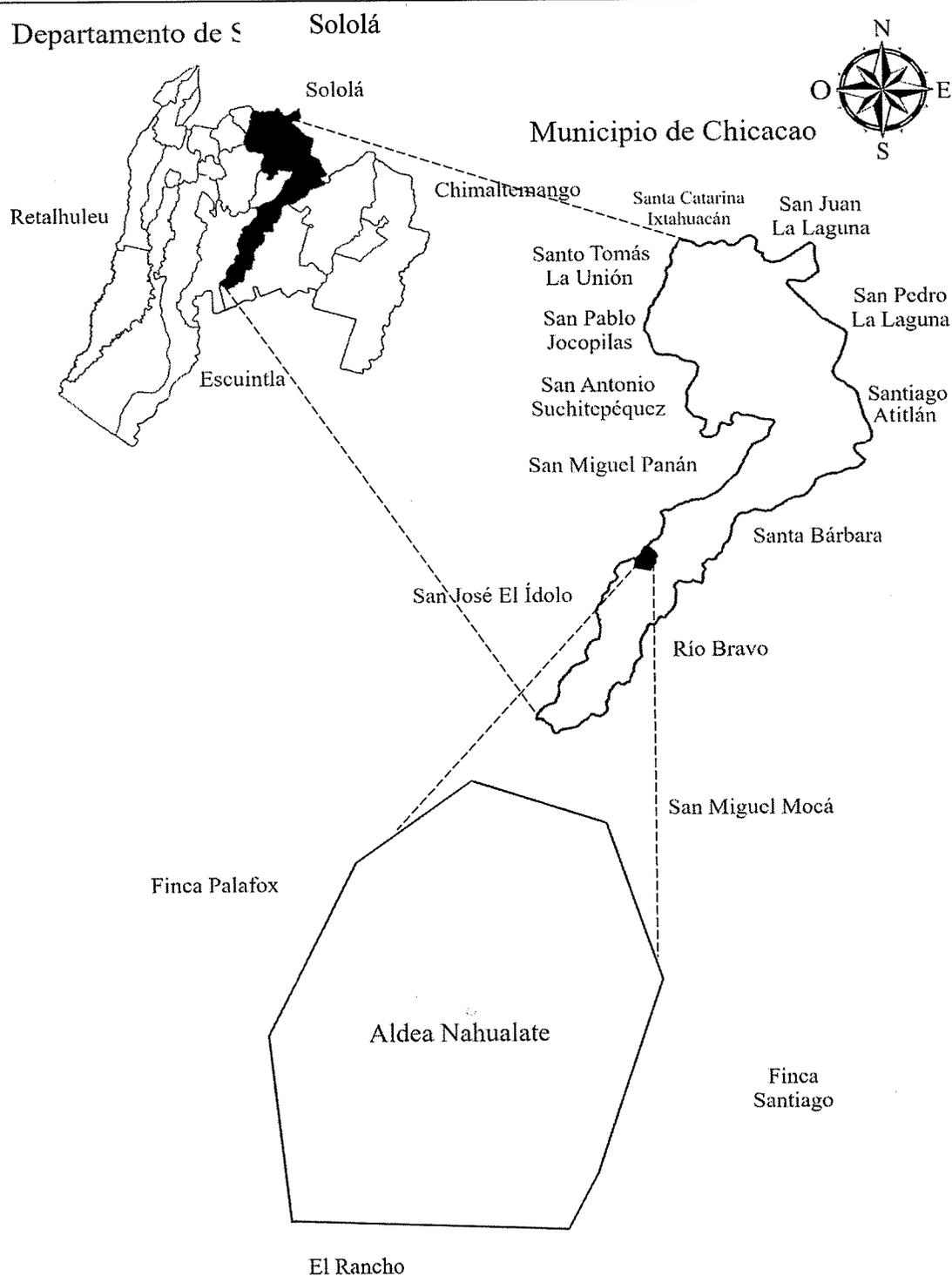
La aldea Nahualate, del municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez su nombre se deriva del río Nahualate el cual proviene de náhuatl” nahualli” -brujo- y “atl” –río-: río de los brujos o nigromantes, se encuentra orillas de dicho río. Sus primeros habitantes fueron las familias Cartagena, Tahual, Oroxom, Porras, Morales y Segura, hasta 1889 fue parte del municipio de Santiago Atitlán, del departamento de Sololá y en 1934 fue anexada a Suchitepéquez, quedando como capital de la provincia Mazatenango. Parte de hacienda El Baluarte fue inicialmente llamada San Antonio Nahualate derivado a la

cercanía con el río del mismo nombre fundada por las familias Cartagena, Tahual, Oroxom, Porras, Morales y Segura, durante el año 1955 se cambió el nombre a aldea Nahualate.

1.2.2 Localización y extensión

La aldea Nahualate, se encuentra situada a una distancia de 14 kilómetros de la cabecera municipal de Chicacao, 24 kilómetros de distancia de la cabecera departamental de Mazatenango y a 136 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala, a 371 metros sobre el nivel del mar. Las coordenadas geográficas de la aldea Nahualate, se encuentra al sur del municipio situado a 371 metros sobre el nivel del mar, colinda al norte con la aldea San Miguel Moca en las coordenadas longitudinales $-91^{\circ} 37'91''$ y latitudinales $14^{\circ}44'56''$, colinda al sur con el caserío El Rancho en las coordenadas longitudinales $-91^{\circ} 38'40''$ y latitudinales $14^{\circ}43'48''$, colinda al oeste con la finca Palafox en las coordenadas longitudinales $91^{\circ} 38'37''$ y latitudinales $14^{\circ}44'13''$, colinda al este con finca Santiago en las coordenadas longitudinales $91^{\circ} 37'49''$ y latitudinales $14^{\circ}43'77''$. La Aldea tiene una extensión territorial de 25 kilómetros cuadrados. A continuación, se presenta gráficamente la localización del centro poblado.

Mapa 2
Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez
Localización
Año 2018



Fuente: elaborado por Julio Lantán estudiante de ingeniería -USAC- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

Se presenta el mapa del departamento de Suchitepéquez, resaltando al municipio de Chicacao y por último se extrae la localización puntual de la aldea Nahualate para su mejor apreciación.

Existen tres vías de acceso para la aldea Nahualate, una es por la ruta nacional 14 que viene del municipio de Chicacao a 14 kilómetros de distancia, otra vía de acceso es la carretera CA2 que viene de la cabecera departamental Mazatenango que se encuentra a 24 kilómetros de distancia, y finalmente por la carretera CA2 que viene de la ciudad capital a 136 kilómetros de distancia, las tres vías de acceso convergen en el kilómetro 136 en la gasolinera Shell la cual se ubica en la entrada principal a la Aldea. En la siguiente tabla se detallan las vías de acceso del centro poblado, de acuerdo a las distancias en kilómetros y situación en la que se encuentran.

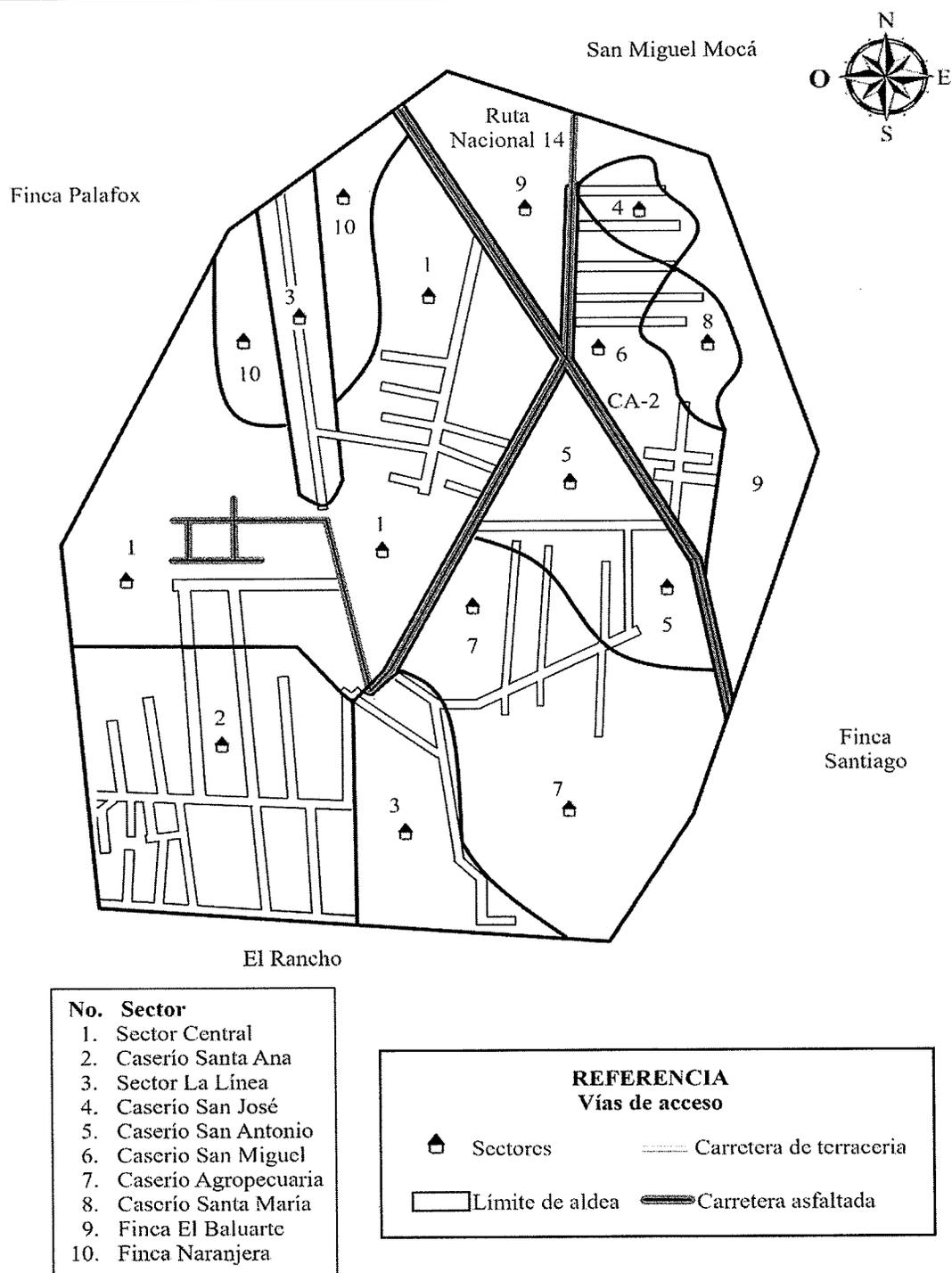
Tabla 1
Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez
Vías de acceso
Año 2018

Centro Poblado	Tipo de acceso	Distancia a la cabecera	Situación de la Vía
Aldea Nahualate	Cabecera municipal Ruta al Principado de Chicacao	14 kilómetros	Asfalto en mantenimiento
Aldea Nahualate	Cabecera departamental Vía Carretera CA-2	24 kilómetros	Asfalto en malas condiciones
Aldea Nahualate	A ciudad capital Vía Carretera CA-2	136 kilómetros	Asfalto en malas condiciones

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

Se observó que existe tres vías de acceso para la aldea Nahualate, la que conduce hacia la cabecera municipal de Chicacao con una situación de la vía del 70% en buenas condiciones, la que va hacia la cabecera departamental de Mazatenango se encuentra totalmente dañada con baches provocados por las fuertes lluvias y el transporte pesado y finalmente la que conduce hacia la ciudad capital se encuentra en un 50% en condiciones adecuadas. En el siguiente mapa se representan gráficamente las vías de acceso de la Aldea.

Mapa 3
Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez
Vías de Acceso
Año 2018



Fuente: elaborado por Julio Lantán estudiante de ingeniería -USAC- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

1.2.3 División política y administrativa

Se refiere a la estructura territorial en que se divide cada centro poblado como lo son las aldeas, caseríos y fincas, así como la gestión y administración que gobierna cada centro poblado.

1.2.3.1 División política

De acuerdo a la información proporcionada por las autoridades locales, COCODE y Alcalde Auxiliar, la Aldea está dividida territorialmente por 10 centros poblados: dos sectores, seis caseríos y 2 fincas, las cuales se presentan en la tabla siguiente:

Tabla 2
Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez
División política
Años 2002 y 2018

No.	Centro Poblado	Censo INE 2002 Categoría	Censo USAC 2018 Categoría
1	Nahualate Central	Caserío	Sector
2	Santa Ana	-	Caserío
3	La Línea	-	Sector
4	San José	-	Caserío
5	San Antonio	-	Caserío
6	San Miguel	-	Caserío
7	Agropecuaria	-	Caserío
8	Santa María	-	Caserío
9	El Baluarte	-	Finca
10	Naranjera	-	Finca

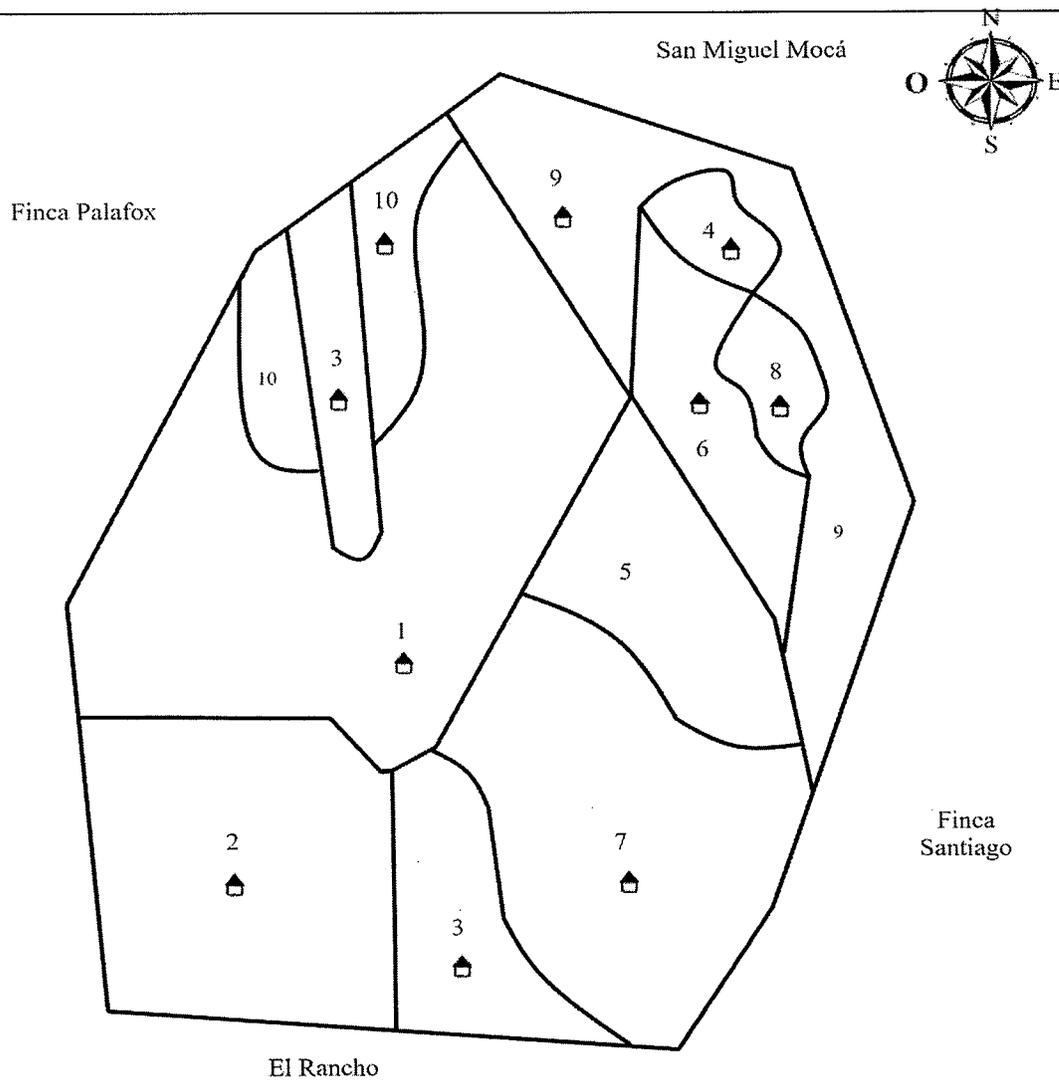
Fuente: elaboración propia con base en la información del XI Censo de población y VI de habitación del Instituto Nacional de Estadística –INE-, 2002 e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

Se observa que en el año 2002 Nahualate era identificado como un caserío, sin embargo actualmente es reconocida como aldea. De acuerdo a la información proporcionada por la autoridades de la localidad, el caserío Nahualate contaba con población y extensión territorial suficiente para ser aldea, pero para ser reconocida legalmente, era necesario que dentro del mismo existieran una subdivisión de centros poblados, por lo que en conjunto con la población, las autoridades hicieron un estudio de población y definieron los límites de 6 caseríos: Santa Ana, San José, San Antonio, San Miguel, Agropecuaria y Santa María; dos sectores: La Línea y Central, asimismo, dentro de la Aldea existen dos fincas: Naranjera y El Baluarte.

Se puede visualizar gráficamente en el siguiente mapa la división política de la Aldea, en el cual se presentan los límites territoriales de cada centro poblado.

A continuación, se representa el mapa que muestra la división política del centro poblado.

Mapa 4
Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez
División Política
Año 2018



- | No. | Sector |
|-----|----------------------|
| 1. | Sector Central |
| 2. | Caserío Santa Ana |
| 3. | Sector La Línea |
| 4. | Caserío San José |
| 5. | Caserío San Antonio |
| 6. | Caserío San Miguel |
| 7. | Caserío Agropecuaria |
| 8. | Caserío Santa María |
| 9. | Finca El Baluarte |
| 10. | Finca Naranjera |

REFERENCIA	
Sectores poblados	
	Límite del sector
	Límite de aldea

Fuente: elaborado por Julio Lantán estudiante de ingeniería -USAC- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

1.2.3.2 División administrativa

Para el cumplimiento de los objetivos de gobierno y administración de la aldea Nahualate, se subdividen en las siguientes categorías.

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

Está integrado por los residentes de la Aldea y el Órgano de coordinación integrado de acuerdo con sus propios principios, valores, normas y procedimientos así también, en forma supletoria de acuerdo con la reglamentación municipal existente.

La Asamblea Comunitaria es el órgano de mayor jerarquía de los Consejos Comunitarios de Desarrollo, sus funciones se encuentran determinadas en el Artículo 14, Decreto Número 11-2002 Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural.

Conforme, la ley del Sistema de los Consejos de Desarrollo Urbano y Social, el COCODE se encuentran formados por: presidente, vicepresidente, tesorero, secretario, vocal I, vocal II y vocal III.

Se observó que la participación de la mujer en los Consejos Comunitarios de Desarrollo, está siendo ejercida por la inserción de las mujeres, aunque se carece de intervención juvenil. La realización de las reuniones es una vez a la semana, en la alcaldía auxiliar y son electos en una Asamblea General cada dos años.

- **Alcaldía auxiliar**

La alcaldía auxiliar de la aldea Nahualate está conformada por el alcalde auxiliar y un vice alcalde auxiliar, esta división apoya para gestionar proyectos sociales en beneficios para la comunidad.

1.2.4 Clima

Clima de la aldea Nahualate, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez está clasificado como tropical, pero la mayoría de los meses del año son lluviosos, habiendo precipitaciones importantes.

Durante el mes de octubre del año 2018, se observó que la temperatura mínima oscilaba en 21 grados centígrados y la máxima en 32 grados centígrados, la humedad relativa promedio anual es del 70% y los vientos son de dirección noreste y sureste, los que llegan a alcanzar los 6 kilómetros por hora.

El sol por lo regular sale desde las 5:30 a las 6:00 horas, siendo la puesta desde las 18:00 horas. La precipitación pluvial en la aldea Nahualate da inicio durante los meses de mayo a octubre (invierno), mientras que en los meses de noviembre a abril (verano) se considera época seca ya que las lluvias son muy esporádicas, con una media de 3,515 milímetros en un año.

1.2.5 Población

Este concepto proviene del término latino *populatio* y hace referencia al grupo formado por las personas que viven en determinado lugar o incluso en el planeta en general. También permite referirse a los espacios y edificaciones de una localidad u otra división política, a la acción y consecuencias de poblar.

1.2.5.1 Población total por número de hogares y tasa de crecimiento

Permite conocer el detalle de la población y número de hogares por centro poblado dentro de la aldea Nahualate. Se comparan los datos del censo realizado en la investigación de campo y el IX Censo Nacional de Población y VI de Habitación del 2002 del Instituto Nacional de Estadística INE, los cuales se muestran en el cuadro siguiente.

Cuadro 4
Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez
Población total y número de hogares por sectores
Años 2002 y 2018

Descripción	Censo INE 2002				Censo USAC 2018			
	Habitantes	%	Hogares	%	Habitantes	%	Hogares	%
Caserío Nahualate	1,216	100	225	100	-	-	-	-
Sector Central	-	-	-	-	883	22	136	22
Caserío Santa Ana	-	-	-	-	1,507	39	234	39
Sector La Línea	-	-	-	-	463	12	72	12
Caserío San José	-	-	-	-	382	9	57	9
Caserío San Antonio	-	-	-	-	218	6	34	6
Caserío San Miguel	-	-	-	-	161	4	25	4

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Caserío Agropecuaria	-	-	-	-	99	3	15	3
Caserío Santa María	-	-	-	-	88	2	14	2
Finca El Baluarte	-	-	-	-	24	2	6	2
Finca Naranjera	-	-	-	-	1	1	1	1
Total	1,216	100	225	100	3,826	100	594	100

Fuente: elaboración propia con base en la información del XI Censo de población y VI de habitación del Instituto Nacional de Estadística –INE-, 2002 e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

El cuadro anterior refleja que según datos del censo INE 2002 el total de los habitantes asciende a 1,216 integrado por 225 hogares; según la investigación de campo del censo USAC 2018, se determinó que del año 2002 al 2018 se tuvo un incremento de 2,610 habitantes y 369 hogares, con una totalidad de población de 3,826 habitantes y 594 hogares. Es importante indicar que en el caserío Santa Ana se localiza la mayor parte de la población, 39% del total de los habitantes y del total del número de hogares, el sector central concentra 22% de la población, seguido del Sector La Línea con 12% y el caserío San José 9%, estos son los sectores donde existe un número significativo de la población, mientras que el 15% lo componen los caseríos San Antonio, San Miguel, Agropecuaria y Santa María, la finca El Baluarte con 2% y la finca Naranjera 1% de la población, estas fincas son propiedad privada y los habitantes son trabajadores de las mismas.

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

Derivado del análisis de los datos obtenidos en el Censo USAC 2018, se determinó que la población de la unidad de análisis por concepto de sexo, área geográfica, grupo étnico y edad, está distribuida de la siguiente manera.

Cuadro 5
Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez
Población por sexo, área geográfica, grupo étnico y edad
Años 2002 y 2018

Descripción	Censo INE 2002 Población	%	Censo USAC 2018 Población	%
Sexo				
Hombres	592	49	1,954	51
Mujeres	624	51	1,872	49
Total	1,216	100	3,826	100
Área geográfica				

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Urbana	0	0	0	0
Rural	1,216	100	3,826	100
Total	1,216	100	3,826	100
Grupo étnico				
Indígena	497	41	497	13
No indígena	719	59	3,329	87
Total	1,216	100	3,826	100
Edad				
0 a 06	251	21	415	11
07 a 14	275	23	643	17
15 a 64	623	51	2,612	68
De 65 a más	67	5	156	4
Total	1,216	100	3,826	100

Fuente: elaboración propia con base en la información del XI Censo de población y VI de habitación del Instituto Nacional de Estadística –INE-, 2002 e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

- **Por sexo**

Según datos obtenidos en la investigación de campo, el sexo masculino prevalece con 1,954, lo cual representa 51% y para el femenino es de 1,872 equivalente al 49% al efectuar un comparativo con el censo INE 2002 se determina para el sexo masculino un crecimiento anual de 14% y el femenino 13%.

- **Por área geográfica**

Según datos obtenidos en la investigación de campo USAC 2018 existen 3,826 habitantes del área rural al analizar con los datos del censo INE 2002 se determina que ha tenido un crecimiento anual del 13%.

- **Por etnia**

En la población por etnia, prevalece la no indígena con 87% de la totalidad de habitantes de la Aldea, mientras que la población indígena abarca únicamente 13% equivalente a 497 habitantes, con el objeto de mejorar su condición de vida han instalado sus negocios o bien realizan una actividad agrícola dentro de la Aldea, al efectuar un comparativo con el censo INE 2002.

Se determina que los habitantes indígenas se mantienen en ambos censos en 497, mientras de la población no indígena del censo INE 2002 dividida dentro del dato del censo USAC 2018 se obtuvo una diferencia del 22% de crecimiento poblacional.

- **Por edades**

La población comprendida entre 0 a 14 años en su conjunto forman 28% de la población total para el año 2018 al realizar el comparativo con el año 2002 la cantidad de habitantes incrementa, sin embargo, al momento de realizar la comparación porcentual la misma disminuye, en un 16%. El segmento comprendido entre las edades de 15 a 64 años, representa 68% del total de habitantes, la cual es la mayor fuerza de trabajo; y por último el segmento de 65 a más años considerado como post-productiva representa 4% de la población total. Se observa que el rango de edades comprendidos entre los 15 a 64 en comparación con el Censo INE 2002 ha tenido un crecimiento anual del 17% con relación al 2018.

1.2.5.3 Población económicamente activa -PEA-

El Instituto Nacional de Estadística –INE- define a la población en edad de trabajar (PET) a partir de los 15 hasta 64 años, lo cual indica que sirve de base para determinar la PEA. El censo USAC 2018 realizado en la aldea Nahualate refleja que es 100% área rural, por lo consiguiente, toda actividad se lleva a cabo en este sector rural. Se presenta la población económicamente activa por sexo y área geográfica del centro poblado determinado en la investigación de campo en el cuadro siguiente.

Cuadro 6
Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez
Población económicamente activa por sexo y área geográfica
Años 2002 y 2018

Descripción	Censo INE 2002 Población	%	Censo USAC 2018 Población	%
PEA por sexo				
Mujeres	54	19	840	49
Hombres	235	81	880	51
Total	289	100	1,720	100
PEA por área geográfica				
Urbano	0	0	0	0
Rural	289	100	1,720	100
Total	289	100	1,720	100
PEA por actividad productiva				
Agrícola	208	72	1,262	73.37

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Comercio	28	10	216	12.56
Servicios	21	7	82	4.77
Pecuario	14	5	68	3.95
Artesanal	18	6	63	3.66
Agroindustrial	0	0	29	1.69
Total	289	100	1,720	100

Fuente: elaboración propia con base en la información del XI Censo de población y VI de habitación del Instituto Nacional de Estadística –INE-, 2002 e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

- **Por sexo**

Analizando la Población Económicamente Activa de la aldea Nahualate por sexo, es importante destacar que según el censo INE 2002, el masculino predominaba con 81% sobre 19% del femenino y según datos de la investigación realizada en el Censo USAC 2018, se refleja una clara diferencia comparada con el año 2002, derivado que la PEA 2018 está representada con una similitud tanto en el sexo masculino con 51% y el femenino con 49%, esto a causa del crecimiento significativo de la población femenina.

- **Por área geográfica**

La Población Económicamente Activa se concentra en su totalidad 100% en el área rural, según datos del censo INE 2002 y datos obtenidos en el censo USAC 2018, esto derivado que el centro poblado es una aldea y no cuenta con área urbana.

- **Por actividad**

En el cuadro de la PEA por actividad productiva se puede apreciar que los datos, tanto en el censo INE 2002 y censo USAC 2018 en la actividad agrícola es donde se encuentra la mayor parte de la PEA con 72% para el año 2002 y 73.97% para el año 2018, esto a consecuencia que la mayor parte de la población se dedica a la actividad agrícola.

Seguido de la actividad agrícola, se encuentra la actividad de comercio, la cual en el año 2002, según censo INE representaba 10% y según censo USAC 2018 representa 12.56% de la PEA, existe un crecimiento significativo en la actividad de comercio derivado que muchos habitantes de la Aldea por la falta de empleo se ven en la necesidad de crear su propio negocio, entre los principales se pueden mencionar: tiendas de barrio, tortillerías, comedores y ventas de frutas y verduras; algo muy similar ocurre con la

actividad de servicios que los habitantes crean su propio negocio en la prestación de servicios, lo cual en el año 2002 representaba 7% y para el año 2018 4.77% de la PEA, a pesar que en la comparación de un año a otro en términos porcentuales la actividad de servicios refleja que disminuyó del año 2002 al 2018, la población económicamente activa en servicios aumentó de 21 a 82 personas con la prestación de servicios como: molinos de nixtamal, pinchazos, barberías, entre otros.

La actividad pecuaria, según datos del censo INE 2002 representaba 5% de la Población Económicamente Activa, derivado de la investigación en el censo USAC 2018 se determinó que esta actividad representa 3.95% de la PEA, existiendo un decremento del 1.05%, pero un incremento en el número de habitantes que se dedican a la crianza de diferentes animales.

Por último, se encuentran la actividad artesanal con 6% y la agroindustrial con 0% en el año 2002, existían pocas personas que se dedicaran a la actividad artesanal y ninguna a la agroindustria; según datos de la investigación de campo del año 2018, se estableció que la actividad artesanal representa 3.66% del total de la PEA, existiendo un incremento en la población que se dedica a la panadería, herrería, fabricación de hamacas, entre otros y la actividad agroindustrial 1.69% lo cual representa un incremento significativo, si bien en la Aldea no existe ninguna agroindustria, se estableció que hay personas que se dedican a esta actividad fuera de la Aldea.

1.2.5.4 Densidad poblacional

La densidad de población es uno de los indicadores más importantes, debido a que refleja la distribución espacial de la población. En lo que respecta a la densidad poblacional se expresa en total de habitantes por kilómetro cuadrado.

Para determinar la densidad cabe mencionar que la unidad de análisis tiene un área de 25 km² de extensión territorial. Se presenta la densidad poblacional de la aldea Nahualate, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez determinado en la investigación de campo en el cuadro siguiente.

Cuadro 7
Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez
Densidad poblacional
Años 2002 y 2018

Descripción	Censo INE 2002	Censo USAC 2018
Departamento de Suchitepéquez		
Población	403,216	609,987
Extensión territorial kms ²	2,510	2,510
Densidad poblacional	161	243
Municipio de Chicacao		
Población	42,943	61,595
Extensión territorial kms ²	216	216
Densidad poblacional	199	285
Aldea Nahualate		
Población	1,216	3,826
Extensión territorial kms ²	25	25
Densidad poblacional	49	153

Fuente: elaboración propia con base en la información del XI Censo de población y VI de habitación del Instituto Nacional de Estadística –INE-, 2002 e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

Con la información anterior se puede observar que en la aldea Nahualate en el año 2002 había una población de 1,216 personas que equivale a una densidad poblacional de 49 habitantes por kilómetro cuadrado, mientras que en el año 2018 hay una población de 3,826 personas que equivale a una densidad poblacional de 153 habitantes por kilómetro cuadrado, eso significa que hubo un aumento poblacional de 2,610 ; por lo tanto la densidad poblacional aumento en 104 habitantes por kilómetro cuadrado entre los años 2002 y 2018.

Los resultados muestran que en el año 2002 la densidad poblacional del municipio fue de 199 habitantes por kilómetro cuadrado, por lo que al compararlo con la aldea hubo un aumento 150 habitantes por kilómetro cuadrado, aunque en el año 2018 hubo un aumento de 110 habitantes por kilómetro cuadrado.

Con respecto al departamento se pudo observar que en el año 2002 la densidad poblacional fue de 161 habitantes por kilómetro cuadrado, por lo que al compararlo con el municipio hubo una disminución de 38 habitantes por kilómetro cuadrado, mientras que en el año 2018 hubo una disminución de 20 habitantes por kilómetro cuadrado.

1.2.5.5 Niveles de ingresos

El nivel de ingresos determina la pobreza y pobreza extrema de los habitantes de la Aldea; así como la actividad productiva generadora de ingresos para los pobladores. Muchos de los ingresos que perciben son bajos, debido a la falta de un empleo formal a consecuencia del nivel educativo bajo, la falta de tecnificación y mano de obra calificada; estos factores les impiden desarrollarse en otros campos afectando a las familias, principalmente en el área rural de Guatemala limitando la satisfacción de las necesidades básicas, provocando un círculo vicioso que se repite de generación en generación.

De acuerdo a lo anterior, los ingresos no son suficientes para el sustento del hogar provocando analfabetismo, precariedades en las condiciones de la vivienda, insatisfacción en las necesidades alimenticias y muchas veces desnutrición incapacitando a los pobladores a un desarrollo integral. Se presentan los ingresos por hogares del centro poblado en el cuadro siguiente.

Cuadro 8
Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez
Ingresos por hogares
Año 2018

Descripción	Ingresos en quetzales		Número de hogares	%
	De	A		
Aldea Nahualate				
	1.00	600.00	36	6
	601.00	1,200.00	121	20
	1,201.00	1,800.00	114	19
	1,801.00	2,396.00	132	23
	2,397.00	3,000.00	84	14
	3,001.00	3,600.00	48	8
	3,601.00	4,257.00	29	5
	4,258.00	4,860.00	30	5
Total de hogares			594	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

Se determinó en el censo realizado en el año 2018 que un 68% (403 hogares) del total de los hogares de la aldea Nahualate tienen ingresos que oscilan desde Q.1.00 a los Q.2,396.00 al mes, con los cuales no logran cubrir todas sus necesidades básicas, estando por debajo del salario mínimo que es de Q.2,742.37 y se agrava más en los casos de los hogares con un número alto de integrantes. Asimismo, se determinó que 14% de los

hogares se encuentran con ingresos promedio del salario mínimo y 18% restantes del total de los hogares está por encima del salario mínimo.

1.2.5.6 Vivienda

En la Aldea objeto de estudio, se identificó que las viviendas están construidas de diferentes tipos de materiales y estructuras, según el área geográfica donde se ubican. Las características se clasifican según el material y tipo de construcción de cada vivienda, se entiende que un condicionante muy importante es la capacidad de adquisición materiales acordes a una construcción según su tipo. En el cuadro siguiente se presentan las viviendas por centro poblado.

Cuadro 9
Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez
Viviendas por centro poblado
Años 2002 y 2018

Descripción	Censo INE 2002	%	Censo USAC 2018	%
<u>Tipo de vivienda</u>				
Casa formal	229	92	481	90
Vivienda improvisada	8	3	5	1
Covacha	0	0	43	8
Rancho	13	5	0	0
Otro	0	0	5	1
Total	250	100	534	100
<u>Tenencia de la vivienda</u>				
Propia	152	61	401	75
Alquilada	30	12	48	9
Prestada	65	26	5	1
Otro	3	1	80	15
Total	250	100	534	100
<u>Materiales</u>				
<u>Pared</u>				
Adobe	05	2	0	0
Block	88	35	358	66
Ladrillo	04	2	25	5
Madera	131	52	82	15
Caña	13	5	3	1
Bajareque	01	1	20	4
Otro	08	3	46	9
Total	250	100	534	100
<u>Techo</u>				
Lámina	140	56	363	68
Concreto	8	3	112	21

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Plástico	102	41	59	11
Total	250	100	534	100
Piso				
Cerámico	30	12	75	14
Concreto	102	41	134	25
De Tierra	118	47	325	61
Total	250	100	534	100

Fuente: elaboración propia con base en la información del XI Censo de población y VI de habitación del Instituto Nacional de Estadística –INE-, 2002 e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

Para el año 2002, el INE determinó un total de 250 viviendas; y según el censo USAC EPS 2018, se contabilizaron un total de 534 viviendas con un total de 594 hogares. El tipo de vivienda con más representatividad es la de casa formal, representado por 90% de viviendas, según los datos obtenidos en la Aldea objeto de estudio. El total de hogares por vivienda se determinó tomando datos del censo USAC 2018, donde indica que las familias se encuentran conformadas por cinco integrantes, puede existir variación en ocasiones porque en algunas casas solo habita una persona y en otras pueden habitar hasta tres familias. En el tipo de materiales de construcción utilizados refleja que las estructuras de las paredes están construidas con materiales que hacen que sea una casa formal en la Aldea objeto de estudio, las cuales representan más de la mitad del total de casas censadas, lo que beneficia la seguridad de las familias al tener construcciones sólidas adecuadas para soportar las inclemencias del clima y posibles desastres naturales. La tenencia de la vivienda que se identificó en la Aldea objeto de estudio es: propia, alquilada y prestada; este último tipo de propiedad pertenece a agricultores que custodian la tierra de sus jefes y a la vez dueños, a cambio de esto se les sede un espacio de tierra donde puedan vivir.

Conforme al censo 2018 la mayoría de las viviendas representadas con el 66%, son construidas con paredes de block, seguido el 15% son construcciones de madera; el resto están construidas con materiales como adobe, ladrillo, caña, bajareque, entre otros. Este último grupo representa 24 % son las personas que cuentan con una construcción improvisada y están en mayor riesgos y vulnerabilidad climática. El techo de las viviendas del centro poblado en su mayoría cubierto por un 68% son de lámina y de concreto es de 21% en total suman 89 %, estos hogares poseen un grado de seguridad a los miembros del hogar según los datos del censo 2018.

1.2.5.7 Pobreza

Se define como la deficiencia de la satisfacción de necesidades de subsistencia, este adjetivo hace referencia a las personas que no tienen lo necesario para vivir dignamente, que son humildes o que son desdichadas, la pobreza se da como resultado de los patrones de desigualdad.

La falta de una vivienda digna y el acceso limitado a otros servicios básicos como la educación o la salud donde también se encuentra la discriminación y la exclusión social, que incluye la ausencia de la participación de los pobres en la adopción de decisiones, especialmente de aquellas que les afectan. (Álvarez, 2009, pág. 271).

- **Pobreza extrema**

Es la falta de los recursos necesarios para sufragar las necesidades básicas de alimentación, es decir que el hogar no puede adquirir la canasta básica alimentaria con los ingresos familiares. Son las familias que se encuentran viviendo en casos muy críticos y no tienen acceso a la dieta mínima alimenticia, este segmento de pobreza representa 67.85% del total de hogares encuestados en la Aldea objeto de estudio.

- **Pobreza no extrema**

El nivel de pobreza no extrema en el que se clasifican las personas que alcanzan a cubrir el costo mínimo de alimentos, pero no el costo mínimo para otros bienes y servicios básicos, así como, las necesidades mínimas de tipo social. Este indicador de pobreza representa 27.10% del total de hogares encuestados en la Aldea.

- **No pobres**

El 5.05% de los hogares sobrepasan los Q.4,257.50 mensuales, lo que les permite tener una mejor calidad de vida derivado de su nivel económico por tal razón son considerados no pobres.

Cuadro 10
Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez
Pobreza por hogares y centros poblados según conceptos
Año 2018

Descripción	Pobreza extrema		Pobreza no extrema		Pobreza total		No pobres		Total hogares	
	hogares	%	hogares	%	hogares	%	hogares	%	hogares	%
Sector Central	87	63	40	29	127	92	11	8	138	100
Caserío Santa Ana	161	69	67	27	228	97	6	3	234	100
Sector la Línea	54	75	13	18	67	93	5	7	72	100
Caserío San José	47	75	14	22	61	97	2	3	63	100
Caserío San Antonio	22	65	10	29	32	94	2	6	34	100
Caserío San Miguel	15	60	8	32	23	92	2	8	25	100
Caserío Agropecuaria	9	60	5	33	14	93	1	7	15	100
Caserío Santa María	8	62	4	31	12	93	1	7	13	100
Total	403	68	161	27	564	95	30	5	594	100

Fuente: elaboración propia con base en la información del XI Censo de población y VI de habitación del Instituto Nacional de Estadística –INE-, 2002 e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

De acuerdo a la encuesta nacional de condiciones de vida -ENCOVI- del año 2014 se establecieron las siguientes definiciones y parámetros, para el cálculo de líneas de pobreza: extrema, no extrema, no pobres.

Personas que no alcanzan a cubrir el costo de consumo mínimo de alimentos, Q.5,750.00 por persona al año, correspondiente a Q.479.17 al mes. Para un hogar de cinco miembros se estima un costo mensual de Q.2,395.83.

1.2.5.8 Desnutrición

Es el resultado de la escasez de alimentos o de una dieta inadecuada que ocurre frecuentemente entre individuos de bajos recursos y principalmente en niños. En la práctica resulta difícil de establecer, por ello la desnutrición tiende a ser valorada de acuerdo con convenciones internacionales. El término “desnutrición” suele ser aplicado a una amplia variedad de condiciones. (Spicker, 2009, pág. 96). Con información proporcionada por el puesto de salud de la Aldea, se determinó que existen 30 niños que están en riesgo de desnutrición y dos niños desnutridos que están tratamiento; para un total de 32 niños en categoría de desnutrición, esto representa 4% de la totalidad de niños que existen en la Aldea.

Los casos de desnutrición son causados principalmente por falta de capacidad económica para cubrir las necesidades alimentarias y cantidad de calorías necesarias, la oportunidad laboral es limitada la mayoría de los pobladores aprovechan los meses en los que realizan las actividades agrícolas, venden su mano de obra para tener disponibilidad económica.

1.2.5.9 Empleo

Se denomina empleo a la generación de valor a partir de la actividad generada por una persona. El empleado contribuye con su trabajo y conocimientos en favor del empleador a cambio de una compensación económica. El empleo en el Centro Poblado es 89.46% de los cuales 1.51% tiene fuente de empleo formal y 87.95% es informal, esto se debe a que los pobladores laboran por jornales en las actividades agrícolas, pecuarias y artesanales. El empleo como cualquier otra circunstancia en la economía, está sujeto a las leyes de la oferta y la demanda.

Cuadro 11
Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez
Empleo y desempleo
Año 2018

Empleo/desempleo	Mujeres	Hombres	Total	%
Subempleo	735	765	1,500	87.21
Empleo	18	22	40	2.33
Sub- total	753	787	1,540	89.54
Desempleo	88	92	180	10.46
Total población	840	880	1,720	100

Fuente: elaboración propia con base en la información del XI Censo de población y VI de habitación del Instituto Nacional de Estadística –INE-, 2002 e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

- **Desempleo**

Situación de la persona que está en condiciones de trabajar, pero no tiene empleo. De acuerdo con el censo 2018 se determinó que 10% de la PEA del centro poblado se encuentra en busca de oportunidades laborales, el porcentaje de desempleo es alto, comparado con el desempleo a nivel de Municipio que se ubica en el 1% de la PEA. Es importante considerar que durante los meses de octubre a febrero el desempleo sufre una reducción por la cosecha del café, y una reducción mayor a partir de finales de noviembre se inicia la temporada de

“Zafra” en los centros poblados cercanos lo que incrementa la demanda de mano de obra. A continuación se presenta el cuadro del empleo y desempleo.

- **Subempleo**

Se refiere al empleo por tiempo no completo y es retribuido por debajo del salario mínimo por lo que no se aprovecha al máximo la capacidad del trabajador. También se trata de trabajar en áreas que no son su especialidad y que tiene menos remuneración. En la Aldea se estableció que el 88% de la PEA se encuentra ocupada en la actividad agrícola, pecuario, artesanal, servicios y al comercio, esto se considera como empleo informal o temporal debido a que las personas trabajan en negocios propios o en sus propias tierras y no perciben un salario. Las actividades principales del subempleo durante el año el cultivo de maíz, la zafra, la cosecha de frutos de la Aldea, el comercio informal, las actividades pecuarias y artesanales. La tasa de subempleo es alta en relación a la del municipio que es del 72% de la PEA.

1.2.6 Migración

La migración se entiende como el desplazamiento de una persona o grupo de personas a un área geográfica diferente de su lugar de origen, con el fin de permanecer por un tiempo definido o indefinido en dicho lugar, la migración se puede dar a nivel nacional o internacional. Una de las principales razones por las que los habitantes deciden migrar es mejorar las condiciones de vida. La migración se divide en inmigración y emigración, a continuación se detalla cada variable.

1.2.6.1 Inmigración

La Organización Internacional para las Migraciones -OIM- define que la inmigración es el “proceso por el cual personas no nacionales ingresan a un país con el fin de establecerse en él” atendiendo el concepto se puede entender que es toda aquella persona que se traslada de un lugar a otro con el fin de establecerse en un nuevo lugar para habitar, de los 3,826 que representa el total de habitantes del centro poblado, 82% son originarios de la aldea Nahualate y 18% de la población proviene de la cabecera departamental y de aldeas cercanas. En la inmigración se posee disponibilidad de mano de obra para trabajar en el corte de caña de azúcar.

1.2.6.2 Emigración

La emigración se produce por falta de empleo, falta de educación y formación de hogares fuera de la Aldea.

La emigración genera ingreso de divisas al municipio y a la Aldea, ayudando a la economía de la región, además provoca la desintegración familiar, salida de miembros de la familia en busca de superación académica y personal, mezcla de culturas. Falta de fuentes de empleo dignas que retribuyan el salario mínimo y respeten las leyes laborales. Falta de establecimientos que impartan la educación superior. Formación de hogares fuera de la Aldea.

1.2.7 Ecosistema

El ecosistema es el conjunto de especies de un área determinada que interactúan entre ellas y con su ambiente abiótico; mediante procesos como la depredación, el parasitismo, la competencia y la simbiosis y con su ambiente al desintegrarse y volver a ser parte del ciclo de energía y de nutrientes. Las especies del ecosistema, incluyendo bacterias, hongos, plantas y animales dependen unas de otras. Las relaciones entre las especies y su medio, resultan en el flujo de materia y energía del ecosistema. (Recuperado el 16 de octubre de 2018 de: <https://www.biodiversidad.gob.mx/ecosistemas/quees.html>). McNaughton y Coughenour (1981), define el concepto de ecosistema como algo que consiste en organismos vivos en un ambiente abiótico, que se comportan como un sistema debido a que existen relaciones dinámicas específicas entre estos componentes. En la aldea Nahualate se pudo determinar los componentes del ecosistema como el agua, bosques, suelos, flora y fauna.

1.2.7.1 Agua

La Aldea cuenta con una variedad de este recurso, entre los que destacan ríos y nacimiento de agua. En el área geográfica del centro poblado se identifican tres ríos los cuales son, Nahualate, Coche, Santa María, riachuelo Nahualatio y un nacimiento de agua que se une con el río Santa María; siendo estos de suma importancia debido a que de los mismos se abastece el centro poblado. La sequía que afecta a la población en la época de verano el recurso hídrico tiende a ser escaso por el aumento de la demanda del mismo. En

el centro poblado son utilizados de distintas formas, entre ellas se encuentra el riego para cultivos, otro de sus usos es para abastecer a la población, los utilizan en los quehaceres domésticos e incluso para ingerirlo. A continuación, se describen los recursos hídricos observados en el trabajo de campo, los cuales están constituidos de la siguiente manera.

- **Río Nahualate**

Nace en las faldas de la Sierra Madre, cerca de Santa Catarina Ixtahuacán y Nahualá Sololá, de donde proviene el nombre Nahualate, recorre los departamentos de Totonicapán, Suchitepéquez y Escuintla. Tiene 130 kilómetros de longitud y su profundidad es de 2.00 a 3.00 metros, en algunas partes es navegable, superficie de la cuenca es de 1941 km² coordenadas latitud 14° 2' 45.16" N, longitud 91° 32' 18.04" W. Es utilizado por las personas para lavar ropa, regar sus cultivos. Por otra parte es fuente de vida para las especies acuáticas entre los que se pueden mencionar, cangrejos, camarones peces y sapos, así mismo, es contaminado por el desemboque de los drenajes de los habitantes de la Aldea.

- **Río Coche**

Se forma entre los ríos Turbio y Nahualate, corre de norte a sur, entre las fincas Segovia y Rosario, desemboca en el río Mocá, llamado río Coche por el grado de contaminación que posee en su recorrido, por la alta concentración de basura y desechos sólidos que arrojan de las viviendas hacia el río, cuenta con una profundidad de 0.50 metros, tiene una extensión de 28 kilómetros, las coordenadas, latitud 14° 24' 00" N, longitud 91° 22' 00". Es utilizado por las personas para lavar ropa, regar sus cultivos. Por otra parte, es fuente de vida para las especies acuáticas entre los que se pueden mencionar: cangrejos, peces y sapos, así mismo, está altamente contaminado por el desemboque de los drenajes de los habitantes de la Aldea.

- **Río Santa María**

Nace de las montañas altas de Chicacao, pasa por la finca Baluarte, atraviesa el caserío San José, el caserío San Miguel y el caserío Santa María de donde proviene el nombre del mismo, para unirse al río Coche. Se encuentra contaminado debido a que lo utilizan para actividades domésticas, en época de invierno incrementa el caudal, Cuenta con una

profundidad de 0.40 metros a una latitud de 14°44'25" N, longitud 91°37'55" W su recorrido es de norte a sur y tiene una extensión de 16 kilómetros.

- **Riachuelo Nahualatio**

Fue originado por el desvío que se realizó del Río Nahualate, para formar un tipo de laguna con el fin de ayudar a la comunidad por la escases de agua, debido a los cambios climáticos dicha laguna desapareció, este está contaminado de una manera alarmante porque en su mayoría de hogares lo utilizan para tiran sus aguas servidas y desechos sólidos. Tiene una profundidad de 0.15 metros, recorre de norte a este con una extensión de 6 kilómetros, a una latitud de 14°44'13" N, longitud 91°37'88" S.

- **Nacimiento de agua**

Dentro del Caserío Santa María existe un terreno montañoso donde se forma un nacimiento que desemboca en el río Santa María, su profundidad es de 10 centímetros se encuentra a una distancia de 13 metros del río antes mencionado. Los habitantes previenen la contaminación al evitar botar basura cerca del nacimiento.

1.2.7.2 Bosque

Los bosques pueden hallarse en todas las regiones capaces de mantener el crecimiento de árboles, es considerado uno de los elementos importantes de los recursos naturales de un centro poblado. En la aldea Nahualate se determinó que existen una variedad de árboles como: mango, aguacate, limón entre otros. De acuerdo a la investigación de campo en la unidad objeto de estudio se determinó que el total de área de bosques es de 22% del total de la extensión territorial de la Aldea distribuidas entre bosques mixtos, hule, eucalipto.

- **Tipos de bosques**

Los diferentes bosques localizados en el centro poblado se describen a continuación.

- **Bosques mixtos**

Son una combinación de bosques de hoja ancha con bosques y también de hoja acicular y perennifolia, los lugares donde se pude observar esta clase de bosques en los caseríos

San José, Santa María, San Miguel, Agropecuaria, San Antonio, Sector Central, la extensión territorial para este tipo de bosque es de 5.5 km².

- **Arbustos y matorrales**

Es un campo caracterizado por una vegetación dominada por arbustos y matas. En la aldea Nahualate se observó una extensión territorial para este tipo de bosques es de 1.5 km².

• **Cobertura**

Se observó una extensión territorial de 7 km², de bosques localizados dentro de la unidad objeto de estudio. Es importante implementar proyectos para la reforestación de las áreas del municipio; tal como PINPEP y PINFOR.

1.2.7.3 Suelos

Conjunto de materias orgánicas de la superficie terrestre capaz de sostener vida vegetal. En el presente inciso se analizará la cobertura vegetal y uso de la tierra, así como los tipos de suelos.

Los terrenos en la aldea Nahualate son ligeramente inclinados y en gran parte de su extensión son utilizados para el cultivo del árbol de hule y el cultivo de árbol de eucalipto, siendo suelos profundos, sin horizonte duro, buen drenaje y friables, donde se puede apreciar un color café rojizo oscuro.

• **Tipos de suelo**

A continuación se presentan los tipos de suelos según el MAGA para la aldea Nahualate, que son el suelo Tiquisate franco-arenoso con una extensión de 16.25 km² y el suelo Cutzán con una extensión de 8.75 km².

Tipo Tiquisate franco-arenosa

Con una extensión de 16.25 km², de color café oscuro a café muy oscuro, buen drenaje, relieve casi plano, textura franco-arenoso fino, riesgo de erosión regular a bajo. Con un valor pH de 7.0.

- **Tipo Cutzán**

Con una extensión de 8.75 km², de color café oscuro a café, buen drenaje, relieve ondulado, textura franco-arenoso fino, riesgo de erosión alto. Con un valor pH de 6.30.

- **Clases agrológicas de suelo**

Según información de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia SEGEPLAN- de las ocho clases agrológicas que existen, la clase agrológica que se reconoce en la aldea Nahualate es Agrológica III, la cual abarca una extensión de 25 km².

- **Clase agrológica III**

Esta clase presenta una o varias limitaciones más altas que inciden en la selección de los cultivos, requiere prácticas de manejo y conservación de aplicación rigurosa.

1.2.7.4 Flora y fauna

Flora es el conjunto de las plantas que pueblan un hábitat, mientras que la fauna es el conjunto de especies animales que habitan en una región geográfica, que son propias de un período geológico o que se pueden encontrar en un ecosistema determinado. (Recuperado el 16 de octubre de 2018 de: <http://www.icarito.cl/2009/12/25-2004-9-flora-y-fauna.shtml/>). El mayor número de especies se reporta en tierras húmedas y altas. No existen datos sobre el proceso de extinción de la vida silvestre, pero es evidente que las poblaciones naturales de fauna se reducen a un ritmo acelerado debido a causas como destrucción de ecosistema como incendios forestales, contaminación de los ríos, deforestación, mala práctica del tratamiento de desechos sólidos, entre otros, se pudo observar que en el caserío Santa Ana se cultivan plantas para la ornamentación, siembra o cultivo como lo son: bambú, ceiba, conacaste entre otros. El detrimento de la fauna está asociado a los cultivos extensivos de exportación. Aparentemente el hule y el eucalipto pudieran abrigar ciertos animales, pero por su naturaleza son inhabitables. Los animales que habitan en la Aldea son: tacuazines, conejos, armadillos, mapaches, serpientes, entre otros.

CAPÍTULO II

ÁMBITO SOCIAL DE LA ALDEA NAHUALATE

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, cultura e identidad, inclusión social, y hasta unión de familias, en el ámbito social se da la pobreza de muchas personas, pero también se da la comunicación entre diversas naciones. En este capítulo se describen los tipos de organizaciones con enfoque social que apoyan el desarrollo sostenible comunitario, los servicios básicos e infraestructura que poseen los habitantes del centro poblado, las entidades que les brindan apoyo y se analizan los riesgos sociales a lo que está propensa la comunidad objeto de investigación.

2.1 ORGANIZACIONES

Las organizaciones están constituidas por un grupo de individuos que unen sus actuaciones para alcanzar determinados propósitos, los mismos aportan recursos para alcanzar los objetivos a través de una planificación eficiente y un control adecuado. Lo que caracteriza a las organizaciones para alcanzar sus objetivos es que cada integrante debe desempeñar una función o cumplir un papel particular de los demás, con el fin de llevar a cabo sus funciones.

2.1.1 Sociales

El siguiente apartado comprende las organizaciones con enfoque social que buscan el desarrollo integral y sostenible de la comunidad objeto de investigación. Las que se describen a continuación.

2.1.1.1 Consejo comunitario de desarrollo -COCODE-

El centro poblado cuenta con una organización social de este tipo, la cual se encarga de organizar la participación efectiva de la comunidad y sus organizaciones, mediante la priorización de necesidades, problemas y soluciones para el desarrollo de la Aldea y velar por la coordinación entre las autoridades comunitarias y la municipalidad de Chicacao.

Está integrado por seis personas, quienes desempeñan los cargos de: presidente, vicepresidente, tesorero, secretario y dos vocales, todos residentes de cada sector, quienes efectúan una reunión semanal. Realizan las reuniones en la alcaldía auxiliar, se eligen por

alto espíritu de servicio a la comunidad entre los habitantes de la Aldea cada dos años y pueden ser reelectos las veces que los interesados lo deseen.

Dentro de los miembros del COCODE se encuentran hombres y mujeres en diferentes cargos, aunque en general son adultos quienes integran los mismos, sin embargo, se pudo observar que no existen limitantes para que las mujeres formen parte del COCODE, en la actualidad dentro de la directiva del mismo un porcentaje significativo lo ocupan las mujeres, lo cual garantiza la representación femenina dentro de estas organizaciones sociales. Por otra parte, ningún miembro devenga un salario o remuneración por su labor, lo que les imposibilita en ocasiones asistir a reuniones a la Municipalidad por falta de recurso económico para el transporte. La organización no cuenta con apoyo institucional nacional ni extranjero que sustente su labor en la comunidad.

2.1.1.2 Junta directiva del instituto

Es la encargada de administrar todo lo relacionado con el instituto de educación básica por Cooperativa aldea Nahualate, está conformada por cuatro personas que son: presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y son electos cada dos años por los padres de familia, se realiza asamblea general cada bimestre. Se constituyó dicha organización con el objeto de velar por los intereses de los jóvenes que cursan el ciclo básico; las fuentes de financiamiento son: Municipalidad de Chicacao, que da un aporte de Q.1,000.00 al año, los padres de familia aportan Q.20.00 al mes por alumno y el Ministerio de Educación Q.7,368.00 para secciones únicas de 15 a 19 alumnos.

2.1.2 Culturales y religiosas

En el centro poblado hay diversas organizaciones culturales, entre ellas la Hermandad de Cristo Redentor Nahualate, la cual pertenece a la iglesia católica del mismo nombre, y que organizan la procesión de “Viernes Santo”. Así también la Hermandad del Señor de Esquipulas, quienes organizan las actividades de la feria patronal.

El comité del campeonato navideño de fútbol, organizadores del campeonato que se lleva a cabo del cinco de noviembre al 24 diciembre de cada año.

2.1.3 Deportivas

La directiva para eventos deportivos es una organización creada en la escuela de la aldea Nahualate, fue constituido en el año de 2010 y nació con el propósito de recrear a los niños en el deporte y con esto alejarlos de los vicios y la delincuencia. Está conformado por dos maestros de la escuela y se cambian cada año al inicio del ciclo escolar. La forma de financiamiento es por fondos aportados por los padres de familia quienes contribuyen para que los niños puedan realizar los campeonatos escolares.

Entre las limitaciones que tiene la directiva está la falta de equipo e implementos deportivos para realizar sus actividades, entre ellos uniformes para los niños, balones de futbol y patrocinio para los niños que por falta de recursos no pueden participar.

2.2 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Los servicios básicos e infraestructuras marcan el nivel de desarrollo social y económico, estos deben ser proporcionados por la municipalidad de Chicacao para la Aldea analizada en el presente informe, a continuación se presentan las características de estos.

2.2.1 Educación

En la aldea Nahualate se imparten los niveles educativos, Pre-primaria, Primaria y Básicos, sin embargo en el levantado del censo se estableció que una gran mayoría de los niños y niñas no están inscritos en ningún establecimiento, a pesar que existe el recurso educativo, los padres de familia no le dan importancia a la educación de sus hijos y los que están inscritos se retiran antes de finalizar el período escolar.

2.2.1.1 Niveles educativos

Indicador que permite establecer parámetros del desarrollo económico y social del centro poblado. La educación es la base fundamental del desarrollo de la población porque implica la superación del individuo y de los allegados a éste; la obtención de conocimientos permite mejores oportunidades laborales, posición y nivel económico, para una mejor calidad de vida. El sistema de educación escolar en la Aldea objeto de estudio,

se conforma por los siguientes niveles educativos: preprimaria (Párvulos uno, dos y tres); primaria (primero a sexto primaria) y medio (primero a tercero básico). A continuación se presenta el cuadro que detalla los establecimientos educativos del centro poblado.

Cuadro 12
Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez
Centros educativos por nivel escolar
Año 2018

Niveles	Oficial	Sector Privado	Cooperativa	Total
Preprimaria	1	1	0	2
Primaria	1	1	0	2
Medio				
Básicos	0	1	1	2
Total	2	3	1	6

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

Los establecimientos en la aldea Nahualate han expandido sus niveles educativos durante los últimos años, sin embargo, la falta de interés por parte de los padres de familia provoca que los niños abandonen sus estudios.

- **Tasa bruta**

Es un grupo o la proporción de miembros del mismo que forma parte de la población que estudia. Relación entre las personas escolares de cada nivel educativo independientemente de su edad. En la unidad objeto de estudio se observó que existen alumnos que cursan un grado sin tener la edad promedio establecida por el Ministerio de Educación.

- **Tasa neta**

Relación que existe entre la parte de la inscripción inicial que se encuentra en la edad escolar oficial. Personas que cumplen con la edad promedio establecida por el Ministerio de Educación para cada nivel educativo, es la entrada total es por lo tanto la suma del porcentaje de nuevos entrantes al nivel de educación superior en relación a la población de cada edad, a todas las edades comprendidas.

- **Tasa de cobertura**

Es la proporción existente entre la población matriculada en el nivel escolar integrada por la población en edad de acudir a las instituciones educativas y que se encuentran inscritas en el ciclo escolar al mes de octubre de 2018.

Cuadro 13
Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez
Tasa de cobertura por nivel educativo
Año 2018

Niveles	Población en edad escolar	Alumnos inscritos	% Cobertura bruta	Alumnos inscritos en sobriedad escolar	Total de alumnos inscritos en edad escolar	% Cobertura neta
Preprimaria	415	125	30	-	125	30
Primaria	643	501	78	7	494	77
Ciclo básico	348	133	38	21	112	32
Total	1,406	759		28	731	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

Se refleja en el cuadro anterior que la tasa bruta más alta se encuentra en el nivel primario con 78%, derivado que los padres tienen el deseo que sus hijos por lo menos estudien la primaria y que no sean analfabetos como son ellos en algunos casos, el porcentaje 22% restante que no están inscritos, se debe a la falta de recursos económicos y al desinterés que tienen los padres para que sus hijos estudien.

La tasa más baja se da en el nivel preprimario con 30%, esto se debe a que en su mayoría los padres de familia prefieren que sus hijos menores inicien a estudiar en el nivel primario para no gastar los pocos recursos económicos que tienen, asimismo no le dan importancia al nivel preprimario y prefieren enseñarles lo básico en casa.

De los niños que logran culminar el nivel primario solo algunos siguen estudiando el Ciclo Básico debido que los padres no cuentan con los recursos necesarios, o bien si tienen recursos son para los hijos menores que iniciaran el nivel primario; los niños se dedican a trabajar para apoyar económicamente en el hogar.

En otros casos los padres no obligan a los hijos y estos simplemente no les gusta estudiar, por lo cual la tasa de cobertura bruta para Básicos es baja con 38%; el porcentaje restante 62% de la población en edad se debe a que en muchos casos no terminaron la primaria o ni siquiera a la han comenzado.

2.2.1.2 Alumnos inscritos, tipos de establecimiento y cantidad de maestros

Cada año aumenta el número de alumnos inscritos en el país, debido a que existe una estrecha relación entre el desarrollo económico y los niveles educacionales, mientras más

alta educación tenga una persona mayor será la probabilidad de obtener mejor empleo y mejor ingreso económico, de la misma forma con el aumento de inscripciones también han aumentado el número de repitencia y deserción.

En el siguiente cuadro se presenta la información relacionada al número de alumnos inscritos, tipo de establecimiento y cantidad de maestros.

Cuadro 14
Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez
Alumnos inscritos, tipo de establecimiento y cantidad de maestros
Año 2018

Niveles	Sector									
	Oficial	%	Privado	%	Cooperativa	%	Total	%	Maestros	%
Alumnos										
Preprimaria	111	19	14	29	0	0	125	16	5	13
Primaria	478	81	23	48	0	0	501	66	18	45
Ciclo básico			11	23	122	100	133	18	17	42
Total	589	100	48	100	122	100	759	100	40	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

El recurso humano con que cuentan los establecimientos es altamente calificado ya que cuentan con títulos de profesorado en enseñanza media y en algunos casos los docentes ya tienen un grado de licenciatura o están estudiando para obtenerlo.

Los establecimientos donde se imparten los niveles de preprimaria y primaria son públicos, siendo su relación laboral por contrato ministerial. En lo que respecta al instituto básico por cooperativa la contratación que tienen son por períodos de clases, quienes son nombrados por medio de acta administrativa suscrita por la dirección del establecimiento al inicio del ciclo escolar cada año. Los docentes del colegio privado del nivel de preprimaria y primaria por contrato pagado por el colegio y los del nivel medio por la naturaleza de las instituciones son contratados por períodos.

2.2.1.3 Tasa de promoción, repitencia y deserción

De acuerdo con la información proporcionada por los directores de cada establecimiento educativo de la Aldea objeto de estudio, se presenta a continuación el detalle de cada una de las tasas de promoción, repitencia y deserción escolar por cada nivel educativo.

Cuadro 15
Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez
Tasa de promoción, repitencia y deserción
Año 2018

	Promoción			Repitencia			Deserción			
	Alumnos Inscritos	M	F	Tasa	M	F	Tasa	M	F	Tasa
Preprimaria	125	60	65	100	0	0	0	0	0	0
Primaria	501	237	219	91	16	15	6	8	6	3
Básico	133	62	49	83	4	2	5	10	6	12
Total	759	359	333	91	20	17	5	18	12	4

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En el nivel primario se encuentra el mayor número de alumnos inscritos con 66%, del cual se determinó que la tasa de promoción es alta con 91% con un porcentaje similar de hombres y mujeres; en un promedio de 31 alumnos pierden el ciclo escolar representando la tasa de repitencia 6% y la tasa de deserción 3%, los alumnos dejan de ir a la escuela por diferentes factores como falta de recursos de los padres, obligados a apoyar en el hogar o desinterés de los propios niños.

El Ciclo Básico está representado por 83% tasa de promoción, 5% tasa de repitencia y 12% tasa de deserción; esto refleja que son muy pocos alumnos los que no pasan de grado y los que desertan; lo cual es favorable para el desarrollo de la Aldea.

2.2.1.4 Infraestructura de los centros educativos

La aldea Nahualate cuenta con cuatro establecimientos educativos, que se describen a continuación.

- **Escuela Oficial Rural Mixta Nahualate**

Fundada en el año de 1945 se encuentra ubicada en el sector central de la Aldea a menos de un kilómetro de las viviendas de los pobladores; construida con block, piso de cemento y techo de lámina, cuenta con 10 salones donde se imparten los grados de primero a sexto primaria en la jornada matutina y la jornada vespertina empezó a funcionar en el año 2004; se imparten cinco grados de la jornada matutina en el salón comunal por no contar con aulas suficientes para atender a toda la comunidad. Para la jornada matutina la escuela cuenta con un área de cocina, que carece de ventilación adecuada, el techo de lámina y las

vigas de maderas se encuentra en mal estado; se observó varias aulas sin techo debido a un fuerte viento ocurrido en el mes de mayo del presente año; se observaron cuatro sanitarios con inodoros lavables para hombres y cuatro sanitarios para mujeres en óptimas condiciones, no cuentan con lavamanos si no con una pileta; los salones de clases tienen ventanas en mal estado por lo que en época de lluvia el agua se filtra. El mobiliario, pupitres, pizarrones, escritorios y sillas para maestros, estanterías, se encuentra en malas condiciones y no hay suficientes para cubrir las necesidades del plantel educativo, el material didáctico es proporcionado por el ministerio de educación con una valija didáctica por Q.220.00 por cada docente para ser utilizada durante un ciclo escolar.

- **Instituto de Educación Básica por Cooperativa Nahualate**

En el año 2001 fue autorizado el establecimiento bajo acuerdo ministerial número 311 de fecha 13 de mayo de 2001, para su funcionamiento. El establecimiento educativo funciona en las mismas instalaciones de la Escuela Oficial Rural Mixta Urbana Nahualate, anteriormente descrita.

- **Escuela Oficial de Párvulos anexa a la Escuela Oficial Rural Mixta**

Fue fundada en el año 2005 ante la falta de espacio físico, se anexó a la escuela de la Aldea, se habilitaron cuatro salones para el nivel de educación preprimaria, existe carencia de mobiliario y equipo adecuado para atender a los alumnos de preprimaria.

- **Colegio Privado Mixto de Formación Integral**

Fue fundado en el año 2007, se encuentra ubicado en el caserío Santa Ana, imparte los niveles de educación preprimaria, primaria y este año se implementó el nivel medio, con los grados de 1ro. y 2do. Básicos. La infraestructura es de tres niveles totalmente equipados con mobiliario y equipo acorde a cada uno de los niveles educativos, cuenta con un salón con 12 computadoras, se imparten los cursos de idioma inglés, maya, educación física, expresión artística en todos los niveles, cuenta con un salón de usos múltiples.

2.2.1.5 Alfabetismo

El alfabetismo es el conjunto de personas con conocimientos básicos de lectura y escritura. Según el Comité Nacional de Alfabetización, Guatemala tiene un índice de

analfabetismo de cerca del 12,31%, equivalente a un millón 241 mil 32 de guatemaltecos mayores de 15 años que no saben leer ni escribir (Conalfa, 2017). A continuación se detalla el índice de alfabetismo y analfabetismo encontrado en la aldea Nahualate.

Cuadro 16
Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez
Alfabetismo y analfabetismo
Año 2018

Sexo	Censo INE 2002			Censo USAC 2018		
	Alfabeta	Tasa	%	Alfabeta	Tasa	%
Hombres	259	30	64	1,039	39	53
Mujeres	144	17	36	907	34	47
Total	403	47	100	1,946	73	100
Sexo	Analfabeta			Analfabeta		
Hombres	158	19	35	328	12	45
Mujeres	291	34	65	407	15	55
Total	449	53	100	735	27	100
Total de la población	852	100		2,681	100	

Fuente: elaboración propia con base en la información del XI Censo de población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística –INE-, 2002, investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

Según datos obtenidos en el censo USAC 2018, 73% de la población sabe leer y escribir, 27% restante es analfabeta con 328 hombres y 407 mujeres. Al comparar los datos del censo USAC 2018 con el censo INE 2002, se estableció un incremento de 26% de alfabetismo, derivado que en el año 2002 la población alfabetizada era únicamente 47%. La baja capacidad económica de las familias y la falta de interés, son los principales factores por los cuales los niños, niñas y jóvenes no asisten a la escuela, de la misma manera se refleja que 55% de analfabetismo existen en mujeres, persiste la mala cultura de los padres en donde prefieren darle la oportunidad de educación a los hijos hombre.

2.2.2 Salud

Los servicios de salud son uno de los sectores fundamentales de la sociedad y economía. Las enfermedades que comúnmente afectan a la población son las de carácter respiratorio y gastrointestinal.

2.2.2.1 Servicios de salud

Dentro los servicios de salud que se prestan a la población de la aldea Nahualate municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez se encuentran:

- **Comadronas**

En la Aldea existe una comadrona registrada, quien se encarga de atender partos, así como del control prenatal y postnatal, los pobladores del centro poblado utilizan estos servicios por costumbre o por economía.

- **Cobertura de servicios de salud**

La cobertura de servicios que brindan el puesto de salud son: primeros auxilios, emergencias menores, control prenatal y postnatal, programas de vacunación y nutrición infantil, planificación familiar. En caso de emergencias mayores, son referidos o trasladados al hospital de la cabecera departamental de Suchitepéquez y en otras ocasiones al Hospital de la cabecera municipal de Tiquisate. El horario de atención es de lunes a viernes de 8:00 a 15:00 horas.

En el centro poblado objeto de estudio, el indicador salud se ve reflejado a través del puesto de salud el cual es un establecimiento de baja complejidad de la red de servicios. Se ubica en el sector central de la Aldea objeto de estudio, es financiado por el Estado a través del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, así mismo atendido por empleados públicos.

2.2.2.2 Infraestructura de salud

Se detalla la infraestructura y los servicios básicos con los que cuenta el puesto de salud en el centro poblado.

- **Puesto de salud**

Se encuentra ubicado a 10 metros de la Escuela Oficial Rural Mixta, en la calle principal del centro poblado. El material de las paredes es de block, el techo es de lámina, la cual se encuentra dañada a causa de las lluvias y fuertes vientos.

La distribución de las instalaciones del puesto de salud están integradas de la siguiente forma: existe un pasillo que sirve como área de recepción que mide 2.00 x 5.50 metros; cuenta con una sala de espera para los pacientes de 2.00 x 1.00 metros, y cuatro clínicas principales, la primera clínica es de 3.00 x 3.00 metros se utiliza para la recepción de la clínica, el segundo ambiente es para atención a los pacientes, y mide 4.00 x 4.00 metros,

el tercero se usa como bodega de medicamentos y farmacia y mide 3.00 x 2.00 metros, el cuarto es para toma de peso y talla, mide 3.00 x 4.00 metros así mismo cuenta con dos servicios sanitarios los cuales miden 2.00 x 2.00 metros cada uno.

Los servicios básicos a los que tiene acceso se describen a continuación: sanitario, agua entubada, energía eléctrica y la forma de eliminación de los desechos sólidos se realiza quemándolos y son recolectados por la empresa eco termo una vez por semana. El mobiliario y equipo el cual es utilizado para brindar el servicio es el siguiente: una silla secretarial, un escritorio, dos mesas de trabajo y una refrigeradora, dos archivos, una camilla, una escalera de dos gradas, cuatro bancas, una pesa, una báscula, dos anaqueles, un carro de curación, un esfigmomanómetro.

2.2.2.3 Personal de la salud

El puesto de salud es atendido por un enfermero profesional y dos asistentes quienes son capacitados constantemente por el Ministerio de Salud y Asistencia Social.

2.2.2.4 Morbilidad general e infantil

La morbilidad hace referencia a la proporción de habitantes que se enferman en un período de tiempo y espacio determinado. Los principales casos que prevalecen en el centro poblado son: problemas respiratorios, gastrointestinales, desnutrición, accidentes, problemas musculares entre otros, los cuales se detallan en el siguiente cuadro.

Cuadro 17
Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez
Morbilidad según enfermedad
Año 2018

Clase Enfermedad	Adultos		Infantil	
	Casos	%	No. de niños	%
Respiratorias	46	43	13	41
Gastrointestinales	38	35	14	44
Desnutrición	0	0	5	15
Accidentes	1	1	0	0
Musculares	14	13	0	0
Otras	9	8	0	0
Total	108	100	32	100

Fuente: elaboración propia con base en los datos del puesto de salud del centro poblado e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

La tasa de morbilidad general para el centro poblado es de 37 personas por cada mil habitantes, de acuerdo con datos proporcionados por el puesto de salud, en el transcurso del año 2018 se atendieron un total de 140 casos de 3,826 habitantes.

Las principales causas fueron 43% de enfermedades respiratorias ocasionados por los cambios de temperatura en el clima de la región y el uso de leña en las viviendas, 35% de enfermedades gastrointestinales ocasionadas por el consumo de agua contaminada, 4% de problemas de desnutrición, 1% de accidentes, 13% de casos con problemas musculares y 8% por diferentes causas.

La tasa de morbilidad infantil es de 31 niños por cada mil, para el año 2018 se cuenta una población infantil de 1,058 niños. Tomando en cuenta el total de casos infantiles 44% presentan problemas gastrointestinales por la mala higiene y el consumo de agua contaminada de pozos artesanales en malas condiciones dentro de los hogares, 41% de casos con problemas respiratorios ocasionadas por los cambios climáticos debido a las fuertes lluvias en época de invierno y 15% de niños con problemas de desnutrición por mala alimentación por la carencia de recursos económicos.

2.2.2.5 Mortalidad

La mortalidad, es la estadística que designa un número proporcional de muertes ocurridas en el centro poblado en el año 2018. En los países en vías de desarrollo existe una tasa de mortalidad mayor a los países desarrollados. La tasa de mortalidad es determinada con base en la cantidad de defunciones ocurridas en el período establecido entre la población estimada por cada mil personas. Las enfermedades acaecidas son las enfermedades gastrointestinales como: infecciones agudas ocasionadas por parásitos, bacterias o virus y las afecciones respiratorias como: bronquitis, neumonía e infecciones agudas del tracto respiratorio.

A continuación se muestra el cuadro de la mortalidad según enfermedad.

Cuadro 18
Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez
Mortalidad según enfermedad
Año 2018

Clase enfermedad	Casos	%
Adultos		
Gastrointestinales	2	66.67
Respiratorias	1	33.33
Total	3	100
Tasa de mortalidad		0.7841

Fuente: elaboración propia con base en los datos del puesto de salud del centro poblado Año 2018.

La tasa de mortalidad tiene relación entre el número de fallecidos durante un año y la población total del centro poblado, dando como resultado que para el año 2018 se registraron tres fallecimientos por enfermedades y el total de la población asciende a 3,826 habitantes quedando una tasa de mortalidad de 0.7841.

Por otro lado, la mortalidad infantil se determina como baja debido a que no existe ninguna muerte registrada en el puesto de salud en el período comprendido del mes de enero a octubre del año 2018. La tasa de mortalidad en Guatemala para el año 2018 asciende a 4.7 muertes por cada 1,000 habitantes.

2.2.2.6 Natalidad

La natalidad es el número de nacimientos que ocurren en una entidad geográfica durante un período de un año. Según censo 2018 realizado en la aldea Nahualate se determinó una tasa de 17.51% integrado por 67 nacimientos en el período del 1 de octubre del año 2017 al 30 de septiembre del 2018.

2.2.3 Agua

La aldea Nahualate tiene servicio de agua entubada y es abastecida por dos nacimientos de agua, uno ubicado en Finca Palafox y el otro en Finca María del Mar, esta agua no es tratada previamente para la distribución en los sectores de la Aldea por lo que no es apto para el consumo humano.

En el cuadro siguiente se muestra la fuente de obtención de agua:

Cuadro 19
Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez
Fuente de obtención de agua
Años 2002 y 2018

Sectores	Agua Entubada	Pozo Artesanal	Nacimiento de Agua	Río Nahualate	Chorro Público	Total
Censo INE 2002						
Caserío Nahualate	9	109	23	100	9	250
Total hogares	9	109	23	100	9	250
%	4	43	9	40	4	100
Censo USAC 2018						
Sector Central	98	31	0	4	3	136
Caserío Santa Ana	146	88	0	0	0	234
Sector La Línea	38	18	0	7	9	72
Caserío San José	39	16	2	0	0	57
Caserío San Antonio	29	5	0	0	0	34
Caserío San Miguel	16	9	0	0	0	25
Caserío Agropecuaria	12	3	0	0	0	15
Caserío Santa María	0	4	10	0	0	14
Finca El Baluarte	0	2	0	4	0	6
Finca Naranjera	0	0	0	1	0	1
Total hogares	378	176	12	16	12	594
%	64	30	2	2	2	100

Fuente: elaboración propia, con base a datos del XI Censo de población y VI de habitación del Instituto Nacional de Estadística –INE- 2002, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En el cuadro se refleja que las fuentes de obtención de agua según Censo INE 2002 era a través de pozo artesanal y utilización del Río Nahualate representado con 43% y 40%, respectivamente; el agua proveniente de tubería únicamente llegaba a 4% de los hogares y los hogares restantes obtenían el agua a través de un nacimiento de agua y chorro público.

Para el Censo USAC 2018, se determinó que a diferencia del año 2002 las fuentes de obtención de agua más relevantes son el agua entubada con 64% y el pozo artesanal con 30% y se sigue manteniendo una tendencia similar al abastecerse a través de nacimiento de agua, Río Nahualate y chorro público.

Los hogares que cuentan con agua entubada reciben el servicio cada dos días según lo estipulado en consenso por autoridades locales y la población, pagando una tarifa mensual de Q.10.00 la cual es recaudada por el COCODE de la Aldea. Una de las principales dificultades que se presentan en el servicio de agua es en la época de verano cuando los nacimientos de agua escasean y se ve afectada la cobertura del servicio. Los hogares que se abastecen a través de pozo artesanal, lo construyen perforando la tierra en un promedio

de ocho metros de profundidad hasta encontrar el agua y posterior construyen el borde que rodea el pozo llamado brocal.

Es importante mencionar que el agua que se extrae de los pozos artesanales no pasa por ningún proceso de purificación, lo mismo ocurre con el agua que se extrae del nacimiento de agua que se ubica en el sector Santa María, el cual desemboca al Río Santa María y se observó que es agua cristalina. El servicio de chorro público que utilizan 2% de los hogares es un servicio prestado por la Industria Licorera, S.A. ubicada en la Aldea.

2.2.4 Drenajes

El sistema de drenajes consiste en el conjunto de tuberías interconectadas que permiten el traslado de aguas residuales, industriales y pluviales de un lugar a otro, desde el lugar donde se generan hasta el sitio donde se vierten, puede ser al medio natural o planta de tratamiento, se considera como un servicio indispensable de suma importancia, se puede dar de dos tipos, primero el drenaje pluvial que transporta el agua de lluvia para que pueda ser reutilizada y segundo el drenaje sanitario que conduce los desechos líquidos de las casas.

En el tema de drenajes en la aldea Nahualate 100% de las viviendas no cuenta con un sistema de drenajes adecuado, 49% de las mismas tiene un sistema de drenaje improvisado, el cual consta de tubos que salen de las casas y conducen las aguas residuales hacia: ríos, calles y a cunetas más cercanas, creando un elevado índice de contaminación, foco de proliferación de plagas, olores fétidos etc, 40% de las viviendas tiene pozo ciego y/o cámara séptica en malas condiciones, derivado de las fuertes lluvias algunas colapsan por la cantidad de agua que se les filtra. El 11% restante de las viviendas no tiene ningún tipo de servicio sanitario, acuden a las casas vecinas y el agua que utilizan para lavar trastes o ropa se desvía hacia la calle. De acuerdo con la investigación de campo y con la información proporcionada por la población, se ha solicitado dicho servicio a las autoridades municipales, sin obtener respuesta alguna que pueda dar solución a esta problemática. Según el presidente del COCODE, indica que el día 11 de octubre del año 2018, se presentó una ONG con el nombre Andulfan, para realizar un recorrido preliminar en la Aldea e iniciar con los estudios correspondientes para construir el drenaje principal,

dicho proyecto está programado para el año 2019, sin embargo, la propuesta aún se encuentra en evaluación para su respectiva ejecución.

2.2.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

El acceso a energía eléctrica representa una necesidad básica para la población, debido a que está relacionada con el desarrollo productivo, social y económico de la Aldea. A continuación, se presenta el cuadro donde se detalla la Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público.

Cuadro 20
Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez
Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público
Año 2018

Descripción	No. de hogares	Cantidad de postes	% Relación de postes de luz por hogar			
Alumbrado público						
Caserío Sector Central	136	35				26
Caserío Santa Ana	234	51				39
Caserío Sector la Línea	72	16				12
Caserío San José	57	12				9
Caserío San Antonio	34	07				05
Caserío San Miguel	25	06				04
Caserío Agropecuaria	15	03				02
Caserío Santa María	14	03				02
Finca El Baluarte	6	2				01
Finca Naranjera	1	0				0
Total	594	135				100
Centro poblado	Con servicio	%	Sin servicio	%	Hogares	%
Energía eléctrica domiciliar						
Caserío Sector Central	129	94	7	6	136	100
Caserío Santa Ana	204	87	30	13	234	100
Caserío Sector la Línea	58	81	14	19	72	100
Van	391		51		443	
Centro poblado	Con servicio	%	Sin servicio	%	Hogares	%
Vienen	391		51		442	
Caserío San José	47	85	10	15	57	100
Caserío San Antonio	32	94	2	6	34	100
Caserío San Miguel	25	100	0	0	25	100
Caserío Agropecuaria	12	80	3	20	15	100
Caserío Santa María	12	86	2	14	14	100
Finca El Baluarte	5	83	1	17	6	100
Finca Naranjera	0	0	1	100	1	100
Total	524	88	70	12	594	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

Como se puede observar en el cuadro anterior del total de los hogares del centro poblado se determinó que 88% gozan de servicio de energía eléctrica y 12% carecen de dicho servicio; el caserío con más hogares sin energía eléctrica se encuentra en Santa Ana, las condiciones físicas del alumbrado público son: 135 postes, de los cuales con menos postes se encuentra caserío Agropecuaria y Santa María. El costo de cada kilovatio es de Q.1.996655 que incluye 12% del impuesto al valor agregado -IVA-. La institución que presta el servicio es Distribuidora de Electricidad de Occidente, S.A. -DEOCSA-, la cual fue adquirida por el fondo británico en el 2011 y en el 2012 cambió el nombre comercial de DEOCSA y DEORSA a Energuate. (Recuperado el 16 de octubre de 2018 de: <https://wikiguate.com.gt/energuate/>). La dificultad identificada se encuentra en el caserío Santa María, debido que los cables del alumbrado público pasan a una altura menor a dos metros, lo cual representa un alto riesgo para los habitantes de dicho sector.

2.2.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

Las letrinas deben estar localizadas a más de 20 metros de las fuentes de agua que tienen las viviendas, para preservar la salud de las familias y productores, así como promover el buen manejo de desechos sólidos y líquidos. Nahualate es una población rural la cual no cuenta con un sistema de drenajes por lo que los baños se conectan a fosas sépticas o desembocan en ríos. El cuadro siguiente nos muestra la cobertura del Servicio Sanitario de la Aldea.

Cuadro 21
Aldea Nahualate, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez
Cobertura de servicio sanitario
Años 2002 y 2018

Descripción	Conectado a fosa séptica	Letrina o pozo ciego	Hacia la calle	Hacia un río	Sin servicio	Total
Censo INE 2002						
Caserío Nahualate	0	65	0	96	89	250
Total de hogares	0	65	0	96	89	250
%	0	26	0	38	36	100
Censo USAC 2018						
Sector Central	19	36	3	78	0	136
Caserío Santa Ana	125	109	0	0	0	234
Sector la Línea	0	0	0	7	65	72

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Caserío San José	0	0	0	57	0	57
Caserío San Antonio	0	0	0	34	0	34
Caserío San Miguel	0	0	0	25	0	25
Caserío Agropecuaria	0	0	0	15	0	15
Caserío Santa María	0	0	0	14	0	14
Finca El Baluarte	0	0	0	6	0	6
Finca Naranjera	0	1	0	0	0	1
Total Hogares	144	146	3	236	65	594
%	24	25	1	39	11	100

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

En el censo USAC 2018 se determinó que 89% de las viviendas cuentan con servicio sanitario improvisado; integrado con los siguientes: 24% están conectados a fosa séptica, 25% son letrinas conectados a pozo ciego, 1% son baños desviados hacia la calle, 39% hacia un río y 11% no cuentan con ninguno de los servicios antes mencionados, por lo cual se ven obligados a hacer sus necesidades fisiológicas entre los cultivos o el monte o bien pedir prestado los servicios de otras viviendas; esto genera más contaminación y por consiguiente proliferación de enfermedades.

2.2.7 Cobertura de servicios básicos

La cobertura de servicios básicos, es un tema importante derivado que hacen posible tener una vida digna para los pobladores y estos indican las condiciones y el bienestar social y en consecuencia el nivel de desarrollo; a continuación se detalla el resumen de la cobertura de servicios básicos con los que cuenta la aldea Nahualate.

Cuadro 22
Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez
Cobertura de servicios básicos
Años 2002 y 2018

Hogares	Censo INE 2002		Censo USAC 2018	
	Hogares	%	Hogares	%
Agua entubada				
Con servicio	9	4	378	64
Sin servicio	241	96	216	36
Total	250	100	594	100
Energía eléctrica				
Con servicio	175	70	524	88
Sin servicio	75	30	70	12

Total	250	100	594	100
Drenaje				
Con servicio	4	2	0	0
Sin servicio	246	98	594	100
Total	250	100	594	100
Servicio sanitario				
Con servicio	161	64	529	89
Sin servicio	89	36	65	11
Total	250	100	594	100
Recolección de basura				
Con servicio			42	07
Sin servicio			552	93
Total			594	100

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

Los servicios básicos, son fundamentales en los aportes al bien común, se requiere esfuerzos del sector público y la población, para atender la demanda de los servicios. El servicio básico fundamental por excelencia es el acceso al agua, indispensable para satisfacer las necesidades de la población. Al realizar el análisis de la cobertura del agua en la aldea Nahualate, se determinó que únicamente 64% de los hogares cuenta con servicio de agua entubada la cual tiene un costo mensual de Q.10.00 y el agua llega dos horas cada dos o tres días. En algunos casos las personas cuentan con servicio de agua entubada y pozo artesanal; los pobladores manifestaron que en época de invierno no tienen mayor inconveniente, no siendo así en verano, debido a que los pozos se secan y se escasea el agua entubada, siendo en esta época cuando más se necesita el vital líquido.

En la aldea Nahualate la proporción de hogares con servicio de energía eléctrica es del 88% y únicamente 12% no cuenta con este servicio. El servicio lo presta Energuate y en algunos casos manifestaron con pena que es de CODECA con una tarifa de Q.30.00, mientras que con el servicio formal es de un promedio de Q.120.00. En relación al servicio de drenaje, representa un problema la captación, tratamiento y disposición de las aguas residuales en la comunidad que ocasiona impacto ambiental, debido a la forma en que se manejan las aguas servidas y pluviales, que al final van a contaminar los ríos. En virtud que en la Aldea no se tiene sistema de drenajes.

En cuanto a la recolección de basura se pudo determinar que, únicamente 7% de la población paga servicio de extracción de basura, debido a que existe un camión que pasa

una vez a la semana y el cobro es de cinco quetzales por tonel de basura y las personas manifestaron que la clasifican y los desechos biodegradables los utilizan como abono o bien los entierran y los desechos no biodegradables los queman. Pero a pesar de esta situación existe un alto nivel de contaminación por basura en los ríos y calles, generando una contaminación visual en la Aldea.

2.2.7.1 Tratamiento de desechos sólidos

No se cuenta con ninguna planta de tratamiento de desechos sólidos, ya que la mayoría de viviendas quema la basura, porque no llegan recolectores o camiones de basura a recogerla.

2.2.7.2 Residuos sólidos

Los residuos sólidos son aquellos que incluyen basura doméstica y otros materiales sólidos descartados, como los de operaciones comerciales e industriales. En términos de residuos sólidos, la basura, comprende todos los residuos putrescibles, a excepción de las excretas humanas.

2.2.8 Sistema de tratamiento de aguas servidas

La aldea Nahualate, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez no cuenta con proyectos de tratamiento de aguas servidas; por lo tanto, los drenajes domiciliarios son desviados a los ríos, principalmente en el río Coche considerado uno de los más contaminados del centro poblado.

2.2.9 Cementerios

La aldea Nahualate tiene un campo santo, que cuenta con una extensión territorial de 1,152 mt², está constituido como cementerio general público desde el año 1941. Las sepulturas que ofrece a los aldeanos fallecidos cuentan con las medidas de 1.20 metros de ancho y 2.50 metros de largo, las cuales tiene un precio de Q.50.00 por este cobro extienden un recibo corriente con firma y sello del alcalde auxiliar más no un título de propiedad, los fondos recaudados sirven para la compra de veneno y mantener el cementerio libre de insectos y no proliferar enfermedades.

El campo santo cuenta con una vía de acceso de terracería, un muro perimetral, la entrada principal tiene un arco de cemento y un portón de barrotes el cual siempre está abierto para ingreso del público, más no cuenta con sistema de agua entubada, sistema de drenaje, seguridad e iluminación. Los requisitos para hacer uso del servicio del cementerio son, acta de defunción emitida por el RENAP y cancelar la cuota antes mencionada.

2.3 ENTIDADES DE APOYO

Pueden ser estatales, privadas e internacionales, las cuales contribuyen al desarrollo económico y social de la aldea Nahualate.

A continuación se describen aspectos importantes de las diferentes instituciones.

2.3.1 Estatales

Entre estas se pueden mencionar Gobernación Departamental, 33^a Comisaria de la Policía Nacional Civil, Dirección Departamental de Educación –DIDEDUC-, Supervisión Educativa del Ministerio de Educación, centro de Salud, bomberos voluntarios, La Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-. Estas instituciones brindan servicio a la población, pero no cuentan con sede dentro de la Aldea.

2.3.2 Privadas

Dentro de las instituciones privadas que apoyan a la aldea se encuentran: FUNDAZUCAR que representa a los ingenios azucareros del país estableciendo el vínculo empresa-comunidad, promoviendo proyectos en pro de mejorar las condiciones de vida de las comunidades.

En la Aldea se han realizado jornadas de capacitaciones de higiene para el hogar destinado principalmente a las amas de casa y estudios para la ejecución del proyecto de drenajes.

La ONG Lápices de Promesa es una organización no gubernamental, cree que cada niño debe tener acceso a una educación de calidad. Por tal motivo entrego dos aulas a la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Nahualate, con el objetivo de mejorar las condiciones de la escuela, para cumplir con la meta en común, educación para todos.

2.4 ANÁLISIS DE RIESGO

Tiene como objetivo determinar el resultado de los posibles efectos y consecuencias tanto sociales, económicas como ambientales relacionados a fenómenos peligrosos, tomando en consideración la vulnerabilidad de una determinada área y las amenazas de posibles fenómenos y con ello evaluar la magnitud de los posibles daños o desastres.

Derivado del análisis, se puede inferir que los riesgos identificados en la aldea Nahualate, son naturales, socionaturales y antrópicos, los cuales pueden causar severos daños, pérdidas para la población y poner en riesgo a la misma. Entre los cuales se mencionan: tormentas, ciclones, lluvias copiosas, sismos, entre otros. Asimismo, cabe mencionar que existen vulnerabilidades que ponen en riesgo a la población de ser impactada con mayor fuerza, por falta de socialización del plan municipal de prevención de riesgo por parte de las autoridades responsables; existiendo un alto porcentaje que los desastres y peligros sobrepasen la capacidad de reacción de la población objeto de estudio.

2.4.1 Naturales

El centro poblado, es vulnerable (impacto del fenómeno sobre la sociedad) a diversas amenazas naturales (probabilidad de producirse un determinado fenómeno natural), tales como: el efecto al cambio climático, pérdida de biodiversidad entre otros. Lo que hace vulnerable a los pobladores y se vean afectados por episodios naturales de rango extraordinario, provocados por las intensas lluvias inundaciones, vientos fuertes y sismos.

2.4.2 Socio naturales

Las amenazas socio-naturales se expresan a través de fenómenos de la naturaleza, pero en su ocurrencia o intensidad interviene la acción humana. Hay un amplio espectro de fenómenos tales como: hambrunas, inundaciones, incendios forestales, deslizamientos, inestabilidad de suelos de ladera que se origina por la pérdida de la cobertura vegetal, incendios forestales, sobre pastoreo. Los riesgos socio-naturales que afectan el centro poblado observados son: sequías, inundaciones, azolvamiento de ríos, proliferación de plagas por basureros clandestinos y enfermedades provocadas por la contaminación del agua. Esto conlleva cierto grado de responsabilidad que radica en las personas y en el uso inadecuado que estas les dan a los recursos.

2.4.3 Antrópicos

Son causados directamente por el ser humano o están relacionadas con el desarrollo y la tecnología. Se pueden mencionar: terrorismo, guerras, accidentes industriales y nucleares, fallo de represas, explosiones, incendios, contaminación química y radiactiva, entre otros. Entre las diversas actividades antrópicas hechas por el hombre se encuentra la construcción de vías férreas, carreteras, represas hidroeléctricas, así como la transformación de plantaciones, etc.

Sucesos tecnológicos: eventos relacionados con fallos de sistemas por descuido, falta de mantenimiento, errores de operación, fatiga de materiales o mal funcionamiento mecánico. Sucesos contaminantes: los relacionados con la acción de agentes tóxicos o peligrosos en términos bióticos para el ser humano y el medio ambiente. Sucesos antropogénicos y conflictos: pueden ser provocados accidental o intencionalmente por el ser humano.

2.4.4 Ambientales

Es aquella potencialidad que se tiene de alterar, modificar, contaminar o dañar el medio ambiente, entendiendo a este como naturaleza, personas o bienes. El riesgo ambiental, por lo tanto, está relacionado a los daños que pueden producirse por factores del entorno, ya sean propios de la naturaleza o provocados por el hombre. La actividad productiva o económica y la ubicación geográfica son cuestiones que pueden dejar a una persona o a un grupo de individuos en una situación de riesgo ambiental.

2.4.5 Matriz de análisis de riesgo

Esta herramienta permite identificar las amenazas a los que es vulnerable la aldea Nahualate, esto con el propósito que sea de fácil comprensión su clasificación y el orden de los riesgos que puedan llegar a ocurrir en el futuro, según su origen e investigación de campo se identificaron los siguientes.

Tabla 3
Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez
Matriz de análisis de riesgo
Año 2018

RIESGO NATURAL		
Riesgo Descripción	Factor de Amenaza	Factor de Vulnerabilidad
Perturbaciones atmosféricas, los vientos fuertes y destructivos pueden ser acompañados o no por lluvia.	Fuertes vientos, humedad de la tierra.	Viviendas, propiedad privada y vidas humana.
Que se desarrollan durante varios días, algunas veces pueden ser violentas e incontenibles en pocos minutos.	Tormentas y lluvias copiosas.	Inundaciones y deslaves en el centro poblado.
De erosión de los márgenes de los ríos es algo natural, especialmente en las partes más bajas de la zona.	Los ríos de la selva tropical cambian de recorrido.	Infraestructura de desarrollo ya sea de caminos, puentes, además de actividades agrícolas y ganaderas.
Por fenómeno natural que consiste en un movimiento de la corteza terrestre, provocado por los desplazamientos internos de la misma, y se trasmite en ondas a grandes distancias.	Sismos.	Infraestructura de viviendas improvisadas por materiales utilizados y mano de obra artesanal.
RIESGO SOCIONATURAL		
Por deslizamientos o derrumbes.	Erosión de suelo por lluvias.	Caminos, viviendas, animales, entre otros.
Por sequías (época de verano).	Falta de agua.	La población por falta de agua en los pozos artesanales, debido a que, bajo el nivel del mismo, en consecuencia, enfermedades.
Son ocasionados por deforestación que provoca desprendimiento del suelo, en la época de invierno cuando el nivel del agua pluvial excede el cauce de los ríos.	Derrumbes, Inundaciones.	Caminos, viviendas, animales, entre otros.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

RIESGO ANTRÓPICO

Contaminación del agua	Enfermedades que se encuentran en toda la zona.	Pobladores de la Aldea, especialmente los niños.
Contaminación del ambiente y los recursos naturales.	Manejo de los desechos sólidos.	El ambiente y los recursos naturales, entre otros.
Conflicto entre las autoridades y la población, por intereses particulares.	Descontento e inconformidad de los pobladores.	Polarización de la población falta de unidad en consecuencia afecta el desarrollo de la comunidad.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS segundo semestre 2018.

Como se puede observar en la Matriz, en la aldea Nahualate el mayor impacto de riesgo es por amenazas naturales, que en algún determinado momento pueden provocar pérdida de cultivos, destrucción de viviendas, daños a infraestructura, entre otros; en cuanto a los de origen socio-natural, estos no son permanente, pues varían a medida que las circunstancias que los originan cambian, pero no por ello dejan de afectar la vida de los pobladores derivado de la propagación de plagas que alteran la salud en general ocasionando enfermedades gastrointestinales y/o respiratorias.

2.4.6 Análisis de vulnerabilidad

Se define como el sistema dinámico, que surge como consecuencia de la interacción de una serie de factores y características de susceptibilidad al peligro, su resultado es la incapacidad de hacerle frente a la presencia de riesgo. Derivado la investigación de campo, específicamente de la observación del medio ambiente en que se encuentra la Aldea, se determinan en la siguiente tabla las condiciones de vulnerabilidad. A continuación se describe en la tabla de análisis de vulnerabilidad de la aldea Nahualate, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez.

Tabla 4
Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez
Análisis de vulnerabilidad
Año 2018

Factor	Vulnerabilidad	A que son vulnerables
Ambiental y ecológico	Contaminación de las cuencas y ríos.	Aguas contaminadas, enfermedades intestinales y respiratorias.
Físico	Carencia de drenajes.	Contaminación por alcantarillas expuestas.
	Construcción de viviendas en lugares inadecuados.	Destrucción de las viviendas, pérdidas materiales.
	Carreteras en mal estado.	Accidentes automovilísticos, inseguridad en las carreteras, por falta de pasarela en la carretera que divide a la Aldea.
Social	Equidad de género, composición familiar.	A ser limitadas las actividades de las mujeres al plano exclusivo de tareas del hogar y a que los hombres sean los proveedores del hogar sin apoyo alguno.
Educativo	Falta de un centro educativo a nivel medio.	Falta de un centro educativo destinado a básicos y diversificado.
Ideológico	Existencia de mitos, paradigmas,	Conformismo, creencias de que así está escrito, o bien que así debe ser.
Cultural	Tradiciones y costumbres.	Pérdida de identidad, ideas, cosmovisión y objetivos.
Político	Dependencia en toma de decisiones.	Incapacidad de toma de decisión, liderazgo y determinación para mejorar las condiciones del centro poblado, dejando a un lado los intereses particulares.
Institucional	Falta de fortalecimiento y organizaciones sociales.	Liderazgo en pro del bien común y falta de apoyo por parte de la municipalidad.
Habitacional demográfico	Hacinamiento, falta de espacio y privacidad.	Capacidad inadecuada de personas con relación al tamaño de la vivienda, desarrollo individual en el entorno.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

Las vulnerabilidades constituyen los factores internos y externos de riesgo por falta de prevención y mitigación que propician el marco para la preparación de amenazas latentes de riesgos. Por lo que es importante la formulación de planes de acción.

El principal factor de vulnerabilidad en la población de la aldea Nahualate, es el factor económico, el cual es insuficiente y en algunos casos administrados incorrectamente, esto aunado a la falta de programas institucionales definidos de prevención y mitigación de desastres, aumentando el riesgo del centro poblado.

2.4.7 Medidas preventivas y correctivas

Son las medidas, acciones y decisiones destinadas o enfocadas para reducir el impacto de los riesgos o desastres en los centros poblados del municipio de Chicacao, para minimizar de forma significativa la duración de la emergencia al contribuir en las operaciones o etapas de reconstrucción, rehabilitación, socorro y rescate de los habitantes afectados. Por la situación geográfica de la Aldea, es necesario tener un programa de medidas preventivas y correctivas. A continuación se mencionan algunas.

Tabla 5
Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez
Matriz de medidas preventivas y correctivas
Año 2018

Riesgos	Medidas preventivas	Medidas correctivas
Desbordamientos de ríos.	Crear un plan de contingencia para desbordes de ríos.	Apoyo en infraestructura por parte de la municipalidad como construcción de puentes, debido a que dentro de la Aldea existe paso de riachuelos.
Vientos fuertes.	Dar mantenimiento a la estructura de las viviendas para que cumplan la seguridad y estar prevenidos en cualquier momento que ocurra algún ciclón.	Proporcionar asesoría profesional para la construcción de las viviendas con los materiales adecuados. Implantar programas en pro de la vivienda.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Sequía.	Uso adecuado del agua en las diferentes actividades	Evitar la deforestación y tala de árboles y pérdida de vegetación, para evitar dejar reseca la tierra, implementar campañas de
	Productivas que desarrollan los pobladores.	Protección a las áreas cercanas a los nacimientos de agua, arroyos y quebradas.
Plagas, enfermedades.	Eliminar los lugares que actúen como focos de contaminación.	Concientizar a los pobladores el uso adecuado de los desechos sólidos mediante programas de saneamiento ambiental.
Basureros clandestinos.	Promover la educación ambiental con enfoque hacia el reciclaje.	Fortalecer la gestión integral de los residuos y desechos sólidos con las comunas por medio de la participación social, y propiciar un desarrollo sostenible en el país enfocado en el medioambiente.
Contaminación del agua.	No tirar residuos en cualquier cuerpo de agua ni cerca del lugar, evitar el uso de sustancias tóxicas como pesticidas o combustibles.	Concientizar a los pobladores con capacitación de desechos tóxicos, utilización de abono orgánico y sobre todo el buen manejo de las aguas servidas.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

Existen varias medidas de prevención y corrección para reducir los riesgos, debe de existir un programa que ayude disminuir el impacto de cada tipo de riesgo, en los cuales las vulnerabilidades limitan la capacidad de respuesta, con el apoyo de la municipalidad y las diferentes instituciones que conforman la organización social de los centros poblados; se deben determinar las actividades que contrarresten los factores que hacen sensible a los pobladores.

CAPÍTULO III

CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN ARTESANAL

En el presente capítulo se describirá todo lo relacionado con los factores de comercialización y organización de la actividad Herrería (puertas, balcones, ventanas, etc) en el centro poblado objeto de estudio.

3.1 FACTORES DE LA PRODUCCIÓN

Son los diferentes recursos que una empresa o una persona utiliza para crear y producir bienes y servicios. Los factores clásicos son tres: la tierra, el trabajo y el capital; cada cual con sus respectivos ingresos: las rentas, los salarios y las ganancias, constituyen la primera fase de la actividad económica, antes de la distribución de la renta y el gasto que hacen posible la producción agrícola, pecuaria y artesanal.

3.1.1 Recursos naturales

Los recursos naturales son aquellos bienes que pueden obtenerse de la naturaleza sin mediar la intervención de la mano del hombre. Estos tienen una influencia positiva en la economía al ayudar a su desarrollo y satisfacer necesidades de la población, y representan fuentes de riquezas para la explotación económica, como son: los minerales, el agua, el viento, el suelo, la flora y la fauna.

3.1.1.1 Agua

El agua, al mismo tiempo constituye el líquido más abundante en el Planeta Tierra, representa el recurso natural más importante y la base de toda forma de vida. El centro poblado cuenta con recursos hidrográficos como ríos, riachuelos y nacimientos de ríos, los cuales son utilizados como fuentes para abastecer a la población que utiliza este recurso para el riego de cultivos y el consumo humano.

En la época de verano se reducen los caudales o se secan, existe riesgo que este recurso tienda a reducirse, debido a la contaminación que se da, por ejemplo: la inexistencia de tratamiento de las aguas servidas, desechos y el manejo inadecuado de la basura, provocaría la escasez de agua en la Aldea por lo que se recomienda no contaminar los ríos, río.

3.1.1.2 Bosques

En la Aldea los bosques son utilizados para proveer de leña a las familias, para cocinar los alimentos, debido a que no cuentan con recursos económicos para adquirir una estufa de gas propano. En la Aldea se tienen incentivos forestales en dos fincas, El Baluarte y la Naranjera.

3.1.1.3 Suelos

El suelo es uno de los principales recursos que brinda la naturaleza, en el suelo crecen y se desarrollan las plantas y los cultivos, tanto silvestres como las que se cultivan para generar los ingresos económicos, que se utilizan para alimento del hombre y los animales. Una buena parte del suelo se destina para el cultivo de hule y café estas plantaciones están en la finca Baluarte y la Naranjera, así también en la mayoría de las casas de la Aldea, predomina la siembra de plátano y coco.

3.1.1.4 Flora y fauna

La abundancia de fauna en un área, está determinada por la temperatura y la humedad. El mayor número de especies se reporta en tierras húmedas y altas. Para la Aldea no existen datos sobre el proceso de extinción de la vida silvestre, pero es evidente que las poblaciones naturales de fauna se reducen a un ritmo acelerado debido a causas como destrucción de ecosistema, comercialización y caza de animales silvestres y la falta de manejo de poblaciones naturales y artificiales. En Nahualate, el detrimento de la fauna está asociado a los cultivos extensivos de exportación. Aparentemente el hule, por ejemplo, pudiera abrigar ciertos animales.

3.1.1.5 Tenencia de la tierra

La tenencia de la tierra es una parte importante de las estructuras sociales, políticas y económicas. Es de carácter multidimensional, ya que hace entrar en juego aspectos sociales, técnicos, económicos, institucionales, jurídicos y políticos que muchas veces son pasados por alto pero que deben tenerse en cuenta. (Recuperado el 19 octubre 2018 <http://www.fao.org/docrep/005/y4307s/y4307s05.htm>). El siguiente cuadro detalla la forma de la tenencia de la tierra en la Aldea objeto de estudio.

Cuadro 23
Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez
Tenencia de la tierra
Año 2018

Tenencia de la tierra	No. De Fincas	%	Superficie en Manzanas	%
<u>Superficie en Manzana</u>				
Propia	30		150	60
Arrendada	15		75	30
Municipal	5		25	10
Total	50		250	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

La tenencia de la tierra en la Aldea se puede reflejar en el cuadro anterior que en proporción de la tenencia propia representa 60% la cual se ha generado por herencias y compras menores de terrenos, en cuanto a las personas que cultivan y no tienen la capacidad económica para comprar tierras propias se ven con la necesidad de arrendar representando 30% de la tenencia de la tierra. En el cuadro se refleja 10% que pertenece a la municipalidad entre ellas se encuentra: una escuela, cementerio, puesto de salud, centro de convergencia y áreas deportivas.

3.1.1.6 Concentración de la tierra

Es la relación que existe entre la cantidad de extensión de la tierra y el número de propietarios de los terrenos. Existe un fenómeno en el centro poblado, relacionado con la concentración de la tierra: la pequeña extensión de tierra se encuentra distribuida en la mayoría de los habitantes que ocupan cada hogar.

En el siguiente cuadro, se presenta la concentración de la tierra por unidad económica y superficie de la unidad objeto de estudio.

Cuadro 24
Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez
Concentración de la tierra
Año 2018

.Tamaño	Unidades Económicas		Superficie (Manzanas)		Acumulación porcentual		Producto	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Fincas Xi	Superficies Yi	Xi(Y(i+1))	Yi(X(i+1))
Microfincas	222	98.68	70	28	98.68	28.00	0	0
Subfamiliares	1	0.44	3	1	99.12	29.20	2,881.07	2,775.11

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Familiares	1	0.44	11	5	99.56	33.60	3,330.13	2,907.02
Multifamiliares	1	0.44	166	66	100.00	100.00	9,955.56	3,360
Total	225	100	250	100			16,166.76	9,042.13

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En la aldea Nahualate existe una alta concentración de tierra, observándose según el tamaño de las fincas que se identificaron, de las cuales 98.68% de las unidades económicas son microfincas, en cuanto a las subfamiliares, familiares y multifamiliares estas representan cada una 0.44 %, cabe destacar que fincas multifamiliares se encontró únicamente una, pero es la que tiene mayor superficie de tierra con 166 manzanas.

- **Coefficiente de Gini**

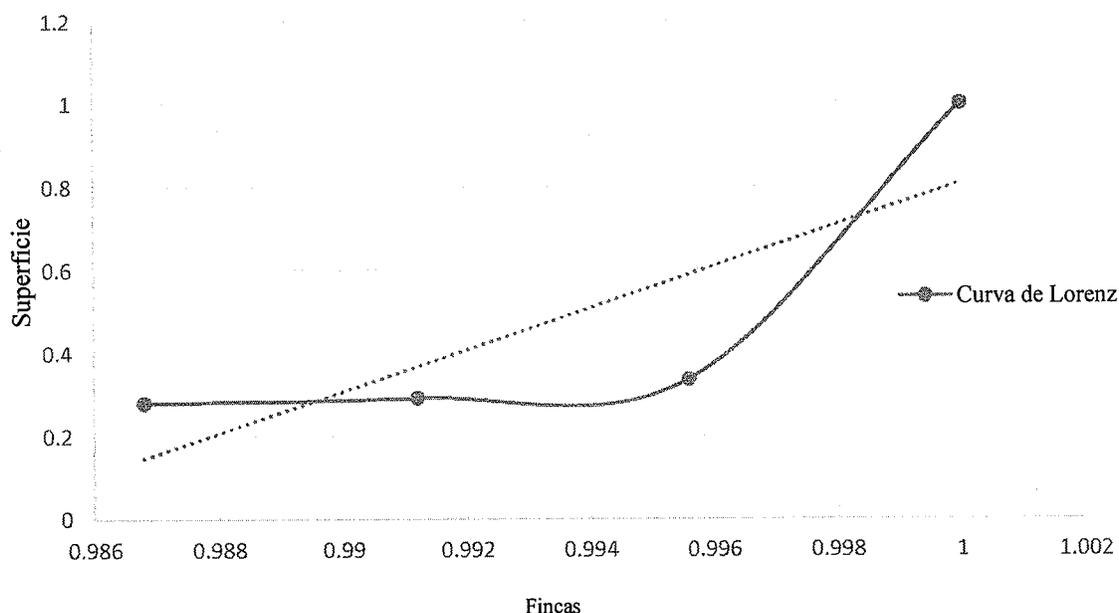
Permite calcular el grado de desigualdad o de concentración de la distribución de la tierra entre los propietarios de los centros poblados en un determinado período, indica el área comprendida entre la curva de Lorenz y la recta de equidistribución, toma los valores entre 0 y 1. Mientras más cercano está a uno, el grado de concentración del recurso es mayor, es decir que existe mayor desigualdad. Los niveles de concentración de la tierra según el coeficiente del índice se definen de la siguiente manera: entre 0.0000 a 0.1999 concentración muy baja; de 0.2000 a 0.3900 es baja; de 0.4000 a 0.5999 es media; de 0.6000 a 0.7999 es alta y si el rango oscila entre 0.8000 a 1.000 es muy alta. De acuerdo a lo anterior y a la información obtenida en la investigación, se utilizó la siguiente fórmula: $CG = \frac{(\sum X_i(Y_{i+1}) - \sum Y_i(X_{i+1}))}{100}$ y despejada de la siguiente manera: $CG = \frac{16,166.76 - 9,042.13}{100}$ dando como resultado que el coeficiente de Gini es de 0.7125 esto significa que el nivel de concentración de la tierra es alta, lo cual refleja una desigualdad en la tenencia de la tierra, debido a que 166 manzanas son propias de una sola unidad económica.

- **Curva de Lorenz**

Es el modelo gráfico, utilizado en el estudio de la desigualdad de fenómenos económicos y sociales. Es un instrumento que mide la desigualdad relativa de la concentración de la tierra, se relacionan los porcentajes acumulados de la población como

la tenencia de la tierra. A continuación, se presenta el comportamiento de la curva de Lorenz en cuanto al cálculo del coeficiente de Gini que se calculó anteriormente.

Gráfica 1
Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez
Curva de Lorenz
Año 2018



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En la gráfica anterior de la Curva de Lorenz se refleja la distribución de la superficie de la tierra entre las unidades económicas de microfincas, fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares; mostrando una desigualdad en la distribución derivado que existe una finca multifamiliar que en extensión de tierra 66.40% pertenece a esta.

3.1.1.7 Uso de la tierra

Este tema forma parte de la estructura agraria, la cual es un conjunto de relaciones cuya base es la propiedad sobre la tierra y sobre los medios de producción. La Aldea en estudio, se observa que los hogares dependen en gran medida de los productos del bosque y de la producción agrícola.

A continuación, se presenta el cuadro que muestra el uso de la tierra del centro poblado.

Cuadro 25
Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez
Uso de la tierra en manzanas
Año 2018

Uso de la tierra	Unidades Económicas	%	Superficie Manzanas	%
Cultivos temporales	180	80	110	44
Cultivos permanentes	30	13	70	28
Pasto	10	5	60	24
Bosque	5	2	10	4
Total	225	100	250	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En la Aldea se utiliza al máximo la tierra, el suelo es adecuado para la actividad agrícola por lo que se usa para cultivos temporales donde se destacan: maíz, plátano, banano, papaya, frijol, yuca, entre otros; en los cultivos permanentes se mencionan: coco, mango, cacao, limón, aguacate. Una considerable extensión es de pastos para alimento de los animales; en los bosques se puede destacar el árbol de hule y eucalipto.

3.1.2 Trabajo

“Se refiere a todas las capacidades humanas, físicas y mentales que poseen los trabajadores, y que son necesarias para la producción de bienes y servicios. Abarca el esfuerzo humano en la búsqueda de un fin productivo, el uso de la inteligencia humana aplicada a las actividades, y la ocupación retribuida”. (Recuperado el 19 de octubre de 2018 de: <http://www.abc.com.py/articulos/tierra-trabajo-y-capital-factores-de-producción-834341.html>). El avance económico y la diversificación han permitido la especialización del trabajo humano. En la economía moderna, el trabajo es un factor altamente diferenciado, que engloba una cantidad de oficios y profesiones de muy diversa naturaleza. Los trabajos más complejos y de mayor valoración económica son, los que provienen de la competencia intelectual, el talento o el ingenio.

La agricultura es la principal actividad productiva que se realiza en la Aldea, por lo cual es la que genera mayor fuente de empleo, en ella se utiliza mano de obra no calificada, se hace en forma de costumbre; es decir aprendido por medio del conocimiento empírico pasando de generación en generación. Otras actividades productivas que se practican son la pecuaria, artesanal, agroindustrial, comercio y servicios; usualmente la mano de

obra que se paga en estas actividades es de modo informal por lo que no reciben ningún tipo de beneficio tratándose de IGSS, IRTRA e INTECAP, o bien prestaciones laborales que son propias de un trabajo formal.

En el siguiente cuadro se muestran datos de la participación laboral según sexo y mano de obra calificada y no calificada.

Cuadro 26
Aldea Nahualate, Municipio Chicacao, Departamento de Suchitepéquez
Participación laboral según sexo y mano de obra calificada y no calificada
Año 2018

Descripción	Mano de obra no calificada	%	Mano de obra calificada	%
Sexo				
Mujeres	836	49	6	43
Hombres	870	51	8	57
Total	1,706	100	14	100
Mano de obra				
Agrícola	1,262	73.97	0	0
Comercio	216	12.66	0	0
Servicios	82	4.81	0	0
Pecuario	68	3.99	0	0
Artesanal	51	2.99	12	86
Agroindustrial	27	1.58	2	14
Total	1,706	100	14	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

La Participación laboral está integrada mayormente por hombres, y la actividad principal que emplea la mayor parte de mano de obra no calificada es la agrícola, seguida por el comercio y los servicios, los pobladores reciben algún tipo de capacitación para las actividades que van a ejecutar pero no tienen un conocimiento o estudio formal. Debido que las actividades laborales las realizan por conocimiento empírico, que es transmitido de generación en generación, esto provoca que la remuneración por el trabajo no sea como corresponde por la existencia de amplia oferta de mano de obra no calificada.

En el centro poblado objeto de estudio existe un bajo porcentaje de mano de obra calificada, únicamente se cuenta con un abogado, profesores de enseñanza media que desempeñan el puesto de maestros en la escuela de la Aldea, un catedrático que imparte

cursos de computación y mecanografía y dos bachilleres industriales que trabajan en la licorera ubicada en la unidad de análisis.

3.1.3 Capital

La infraestructura de un país está constituida por todo el capital fijo, o capital público fijo, que permite el amplio intercambio de bienes y servicios, así como la movilidad de los factores de producción. Se considera que la creación de infraestructura es básica en el proceso de desarrollo económico, pues en ausencia de ésta se limitan seriamente los incrementos en la productividad y no es posible atraer capitales. Por medio de la investigación de campo, se logró identificar la infraestructura que tiene actualmente la aldea Nahualate, la cual se detalla a continuación.

- **Energía eléctrica comercial e industrial**

La distribución del servicio de energía eléctrica comercial e industrial en la aldea Nahualate está a cargo de la empresa Energuate, la cual es la responsable de proveer el servicio de electricidad tanto a la población como para la Industria Licorera.

- **Vías de acceso**

La principal vía de acceso es a través de la carretera CA-2 que inicia desde la ciudad capital y el centro poblado se ubica en el kilómetro 136, existe también el acceso desde el municipio de Chicacao a una distancia de 14 kilómetros.

- **Centro de acopio**

Por ser el volumen relativamente pequeño en la Aldea se carece de instalaciones físicas para reunir la producción, ya que la mayoría es utilizada para el autoconsumo y una pequeña cantidad se vende en el centro poblado.

- **Telecomunicaciones**

La Aldea cuenta con dos antenas de telefonía móvil una Claro y otra Tigo que representan un beneficio económico para la comunidad, por lo que existe buena cobertura y señal óptima para los usuarios de teléfonos celulares.

- **Puentes**

Se pudo observar a través de la investigación de campo que dentro de la Aldea existen 6 puentes donde transitan los habitantes, el más importante es el puente Nahualate que esta sobre la carretera CA-2 hacia Mazatenango, siendo uno de los principales para el desarrollo de la comunidad.

El resto de puentes son de menor tamaño que solo lo utilizan para cruzar los ríos y riachuelos los cuales están fabricados de metal, concreto y madera.

- **Sistema de riego**

La mayoría de agricultores utilizan los ríos, algunos con una bomba de agua para extraer el recurso y otros con cubetas, según observación directa durante investigación de campo.

3.1.4 Organización empresarial

Es un grupo de personas que trabajan en forma coordinada y concentrada para alcanzar sus metas, las actividades de la economía en su conjunto.

3.1.4.1 Organización productiva

Están integradas por agrupaciones que contribuyen en el proceso productivo y benefician al desarrollo integral de las comunidades. En la Aldea no se identificaron organizaciones que apoyen al desarrollo de la comunidad productiva.

3.2 CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE HERRERIA

Con base a los resultados obtenidos a través del censo y entrevistas realizadas en el trabajo de campo, se identificó que existe diversidad de actividades, sin embargo representa menos del 3% en la economía de la aldea. La producción herrería son básicamente trabajos realizados manualmente y con poca o ninguna intervención de maquinaria, en Guatemala es una actividad a la que determinado sector de la población se dedica, se considera uno de los principales problemas la competencia con los productores

provenientes del sector industrial de bajo costo, apariencia similar a los productores artesanales, pero con menor precio y calidad. Son muy pocas personas las que se dedican a la actividad, cuyos conocimientos han sido obtenidos a través de experiencias transmitidas de generación en generación, se constituye una importante fuente de subsistencia para los artesanos. La actividad artesanal que más se desarrolla en la comunidad es: la herrería de la cual se pudo constatar que se produce en menor escala y es más significativa en cuanto a su rendimiento.

3.2.1 Características tecnológicas

Se hace referencia a las características tecnológicas de la actividad herrería, las cuales son determinadas en función de los materiales, mano de obra, herramienta y equipo utilizado, existencia o no de la división del trabajo, asistencia técnica y financiera, con que cuenta el artesano para la producción que realiza en la Aldea.

En la siguiente tabla se muestran las características tecnológicas por tamaño de la empresa en la producción de herrería.

Tabla 6
Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez
Producción herrería
Características tecnológicas por tamaño de la empresa
Año 2018

Clasificación	Elementos	Características
Pequeño artesano	Materiales	Baja calidad
	Maquinaria	Hechiza y rudimentaria
	Herramienta y equipo	Hechiza y rudimentaria
	División del trabajo	Inexistente el propietario se encarga de todo
	Mano de obra	Propia y familiar
	Asistencia técnica y financiera	Inexistente
Mediano artesano	Materiales	Mediana calidad y adecuada
	Maquinaria	Tradicional y semiautomática
	Herramienta y equipo	Rudimentaria, tradicional y alguna de fabrica
	División del trabajo	Menor escala
	Mano de obra	Propia, familiar y operarios asalariados
	Asistencia técnica y financiera	Pequeña escala

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

Las características tecnológicas que se observaron en las unidades económicas de herrería, según el tamaño de la empresa se determinó que la herrería, como medianos artesanos, pequeños artesanos se encuentran en la elaboración de puertas, balcones y ventanas.

- **Estados financieros**

A través de los estados financieros se muestra la situación financiera de las actividades artesanales de herrería y panadería.

3.2.2 Volumen y valor de la producción

Muestra el número de unidades producidas, precio de venta y valor monetario del producto más relevante de la actividad artesanal, que se encontró en la aldea Nahualate objeto de estudio, la cual se presenta a continuación.

Cuadro 27
Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez
Producción herrería
Volumen y valor de la producción
Año 2018

Tamaño / productos	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio de venta en Q.	Valor de la producción en Q.	%
Herrería						50.82
Puertas		Unidad	90	1,300.00	117,000.00	
Balcones		Unidad	85	900.00	76,500.00	
Ventanas		Unidad	90	400.00	36,000.00	
Totales	3		265		229,500.00	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En el costo directo de producción, para la actividad artesanal de herrería se establece para los siguientes productos: puertas, balcones y ventanas, esta actividad se encuentran realizada por el mediano artesano, se ha considerado el elemento del costo, por otra parte, la actividad antes mencionada no posee costo de mano de obra ya que utiliza en toda la actividad mano de obra familiar.

3.2.3 Resultados financieros

En este estado financiero se refleja la ganancia o pérdida que se obtiene por el proceso productivo de un año, del producto destacado en la actividad artesanal. Se detalla a continuación.

Cuadro 28
Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez
Producción herrería
Estado de resultados por tamaño de empresa y producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2018

Descripción	Mediano artesano Censo Q.
<u>Herrería</u>	
<u>Ventas</u>	229,500
Puerta de metal 1 x 2 m	117,000
Balcón de metal 1 x 1 m	76,500
Ventana de metal 1 x 1 m	36,000
(-) Costo directo de producción	128,930
Puerta de metal 1 x 2 m	63,230
Balcón de metal 1 x 1 m	39,951
Ventana de metal 1 x 1 m	25,749
Contribución a la ganancia	100,570
(-) Gastos variables de ventas	6,625
Ganancia neta	93,945
Rentabilidad	
Ganancia neta / ventas netas	0.41
Ganancia neta / costos	0.69

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En el estado de resultados se observa que los artesanos que se dedican a la herrería obtienen la mayor ganancia derivado que el producto en volumen es más comercializado.

3.2.3.1 Rentabilidad

Es el beneficio que se obtiene después de haber invertido capital en la diferente actividad herrería. Este análisis de rentabilidad es en función del resultado alcanzado, en un período establecido, por lo que es necesario conocer el estado de resultados. Para el análisis de la rentabilidad intervienen los estados financieros: estado de costo directo de producción y estado de resultados.

- **Rentabilidad en ventas**

Mide el rendimiento obtenido, por cada quetzal de venta efectuada, demuestra la utilidad que se adquiere después de fraccionar la utilidad neta entre los costos y gastos de la producción. Se utiliza la fórmula: Ganancia neta / Ventas netas * 100.

En la actividad artesanal de herrería se determina 41% de rentabilidad durante un período anual, de la siguiente manera.

Ganancia neta	$\frac{Q.93,945}{Q.229,500}$	0.4093	X	100	41%
Ventas netas					

El cálculo indica que por cada quetzal vendido se obtiene Q.0.41 de ganancia.

- **Rentabilidad en costos y gastos**

Expresa la ganancia por cada quetzal invertido, en relación con costos más gastos, se aplica la fórmula: Ganancia neta / Costos y gastos.

En la actividad económica artesanal de herrería se determinó 69.30%, de la siguiente manera:

Ganancia neta	$\frac{Q.93,945}{Q.135,555}$	0.69	X	100	69.30%
Costos					

El cálculo indica que por cada quetzal de costos y gastos se obtiene Q.0.69 de ganancia.

3.2.3.2 Financiamiento

El financiamiento comprende al conjunto de recursos monetarios que se requieren para efectuar la actividad económica, es el mecanismo por medio del cual se aporta dinero o se concede un crédito a una persona, empresa u organización para que esta lleve a cabo un proyecto, adquiera bienes o servicios.

Cubre los gastos de una actividad u obra, o cumpla sus compromisos con sus proveedores, es el acto de hacer uso de recursos económicos para cancelar obligaciones o pagar bienes, servicios o algún tipo de activo particular. El financiamiento para la actividad artesanal de herrería hay financiamiento externo y es cuando el cliente encarga el producto en una forma de asegurar el negocio pidiendo el 50% de anticipo y el otro 50% contra entrega del producto. En el siguiente cuadro se describe la producción de herrería en el financiamiento de la producción por características tecnológicas y actividad.

Cuadro 29
Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez
Producción herrería
Financiamiento de la producción por características tecnológicas y actividad
Año 2018
(cifras en quetzales)

Producto	Fuentes externas	Total
Herrería		
Materiales	57,525	57,525
Mano de obra	-	-
Costos indirectos variables	6,940	6,940
Costos variables de ventas	3,313	3,313
Sub total	67,778	67,778
Total	67,778	67,778

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

- **Fuentes externas**

Como se puede observar en el cuadro siguiente en la actividad herrería utilizan financiamiento externo a través de anticipo del cliente del 50% del precio de venta, para compra de materiales y el otro 50% se paga cuando se entrega el producto.

Cuadro 30
Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez
Producción herrería
Fuentes de financiamiento por tamaño de empresa y producto
Año 2018
(cifras en quetzales)

Empresa /producto	Fuentes externas	Total financiamiento
Puertas de metal 1 x 2 m		
Actividades propias		
Anticipo de clientes	32,740	32,740
Balcón de metal 1 x 1 m		
Actividades propias		
Anticipo de clientes	21,038	21,038
Ventanas de metal 1 x 1 m		
Actividades propias		
Anticipo de clientes	14,000	12,875
Total	67,778	67,778

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

3.2.4 Comercialización

Es el conjunto de acciones y procedimientos para introducir eficazmente los productos en el sistema de distribución considera planear y organizar las actividades necesarias para posicionar una mercancía o servicio logrando que los consumidores lo conozcan y lo consuman, proceso mediante el cual se regularizan la producción, distribución y consumo de los productos de herrería que se elaboran en la Aldea. Para su análisis es necesario estudiar las principales herramientas de la mezcla de marketing que se clasifican en cuatro grupos: producto, precio, plaza y promoción.

Los productos de la actividad artesanal de herrería, no utilizan una marca o nombre, un diseño de envoltura o empaque ni tampoco un etiquetado que los identifique y los diferencie de otros productos, cabe mencionar que en la comercialización de herrería precisamente en la venta de puertas balcones y ventanas es un producto que se elabora con mano de obra artesanal.

En la siguiente tabla se puede observar la mezcla de mercadotecnia que se establece para la venta de puertas de metal, balcones y ventanas.

Tabla 7
Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez
Producción herrería
Mezcla de mercadotecnia
Año 2018

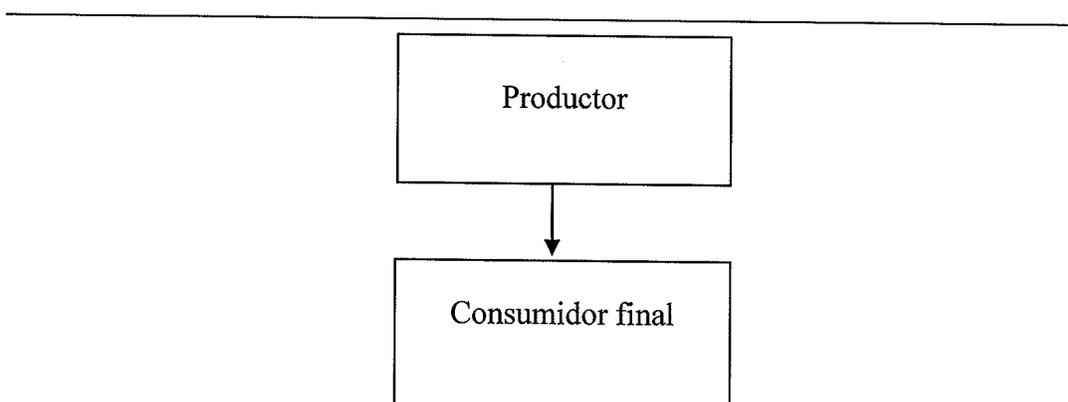
Actividad artesanal	Producto	Precio Q. por unidad	Plaza	Promoción
Herrería	Puertas de metal	1,300.00	Se utiliza el canal de marketing directo. No existen intermediarios en la distribución.	Únicamente se utiliza la herramienta de la mezcla promocional, el marketing de boca en boca.
	Balcones	900.00		
	Ventanas	400.00		

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

3.2.4.1 Canales de comercialización

La distribución del producto puede ser intensiva, exclusiva y selectiva, esto de acuerdo con las características del producto y de acuerdo con las características del mercado meta. Es necesario elegir la logística de marketing a utilizar, seleccionar el almacenamiento adecuado, control de inventarios y el transporte de los productos.

Gráfica 2
Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez
Producción herrería
Canales de comercialización
Año 2018



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

La actividad productiva de herrería impulsa la elaboración de puertas, balcones y ventanas, maneja el canal de comercialización directo que permite el contacto inmediato para distribuir el producto al consumidor final.

3.2.5 Organización empresarial

La organización es la estructuración de las relaciones que deben existir entre las funciones, niveles y actividades de los elementos materiales y humanos de un organismo social, con el fin de lograr su máxima eficiencia dentro de los planes y objetivos señalados.

El objetivo principal de la organización empresarial es simplificar el trabajo, coordinar y optimizar las funciones y los recursos para que todo resulte sencillo y fácil para quienes trabajan y para los clientes. La actividad artesanal de herrería, es una unidad económica cuyo fin primordial es la producción y venta.

A continuación se detalla en la tabla la organización empresarial herrería de la Aldea Nahualate.

Tabla 8
Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez
Organización empresarial herrería
Año 2018

	Concepto	Pequeño artesano	Mediano artesano
Tipo de organización empresarial	Volumen de producción herrería	265 unidades.	No aplica.
	Características tecnológicas	Rudimentario.	Maquinaria. semiautomática
	Mano de obra	Familiar.	Familiar y asalariada
	Tipología	Informal.	Informal.
Estructura organizacional	Complejidad	No aplica.	No aplica.
	Formalización	Se carece de manuales y formularios.	Se carece de manuales y formularios.
	Centralización	Sólo una persona toma decisiones.	Sólo una persona toma decisiones.
Sistema organizacional	Sistema	Lineal o militar.	Lineal o militar.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

	División del trabajo	No aplica.	Existe división del trabajo en forma empírica.
Diseño organizacional	Departamentalización	No presenta departamentalización.	No presenta departamentalización.
	Jerarquización	No aplica.	Existe división del trabajo en forma empírica.
	Coordinación	Jefe de hogar dueño del taller.	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

La organización empresarial para la producción de herrería es de tamaño pequeño y mediano de acuerdo con la característica de la actividad de la herrería, El pequeño artesano se dedica a elaborar artículos en forma manual y creativa con herramientas simples conforme a sus conocimientos, habilidades, técnicas y artísticas, no se da la división del trabajo, el propietario se encarga de tomar las decisiones, utiliza mano de obra familiar y realiza por completo el proceso de producción y venta.

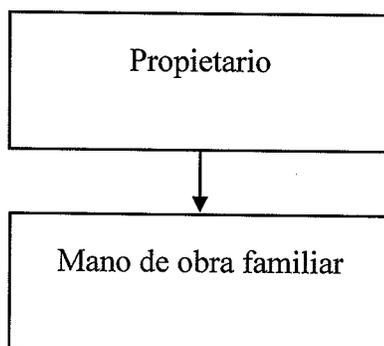
El mediano artesano elabora los productos con mediano capital su situación de acumulación económica no logra producir y/o retener el excedente de recursos económicos necesarios para reproducirlos en el proceso de fabricación limitándose a remunerar el trabajo con maquinaria semiautomática.

3.2.5.1 Estructura organizacional

Es el marco fundamental en el que han operado el artesano en la actividad de herrería que no ha establecido la disposición y la correlación de las funciones, jerarquías y actividades necesarias para lograr los objetivos. La administración es centralizada o delegada en el jefe de familia o propietario, quien conserva el máximo control de las actividades y es quien toma todas las decisiones.

A continuación se presenta el organigrama de la producción de herrería de la de la aldea Nahualate.

Gráfica 3
Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez
Organigrama de la producción herrería
Año 2018



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

La estructura organizacional de las actividades productivas de herrería se transmite en forma empírica con la organización lineal o militar de acuerdo con la autoridad y responsabilidad correlativa que se trasladan íntegramente por una sola línea para cada persona, quien la ejerce es el artesano, jefe de familia o propietario.

Este sistema es muy sencillo y claro, no existen conflictos de autoridad, se facilita la rapidez de acción, se crea una firme disciplina porque cada artesano adquiere toda su autoridad, es muy fácil y útil en el pequeño y mediano artesano; sin embargo, carece de especialización en las funciones, flexibilidad en el crecimiento de la organización, dificulta la capacitación de un jefe en todos los aspectos que debe coordinar.

La generación de empleo en la actividad productiva artesanal de herrería: el pequeño artesano realiza su producción para la venta, no alcanza a cubrir sus necesidades básicas y no le permite crear una fuente de empleo.

El mediano artesano en las actividades de herrería es la única unidad económica que remunera el esfuerzo realizado en el proceso productivo de los productos.

3.2.6 Generación de empleo

Permite a las personas tener un nivel de ingresos promedio suficiente para cubrir sus necesidades básicas valoradas en la canasta familiar, quienes además deben tener acceso a los servicios que el estado debe suministrarle. De acuerdo a la Organización

Internacional de Trabajo con sus siglas OIT, sintetiza que el trabajo decente significa la oportunidad de acceder a un empleo productivo que genere un ingreso justo, la seguridad en el trabajo y la protección social para las familias, mejores perspectivas de desarrollo personal e integración social, libertad para que los individuos expresen sus opiniones, se organicen y participen en las decisiones que afectan sus vidas, y la igualdad de oportunidades y trato para todos, mujeres y hombres. La generación de empleo en la actividad productiva artesanal de herrería: el pequeño artesano realiza su producción para la venta, no alcanza a cubrir sus necesidades básicas y no le permite crear una fuente de empleo. El mediano artesano en las actividades de herrería es la única unidad económica que remunera el esfuerzo realizado en el proceso productivo de los productos, pagando la mano de obra por unidad producida.

3.2.7 Resumen de la problemática encontrada

El análisis del sector artesanal de la producción de herrería como parte de la investigación del EPS 2-2018, permite idear una solución a los problemas organizacionales, con una propuesta orientada a superar las deficiencias y debilidades.

A continuación se presenta el resumen de la problemática encontrada:

- ✓ Un sector artesanal con producción pero con restricciones para poder insertarse a un mercado abierto y globalizado.
- ✓ Falta de recursos para mejorar las herramientas y equipo para aumentar la producción debido al poco poder económico en que viven.
- ✓ Baja capacidad para financiar sistemas de ventas al crédito.
- ✓ Falta de entidades con busca de mejoras y tener el mismo fin.
- ✓ Los clientes buscan el menor precio y fácil adquisición, lo que genera pérdidas en las ventas.

3.2.8 Propuesta de solución

No disponen de recursos suficientes para emprender nuevas inversiones o ampliar las existentes. Por lo anterior, la propuesta está encaminada a fortalecer las operaciones a

través de la organización de los productores, para compartir recursos, esfuerzos y gastos e incrementar las operaciones, incursionar a nuevos mercados, basado en el esfuerzo conjunto. La propuesta va orientada a la creación de una cooperativa que integre a todos los artesanos de herrería. La cooperativa se ubicaría en la cabecera municipal de Chicacao, departamento de Suchitepéquez, esto debido a la prioridad de captar mercado local.

Son necesarios los recursos humanos integrados por la fuerza laboral que impulsaran a la actividad económica y los recursos físicos que contemplen las herramientas, maquinaria y equipo para el buen funcionamiento de las herrerías.

CAPÍTULO IV

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE PASARELA PEATONAL

El proyecto comunitario social tiene como fin promover la construcción de una pasarela peatonal para que se comuniquen y trasladen de un lugar a otro las personas que viven en la aldea, este proyecto presenta los estudios a nivel del perfil para poder demostrar la importancia de construir una pasarela peatonal en dicho lugar.

4.1 PERFIL DEL PROYECTO

El proyecto se ha seleccionado con base a la necesidad encontrada en la población de tener acceso a una pasarela peatonal para trasladarse de un lugar a otro, se propone mejorar la seguridad a la población a través de una infraestructura adecuada que sea de beneficio social a la población de la aldea Nahualate, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez.

4.1.1 Descripción

Determinar el lugar adecuado donde sea necesario construir la pasarela peatonal: se elaborará una pasarela peatonal con las dimensiones de 11.00 x 2.00 metros, el cual tendrá una altura de 6.00 metros. Contará con rampas en 2 niveles, barandas, y al mismo tiempo tendrá protección para niños.

4.1.2 Ubicación

El proyecto se desarrollará en el kilómetro 136 del municipio de Chicacao, específicamente en la aldea Nahualate que colinda al Norte con el municipio de San Miguel Panán, Suchitepéquez, al Sur con el caserío El Rancho, al Este con finca María del Mar y al Oeste con finca Palafox, San Antonio Suchitepéquez.

4.1.3 Antecedentes

La única manera que las personas de la Aldea pueden trasladarse de un lado al otro de la carretera es a pie, exponiéndose al peligro de ser atropellados por transporte pesado, liviano, motos y buses extraurbanos. Por lo que es necesario de manera prioritaria construir una pasarela peatonal, para asegurar el bienestar de hombres, mujeres y sobre todo niños que a diario transitan por la carretera.

4.1.4 Contactos locales y gestores

Existe un Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE-, el cual está integrado por 11 personas, quienes desempeñan los cargos de presidente, vicepresidente, tesorero, secretaria y siete vocales. Estos son los encargados de comunicar, gestionar y organizar junto con la población en general de cualquier proyecto que contribuya al desarrollo del centro poblado. A demás del alcalde auxiliar municipal.

4.1.5 Planteamiento del problema

La población de la aldea Nahualate no cuenta con un paso peatonal seguro para poder movilizarse de un extremo hacia el otro de la carretera, además no existe ningún tipo de señalización de tránsito, y los vehículos livianos, camiones, transporte pesado transitan a alta velocidad, lo que ha provocado accidentes de tránsito y pérdidas de vidas humanas.

4.1.6 Justificación

La necesidad de la construcción de una pasarela peatonal en la carretera CA-2 kilómetro 136, vía principal donde no solo transitan vehículos livianos si no también transitan vehículos pesados y transporte extraurbano, y de mercaderías, motocicletas, moto taxis, no teniendo un lugar transitable para peatones, por lo cual es de suma importancia que se construlla una pasarela para cubrir esta necesidad y que esta se encuentre en óptimas condiciones.

4.1.7 Objetivos

Los objetivos que se pretenden alcanzar con la realización del proyecto Construcción de pasarela peatonal de la aldea Nahualate son los siguientes.

4.1.7.1 Objetivo general

Mejorar la seguridad de los habitantes de la aldea Nahualate, promoviendo una infraestructura segura y adecuada que sirva de comunicación entre los pueblos aledaños a la Aldea, a su vez es importante la construcción de la pasarela peatonal para que disminuya los accidentes peatonales en dicha área, cabe mencionar que la construcción de la pasarela peatonal también será de beneficio a todo el centro poblado ya que podrán movilizarse con mayor seguridad.

4.1.7.2 Objetivos específicos

- Mejorar el transitar peatonal de las personas por medio de la construcción de una pasarela entre la aldea Nahualate y los pueblos aledaños que están alrededor de la misma.
- Optimizar que las personas se trasladen de un lugar a otro sin accidentes de tránsito.
- Disminuir el peligro de accidentes con la construcción de una pasarela peatonal que beneficiara al 90% de los habitantes de la Aldea.

4.2 ESTUDIO DE MERCADO

El presente estudio identifica, cuantifica y proyecta la evolución histórica y futura de la oferta y la demanda de la construcción de una pasarela peatonal de concreto con base en las necesidades de los habitantes de la Aldea.

La información obtenida del XI Censo Nacional de población y V de habitación del año 2002, del INE, en la aldea Nahualate (categoría en la que se encontraba territorialmente dividido el centro poblado en mención), habitaban en ese año 1,216 personas, distribuidas en 225 hogares datos que conforman la demanda histórica del proyecto. Actualmente, con base en el censo comunitario realizado por el Grupo de estudiantes del EPS en octubre 2018 en la aldea Nahualate, se totalizaron 3,826 habitantes, distribuidas en 594 hogares datos reales realizados en dicho censo.

4.2.1 Evolución histórica de la demanda

Se puede mencionar que no había demanda alguna de realizar una construcción de una pasarela peatonal porque no se había enfocado en sugerir la construcción de la misma, por lo que se pensó en construir una pasarela peatonal debido a los múltiples accidentes vehiculares que se ocasionan en el lugar, ya que es una carretera principal y altamente transitada, específicamente en el kilómetro 136 en el municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez.

Lo que significa que la demanda histórica de la pasarela peatonal refleja los resultados siguientes:

Tabla 9
Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: construcción pasarela peatonal
Demanda histórica
Período 2013-2017

Año	Población
2013	1,990
2014	2,066
2015	2,143
2016	2,219
2017	2,296

Fuente: elaboración propia con base en la información del XI Censo de población y VI de habitación del instituto Nacional de Estadística INE 2002.

La tabla anterior detalla el número de personas que habitaban en la Aldea. Donde se demuestra que 1,990 personas habitaban en el año 2013, para el 2014 habitaban 2,066 personas, en el 2015 hubo un incremento a 2,143 personas, para el 2016 se incrementó a 2,219 personas y para el 2017 hubo un total de personas de 2,296, la razón principal por la que se necesita que se construya una pasarela peatonal para que todos los habitantes la utilicen para evitar accidentes peatonal. En la siguiente tabla se presenta la demanda proyectada para el período 2018-2022 de la pasarela peatonal de la unidad objeto de estudio.

Tabla 10
Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: construcción pasarela peatonal
Demanda proyectada
Período 2018-2022

Año	Población
2018	3,826
2019	4,110
2020	4,415
2021	4,743
2022	5,096

Fuente: elaboración propia con base en la información del XI Censo de población y VI de habitación del instituto Nacional de Estadística INE 2002.

Con base en el censo comunitario realizado por los practicantes del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- 2-2018. Se determinó que el crecimiento poblacional en la aldea Nahualate en los últimos años ha aumentado en 7.42%. La demanda potencial proyectada para el año 2018 da como resultado un total de 3,826 personas; para el año 2019 un aumento poblacional de 4,110 habitantes; para el 2020 incremento a 4,415

personas, así como el año 2021 da como resultado 4,743 habitantes y por último 5,096 personas para el año 2022.

Con la implementación del proyecto de la construcción de la pasarela peatonal, se considera que 95% de la totalidad de la población se beneficiará y las comunidades circunvecinas, como caserío el Rancho y finca María del Mar, la demanda aumentará con el mejoramiento de la infraestructura acorde a las necesidades requeridas para brindar un buen servicio, sin dejar a un lado los servicios básicos y las vías de acceso para que todo tipo de personas pueda hacer uso de este.

4.2.2 Demanda futura

La tasa de crecimiento anual de la población para el año 2018 es de 7.42%, dando como resultado un total de 3,826 personas; para el año 2019 un aumento poblacional de 1.07% totalizando 4,110 habitantes. Actualmente los habitantes de la Aldea se arriesgan a cruzar la carretera ya sea caminando o corriendo, mientras tanto los vehículos que transitan por el lugar no se detienen y esto provoca el riesgo que exista accidentes en dicha área. Sin embargo, se debe considerar que el incremento poblacional provocará un aumento en la cantidad de vehículos que existen en la Aldea en los próximos años.

4.2.3 Oferta histórica y futura

No hay oferta histórica debido a que en la Aldea no existe pasarela peatonal, como resultado de la falta de atención por parte del gobierno municipal para satisfacer las necesidades de movilización de los habitantes de la Aldea y aldeas aledañas, quien, desde la fundación, han atravesado en forma directa la carretera CA-2, acción que es riesgosa para la seguridad de todas las personas así mismo de las personas que se transportan en los diferentes tipos de vehículos. Actualmente, la falta de una infraestructura de una pasarela ha provocado accidentes de tránsito, pérdidas de vidas humanas.

4.3 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Son los aspectos administrativos y legales necesarios para llevar a cabo el proyecto. El estudio administrativo legal incluye la estructura organizativa que actuará como ente regulador de los derechos y obligaciones en la realización del proyecto.

4.3.1 Propuesta de organización

La administración y mantenimiento del servicio que prestará la pasarela peatonal estará bajo la autoridad de un comité sin fines de lucro mediante una organización formal que comprende una estructura organizacional, normas, canales de comunicación y líneas de autoridad que se denominará Comité de la Construcción y Mantenimiento de la Pasarela Peatonal.

Conformado por miembros residentes de la Aldea, quienes se encargarán de velar, verificar y constatar periódicamente el adecuado funcionamiento de la pasarela. Para ellos se presenta la planeación estratégica del mismo.

- **Planeación estratégica**

Debido a la complejidad en la administración del comité se define la planeación estratégica que se debe observar para el cumplimiento eficaz de los objetivos establecidos.

- **Visión**

“Ser un comité comprometido con la seguridad y bienestar de la población de la aldea Nahualate, en donde se verifique el cuidado y mantenimiento de la infraestructura para prolongar la vida útil de la pasarela peatonal, que coadyuve al desarrollo económico, social y ambiental de la Aldea”.

- **Misión**

“Velar por mantener la infraestructura de la pasarela peatonal en óptimas condiciones, promoviendo una conciencia social y su uso en la Aldea, vinculando las actividades de prevención y minimizado el efecto de los accidentes de tránsito”.

- **Objetivo general**

Contribuir en una adecuada administración de la pasarela, conforme la planeación, dirección, ejecución y evaluación de las condiciones y mantenimiento del mismo, asegurando su buen funcionamiento para el beneficio permanente de los pobladores de la aldea Nahualate del municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez.

- **Objetivos específicos**
 - Poner en marcha los programas necesarios que permitan la seguridad y bienestar de la población en la Aldea y centros poblados aledaños.
 - Realizar periódicamente un control de la infraestructura para detectar cualquier tipo de anomalía de la construcción.
- **Valores organizacionales del comité**
 - Solidaridad: identifica necesidades para el cumplimiento de las actividades en forma oportuna y fomentar la participación positiva de los miembros.
 - Confianza: es una característica que han de tener los integrantes del Comité, pues es la base primordial para poder trabajar en equipo, persiguiendo un mismo fin.

4.3.2 Estructura organizacional

Se define cómo la forma que estará organizados los niveles jerárquicos, las funciones del Comité de la construcción y mantenimiento de la pasarela peatonal, atendiendo a los elementos que componen la estructura organizacional como formalización, centralización, sistema organizacional.

- **Formalización**

Para el buen funcionamiento del Comité se hace necesario dotar al mismo con un Manual de Normas y Procedimientos, en donde se establezca los lineamientos y directrices que se deben atender para el desempeño de las actividades de manera eficaz y puntualmente.

- **Centralización**

La máxima autoridad del Comité será La Asamblea General, como la máxima autoridad se encargará de la planeación, organización, integración, dirección y control de las acciones, estrategias a realizar del mejoramiento y evaluación permanente de la pasarela, así como la toma de decisiones.

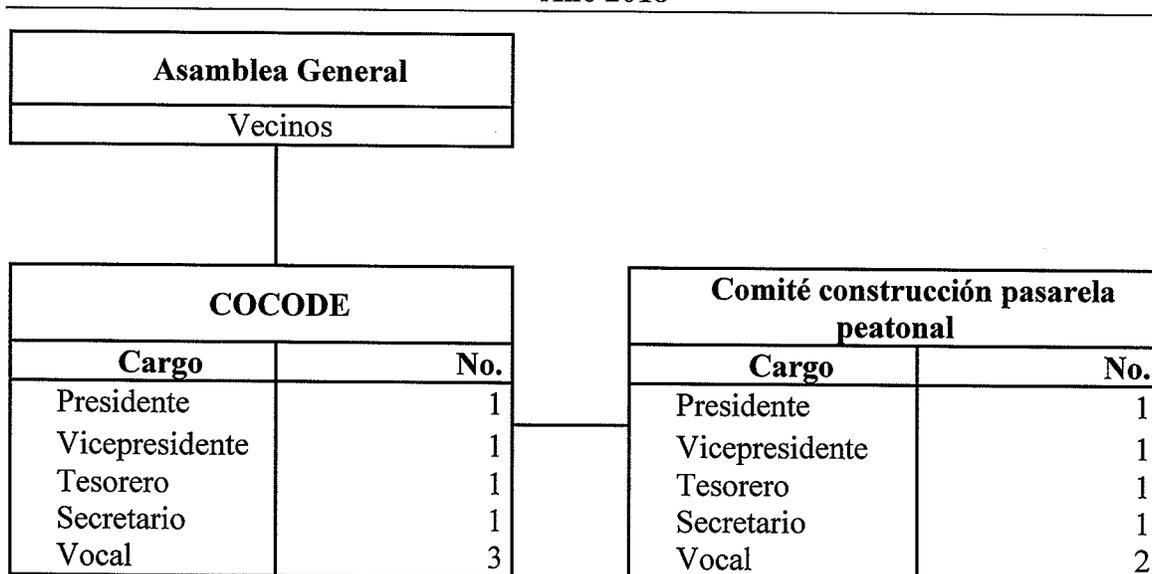
- **Sistema organizacional**

Por medio de un sistema de organización lineal se puede definir con claridad el tramo de control, la línea de mando, el nivel jerárquico y línea de autoridad que hay entre los cargos del organigrama.

- **Estructura organizacional**

El Comité está dirigido por la Asamblea General, quien toma todas las decisiones de carácter importante, Junta Directiva que está integrada por el presidente, secretario, tesorero y vocal, como se observa en el siguiente organigrama nominal. La relación de autoridad en la estructura organizacional del Comité estará ocupada por 6 integrantes en la Asamblea General, estos asumirán las responsabilidades del cargo y estarán nominados como vecinos de la aldea Nahualate; seguidamente por la Junta Directiva quienes estarán integrándola 4 cargos en total que se describen como Presidente, Secretario, Tesorero y Vocal. Como se aprecia en la gráfica siguiente.

Gráfica 4
Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: construcción pasarela peatonal
Organigrama nominal propuesto
Año 2018



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

4.3.3 Base legal para el proyecto

La normativa legal vigente para el proyecto: Construcción de la pasarela peatonal en la aldea Nahualate, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez y la constitución del Comité de la construcción y mantenimiento de la pasarela peatonal, se requiere considerar la normatividad tanto interna como externa. Además de la legislación, decretos y leyes que sustentan y rigen el desarrollo de los proyectos infraestructurales como lo son la pasarela peatonal.

4.3.3.1 Marco jurídico

Considera la normativa legal, nacional y local vigente relacionada con el proyecto estas pueden ser normas internas y externas.

- **Internas**

Se establecen para conocer y definir las disposiciones y cláusulas contenidas en las normas y procedimientos que rigen a la organización comunitaria, dentro de estas se puede mencionar el reglamento interno del Comité de la construcción y mantenimiento de la pasarela peatonal, la legislación que avala el Acta de Constitución como Comité, los Manuales de Normas y Procedimientos del Comité y el Manual de Organización del Comité.

- **Externa**

Se deben atender las normas, leyes y legislación guatemalteca en materia de construcción de la pasarela peatonal, en este caso específicamente sobre pasarelas de concreto. Se han de considerar tanto los decretos existentes relacionados a la construcción de infraestructura productiva como el fundamento de ley de la Constitución Política de la República de Guatemala (CPRG), así como a la conformación del Comité encargado del mantenimiento.

- Constitución Política de Guatemala, Asamblea Nacional Constituyente, Artículos 34 y 253.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 57-92, Ley de Contratación del Estado.

- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 106, Código Civil, Artículos 2, 15, 16, 18, 24 y 25.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 12-2002, Código Municipal, Artículos 18, 19, 53 y 155.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Legislativo Número 109-96, Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 42-2001, Ley Desarrollo Social.
- Congreso de la República de Guatemala, Reglamento sobre el derecho de vías de los caminos públicos y su relación con los predios que atraviesan Artículos 19, 20 y 21.

4.4 ESTUDIO TÉCNICO

Se contemplan los aspectos técnicos operativos necesarios en el uso eficiente de los recursos disponibles para la producción de un bien o servicio deseado y en el cual se analizan aspectos importantes como la localización, instalaciones y organización requeridas.

La importancia de este estudio se deriva de la posibilidad de llevar a cabo una valorización económica de las variables técnicas del proyecto, que permitan una apreciación exacta o aproximada de los recursos necesarios para el proyecto; además de proporcionar información de utilidad al estudio económico-financiero.

El estudio técnico tiene como principal objetivo demostrar la viabilidad del proyecto que justifique la alternativa técnica que mejor se adapte a los criterios de optimización.

4.4.1 Diseño y planificación

Se describe el proyecto, objetivo, beneficiarios, dimensiones, localización, encargados, tiempo estimado de construcción, fases de construcción e ingeniería del proyecto.

- Proyecto: construcción de la pasarela peatonal, que comunica a la aldea Nahualate, la implementación de la obra gris fomentará las actividades económicas y sociales, permitirá satisfacer las necesidades básicas de educación, trabajo y salud.

- **Objetivo:** garantizar una rápida y mejor comunicación entre la Aldea en cualquier época del año para contribuir con el desarrollo económico, social y ambiental del centro poblado.
- **Beneficiarios:** el proyecto beneficiará a un total 3,826 habitantes de la aldea Nahualate del municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez.
- **Dimensiones:** el proyecto consiste en la construcción y montaje de una pasarela peatonal conformada por tres torres formadas con perfiles metálicos, soportadas sobre cimentación y columnas de concreto, las que servirán para apoyar dos módulos de gradas y un puente de 11.00 metros de largo x 2.00 metros de ancho, el cual tendrá una altura de 8.00 metros. La pista de caminamiento será con losa combinada de metal más lámina troquelada más concreto reforzado con electromalla, con acabado rallado con escobón.
- La altura de la pasarela está diseñada para permitir el paso de transporte pesado (5.50 metros de alto). Las gradas serán formadas por medio de marcos metálicos y fundición de concreto reforzado con electro malla.
- **Localización:** se ejecutará en la aldea Nahualate a 136 kilómetros de la ciudad capital y se desarrollará en el municipio de Chicacao ubicado a 24 kilómetros de la cabecera departamental de Mazatenango, departamento de Suchitepéquez.
- **Encargados del proyecto:** se realizarán supervisiones programadas para cada una de las fases del proyecto por medio de ingeniero civil, el maestro de obras y la Municipalidad de Chicacao a través de la Dirección Municipal de Planificación.

Así mismo, el Comité pro construcción y mantenimiento de la pasarela peatonal estará verificando el cumplimiento de las actividades de acuerdo a los tiempos estipulados. Tiempo estimado de construcción es de cinco meses. Las fases de ejecución del proyecto son: la construcción cuenta con nueve fases que inician con el trazo y nivelación, construcción del concreto muro de ciclópeo, vigas principales de 20.85 ml., diafragmas, cortinas, losa, barandas laterales, anclaje de vigas y terminando con la limpieza final.

- Tiempo estimado de construcción: cinco meses.
- Ingeniería del proyecto: contempla los diversos elementos del diseño y planificación del proyecto en la construcción de la pasarela peatonal mediante la definición técnica de los siguientes planos:
 - Incluye los planos amoblado, planos de cotas, vista frontal, vista lateral y secciones A-A y B-B, donde se definen:
 - Plano amoblada: indica cómo se verá el puente terminado, también especifica el ancho de la banqueta peatonal que permite el traslado de las personas sin ninguna dificultad, el porcentaje de pendiente de la parte central a la orilla del puente en su ancho.
 - Vista frontal: muestra los detalles del puente con relación a su altura, así como también, la altura de las vigas, grosor de la base del concreto, dimensiones de la altura de la base peatonal y altura del paso peatonal.
 - Vista lateral: se puede observar las alturas de las vigas longitudinales y el ancho de la viga transversal, el lado corto de la pasarela peatonal, así como también, las distancias de los tubos del paso peatonal.
 - Planos de estructura en detalles

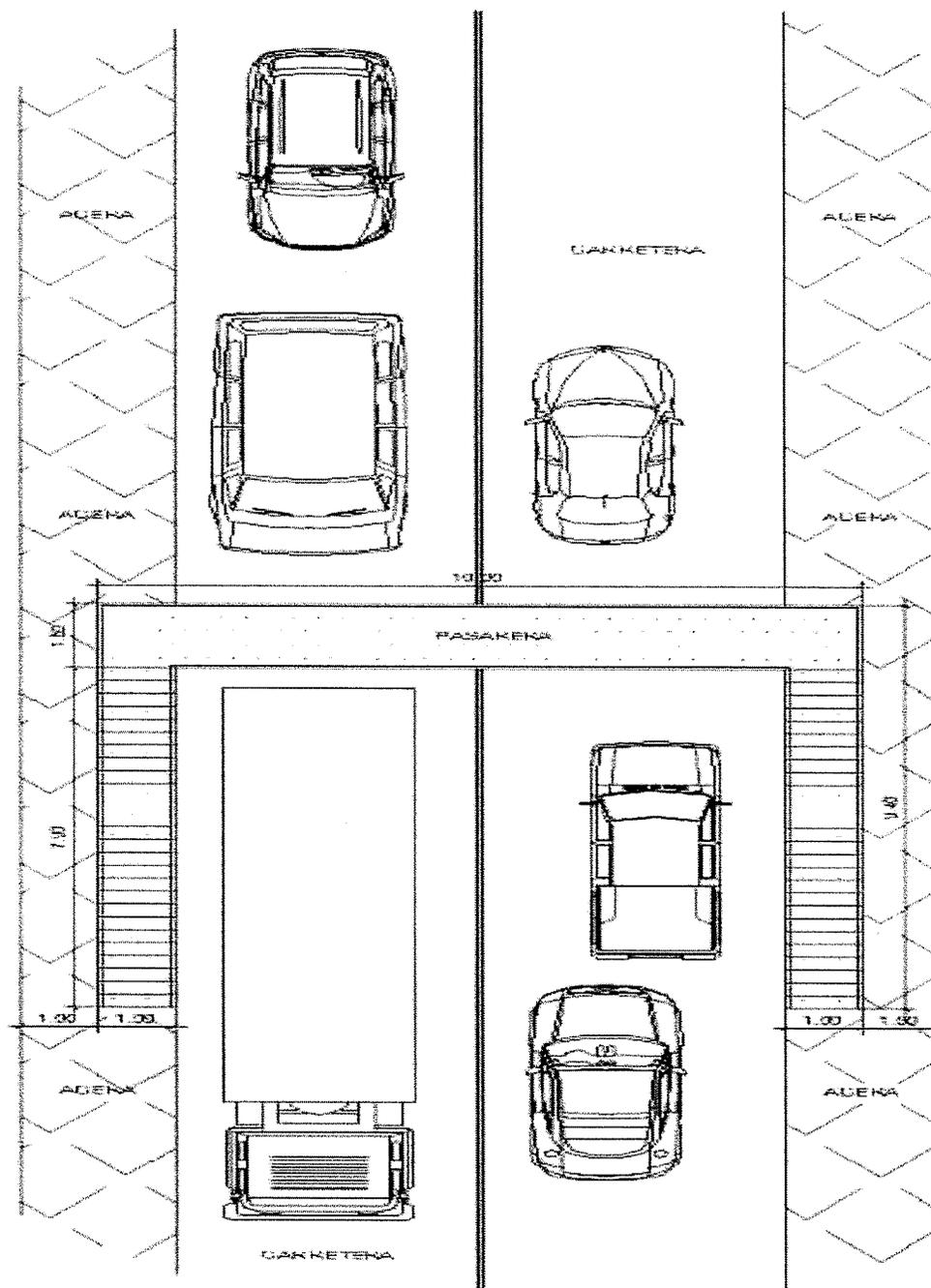
Comprenden la planta de la pasarela peatonal, sección C-C, planta de muro y elevación. Especifican cada viga tanto longitudinal como transversal, qué tipo de acero lleva longitudinal y qué tipo de acero lleva de amarre (estribo), en el acero de amarre indica cual es la longitud de confinamiento y a qué distancia de separación que va a cada uno de ellos.

También la cantidad de estribos que lleva la parte de confinamiento y cuantos estribos lleva la parte que no lleva confinamiento, también nos indica cómo va a ir la sección de la cortina.

- Plano de localización

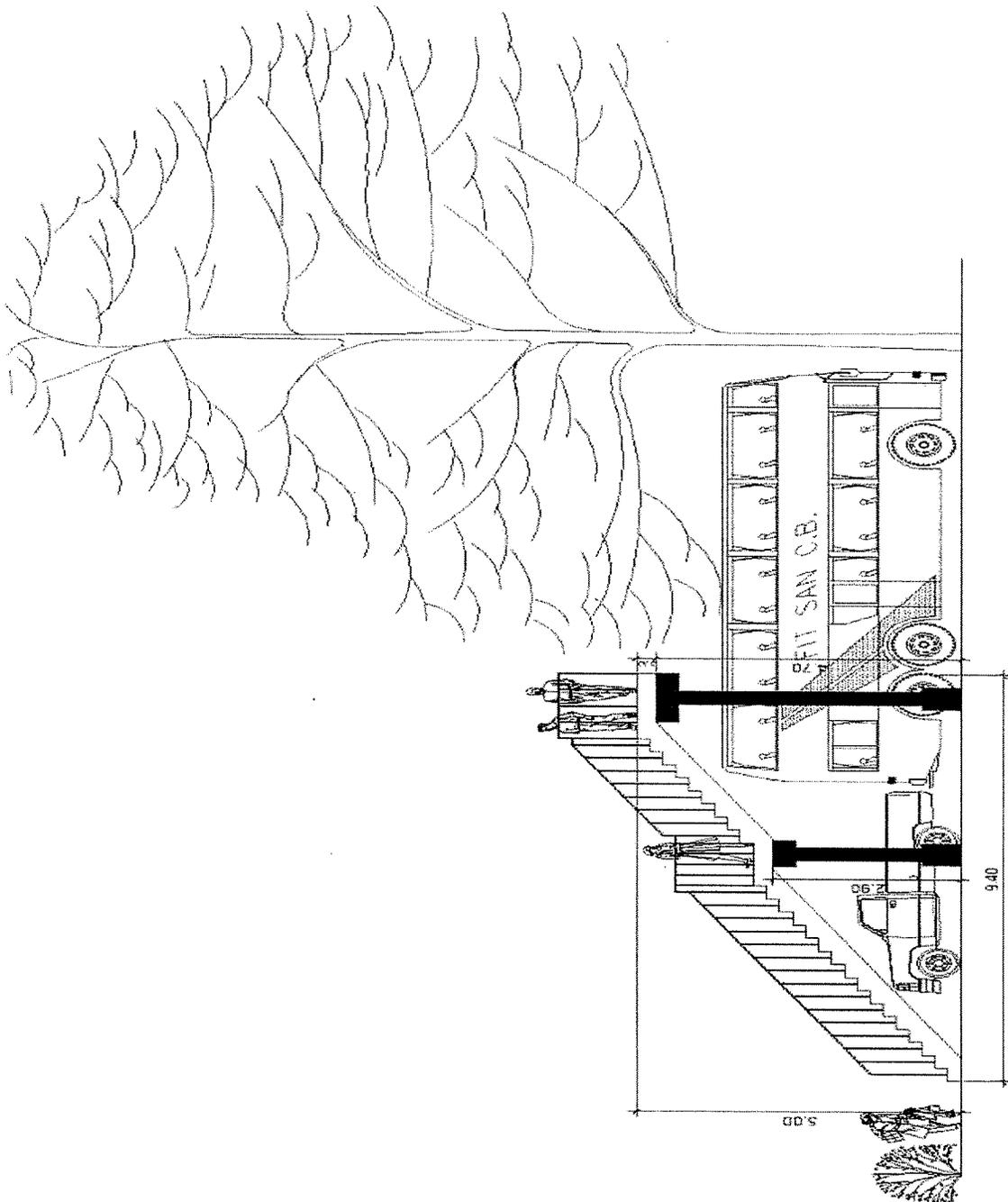
Este plano nos indicará cuáles van a ser las dimensiones generales del proyecto. El lugar en el cual se ubicará y en qué punto de la carretera se realizará, como se muestra a continuación.

Gráfica 5
Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: construcción pasarela peatonal
Plano arquitectónico
Año 2018



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

Gráfica 6
Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: construcción pasarela peatonal
Plano arquitectónico
Año 2018



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

4.4.2 Materiales

Los materiales a utilizar en cada proceso de construcción de la pasarela peatonal son indispensables para la puesta en marcha y su adecuada ejecución, con la finalidad de ofrecer a la población beneficiada una infraestructura adecuada.

A continuación se detalla los requerimientos de materiales para el proyecto de construcción de pasarela peatonal en la aldea Nahualate.

Tabla 11
Aldea Nahualate, Municipio Chicacao, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: construcción pasarela peatonal
Requerimiento de materiales
Año 2018

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Trazo y nivelación		
Cal	Saco	1
Muro de concreto ciclópeo		
Cemento	Sacos	1,243
Arena de río	m3	87
Piedrín 3/4	m3	112
Hierro de 5/8	Quintal	2
Alambre de amarre	Libra	61
Zapata Z-1		
Cemento	Saco	13
Arena de río	m3	1
Piedrín 3/4	m3	1.10
Hierro de 5/8	Quintal	0.50
Hierro de 3/8	Quintal	1
Alambre de amarre	Libras	4
Zapata Z-2		
Cemento	Saco	8
Arena de río	m3	0.60
Piedrín 3/4	m3	1
Material selecto	m3	12
Hierro de 5/8	Quintal	1
Hierro de 1/4	Quintal	0.50
Alambre de amarre	Libras	4
Zapata Z-3		
Cemento	Saco	12
Arena de río	m3	1
Piedrín 3/4	m3	1
Material selecto	m3	18
Hierro de 5/8	Quintal	1.50
Alambre de amarre	Libra	30.00
Zapata Z-4		

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Cemento	Saco	11.00
Arena de río	m3	1.00
Piedrín 3/4	m3	1.00
Material selecto	m3	16.00
Hierro de 5/8	Quintal	1.00
Alambre de amarre	Libra	4.00
Columna C-1		
Cemento	Saco	16.00
Arena de río	m3	1.00
Piedrín 3/4	m3	1.50
Hierro de 3/8	Quintal	2.00
Hierro de 5/8	Quintal	2.00
Alambre de amarre	Libra	18.00
Torre 1 área de descanso		
Hierro liso grado 60 5/8"	Unidad	2.00
Lámina negra 5/8 4*8 pie	Unidad	1.00
Viga W 8*18	Unidad	2.00
Viga canal 2*4-1/4*3/16	Unidad	5.00
Lámina negra 4*8 pie 3/8	Unidad	1.00
Tornillos grado 5 de 3/4 x 2	Unidad	24.00
Electrodo	Libra	50.00
Pintura anticorrosiva	Galón	10.00
Tiner	Galón	10.00
Wipe	Libra	5.00
Disco para corte de metal de 9	Unidad	12.00
Disco para corte de metal de 4 – 1/2	Unidad	6.00
Disco para pulir 4 – 1/2	Unidad	3.00
Tizas	Unidad	10.00
Platinas PL-2 x 4 1/4	Unidad	16.00
Platina de anclaje superior	Unidad	4.00
Pernos de anclaje A 325 3/4	Unidad	32.00
Puente		
Cemento	Saco	45.00
Arena de río	m3	3.00
Piedrín 3/4	m3	3.00
Viga WF 14 x 26	Unidad	7.00
Hierro plano 3 x 3/16	Quintal	7.00
Lámina negra 4 x 8 x 3/2	Unidad	1.00
Tubo cuadrado 2 x 4"	Unidad	7.00
Angular 2x2x1 (bajo tubo)	Unidad	1.00
Lámina losa cero calibre 24	Unidad	8.00
Electromalla 6x6 (6/6) 8"x20 pie	Unidad	7.00
Concreto FC 4000 psi	m3	4.00
Viga canal de 2x4- 1/4	Unidad	23.00
Electrodo	Libra	250.00
Pintura anticorrosiva	Galón	15.00
Tiner	Galón	15.00

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Wipe	Libra	10.00
Disco para corte de metal de 9	Unidad	24.00
Disco para corte de metal de 4 – 1/2	Unidad	15.00
Disco para pulir 4 – 1/2	Unidad	6.00
Tizas	Unidad	15.00
Torre 2		
Hierro liso de 60 x 5/8	Quintal	10.00
Lámina negra de 5/8	Unidad	1.00
Viga W 8x18	Unidad	4.00
Viga canal de 2"x4- 1/4	Unidad	10.00
Lámina negra 4x8 pie	Unidad	1.00
Tornillo grado 5 de 3/4	Unidad	24.00
Electrodo	Libra	40.00
Pintura anticorrosiva	Galón	8.00
Tiner	Galón	8.00
Wipe	Libra	5.00
Disco para corte de metal de 9	Unidad	10.00
Disco para corte de metal de 4 – 1/2	Unidad	6.00
Disco para pulir 4 – 1/2	Unidad	3.00
Tizas	Unidad	10.00
Pernos de 5/8 con 24" de desarrollo y pata 3"	Unidad	16.00
Platina de anclaje PL 4	Unidad	4.00
Columnas WF 8x18x 6.m	Unidad	4.00
Chanel de 2"x4"	Unidad	36.00
Platina PL-2 3/8	Unidad	16.00
Platina PL-1 3/8	Unidad	24.00
Platina de anclaje superior PL 6	Unidad	4.00
Pernos de anclaje A 325	Unidad	32.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

Los requerimientos de materiales establecen la unidad de medida y cantidad de insumos, que deben emplearse en el proyecto para elaborar una pasarela peatonal.

4.4.3 Mano de obra

La mano de obra comprende a las personas responsables de las distintas actividades para la ejecución del proyecto, a continuación, se enumeran los requerimientos de mano de obra. Los requerimientos de mano de obra muestran la cantidad de personas necesarias que por su esfuerzo físico y mental en tiempo definido llevaran a cabo la ejecución de cada etapa de construcción del proyecto. A continuación se detalla los requerimientos de la mano de obra de la construcción de la pasarela peatonal de la aldea Nahualate.

Tabla 12
Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: construcción pasarela peatonal
Presupuesto de mano de obra
Año 2018
(cifras en quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Albañiles/ ayudante	Total días	Costo Unitario	Total
Trazo y nivelación						
Albañil	Día	12	3	36	120	4,320
Ayudante de albañil	Día	12	3	36	75	2,700
Sub total						7,020
Muro de concreto ciclópeo						
Albañil	Día	30	3	90	120	10,800
Ayudante de albañil	Día	30	3	90	75	6,750
Sub Total						17,550
Vigas principales de 20.85 ml.						
Albañil	Día	72	3	216	120	25,920
Ayudante de albañil	Día	72	3	216	75	16,200
Herrero	Día	72	4	288	125	36,000
Sub Total						78,120
Diafragmas						
Albañil	Día	72	3	216	120	25,920
Ayudante de albañil	Día	72	3	216	75	16,200
Herrero	Día	72	4	288	125	36,000
Sub Total						78,120
Barandas laterales						
Herrero	Día	24	4	96	125	12,000
Sub total						12,000
Anclaje de vigas						
Herrero	Día	6	4	24	125	3,000
Sub total						3,000
Limpieza final						
Albañil	Día	6	3	18	120	2,160
Ayudante de albañil	Día	6	3	18	75	1,350
Sub total						3,510
Bonificación incentivo				1,848	8.33	15,400
Séptimo día (214,720 / 6)						35,787
Costo de mano de obra						250,507

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018

4.4.4 Otros costos y gastos

Se detallan los gastos que no fueron incluidos en materiales y mano para la construcción del proyecto.

Tabla 13
Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: construcción pasarela peatonal
Presupuesto de otros costos
Año 2018
(cifras en quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario	Total
Sueldo ingeniero superintendente	Mensual	5	5,000.00	25,000
Bonificación incentivo	Mensual	5	250.00	1,250
Maestros de obra	Mensual	5	3,600.00	18,000
Bonificación incentivo maestro de obra	Mensual	5	250.00	1,250
Cuota patronal 12.67%		278,107.00	0.1267	35,236
Prestaciones patronales 30.55%		278,107.00	0.3055	84,962
Energía eléctrica	Mensual	5	350.00	1,750
Fletes	Viaje	5	1,500.00	7,500
Alquiler de herramienta	Mensual	5	2,500.00	12,500
Alquiler de equipo	Mensual	5	5,000.00	25,000
Alquiler formaleta	Mensual	5	800.00	4,000
Alquiler de mezcladora	Mensual	5	500.00	2,500
Alquiler de excavadora	Mensual	5	1,500.00	7,500
Baño portátil (proceso de construcción)	Mensual	5	300.00	1,500
Total				227,948

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

Los requerimientos de costos adicionales describen la remuneración de la mano de obra calificada, los fletes utilizados para traer los materiales, el alquiler de herramientas y equipo a utilizar, la energía eléctrica, un baño portátil para uso de los albañiles mientras dure la construcción.

- **Costos de requerimientos técnicos**

Comprende el monto de los estudios necesarios para la ejecución del proyecto, el propósito de estos es asegurar que el proyecto cumpla con las expectativas y necesidades de la población.

A continuación se detalla los requerimientos técnicos del proyecto de la construcción de la pasarela peatonal de la aldea Nahualate.

Tabla 14
Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: construcción pasarela peatonal
Requerimientos técnicos
Año 2018

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Estudio ambiental	Unidad	1
Estudio técnico de planificación	Unidad	1
Estudio de suelo	Unidad	1
Especificaciones técnicas	Unidad	1
Memoria de cálculo	Unidad	1
Topógrafo	Unidad	1
Planos	Unidad	1

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

Los requerimientos técnicos están integrados por los planos y estudios reglamentarios que permitirán la eficiente implementación del proyecto.

4.4.5 Plan de ejecución

Permite alcanzar los objetivos estratégicos que han sido establecidos en el estudio de perfil del proyecto, el cual supone el paso previo a la ejecución efectiva de dicha propuesta. Un plan de acción se constituye como una especie de guía que brinda un marco o una estructura a la hora de llevar a cabo un proyecto.

A continuación, se detalla el plan de ejecución que describe el trabajo a realizar durante las fases del proyecto.

Gráfica 7
Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: construcción pasarela peatonal
Cronograma de ejecución
Año 2018

Fases de ejecución	Tiempo de ejecución																			
	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5			
	Semana 01	Semana 02	Semana 03	Semana 04	Semana 05	Semana 06	Semana 07	Semana 08	Semana 09	Semana 10	Semana 11	Semana 12	Semana 13	Semana 14	Semana 15	Semana 16	Semana 17	Semana 18	Semana 19	Semana 20
Trazo y nivelación																				
Muro de concreto ciclópeo																				
Vigas principales de 20.85 ml.																				
Diafragmas																				
Barandas laterales																				
Anclaje de vigas																				
Limpieza final																				

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018

4.5 ESTUDIO FINANCIERO

Es la descripción de la información financiera que se deriva de las operaciones para gestionar el proyecto, así como determinar el monto total de los recursos económicos necesarios para llevar a cabo la ejecución. El estudio financiero es una parte fundamental de la evaluación de un proyecto de inversión. El cual puede analizar un nuevo emprendimiento, una organización en marcha, o bien una nueva inversión para una empresa, como puede ser la creación de una nueva área de negocios, la compra de otra empresa o una inversión en una nueva planta de producción.

A continuación se detalla el presupuesto general del proyecto de la construcción de la pasarela peatonal de la aldea Nahualate.

Cuadro 31
Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: construcción pasarela peatonal
Presupuesto general
Año 2018
(cifras en quetzales)

Descripción	Total
Ingresos	782,892
Consejo Regional de Desarrollo Urbano y Rural	782.892
Egresos	782,892
Pre-inversión	45,000
Requerimientos técnicos	45,000
Inversión fija	50,000
Terreno	50,000
Costos de Construcción	687,892
Materiales	209,437
Mano de obra	250,507
Otros costos	227,948
Saldo final	0

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

El total de costos y gastos ascienden a Q.782, 892 que están conformados por costos de construcción como los materiales, mano de obra y otros costos y representan 88%, la pre-inversión que está integrada por el estudio ambiental y a los requerimientos técnicos, reflejan 6% del costo total del proyecto, el terreno tiene el valor de Q.50,000 representado 6% del costo total del proyecto.

4.5.1 Integración de costos y gastos

Son los costos y gastos en que se incurrirá para poder ejecutar el proyecto, los mismos son necesarios para poder determinar el costo monetario, que tendrá la construcción de la pasarela peatonal. A continuación se detalla el monto global de la inversión del proyecto de la construcción de la pasarela peatonal de la aldea Nahualate.

Cuadro 32
Aldea Nahualate Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: construcción Pasarela Peatonal
Monto global de la inversión
Año 2018
(cifras en quetzales)

Descripción	Parcial	Total
Pre-inversión		45,000
Requerimiento técnicos	45,000	
Inversión fija		50,000
Terreno	50,000	
Costo de construcción		687,892
Materiales	209,437	
Mano de obra	250,507	
Otros costos y gastos	227,948	
Monto global de la inversión		782,892

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

El total de costos y gastos ascienden a Q.782, 892 que están conformados por costos de construcción como los materiales, mano de obra y otros costos y representan 88%, la pre-inversión que está integrada por los requerimientos técnicos, reflejan 6% del costo total del proyecto y la inversión fija que está integrada por el terreno y reflejan el 6% de la inversión.

4.5.2 Costos de diseño y planificación

Se detallan los estudios básicos necesarios para la ejecución del proyecto, el costo que tiene cada uno, al cumplir con los mismos se estará brindando un proyecto que cumple con todos los requisitos solicitados. Los estudios básicos necesarios para la ejecución del proyecto construcción de una pasarela peatonal en aldea Nahualate se detallan a continuación:

Cuadro 33
Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: construcción pasarela peatonal
Presupuesto de requerimientos técnicos
Año 2018
(cifras en quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario.	Total
Estudio ambiental	Unidad	1	2,500	2,500
Estudio técnico de planificación	Unidad	1	5,000	5,000
Estudio de suelo	Unidad	1	10,000	10,000
Especificaciones técnicas	Unidad	1	10,000	10,000
Memoria de cálculo	Unidad	1	2,500	2,500
Topógrafo	Unidad	1	5,000	5,000
Planos	Unidad	1	10,000	10,000
Total requerimientos técnicos				45,000

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

El costo total es de Q.45,000.00 integrados por el estudio técnico de planificación, especificaciones técnicas, memorias de cálculo y planos, los cuales son importantes para asegurar que el proyecto cumpla con las expectativas de calidad solicitadas.

4.5.3 Costo de construcción

Integrado por los costos de los materiales, mano de obra y otros costos en que incurrirá la construcción de la pasarela peatonal para poder determinar el costo de construcción el cual asciende a Q.687,892 de este coto los materiales suman Q.209,437.

4.6 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Se refiere al origen de los ingresos, con los cuales se espera cubrir el pago de los gastos y costos para desarrollar el proyecto y así especificar de donde provienen los recursos monetarios.

La inversión total por Q.782,892 será financiada por la Municipalidad de Chicacao, no existen entidades que brinden apoyo financiero al mismo en beneficio de la población.

A continuación se detalla las fuentes de financiamiento para la construcción de la pasarela peatonal.

Cuadro 34
Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: construcción Pasarela Peatonal
Fuentes de financiamiento
Año 2018
(cifras en quetzales)

Descripción	Total
Fuentes internas	782,892
Consejo Regional de Desarrollo Urbano y Rural	782,892
Total financiamiento de la inversión	782,892

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

La inversión total del proyecto será financiada por el Consejo Regional de Desarrollo Urbano y Rural, no existen entidades que brinden apoyo financiero a la población.

4.6.1 Unidad ejecutora

El proyecto será desarrollado por el Consejo Regional de Desarrollo Urbano y Rural, por medio de la Dirección Municipal de Planificación -DMP-, a través del sistema estatal de Guatecompras, publicará la plica con las bases necesarias y especificaciones técnicas indicadas en el presente documento, para que los diferentes oferentes interesados participen en el proceso de selección.

4.7 ESTUDIO AMBIENTAL

El estudio ambiental (EA) tiene como finalidad general: identificar, predecir y evaluar los probables impactos ambientales que se producirán en las diferentes etapas del proyecto (mantenimiento y funcionamiento), a fin de implementar las medidas de mitigación que disminuyan los impactos ambientales negativos.

En el caso de los impactos ambientales positivos, introducir las medidas que optimicen los beneficios generados por la ejecución del proyecto. (Fernández, 1993. p 8). La construcción del proyecto puede ocasionar alteraciones e impactos negativos que sean significativos en el ambiente en general. Es por ello que, se hace necesario un estudio de este tipo para identificar dichos impactos que informe si los impactos negativos pueden generar un tipo de incomodidad en el centro poblado.

4.7.1 Objetivo general

Identificar los impactos ambientales y sociales que potencialmente pueda generar el proyecto en los medios físico, biológico, socioeconómico y cultural; y especificar las medidas para prevenir y mitigar los impactos negativos.

4.7.2 Objetivos específicos

- Evaluar los impactos directos o indirectos, positivos o negativos, producidos por las obras del proyecto en su entorno.
- Definir la política con las especificaciones ambientales para la ejecución del proyecto.
- Presentar un plan de Gestión Ambiental que precise las medidas ambientales que prevengan y mitiguen los impactos negativos y permitan incrementar los positivos.

4.7.3 Política ambiental

Son el conjunto de objetivos, principios, criterios y orientaciones generales para la protección del medioambiente de una sociedad particular. Esas políticas se ponen en marcha mediante una amplia variedad de instrumentos y planes. (Rodríguez y Espinoza, 2002, p.81). La regulación ambiental es la siguiente:

- Constitución Política de la República de Guatemala, Artículo 97.
- Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental, Acuerdo Gubernativo Número 137-2016.
- Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto Número 68-86, Artículos 1, 8 y 12.
- Reglamento de Evaluación Control y Seguimiento Ambiental, Acuerdo Gubernativo Número 23-2003, fechado el 27 de enero de 2003 reformado por Acuerdos Gubernativos Números 240-2003, publicado el 25 de abril de 2003; 424-2003, publicado el 1 de agosto de 2003 y 704-2003 publicado el 11 de noviembre 2003.
- Acuerdo Ministerial Número. 147, Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Consejo Consultivo de Ambiente y Recursos Naturales, como instancia consultiva, asesora y de intercambio de información en lo referente al manejo de los recursos naturales y la protección del ambiente.

Las instituciones que intervienen en la implementación del proyecto: construcción son de personalidad local, municipal, departamental y/o gubernamental, como: la Municipalidad de Chicacao y Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN).

4.7.4 Gestión ambiental

Conjunto de acciones encaminadas a lograr la máxima racionalidad en el proceso de decisión relativo a la conservación, defensa, protección y mejora del Medio Ambiente, basándose en una coordinada información multidisciplinaria y en la participación ciudadana. (Fernández, 1993, p. 6). Según el listado taxativo avalado por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN), el proyecto pertenece a la División 42 Obras de Ingeniería Civil, Clase Número 4210, Descripción de Diseño, Construcción y Operación de pasarela que formen parte de caminos vecinales, Categoría B2 de Moderado a Bajo Impacto Ambiental Potencial. Los formularios a utilizar para el proyecto son de Diagnóstico Ambiental, según formato DVGA-GA-021 y Evaluación Ambiental Inicial formato DVGA-GA-002, ambos de la Dirección de Gestión Ambiental y Recursos Naturales -MARN-, se utilizan para determinar los impactos ambientales de un proyecto, obra, industria o actividad que aún no ha sido ejecutado. Los objetivos de la gestión ambiental son: verificar que el proyecto cumpla con las restricciones legales de tipo ambiental en todas sus etapas y verificar la sustentabilidad ambiental del proyecto, así como también verificar que el proyecto sea factible para el bienestar de la población.

4.7.4.1 Acciones por ejecutar

- Dar mantenimiento periódicamente a la pasarela peatonal para evitar los accidentes peatonales generados por los automóviles y buses que transitan por la carretera CA-2.
- Mantener las vías y banquetas de la pasarela peatonal limpias para evitar accidentes.
- Prevenir el deterioro de la estructura de la pasarela peatonal por el tránsito peatonal.

4.7.5 Impacto ambiental

Es todo efecto que produce la actividad humana sobre el medio ambiente, es la alteración de la base ambiental y puede extenderse hasta un fenómeno catastrófico.

(Fernández, 1993, p.6). La construcción del proyecto puede impactar en los siguientes factores, como se detallan a continuación.

Tabla 15
Aldea Nahualate, Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: construcción pasarela peatonal
Impactos ambientales
Año 2018

Actividad/obra	Impactos potenciales
Obras preliminares de trazo y nivelación	Incremento de la erosión del suelo en la zona de la obra por el movimiento de tierra y destrucción de la cobertura vegetal.
Traslado de materiales y maquinaria	Incrementos en los niveles sonoros tanto en la fase de la obra por el traslado de la maquina pesada como en la fase de funcionamiento del proyecto.
Vigas principales	Pérdida de la calidad del aire por el incremento de las partículas originadas por la quema de combustibles fósiles y el movimiento de la tierra que se realiza en la fase de construcción.
Realización de muro de concreto ciclópeo	Contaminación del agua en cauce por la generación de desechos sólidos, lo cual ocasionará pérdida de la calidad del agua.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

Los impactos ambientales descritos alteran el orden natural del medio ambiente e incide en efectos negativos sobre la flora y fauna, así como el recurso hídrico, suelo y aire; los cuales pueden ser controlados y mitigados con la correcta ejecución de una política ambiental.

4.8 IMPACTO SOCIAL

Comprende los cambios que ocurren en comunidades o personas como resultado de un cambio inducido externamente, cambios que puedan afectar empleo, ingresos, propiedades, producción estilo de vida, prácticas culturales, ambiente, salud, derechos individuales o colectivos, derechos de propiedad. (Pérez, 2013, p.4).

El proyecto social pretende beneficiar a un total 3,826 habitantes de la aldea Nahualate, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez. Los efectos positivos que impactaran en la sociedad, donde se encontrará localizada la obra gris son.

- Contribuir al desarrollo económico y social.

- Impulsar el comercio local.
- Mejorar la infraestructura de comunicación.
- Mejor comunicación entre los centros poblados.

A pesar de los beneficios, el proyecto también tendrá efectos negativos en la población en la etapa de construcción siendo estos.

Generación de residuos, emisiones de contaminantes producidos por la maquinaria, generación de polvo y movimiento de tierras y transporte de materiales. Aumento del ruido por el transporte de materiales y la utilización de maquinaria. El único impacto permanente es la modificación visual del entorno debido a la estructura.

4.8.1 Sostenibilidad económica del proyecto:

Condición que garantiza que los objetivos e impactos positivos de un proyecto se desarrollen y perduren de forma duradera después de finalizado el proyecto. (Recuperado el 13 de noviembre 2018 de: <http://www.proyectosostenibles.com>). Para garantizar la sostenibilidad del presente proyecto se debe asegurar que los encargados del mantenimiento (El Comité), disponga de: capacidad técnica y gestión necesaria para mantener las actividades generadas del proyecto y los recursos suficientes para realizarse. La operación de la pasarela peatonal a mediano y largo plazo será necesario que se estipule un presupuesto mensual en la municipalidad, específicamente para realizar los trabajos de mantenimiento de la pasarela peatonal y si este no es ejecutado de forma mensual, se realizará un pago retroactivo al finalizar el ejercicio fiscal que opere un mantenimiento y control anual. Asegurar la sostenibilidad de las actividades y beneficios del proyecto más allá de la vida de éste, requiere incrementar las capacidades del grupo seleccionado y de los responsables del mantenimiento.

4.9 SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO

El desarrollo satisface las necesidades del presente, sin comprometer la capacidad para las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. Para lograr la sostenibilidad del proyecto es necesario que, las familias destinatarias se involucren y

asuman la responsabilidad de utilizar la infraestructura de la construcción de la pasarela peatonal. Para garantizar la sostenibilidad del proyecto hay que asegurar la capacitación técnica y de gestión a los integrantes del COCODE, es de vital importancia para el uso de la misma.

Sostenibilidad de un proyecto garantiza que los objetivos e impactos positivos de un proyecto de desarrollo perduren de forma duradera después de la fecha de su conclusión, acciones debidamente planificadas, que actúan con respeto y armonía sobre el medio social y natural, con el objetivo de lograr mejoras permanentes en la calidad de vida de una población.

CONCLUSIONES

De acuerdo con la caracterización socioeconómica ambiental y proyecto comunitario rural sostenible, realizada por estudiantes del Grupo EPS, segundo semestre 2018, en la aldea Nahualate, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez, a través de los resultados e interpretación de los datos obtenidos del censo comunitario demográfico, vivienda y producción y otras técnicas e instrumentos de investigación, realizados en el mes de octubre del mismo año, se presentan las conclusiones siguientes:

1. Las modificaciones del municipio en relación con la división política respecto al censo XI de población y VI de habitación del año 2002, se destaca el cambio de categoría que ha tenido el centro poblado, debido al crecimiento de habitantes y la asignación de proyectos, reconocidos como independientes por las autoridades municipales, sin embargo, no tienen actualizados y establecidos los límites geográficos correspondientes.
2. Se determinó que en el centro poblado las personas conformadas de 15 años en adelante son las personas económicamente activas, son las encargadas de trabajar para llevar el sustento económico a su casa y así poder ayudar a la economía familiar.
3. Derivado que en el centro poblado se imparten los niveles de educación Pre-Primaria, Primaria y Básicos se pudo constatar que la gran mayoría de los niños no están inscritos en ningún establecimiento educativo, a pesar que existe recurso educativo, los padres de familia no se interesan por la educación de sus hijos.
4. Se pudo observar que en el centro poblado se tiene un índice de analfabetismo muy elevado, en donde la educación no es prioridad tanto para hombres como para mujeres esto conlleva a que la educación quede relegada en un segundo plano y por consiguiente no se le tome la importancia adecuada para el desarrollo intelectual de los niños, por lo mismo la única alternativa de desarrollo es trabajar en tareas del hogar.

5. No se plantean proyectos de mejoramiento social en la aldea, lo que ocasiona que no se mejoren las condiciones de vida de la comunidad, los jóvenes no están dispuestos en participar en este tipo de actividades y los adultos desconfían de la veracidad de la ejecución de los proyectos debido a que por cuestiones políticas se han quedado estancados.
6. Mediante la información recolectada en el centro poblado se pudo observar una gran cantidad de extensión de tierra, en donde la mayoría de los habitantes ocupan una mínima parte de las mismas, porque no están distribuidas equitativamente entre los pobladores.
7. Debido a que en el centro poblado tiene la problemática de trasladarse de un lugar a otro ha sido un problema constante para la población, se ha visto en la necesidad de construir una pasarela peatonal para que los habitantes de dicho lugar puedan transitar o trasladarse sin ningún peligro.
8. La mayoría de la población manifestó que existe inseguridad para poder comunicarse y trasladarse de un lugar a otro por lo que con la construcción de una pasarela peatonal es necesario involucrar o capacitar a los líderes comunitarios del centro poblado, para sepan y entiendan de la importancia de la misma para evitar accidentes tanto peatonales como automovilísticos.

RECOMENDACIONES

Las recomendaciones dan como respuestas a las conclusiones expuestas anteriormente, por lo que se sugiere tomar en cuenta las siguientes:

1. Que los miembros del –COCODE- gestionen a corto plazo ante las autoridades municipales, la actualización territorial de cada sector, por medio de listados de población, para evitar inconvenientes en la población, facilitar la ubicación y ser incluidos en programas de desarrollo.
2. Que las personas económicamente activas deben de llevar el sustento económico al núcleo familiar, para que no falte alimento para los menores de edad o para las personas de la tercera edad que son las más vulnerables.
3. Que los miembros del COCODE y los padres de familia dialoguen sobre la educación de los niños, ya que la gran mayoría no acuden a la escuela y las autoridades no prestan atención a la educación de los niños por lo que es necesario crear una iniciativa de educación para que los niños estudien y se pueden desenvolver por si mismos.
4. Que los líderes comunitarios pongan atención al alto índice de analfabetismo que existe en la Aldea, eso conlleva a que los niños tengan que trabajar desde temprana edad y no tengan la posibilidad de superarse por falta de estudios, esto equivale a que quede en segundo plano la educación de los niños, con ello mejorar las opciones de empleo, la competitividad y los ingresos.
5. Que las autoridades propongan el mejoramiento de proyectos que se puedan generar dentro de la Aldea y que a su vez mejoren el bienestar de la población y las condiciones de vida. Es por eso que se recomienda que tengan una iniciativa de participación de las personas tanto jóvenes como adultos que velen por el desarrollo de la aldea y que estén dispuestos a participar en la ejecución de proyectos nuevos.
6. Que los líderes del centro poblado se reúnan con la población en general y se platique de cómo está distribuida la tierra que propongan una distribución de las tierras en

igualdad para que todos tengan en iguales proporciones tierra y así poderla cultivarla de la mejor manera posible.

7. Que el gobierno municipal propongan el buen uso de la pasarela peatonal para el bienestar de todo el centro poblado ya que con la construcción de la pasarela peatonal se reduciría el índice de accidentes peatonales como vehiculares, es por eso que se tiene que llamar a la conciencia de la población en general del uso correcto de la pasarela peatonal.

8. Que el presidente del -COCODE- solicite ante el Ministerio de Comunicaciones programas de capacitación que permitan a los habitantes del centro poblado el buen uso de la pasarela peatonal, con el fin que todos salgan beneficiados con el uso de la misma y así poder reducir el índice de accidentes peatonales como vehiculares.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Estudios Ambientales en Guatemala, (Recuperado el 15 de noviembre de 2018 de:

<http://www.grn.cl/estudios-ambientales.html>).

Recuperado 16/10/18 de <https://wikiguate.com.gt/energuate>

(Recuperado el 19 de octubre de 2018 de: <http://www.abc.com.py/articulos/tierra-trabajo-y-capital-factores-de-produccion-834341.html>).

(Recuperado el 19 octubre 2018 <http://www.fao.org/docrep/005/y4307s/y4307s05.htm>).

(Recuperado el 25 de octubre de 2018 de: <https://definicion.de/remesa/>).

Recuperado el 25 de noviembre de 2018 de:

<http://www.economia.unam.mx/secss/docs/tesisfe/GomezAM/cap2a.pdf>)

BIBLIOGRAFÍA

Aguilar Catalán, J. A., “Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico” 3era. Edición, Año 2011, editorial Praxis. 126 páginas.

Álvarez, 2009, página. 271.

Asamblea Nacional Constituyente. 1985. Constitución Política de la República de Guatemala.

Casia M., Guía para la preparación y Evaluación de Proyectos, con un Enfoque Administrativo, 5ª. Edición, Editorial Corporación JASD. 162 páginas.

XI Censo Nacional de Población y VI de habitación. (en línea). Consultado el 10 de junio de 2018. Disponible en:

<https://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2014/02/20/jZqeGe1H9WdUDngYXkWt3GIhUUQCukcg.pdf>

Código de Salud, Decreto Número 90-97.

Congreso de la República de Guatemala. 2002. Código Municipal. Decreto Número 12-2002.

INE (Instituto Nacional de Estadística). 1955. Diccionario Municipal de Guatemala. Guatemala. 197 páginas.

Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto Número 11-2002

Ley de Contrataciones del Estado, Decreto Número 57-92. (reformado por Decreto Número 46-2016).

Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto Número 68-86.

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

ANEXOS

ANEXO I
MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

ÍNDICE

No.	Descripción	Página
	INTRODUCCIÓN	i
1	OBJETIVOS DEL MANUAL	1
2	CAMPO DE APLICACIÓN	1
3	NORMAS GENERALES DEL MANUAL	1
4	SIMBOLOGÍA	1
5.1	Procedimiento: comercialización de productos de herrería	3
5.2	Procedimiento: fabricación de una puerta	6
5.3	Procedimiento: controles contables	9

INTRODUCCIÓN

El presente manual tiene como objetivo servir como un medio administrativo e informativo que muestre la serie de pasos, actividades y especificaciones que se deben tomar en cuenta, así como guiar a los artesanos en las diferentes actividades en la aldea Nahualate, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez. Esto con el fin de ordenar cada proceso y orientarlos en el desempeño de sus labores diarias.

Por lo regular cada artesano tiene conocimiento y una manera específica de llevar a cabo las actividades, por lo que este manual indica de manera general las actividades que se considera indispensables en el proceso productivo.

Debido a esto, se presenta a continuación el Manual de Normas y Procedimientos para el área de herrería. Se describen a continuación los objetivos del manual y el área en el que será aplicable, se plantean los objetivos del manual, se aclaran las normas generales y se hace una breve explicación de la simbología a utilizar. Seguidamente se describen a detalle los procedimientos, aplicación, normas generales y descripción de 3 procedimientos.

1. OBJETIVOS DEL MANUAL

El presente manual tiene como objetivos principales:

- Orientar al artesano y mostrar una secuencia ordenada de pasos para la ejecución de sus actividades diarias.
- Mostrar a los artesanos la secuencia de los procedimientos a realizar en cada actividad.
- Representar de forma gráfica las diferentes actividades que se llevan a cabo en cada proceso.
- Evitar errores que ocasionen pérdidas, por la omisión de algún paso o procedimiento.

2. CAMPO DE APLICACIÓN

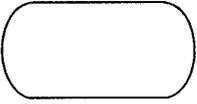
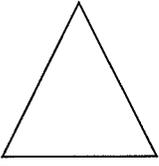
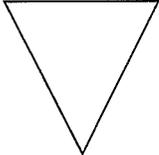
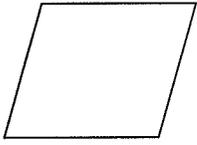
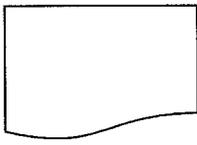
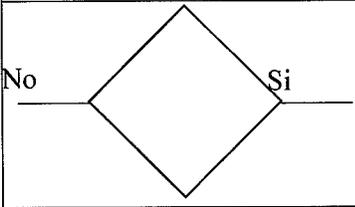
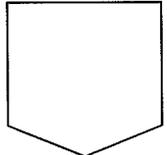
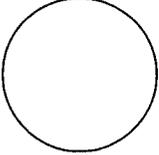
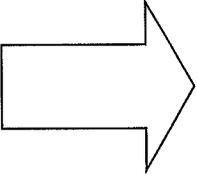
Este manual aplica para todos los procedimientos relacionados con la herrería y está dirigido a los artesanos y a aquellas personas que de alguna manera estén involucrados con el proceso.

3. NORMAS GENERALES DEL MANUAL

Debe ser de aplicación y conocimiento general y ser aplicado por los artesanos y todas aquellas personas que tengan contacto con el proceso productivo. En caso se forme un Comité este manual deberá aplicarse, mientras tanto serán los miembros del COCODE los encargados de su uso y difusión. Se recomienda someterlo a actualizaciones periódicas de ser necesario.

4. SIMBOLOGÍA

Los símbolos son también una forma de lenguaje, por medio de la cual se representan ideas, acciones o conceptos. Para el caso del presente manual se maneja la simbología ANSI, que es un método para representar flujos de información de una manera diagramada. A continuación, se presenta la simbología que se utilizará en la descripción de los flujogramas.

Simbología	Descripción	Actividad
	Inicio – fin	Indica Inicio y final de un procedimiento.
	Almacenamiento definitivo	Se almacena el producto, materia prima e insumos de forma permanente.
	Almacenamiento temporal	Se almacena el producto, materia prima e insumos, o se suspende el procedimiento.
	Revisión	Verificar si se cumple con lo requerido.
	Documento	Se elaboran recibos o vales necesarios para el control de cobros, pagos o pedidos.
	Decisión	Representa el hecho de efectuar una selección o decidir una alternativa específica de acción.
	Conector	Representa una conexión o enlace con otra hoja diferente, en la que continúa el diagrama de flujo.
	Operación	En esta se invierte el esfuerzo físico y mental por lo que se produce o efectúa algo.
	Transportación o traslado	Indica el movimiento de personas, material o equipo.

Fuente: elaboración propia con base en: normas ANSI (La American National Standard Institute).

5.1 Manual de Normas y Procedimientos

Procedimiento: 1	No. De pasos: 7	Fecha: octubre 2018
Procedimiento: Comercialización de los productos de herrería	Hoja: 1/3	Elaboró: Guillermo Ordoñez
Inicia: Encargado de comercialización		Termina: Cliente

DEFINICIÓN

El presente procedimiento contiene los pasos que el encargado de comercialización deberá realizar y con esto establecer contactos para realizar las ventas de los productos, dentro y fuera de la aldea Nahualate.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar los contactos necesarios con personas para vender puertas, balcones, ventanas para poder comercializar en forma directa la producción.
- Proponer estrategias para comercializar los diversos tipos de puertas, balcones, ventanas de una manera eficiente.

NORMAS ESPECÍFICAS

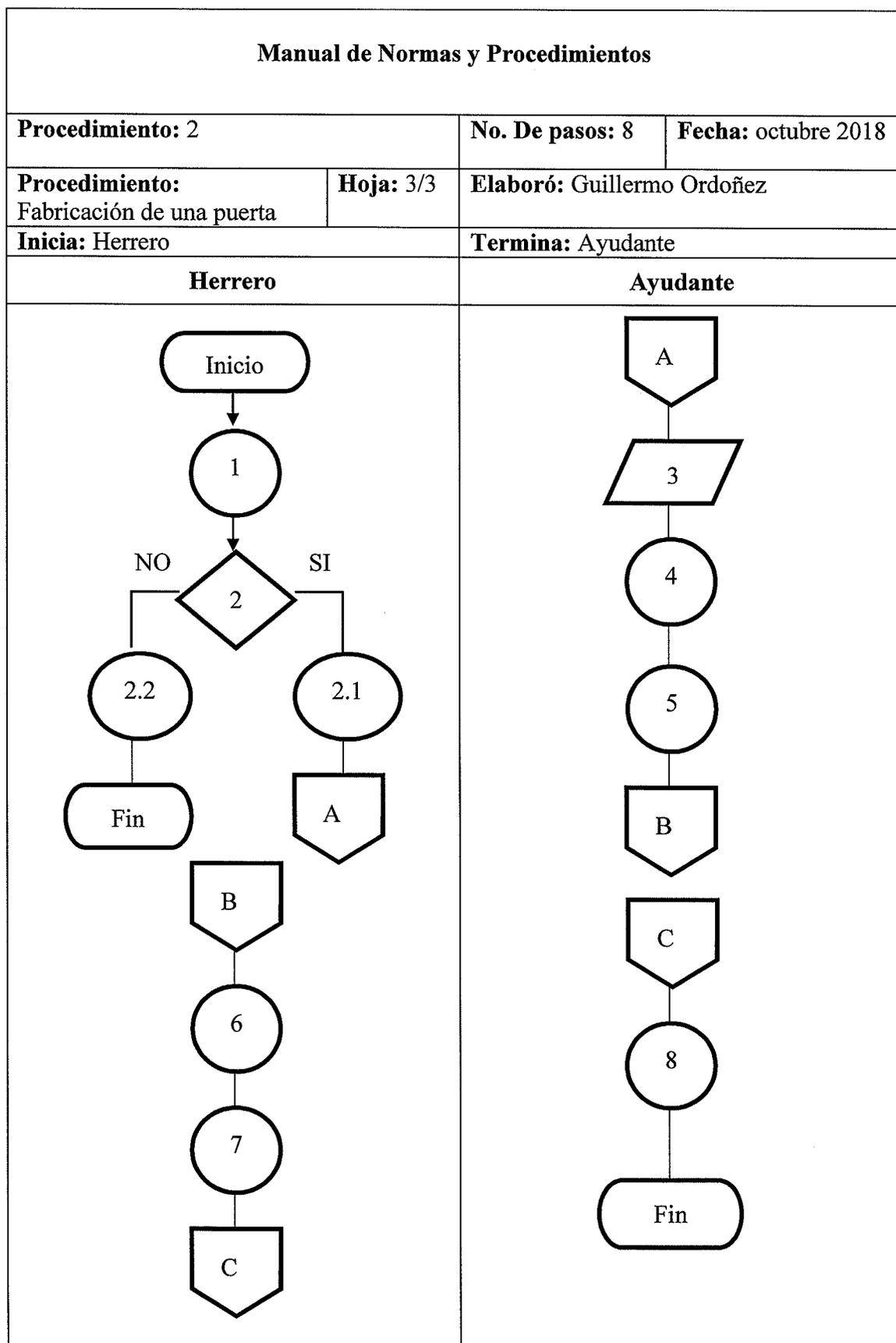
- Mantener los precios actualizados, comparado con los precios del mercado.
- Deberá velar por hacer nuevos contactos y clientes para que las ventas se incrementen.

Manual de Normas y Procedimientos		
Procedimiento: 1	No. De pasos: 7	Fecha: octubre 2018
Procedimiento: Comercialización de los productos	Hoja: 2/3	Elaboró: Guillermo Ordoñez
Inicia: Encargado de comercialización		Termina: Vendedor
PUESTO	PASO No.	ACTIVIDAD
Encargado de comercialización	1	Hacer inventario de los productos terminados.
	2	Elaborar informe de precios para los diversos productos.
	3	Trasladar informe de precios a los clientes.
Vendedor	4	Revisar informe de precios.
	5	Analizar las diversas opciones y tomar una decisión.
	5.1	Vender los productos a los clientes.
	5.2	Decide no vender los productos.
Encargado de comercialización	6	Entregar el producto al comprador.
Vendedor	7	Verificar que el producto sea de buena calidad para luego venderlo.

Manual de Normas y Procedimientos		
Procedimiento: 1		No. De pasos: 7
Fecha: octubre 2018		
Procedimiento: Comercialización de los productos	Hoja: 3/3	Elaboró: Guillermo Ordoñez
Inicia: Encargado de comercialización		Termina: Vendedor
Encargado de comercialización	Vendedor	
<pre> graph TD Inicio([Inicio]) --> 1((1)) 1 --> 2((2)) 2 --> 3[3] 3 --> A{{A}} A --> B{{B}} B --> 6[6] 6 --> C{{C}} </pre>	<pre> graph TD A{{A}} --> 4[/4/] 4 --> 5{5} 5 -- NO --> 5.2((5.2)) 5.2 --> Fin1([Fin]) 5 -- SI --> 5.1((5.1)) 5.1 --> B{{B}} B --> C{{C}} C --> 7((7)) 7 --> Fin2([Fin]) </pre>	

5.2 Manual de Normas y Procedimientos		
Procedimiento: 2	No. De pasos: 8	Fecha: octubre 2018
Procedimiento: Fabricación de una puerta	Hoja: 1/3	Elaboró: Guillermo Ordoñez
Inicia: Herrero		Termina: Herrero
<p>DEFINICIÓN</p> <p>El presente procedimiento contiene los pasos que el herrero debe de seguir para la elaboración de una puerta de metal.</p> <p>OBJETIVO ESPECÍFICO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Establecer procedimientos claros y precisos, de manera que sea entendible para cualquier persona que lea el presente manual. <p>NORMAS ESPECÍFICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabajar con las medidas legítimas que requieren las actividades con relación a productos de herrería. • Deberá velar por hacer productos de calidad de manera que el cliente este satisfecho con lo recibido. 		

Manual de Normas y Procedimientos		
Procedimiento: 2	No. De pasos: 8	Fecha: octubre 2018
Procedimiento: Fabricación de una puerta	Hoja: 2/3	Elaboró: Guillermo Ordoñez
Inicia: Herrero		Termina: Ayudante
PUESTO	PASO No.	ACTIVIDAD
Herrero	1	Recibe el pedido de los clientes.
	2	Analiza si cuentan con tiempo necesario para la elaboración del pedido.
	2.1	Si se cubre el pedido.
	2.2	No se cubre el pedido.
Ayudante	3	Revisa si hay disponibilidad de material para la elaboración de una puerta.
	4	Compra de materiales.
	5	Preparar herramientas.
Herrero	6	Poseer materiales y las cantidades necesarias para elaborar una puerta.
	7	Preparar afiladura, serrucho metálico, martillos para la elaboración de una puerta metálica.
Ayudante	8	Instalar la puerta donde fue requerida.



5.3 Manual de Normas y Procedimientos		
Procedimiento: 3		No. De pasos: 8
Fecha: octubre 2018		
Procedimiento: Controles contables	Hoja: 1/3	Elaboró: Guillermo Ordoñez
Inicia: Administrador		Termina: Contador
<p>DEFINICIÓN</p> <p>El presente procedimiento contiene los pasos que deberá seguir la persona encargada del control de costos y gastos de la herrería, para una correcta contabilización.</p> <p>OBJETIVO ESPECÍFICO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Almacenar documentos que respalden los costos y gastos en los que la herrería incurrirá. • Determinar con exactitud la ganancia obtenida durante un período determinado. <p>NORMAS ESPECÍFICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • En la verificación de costos de materiales, se deberán realizar cotizaciones con al menos tres proveedores. • Tramitar control de recibos para un adecuado control de pagos realizados por los clientes. • Mantener toda la documentación ordenada por fecha. 		

Manual de Normas y Procedimientos		
Procedimiento: 3	No. De pasos: 8	Fecha: octubre 2018
Procedimiento: Controles contables	Hoja: 2/3	Elaboró: Guillermo Ordoñez
Inicia: Administrador		Termina: Contador
PUESTO	PASO No.	ACTIVIDAD
Administrador	1	Analizar y definir si el movimiento financiero del establecimiento amerita llevar controles contables.
	1.1	Se decide llevar contabilidad.
	1.2	Define que no es necesario.
	2	Reclutar a la persona que será la encargada de ocupar dicho cargo.
	3	Entregar la papelería solicitada por la persona encargada de la contabilidad.
Contador	4	Solicitar semanalmente la documentación que respalde los gastos e ingresos de la herrería.
Administrador	5	Entregar la papelería solicitada por la persona encargada de la contabilidad.
Contador	6	Hacer revisión de datos de la papelería recibida.
	7	Hacer registros contables con el fin de determinar el resultado obtenido durante el período establecido.
	8	Archivar la documentación en donde corresponda.

Manual de Normas y Procedimientos		
Procedimiento: 3		No. De pasos: 8
		Fecha: octubre 2018
Procedimiento: Controles contables	Hoja: 3/3	Elaboró: Guillermo Ordoñez
Inicia: Administrador		Termina: Contador
Administrador		Contador
<pre> graph TD Inicio([Inicio]) --> D1{1} D1 -- NO --> 1.2([1.2]) 1.2 --> Fin1([Fin]) D1 -- SI --> 1.1([1.1]) 1.1 --> 2([2]) 2 --> 3[3] 3 --> A1{{A}} A1 --> B1{{B}} B1 --> 5((5)) 5 --> C1{{C}} </pre>		<pre> graph TD A2{{A}} --> 4((4)) 4 --> B2{{B}} B2 --> C2{{C}} C2 --> 6[/6/] 6 --> 7((7)) 7 --> 8[8] 8 --> Fin2([Fin]) </pre>

ANEXO II

MANUAL DE ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO: CONSTRUCCIÓN PASARELA PEATONAL

ÍNDICE

No.		Página
	INTRODUCCIÓN	i
1	MARCO JURÍDICO	1
2	PLANEACIÓN ESTRATÉGICA	1
2.1	Misión	1
2.2	Visión	1
2.3	Objetivos	1
2.3.1	General	2
2.3.2	Específicos	2
2.4	Políticas	2
2.5	Estrategia	3
3	MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y DESCRIPTOR DE CARGOS	3
3.1	Justificación	3
3.2	Objetivos	3
3.2.1	General	3
3.2.2	Específicos	4
4	DISEÑO ORGANIZACIONAL	4
4.1	Funciones básicas de la organización	5
5	DESCRIPTORES DE CARGOS	5

INTRODUCCIÓN

El Manual de Organización da a conocer de una forma clara y sencilla la estructura organizacional del Comité, en la aldea Nahualate, municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez. El manual es material de apoyo administrativo sirve de orientación en cuanto a que da a conocer las atribuciones y funciones de los miembros del Comité, así también los niveles jerárquicos, grados de autoridad, responsabilidad y coordinación que ayuden a mejorar el funcionamiento de cada puesto.

El Comité de Gestión estará conformado por un presidente, secretario, tesorero y vocal, quienes serán vecinos de la aldea. El Manual de Organización contiene la base legal que respalda el origen del Comité, planeación estratégica, estructura organizacional, diseño organizacional, funciones principales, atribuciones, niveles jerárquicos, canales de comunicación y descriptores de cargo que ayuden a mejorar el funcionamiento de cada cargo, así como también los objetivos y justificación del presente manual.

1 MARCO JURÍDICO

El Comité de Construcción de pasarela peatonal se sustenta en la Constitución Política de la República de Guatemala (Artículo. 34 Derechos de libre asociación); Código de Comercio (Decreto Ley 2-70, Artículo. 9); Código Municipal (Decreto Número 12-2002, Artículos. 18 y 19); para la legalización de los Comités (Decreto 2082 del 2 de mayo 1938) y Código de Trabajo (Decreto 1441 (Artículos. 61 y 63).

2 PLANEACIÓN ESTRATÉGICA

La planeación estratégica está conformada por la misión organizacional, la visión del futuro y por los objetivos principales de la organización. A continuación se detallan los elementos antes mencionados.

2.1 Misión

Es la razón de ser de toda organización, el motivo por el cual se creó la organización.

“Somos un comité comunitario de gestión del proyecto social construcción pasarela peatonal en la aldea Nahualate, con el propósito de promover la sostenibilidad del proyectos por medio del progreso de las diversas gestiones”.

2.2 Visión

Es la imagen que la organización quiere proyectar en el futuro. A continuación se detalla la visión del Comité de Gestión.

“Ser un Comité de Gestión con un alto nivel de credibilidad, reconocido como un pilar fundamental para los pobladores de la aldea, por su capacidad para desarrollar las funciones en el momento requerido”.

2.3 Objetivos

Son la ruta a seguir para alcanzar las metas de la organización. Los objetivos más relevantes para un Comité de Gestión se formulan a continuación.

2.3.1 Objetivo general

Fortalecer la comunicación y el traslado de las personas mediante una pasarela peatonal, minimizando los riesgos de accidentes peatonales en la vía pública para los habitantes de la aldea.

2.3.2 Objetivos específicos

- ✓ Facilita la comunicación entre todos los órganos que conforman el Comité.
- ✓ Simplifica y ordena el trabajo de los miembros del Comité en el desarrollo de sus actividades.
- ✓ Proporciona información completa sobre la estructura del Comité.
- ✓ Contar con guías de acción para el desempeño de las labores del personal que constituye el Comité.
- ✓ Evita conflictos a través de un conocimiento de funciones, atribuciones y responsabilidades.

2.4 Políticas

Las políticas son parámetros para tomar decisiones e influyen en el desempeño de los miembros de la organización. A continuación se detallan las políticas que regirán en el Comité de Gestión de la aldea.

- ✓ Desarrollo social: los integrantes del Comité de Gestión se motivarán entre sí para la realización de las actividades, Aunque no reciban alguna remuneración monetaria pero si una recompensa para la aldea que es el desarrollo social.
- ✓ Sostenibilidad: ser el punto de partida del primer Comité sostenible de proyectos comunitarios sociales rurales para que subsigan los demás comités en el centro poblado.

2.5 Estrategia

La estrategia es la ruta a seguir para alcanzar los objetivos del Comité, buscan aprovechar las oportunidades y reducir las amenazas. Todos los integrantes del Comité de Gestión serán del mismo centro poblado, lo que permitirá una comunicación efectiva entre el Comité y la población convirtiendo esto en una fortaleza para el mismo. Contará con una estructura organizacional formal que dará a conocer las especificaciones como también la división de trabajo, esto dará como resultado eficiencia y eficacia en el Comité de Gestión.

3 MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y DESCRIPTOR DE CARGOS

El Manual de Organización y descriptor de cargos contiene los objetivos y la importancia del mismo, contribuyendo con las funciones del Comité de Gestión del proyecto social.

3.1 Justificación

El Manual de Organización será una herramienta para el Comité de Gestión que definirá los procesos de trabajo, determinará los niveles jerárquicos y la división de trabajo así como también las especificaciones de funciones claras y concisas. Este manual retroalimenta a las personas respecto a sus atribuciones, los colaboradores reconocen la planeación estratégica de la organización para saber la ruta a seguir en la toma de decisiones y realizar un trabajo en equipo. Se define una estructura organizacional para que el Comité de Gestión sea formal y de esta manera darle uso al Manual de Organización.

3.2 Objetivos

Los objetivos son los fines hacia los que se dirige una organización. A continuación se plantean los objetivos general y específicos del Manual de Organización.

3.2.1 General

Facilitar a los integrantes del Comité de Gestión de construcción de pasarela peatonal una estructura organizacional y las funciones que a cada uno le corresponden en su cargo.

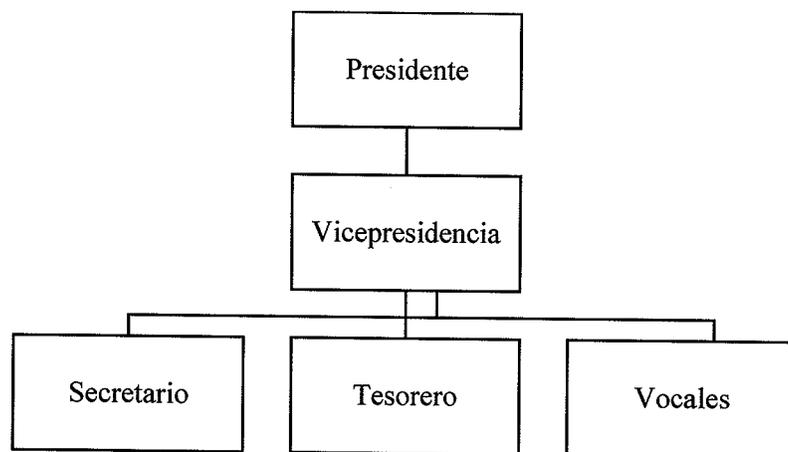
3.2.2 Específicos

- ✓ Dar a conocer al Comité de Gestión la planeación estratégica de la organización.
- ✓ Informar a cada integrante del Comité sobre las funciones específicas de su cargo mediante el diseño organizacional.
- ✓ Determinar las actividades que permitan un desempeño eficiente y eficaz de la organización.

4 DISEÑO ORGANIZACIONAL

El diseño organizacional es la arquitectura de la organización, como está distribuido el poder, la forma de relacionarse y comunicarse con las demás personas para desarrollar las tareas asignadas. Bajo este concepto se presenta la siguiente propuesta de organigrama.

Estructura organizacional construcción de pasarela peatonal



El organigrama anterior describe la especificación en la planeación de las actividades relativas al cargo de cada miembro, como también da a conocer las líneas de mando. Determina que el sistema organizacional del Comité de Gestión será lineal ya que al presidente del Comité de Gestión mantiene la autoridad sobre cada miembro de la organización, además la comunicación es directa.

4.1 Funciones básicas de la organización

Son las atribuciones y responsabilidades que el Comité de Gestión debe cumplir para alcanzar los objetivos del desarrollo y sostenibilidad del proyecto, las funciones se especifican en el descriptor de cargos.

5 DESCRIPTORES DE CARGOS

Describe los cargos de los miembros del Comité de Gestión de acuerdo a su naturaleza, atribuciones, relaciones de apoyo, autoridad, responsabilidad y requisitos mínimos que debe cumplir los integrantes de la organización, también incluye las competencias necesarias para optar al cargo tales como: conocimientos, habilidades y destrezas.

MANUAL DE ORGANIZACIÓN
Comité de Gestión
Aldea Nahualate

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL CARGO	
Código de cargo: 001	Página: 1 de 2
I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO	
Título del puesto	Presidente
Ubicación administrativa	Administración
Inmediato superior	Ninguno
Subalternos	Todos los miembros del Comité
Fecha	Octubre 2018

II. DESCRIPCIÓN DEL CARGO
<p>Naturaleza</p> <p>Es un cargo de carácter administrativo que realiza labores de planificar, organizar, dirigir y controlar las actividades de la organización, en general es el encargado de conducir al alcance de las metas y objetivos propuestos.</p> <p>Atribuciones</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Gestionar nuevos proyectos en relación con el bienestar y mejorar la infraestructura del centro poblado. ✓ Apoyar a los encargados de las diferentes áreas en la determinación de metas, objetivos y estrategias para el buen funcionamiento de la pasarela peatonal. ✓ Definir una planificación mensual con el propósito de optimizar los recursos del Comité. ✓ Evaluar periódicamente los planes, operaciones y los resultados obtenidos para la toma de decisiones. <p>Relaciones de trabajo</p> <p>Deberá mantener relación directa con todos los miembros del Comité y la comunidad.</p> <p>Autoridad</p> <p>Dirige a todos los miembros del Comité.</p>

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE CARGO	
Código de cargo: 001	Página: 2 de 2
<p>Responsabilidad</p> <p>Será el responsable en la gestión de proyectos y actividades relacionada a la construcción de la pasarela peatonal para el buen funcionamiento de las actividades que se llevan a cabo, del patrimonio de la misma, del buen uso de los recursos financieros y de representar legalmente a la organización.</p>	

III ESPECIFICACIONES DEL CARGO
<p>Educación</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Saber leer y escribir. ✓ Ser miembro activo del COCODE. <p>Experiencia</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Un año de relación directa con las personas de la comunidad. <p>Habilidades y destrezas</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Coordinar trabajo. ✓ Saber leer. ✓ Tomar decisiones. ✓ Iniciativa. ✓ Habilidad para trabajar bajo presión. <p>Otros requisitos</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ser habitante de la aldea. ✓ Valores éticos. ✓ Gozar de buena salud física y mental.

MANUAL DE ORGANIZACIÓN
Comité de Gestión
Aldea Nahualate

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL CARGO	
Código de cargo: 002	Página: 1 de 2
I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO	
Título del cargo	Vicepresidente
Ubicación administrativa	Administración
Inmediato superior	Presidente
Subalternos	Tesorero, Secretario y Vocales
Fecha	Octubre 2018

II. DESCRIPCIÓN DEL CARGO
<p>Naturaleza</p> <p>Es un puesto de carácter administrativo, encargado en realizar las actividades del presidente cuando está ausente. Debe colaborar en la planificación de la organización, crear estrategias financieras y evaluar las necesidades de inversión y financiamiento cuando la organización lo requiera.</p> <p>Atribuciones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Colaborar en la planificación, coordinación y controlar las actividades a su cargo. - Realizar las funciones del Presidente cuando sea necesario. - Gestionar nuevos proyectos en beneficio de la población. <p>Relaciones de trabajo</p> <p>Deberá mantener relación directa con todos los miembros del Comité.</p> <p>Autoridad</p> <p>Puede delegar cualquier acción que promueva la sostenibilidad del proyecto.</p> <p>Responsabilidad</p> <p>Tiene la responsabilidad de cumplir con el rol de puesto del presidente cuando no está, responder por los resultados que tenga el área administrativa.</p>

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE CARGO**Código de cargo:** 002**Página:** 2 de 2**III ESPECIFICACIONES DEL CARGO****Educación**

- ✓ Saber leer y escribir.
- ✓ Ser miembro activo del COCODE.

Experiencia

- ✓ Un año de relación directa con las personas de la comunidad.

Habilidades y destrezas

- ✓ Coordinar el trabajo.
- ✓ Liderazgo.
- ✓ Ordenado.
- ✓ Dinámico y responsable.
- ✓ Trabajo en equipo.

Otros requisitos

- ✓ Ser habitante de la aldea.
- ✓ Valores éticos.
- ✓ Gozar de buena salud física y mental.

MANUAL DE ORGANIZACIÓN
Comité de Gestión
Aldea Nahualate

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL CARGO	
Código de cargo: 003	Página: 1 de 2
I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO	
Título del cargo	Secretario
Ubicación administrativa	Secretaría
Inmediato superior	Presidente
Subalternos	Ninguno
Fecha	Octubre 2018

II. DESCRIPCIÓN DEL CARGO
<p>Naturaleza</p> <p>Es un puesto de carácter administrativo, responsable de coordinar, llevar el control de las planificaciones y ejecución de las actividades programadas por el Comité de Gestión.</p> <p>Atribuciones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Llevar el control de las actividades diarias programadas por el Comité de Gestión. - Organizar la agenda de trabajo programado. - Controlar y mantener actualizado el libro de actas y la correspondencia. - Lleva el control de las actividades diarias del Comité de Gestión. - Archivar los documentos de forma ordenada. <p>Relaciones de trabajo</p> <p>Deberá mantener relación directa con todos los miembros del Comité.</p> <p>Autoridad</p> <p>Ninguna.</p> <p>Responsabilidad</p> <p>Es responsable de salvaguardar la documentación física, legal y administrativa del Comité y programar reuniones con funcionarios y autoridades municipales.</p>

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE CARGO

Código de cargo: 003

Página: 2 de 2

III ESPECIFICACIONES DEL CARGO**Educación**

- ✓ Saber leer y escribir.

Experiencia

- ✓ Redacción y correspondencia.
- ✓ Utilización de equipo de oficina (teléfono, computadora, máquina de escribir).

Habilidades y destrezas

- ✓ Facilidad de comunicación y toma de dictados.
- ✓ Responsable.
- ✓ Trabajar en equipo.

Otros requisitos

- ✓ Ser habitante de la aldea.
- ✓ Valores éticos.
- ✓ Gozar de buena salud física y mental.

MANUAL DE ORGANIZACIÓN
Comité de Gestión
Aldea Nahualate

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL CARGO	
Código de cargo: 004	Página: 1 de 2
I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO	
Título del cargo	Tesorero
Ubicación administrativa	Tesorería
Inmediato superior	Ninguno
Subalternos	Ninguno
Fecha	Octubre 2018

II. DESCRIPCIÓN DEL CARGO
<p>Naturaleza</p> <p>Es un puesto de carácter administrativo, encargado de controlar los ingresos y egresos del Comité de Gestión y presentar ante la Asamblea General informes financieros.</p> <p>Atribuciones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar el registro de las operaciones financieras. - Elaborar en conjunto con los miembros del Comité los presupuestos del mismo. - Elaborar informe del movimiento de ingresos y egresos del Comité de Gestión. - Administrar y llevar el control de la cuenta bancaria del Comité de Gestión. - Realiza informes de ingresos y egresos del Comité de Gestión. - Llevar el control de la cuenta bancaria del Comité de Gestión. - Realiza compras para el Comité de Gestión. - Archiva la documentación contable del Comité de Gestión. <p>Relaciones de trabajo</p> <p>Deberá mantener relación directa con todos los miembros del Comité, la comunidad y con entidades municipales.</p> <p>Autoridad</p> <p>Ninguna.</p>

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE CARGO	
Código de cargo: 004	Página: 2 de 2
<p>Responsabilidad</p> <p>Es responsable resguardar los fondos y llevar el control de todos los documentos que respaldan los ingresos y egresos del Comité de Gestión.</p>	

III ESPECIFICACIONES DEL CARGO
<p>Educación</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ciclo básico. ✓ Perito contador de preferencia. <p>Experiencia</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Manejo de dinero. ✓ Utilización de equipo de oficina (teléfono, computadora, máquina de escribir). <p>Habilidades y destrezas</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Habilidades numéricas. ✓ Capacidad de análisis. ✓ Trabajar en equipo. <p>Otros requisitos</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ser habitante de la aldea. ✓ Valores éticos. ✓ Gozar de buena salud física y mental.

MANUAL DE ORGANIZACIÓN
Comité de Gestión
Aldea Nahualate

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL CARGO	
Código de cargo: 005	Página: 1 de 2
I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO	
Título del cargo	Vocal
Ubicación administrativa	Administración
Inmediato superior	Ninguno
Subalternos	Ninguno
Fecha	Octubre 2018

II. DESCRIPCIÓN DEL CARGO
<p>Naturaleza</p> <p>Cargo administrativo tiene voto en la toma de decisiones propone soluciones ante problemas que presente el Comité, entre sus funciones están.</p> <p>Atribuciones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Asistir a las reuniones cuando se requiera. - Proporcionar ideas para la toma de decisiones. - Propone soluciones a problemas cuando se requiera. - Ayuda al vicepresidente en actividades administrativas. <p>Relaciones de trabajo</p> <p>Deberá mantener relación directa con todos los miembros del Comité.</p> <p>Autoridad</p> <p>Ninguna.</p> <p>Responsabilidad</p> <p>Es responsabilidad del vocal asistir a cada uno de los miembros del Comité cuando así se requiera, en dado caso que faltare alguno a su cargo por cualquier eventualidad, él mismo podrá optar al cargo si fuese necesario o en conjunto con el resto de los miembros del Comité elegir alguna persona.</p>

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE CARGO	
Código de cargo: 005	Página: 2 de 2

III ESPECIFICACIONES DEL CARGO

Educación

- ✓ Saber leer y escribir.

Experiencia

- ✓ Redacción y correspondencia.

Habilidades y destrezas

- ✓ Imparcial.
- ✓ Responsable.
- ✓ Trabajar en equipo.

Otros requisitos

- ✓ Ser habitante de la aldea.
- ✓ Valores éticos.
- ✓ Gozar de buena salud física y mental.

ANEXO III

CAMPAÑA PUBLICITARIA DEL PROYECTO:

CONSTRUCCIÓN PASARELA PEATONAL

ÍNDICE

No.	Descripción	Página
	INTRODUCCIÓN	i
1	ANTECEDENTES DEL PROYECTO	1
2	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
3	JUSTIFICACIÓN DE LA CAMPAÑA	1
4	POBLACIÓN META	1
5	OBJETIVOS	2
6	CAMPAÑA PUBLICITARIA	2
6.1	Diseño de mensaje	2
6.2	Selección de medios de difusión	3
6.3	Plan de medios	3
6.4	Presupuesto para campaña	5

INTRODUCCIÓN

El presente documento constituye la propuesta de campaña publicitaria que tiene como finalidad dar a conocer el proyecto: construcción de pasarela peatonal en la aldea Nahualate. Se considera importante que los vecinos de la aldea estén enterados de los resultados alcanzados luego de la cooperación comunitaria y del trabajo en conjunto con la municipalidad, esto para que se promueva la participación de los habitantes de la aldea en la formulación y propuestas de nuevos proyectos que mejoren sus condiciones de vida.

A continuación, se desarrollan los antecedentes de la campaña, se plantea y justifica el problema, se delimita la población meta y se plantean objetivos. Luego de esto se desarrolla la campaña publicitaria propuesta. Para eso se llevará a cabo una serie de procesos para promover una campaña publicitaria en donde se detalla a continuación todos los pasos que se tienen que seguir para la construcción y mantenimiento de una pasarela peatonal que estará localizada en la carretera principal que comunica a la aldea.

1 ANTECEDENTES DEL PROYECTO

La aldea Nahualate ha tenido deficiencias en su infraestructura desde su fundación, esto según sus pobladores se debe a que no existen proyectos para el desarrollo de la comunidad, o bien se plantea la necesidad, pero nadie toma el liderazgo y la coordinación del proyecto y se quedan sin desarrollarlos. La introducción del proyecto: construcción de pasarela peatonal impactará positivamente en la comunidad debido a que no existe ninguna infraestructura de esa índole.

2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La falta de proyectos en la aldea ha perjudicado por años a la comunidad con malos resultados como lo es la contaminación ambiental, falta de infraestructura, derivado de estos los habitantes más vulnerables (niños y ancianos) han estado expuestos a enfermedades respiratorias, accidentes.

Por medio del Comité, se tiene el reto que el proyecto sea sostenible con el tiempo, esto sucederá únicamente si los pobladores se unen en pro del cuidado de la pasarela peatonal.

3 JUSTIFICACIÓN DE LA CAMPAÑA

La participación de los habitantes de la aldea en proyectos que mejoren sus condiciones de vida es importante, esto debido a que la colaboración activa de los vecinos sirve a las autoridades para poder priorizar los recursos en obras que son de gran impacto para la comunidad.

Para el proyecto: construcción de pasarela peatonal, es importante dar a conocer a la comunidad los cuidados y precauciones que deben tener para el adecuado mantenimiento de la misma y evitar con esto que los accidentes automovilísticos perjudiquen a la comunidad.

4 POBLACIÓN META

La población objetivo para esta campaña publicitaria la componen todos los habitantes de la aldea Nahualate, la cual está conformada por 3,826 habitantes. Según datos obtenidos en la investigación.

5 OBJETIVOS

A continuación, se detallan los objetivos que se persiguen por medio de la campaña publicitaria de concientización.

- **Objetivo general**

Proporcionar a la municipalidad de Chicacao y al Comité, el diseño de la campaña, con el propósito de informar y concientizar a la población de la aldea Nahualate, sobre el compromiso de mantener el proyecto: construcción de pasarela peatonal.

- **Objetivos específicos**

- ✓ Proponer el diseño de la campaña publicitaria del proyecto.
- ✓ Proponer diferentes opciones publicitarias.
- ✓ Informar y hacer responsable a la comunidad en el mantenimiento del proyecto.
- ✓ Responsabilizar al COCODE y a la comunidad en darle seguridad al proyecto.

6 CAMPAÑA PUBLICITARIA

A continuación, se detalla el contenido de la campaña publicitaria para dar a conocer el proyecto y crear conciencia en la población sobre su mantenimiento y posible replica en proyectos de mejora para la comunidad.

6.1 Diseño de mensaje

Para esta campaña publicitaria, el mensaje se dirigirá hacia la población meta informándoles sobre los beneficios que obtendrán al concluir el proyecto.

La campaña tendrá una duración de 5 meses, se estará lanzando dos semanas antes de la inauguración del proyecto.

El mensaje que se transmitirá por medio de la campaña será; “Juntos, avanzamos”. Seguidamente se tendrán los datos del proyecto: “La municipalidad de Chicacao y el Comité de la aldea Nahualate presentan el proyecto: construcción de pasarela peatonal.

6.2 Selección de medios de difusión

Se escogerán los medios a utilizar, todos estos de bajo costo, siendo estos: manta para exteriores, publicidad en periódicos, además de pautas en una de las radios más escuchadas, la cual cubre la población meta.

También se utilizará la publicidad en redes sociales Facebook por medio de la creación de una página que lleve el nombre de la aldea, con esto se pretende que la población pueda utilizar este medio para denunciar anomalías y proponer cualquier mejora al proyecto.

A continuación, se presentan las piezas creativas que se utilizarán en la campaña, respetando los colores corporativos de la municipalidad.

Medio: manta para exteriores

Cliente: Municipalidad de Chicacao

Campaña: construcción de pasarela peatonal

Tamaño: 4.00 X 2.00 metros

Material: Vinil, full color

Medio: Radio Mixco

Campaña: cuidemos nuestra vida

Duración: 30 segundos

Mensaje a reproducir: “La municipalidad de Chicacao, sigue trabajando de la mano de la comunidad, para el desarrollo y mejoramiento de las condiciones de vida. Como resultado de ello se anuncia la inauguración del proyecto: construcción pasarela peatonal en la Aldea Nahualate, recuerda que evitar accidentes es también tu responsabilidad. Juntos... Avanzamos”.

6.3 Plan de medios

Este apartado está conformado por los objetivos de los medios, el alcance, frecuencia y la calendarización que tendrán cada uno de los medios que se utilizarán.

- **Objetivos de medios**

Informar al 100% de la población objetivo, sobre el proyecto y hacer conciencia sobre las medidas necesarias para mantenerlo.

- **Alcance y frecuencia**

Se pretende alcanzar 100% de la población objetivo, el cual equivale a 3,826 personas.

- **Razonamiento de medios**

En este punto se detalla la importancia de los medios de difusión escogidos para la campaña.

- ✓ Radio: es el medio de comunicación oportuno que aprovecha las diversas estaciones para dirigir la publicidad a un conjunto específico de personas. En este caso se utilizará como vehículo de medio a la radio “Radio Mixco” por considerarse de muy alta difusión.
- ✓ Periódico: este es un medio accesible y económico para la población meta, se utilizará al concluir el proyecto, escogiendo como vehículo de medio el diario más popular en la zona con el fin de informar la conclusión de la obra así como un listado de precauciones que se deben observar para su mantenimiento.
- ✓ Manta: se presentarán dos diseños de mantas de 4.00 X 2.00 metros, la cual será impresa en vinil y a full color. La primera contendrá la información del proyecto y duración estimada para su realización, la segunda manta contendrá las especificaciones necesarias para el cuidado y mantenimiento de la pasarela.
- ✓ Publicidad por internet: tiene como objetivo dar a conocer en las redes sociales los trabajos que se están realizando así como servir de medio de comunicación entre la comunidad, el Comité y la municipalidad.

A continuación, se presenta el cronograma para las pautas del plan de medios definidas en el párrafo anterior.

Campaña publicitaria
Proyecto: construcción pasarela peatonal
Plan de medios

Medio	Primera Semana	Segunda Semana	Tercera Semana	Cuarta Semana	Anuncios		Días	Anuncios
					Comprados x Día	Total Anuncios Diarios	Total días de pauta	Total Anuncios
Radio Mixco	X	X	X		2	2	21	42
Periódico				X		1	1	1
Manta exterior	X	X	X	X				
Redes sociales	X	X	X	X				
Total					2	3	22	43

6.4 Presupuesto para campaña

A continuación, se presenta el presupuesto que se utilizará para la construcción de pasarela peatonal en la aldea Nahualate.

Campaña publicitaria
Proyecto: construcción pasarela peatonal
Plan de medios

Medio	Anuncios	Costos		
	Total Anuncios	Costo por Anuncio Q.	Costo x día Q.	Total Q.
Radio Mixco	42	105.00		4,410.00
Periódico	1	600.00	600.00	600.00
Manta exterior	2	150.00	300.00	300.00
Total	45	855.00	900.00	5,310.00

Como se puede observar en el cuadro anterior el costo de la campaña es de Q. 5,310.00 el cual se recomienda sea cubierto por la municipalidad y se busquen patrocinadores por medio del COCODE de la aldea.

ANEXO IV

CAMPAÑA DE CONCIENTIZACIÓN DEL PROYECTO: CONSTRUCCIÓN PASARELA PEATONAL

ÍNDICE

No.		Página
	INTRODUCCIÓN	i
1	ANÁLISIS SITUACIONAL	1
2	MEDIOS DE CONCIENTIZACIÓN	1
3	PRESUPUESTO	2

INTRODUCCIÓN

Se plantea una campaña de concientización a la comunidad donde la construcción de una pasarela peatonal es de mucha importancia para el centro poblado ya que evitaría accidentes peatonales como automovilísticos, también facilitaría el transitar de un lugar a otro en el centro poblado, se concientizaría a toda la población que se debe de utilizar la pasarela peatonal como protección de sus vidas y el acceso de un lugar a otro sería mucho más fácil, a su vez se recomendaría el cuidado o mantenimiento de la misma por lo menos 2 veces al año.

1 ANÁLISIS SITUACIONAL

El crecimiento de la comunidad y la falta de un medio de traslado para ir de un lugar a otro es la principal problemática que existe en la aldea Nahualate por lo que es necesario la construcción de una pasarela peatonal que facilite el transitar de los habitantes de la aldea.

OBJETIVOS

- ✓ Desarrollar las capacidades de los habitantes de la aldea para que se acostumbren a utilizar la pasarela peatonal para evitar accidentes peatonales.
- ✓ Mejorar las vías de acceso y de transporte en el centro poblado para el bienestar de los habitantes del lugar.
- ✓ Ayudar al centro poblado para que tengan una infraestructura adecuada y digna para el traslado de un lugar a otro dentro la aldea.

2 MEDIOS DE CONCIENTIZACIÓN

- **Charla demostrativa**

- ✓ Se hará una breve exposición de la problemática, tomando los temas importantes como lo es el bienestar social.
- ✓ Se describirá en que consiste la construcción de la pasarela peatonal, la duración y los beneficios que traerá la construcción de la misma.
- ✓ La clase magistral permite resolver a todas las familias las dudas más comunes, motivarles y suministrar la información más importante.
- ✓ La persona encargada de la charla y la demostración del proyecto, será una colaboradora de la municipalidad de Chicacao, quien será capacitada de manera

eficiente para apropiarse los conocimientos y habilidades para poder transmitir a todas las familias del centro poblado objeto de estudio.

- ✓ Se realizarán charlas en la escuela de la aldea Nahualate con los pobladores y tendrán una duración de cada charla de una hora.
- ✓ Los encargados de reunir a todas las familias en la escuela será el Presidente del COCODE, el horario y fecha será acordado entre el Presidente y los habitantes de la aldea.

3 PRESUPUESTO

El único pago será el sueldo de la persona encargada de dar las charlas, a quien se le pagará Q. 2, 742.36 por el tiempo invertido en la capacitación.

- ✓ La capacitación será de 4 horas diarias, durante 2 semanas. Las charlas serán 10, con una duración de una hora diaria, durante 2 semanas.