

**NAHUALÁ CABECERA,
MUNICIPIO DE NAHUALÁ
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ**

**“ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO
BOVINO) Y PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE CUNETAS, BARRIO
CHIRI'PUERTA”**

OSCAR MIGUEL DÁVILA MARTINEZ

TEMA GENERAL

**“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”**

**NAHUALÁ CABECERA,
MUNICIPIO DE NAHUALÁ
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ**

TEMA INDIVIDUAL

**“ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO
BOVINO) Y PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE CUNETAS, BARRIO
CHIRIJ'PUERTA”**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2019**

2019

(c)

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

**NAHUALÁ CABECERA
MUNICIPIO DE NAHUALÁ
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ
-VOLUMEN- 11**

2-84-20-AE-2017

Impreso en Guatemala, C.A.

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

"ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (CRIANZA Y ENGORDE DE
GANADO BOVINO) Y PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE CUNETAS,
BARRIO CHIRI'PUERTA"

NAHUALÁ CABECERA, MUNICIPIO DE
NAHUALÁ DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de la

Facultad de Ciencias Económicas

por

OSCAR MIGUEL DÁVILA MARTINEZ

previo a obtenerse el título

de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, octubre de 2019

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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



J.D.-TG No. 1,171 - 2,019
Guatemala, 6 de Noviembre de 2,019

Estudiante
Dávila Martínez Oscar Miguel
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiante:

Para su conocimiento y efectos le transcribo el Punto Quinto, Inciso 5.1, sub inciso 5.1.4 del Acta 21-2019 de la sesión realizada por Junta Directiva el 24 de Octubre de 2,019, que en su parte conducente dice:

QUINTO: ASUNTOS ESTUDIANTILES

5.1 Graduaciones

5.1.4 Informes Individuales de EPS

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

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

ADMINISTRACION DE EMPRESAS

201216280 - Dávila Martínez Oscar Miguel. "ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE CUNETAS, BARRIO CHIRIJ'PUERTA", NAHUALÁ CABECERA, MUNICIPIO DE NAHUALÁ, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ.

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

Atentamente,

"ID Y ENSEÑADA TODOS"

Lic. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



DEDICATORIA

A DIOS

Por la oportunidad de la vida y proveerme de todo lo necesario para alcanzar este logro,
fruto de su misericordia.

A mi familia

Por el apoyo que siempre me brindan en todas las etapas de mi vida y ser una linda
motivación para seguirme esforzando en lo bueno.

A mi Común Congregación

Por ser ese pueblo de Dios esforzado y compartir nuestras causas en oración.

A mis amigos

Por la paciencia, apoyo y cariño que siempre me han manifiestan. De manera especial a
mi amigo ROGELIO RIGOBERTO ROJAS TARACENA -Q.E.P.D.- y demás familia.

A los Establecimientos Educativos

Por permitirme aprender en sus aulas junto a grandes profesionales, que en todo momento
facilitaron mi aprendizaje. Particularmente, a la Universidad de San Carlos de Guatemala
que a través de la Facultad de Ciencias Económicas me permite alcanzar el grado
Licenciado en Administrador de Empresas.

ÍNDICE GENERAL

No.	Descripción	Página
INTRODUCCIÓN		
CAPÍTULO I		
CONTEXTO TERRITORIAL		
1.1	DEL MUNICIPIO DE NAHUALÁ	1
1.1.1	Localización y extensión	1
1.1.2	División política y administrativa	3
1.1.2.1	División política	3
1.1.2.2	División administrativa	3
1.2	DE NAHUALÁ CABECERA	6
1.2.1	Antecedentes históricos	6
1.2.2	Localización y extensión	7
1.2.3	División política y administrativa	9
1.2.3.1	División política	9
1.2.3.2	División administrativa	11
1.2.4	Clima	11
1.2.5	Población	11
1.2.5.1	Población total	11
1.2.5.2	Población total por centro poblado, hogares y tasa de crecimiento	12
1.2.5.3	Población total por centro poblado	12
1.2.5.4	Población por sexo, área geográfica, grupo étnico y edad	13
1.2.5.5	Población Económicamente Activa -PEA-	14
1.2.5.6	Densidad poblacional	16
1.2.5.7	Ingresos	17
1.2.5.8	Vivienda	17
1.2.5.9	Religión	20
1.2.5.10	Pobreza	20
1.2.5.11	Desnutrición	21
1.2.5.12	Empleo	21
1.2.6	Migración	22
1.2.6.1	Emigración	22
1.2.7	Ecosistema	23
1.2.7.1	Agua	23
1.2.7.2	Bosque	23
1.2.7.3	Suelos	24
1.2.7.4	Flora y fauna	28
1.2.7.5	Orografía	28
1.2.7.6	Áreas protegidas	30
CAPÍTULO II		
ÁMBITO SOCIAL DE NAHUALÁ CABECERA		
2.1	ORGANIZACIONES	31
2.1.1	Sociales	31
2.1.2	Ambientales	32
2.1.3	Culturales	33

2.1.4	Deportivas	33
2.2	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	34
2.2.1	Educación	35
2.2.2	Salud	40
2.2.3	Agua	44
2.2.4	Drenajes	45
2.2.5	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	46
2.2.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	47
2.2.7	Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos	48
2.2.8	Cementerios	48
2.2.9	Sistema de tratamiento de aguas servidas	48
2.3	ENTIDADES DE APOYO	49
2.3.1	Estatales	49
2.3.2	Privadas	49
2.3.3	Internacionales	50
2.4	ANÁLISIS DE RIESGOS	50
2.4.1	Naturales	50
2.4.2	Socionaturales	50
2.4.3	Antrópicos	51
2.4.4	Ambientales	51

CAPÍTULO III

CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA

3.1	FACTORES DE LA PRODUCCIÓN	58
3.1.1	Recursos naturales o tierra	58
3.1.2	Trabajo	59
3.1.3	Capital	60
3.1.4	Organización empresarial	60
3.2	CARACTERIZACIÓN DE LA CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO	
3.2.1	Características tecnológicas	62
3.2.2	Volumen y valor de la producción	62
3.2.3	Resultados financieros	63
3.2.4	Comercialización	70
3.2.5	Organización	73
3.2.6	Generación de empleo	78
3.2.7	Resumen de la problemática encontrada	78
3.2.8	Propuesta de solución	78

CAPÍTULO IV

PROYECTO: CONTRUCCIÓN DE CUNETAS, BARRIO CHRÍJ'PUERTA

4.1	PERFIL DE PROYECTO	82
4.1.1	Descripción	82
4.1.2	Ubicación	82
4.1.3	Antecedentes	82
4.1.4	Contactos y gestores	83

4.1.5	Planteamiento del problema	83
4.1.6	Justificación	83
4.1.7	Objetivos	84
4.2	ESTUDIO DE MERCADO	84
4.2.1	Evolución histórica de la demanda	84
4.2.2	Análisis de la demanda futura	85
4.2.3	Análisis de la oferta histórica y futura	85
4.3	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	85
4.3.1	Propuesta de organización	86
4.3.2	Estructura organizacional	89
4.3.3	Base legal para el proyecto	94
4.4	ESTUDIO TÉCNICO	95
4.4.1	Diseño y planificación materiales	95
4.4.2	Materiales, mano de obra y otros gastos	102
4.4.5	Plan de ejecución	104
4.5	ESTUDIO FINANCIERO	106
4.5.1	Integración de costos y gastos	106
4.5.2	Costos de diseño y planificación	107
4.5.3	Costo de construcción	109
4.6	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	111
4.6.1	Unidad ejecutora	111
4.7	ESTUDIO AMBIENTAL	111
4.7.1	Política ambiental	111
4.7.2	Gestión ambiental	111
4.7.3	Impacto ambiental	112
4.8	IMPACTO SOCIAL	112
4.9	SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO	112
	CONCLUSIONES	115
	RECOMENDACIONES	117
	BIBLIOGRAFÍA	119
	ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Nahualá, departamento de Sololá, Resumen de centros poblados por categoría, Año 2002 y 2017	3
2	Nahualá cabecera, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Población total por centro poblado y número de hogares.	12
3	Nahualá cabecera, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Población por sexo, área geográfica, grupo étnico y edad, Años 2002 y 2017	13
4	Nahualá cabecera, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Población económicamente activa por sexo, área geográfica y actividad productiva, Años 2002 y 2017	15
5	Nahualá cabecera, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Ingresos, Años 2017	17
6	Nahualá cabecera, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Vivienda, Años 2002 y 2017	18
7	Nahualá cabecera, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Tenencia, tipo y materiales utilizados en la construcción de viviendas, Años 2002 y 2017	18
8	Nahualá cabecera, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Sectores educativos (inscripción, repitencia y deserción), Año 2017	37
9	Nahualá cabecera, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Cantidad de maestros por sector educativo, Año 2017	37
10	Nahualá cabecera, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Morbilidad infantil, Año 2017	40
11	Nahualá cabecera, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Morbilidad general, Año 2017	41
12	Nahualá cabecera, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Cobertura de servicio de agua, Año 2017	45
13	Nahualá cabecera, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Cobertura de alumbrado público por zonas, Año 2017	47
14	Nahualá cabecera, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Letrinas y otros servicios sanitarios, Año 2017	47
15	Nahualá cabecera, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Organización empresarial, Año 2017	61
16	Nahualá cabecera, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Volumen y valor de la producción pecuaria (crianza y engorde de ganado bovino), Año 2017	63
17	Nahualá cabecera, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Producción pecuaria (crianza y engorde de ganado bovino), Movimiento de existencias, Del 1 de enero al 31 de diciembre 2017	65
18	Nahualá cabecera, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Costo directo de mantenimiento de la producción pecuaria (crianza y engorde de	

	ganado bovino), Del 1 de enero al 31 de diciembre 2017, (Cifras en quetzales)	66
19	Nahualá cabecera, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Costo de lo vendido de la producción pecuaria (crianza y engorde de ganado bovino), Año 2017, (Cifras en quetzales)	67
20	Nahualá cabecera, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Venta de la producción pecuaria (crianza y engorde de ganado bovino), Año 2017, (Cifras en quetzales)	68
21	Nahualá cabecera, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Estado de resultados producción pecuaria (crianza y engorde de ganado bovino), Del 1 de enero al 31 de diciembre 2017, (Cifras en quetzales)	68
22	Nahualá cabecera, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Financiamiento de la producción pecuaria (crianza y engorde de ganado bovino), Año 2017, (Cifras en quetzales)	70
23	Nahualá cabecera, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Márgenes de comercialización producción pecuaria (ganado bovino), Año 2017, (Cifras en quetzales)	73
24	Nahualá cabecera, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Proyecto: construcción de cunetas, barrio Chirij'puerta, Integración de materiales, Año 2017	102
25	Nahualá cabecera, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Proyecto: construcción de cunetas, barrio Chirij'puerta, Integración de mano de obra, Año 2017	103
26	Nahualá cabecera, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá Proyecto: construcción de cunetas, barrio Chirij'puerta, Integración de otros gastos, Año 2017	105
27	Nahualá cabecera, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Proyecto: construcción de cunetas, barrio Chirij'puerta, Proyección de requerimientos financieros, Año 2017	107
28	Nahualá cabecera, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Proyecto: construcción de cunetas, barrio Chirij'puerta, Integración de costos y gastos, Año 1, (Cifras en quetzales)	109
29	Nahualá cabecera, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Proyecto: construcción de cunetas, barrio Chirij'puerta, Integración de costos de diseño y planificación, Año 1	109
30	Nahualá cabecera, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Proyecto: construcción de cunetas, barrio Chirij'puerta, Estudio Ambiental Inicial, Año 2017	110
31	Nahualá cabecera, municipio de Nahualá Departamento de Sololá, Proyecto: construcción de cunetas, barrio Chirij'puerta, Estado de Costo de Construcción, Año 2017	111
32	Nahualá cabecera, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Proyecto: construcción de cunetas, barrio Chirij'puerta, Presupuesto General, Año 2017	112

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Nahualá, departamento de Sololá, Organigrama de la Municipalidad, Año 2017	5
2	Nahualá cabecera, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Estructura organizacional Asociación Swan Tinamit, Año 2017	32
3	Nahualá cabecera, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Organigrama del Centro de Atención Permanente -CAP-, Año 2017	43
4	Nahualá cabecera, municipio de Nahualá, Depatamento de Sololá, Canales de comercialización de la producción pecuaria (engorde de ganado bovino), Año 2017	72
5	Nahualá cabecera, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Estructura organizacional de la producción pecuaria (crianza y engorde de ganado bovino), Año 2017	75
6	Nahualá cabecera, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Estructura organizacional del comité, Año 2017	81
7	Nahualá cabecera, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Comité de vecinos, Organigrama funcional, Año 2017	90
8	Nahualá cabecera, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Comité de vecinos, Organigrama nominal, Año 2017	92
9	Nahualá cabecera, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Proyecto: construcción de cunetas, barrio Chirij'puerta, Plano del proyecto, Año 2017	101

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Nahualá cabecera, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Densidad poblacional, Años 2002 y 2017	16
2	Nahualá cabecera, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Tasa bruta de cobertura por nivel educativo, Años 2015, 2016 y 2017	35
3	Nahualá cabecera, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Tasa neta de coberturas por nivel educativo, Años 2015, 2016 y 2017	36
4	Nahualá cabecera, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Infraestructura de centros educativos, Año 2017	39
5	Nahualá cabecera, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Historial de desastres, Años 1976 – 2017	52
6	Nahualá cabecera, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Matriz de análisis de riesgos, Año 2017	53
7	Nahualá cabecera, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Matriz de prevención y mitigación de riesgos, Año 2017	55
8	Nahualá cabecera, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Características tecnológicas de la producción pecuaria (crianza y engorde de ganado bovino), Año 2017	62
9	Nahualá cabecera, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Proceso de comercialización de la producción pecuaria (crianza y engorde de ganado bovino), Año 2017	71
10	Nahualá cabecera, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Análisis estructural de la comercialización de la producción pecuaria (crianza y engorde de ganado bovino), Año 2017	71
11	Nahualá cabecera, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Análisis administrativo de la producción pecuaria (crianza y engorde de ganado bovino), Año 2017	75
12	Nahualá cabecera, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Organización empresarial producción pecuaria (crianza y engorde de ganado bovino), Año 2017	77
13	Nahualá cabecera, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Proyecto: construcción de cunetas, barrio Chirij'puerta, Flujograma del proceso de construcción, Año 2017	96
14	Nahualá cabecera, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Proyecto: construcción de cunetas, barrio Chirij'puerta, Plan de ejecución del proyecto, Año 1.	106
15	Nahualá cabecera, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Proyecto: construcción de cunetas, barrio Chirij'puerta, Requerimientos de funcionamiento, Año 2017	107

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Nahualá, departamento de Sololá, Localización geográfica, Año 2017	2
2	Nahualá cabecera, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Localización geográfica, Año 2017	8
3	Nahualá cabecera, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, División política, Año 2017	10
4	Nahualá cabecera, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Localización del recurso hídrico, Año 2017	26
5	Nahualá cabecera, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Bosques, Año 2017	27
6	Nahualá cabecera, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Tipo de suelo, Año 2017	29
7	Nahualá cabecera, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Proyecto: construcción de cunetas, barrio Chirij'puerta, Macro localización, Año 2017	98
8	Nahualá cabecera, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Proyecto: construcción de cunetas, barrio Chirij'puerta, Micro localización, Año 2017	99

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala a través del Ejercicio Profesional Supervisado de la Facultad de Ciencias Económicas tiene como finalidad proponer soluciones a los problemas encontrados mediante la realización del proceso de investigación de campo y con esto estimular el desarrollo sostenible en las comunidades rurales. Por esto se desarrollará la descripción de manera social, económica y ambiental de Nahualá cabecera del municipio de Nahualá del departamento de Sololá, para luego establecer soluciones realizables que contribuyan al bienestar de la población.

El tema general a desarrollar es “Caracterización socioeconómica ambiental y proyectos comunitarios rurales sostenibles”, y de manera específica “Organización empresarial (crianza y engorde de ganado bovino) y proyecto: construcción de cunetas, barrio Chirij’puerta” en Nahualá cabecera, municipio de Nahualá, departamento de Sololá en el año 2017.

El objetivo general es la caracterización relacionada a los aspectos socioeconómicos y ambientales que posee Nahualá cabecera, además, de manera específica la producción pecuaria respecto a la crianza y engorde del ganado bovino y la situación en el barrio Chirij’puerta, con el fin de elaborar propuestas eficientes para aumentar el desarrollo sostenible de la comunidad.

La utilización del método científico fue esencial en el desarrollo de la investigación. La fase indagatoria fue básica para conocer el lugar. La fase demostrativa se aplicó a través del proceso de análisis, abstracción, deductivo e inductivo, comparación, síntesis, entre otros. La expositiva por medio de la conceptualización y generalización de cada apartado abordado.

Además, el método general del conocimiento (dialéctico), ya que se debe considerar todos los fenómenos que están relacionados entre sí, así como su cambio constante, tanto cualitativos como cuantitativos.

Por otro lado, las técnicas implementadas fueron las guías de observación, entrevista y la boleta censal, lectura de resúmenes, notas al margen, subrayado, fichaje cuadros estadísticos, fichas de observación directa e indirecta, entrevista libre o estructurada, encuesta y censo. Asimismo, se implementó lo siguiente: libreta de apuntes, cámaras fotográficas, grabaciones de audio, boleta de entrevista, cuestionario y su guía, todo bajo las autoridades pertinentes, y aplicado dentro las fechas del 4 al 9 de septiembre como parte de investigación preliminar y del 1 al 30 de octubre de 2017 de manera oficial.

Dentro de las limitaciones para contar con información están la resistencia inicial de los pobladores y dirigentes municipales por la coyuntura nacional y el exceso de investigaciones a las que han sido sometidos, de las cuales no han sido beneficiados hasta el momento, sin embargo, el grupo de investigadores realizó una obra que beneficiará principalmente a los niños que visitan el centro de salud, como parte de la extensión universitaria.

Los COCODE, el Supervisor del MINEDUC, personeros del Ministerio Público –MP, Alcalde Municipal, Oficina de Electricidad, oficina del CONAP e INAB y población en general apoyaron la presente investigación a través de los comentarios y observaciones. Por otra parte, los supervisores por medio de sus conocimientos, directrices y experiencias del presente documento desde el inicio al final.

El informe de investigación fue plasmado en cuatro capítulos que se describen de forma breve, a continuación.

Capítulo I: contiene descrito el contexto territorial del municipio Nahualá y Nahualá Cabecera, dentro de esto se abordará la localización, extensión, división política y administrativa, clima, población y ecosistema.

Capítulo II: el ámbito social del centro poblado presenta las organizaciones sociales, ambientales, culturales y deportivas ubicadas en el lugar, además la descripción de

servicios básicos y su infraestructura, entidades de apoyo y análisis de riesgos: naturales, socionaturales y antrópicos, con sus respectivas matrices.

Capítulo III: contiene la caracterización de la producción pecuaria del centro poblado, para lo cual, se trata de los factores de la producción, la actividad respecto a valor y volumen de la producción, características tecnológicas, estados financieros, comercialización, organización empresarial y generación de empleo.

Capítulo IV: señala la propuesta inversión del proyecto social sobre la construcción de cunetas en el barrio Chirij'puerta, este planteamiento demuestra la factibilidad de realizarse y servirá para el desarrollo social del centro poblado.

Por último, se plantean conclusiones y recomendaciones orientadas al beneficio del centro poblado relacionadas a todo el informe, para que sean consideradas por las distintas autoridades, además se incluye la bibliografía y anexos que complementan y soportan la presente investigación.

CAPÍTULO I

CONTEXTO TERRITORIAL

El contexto territorial del municipio de Nahualá y del centro poblado, en el ámbito socioeconómico y ambiental se describe a continuación.

1.1 DEL MUNICIPIO DE NAHUALÁ

Los temas a considerar en relación al municipio de Nahualá serán; localización, extensión, división política y administrativa.

1.1.1 Localización y extensión

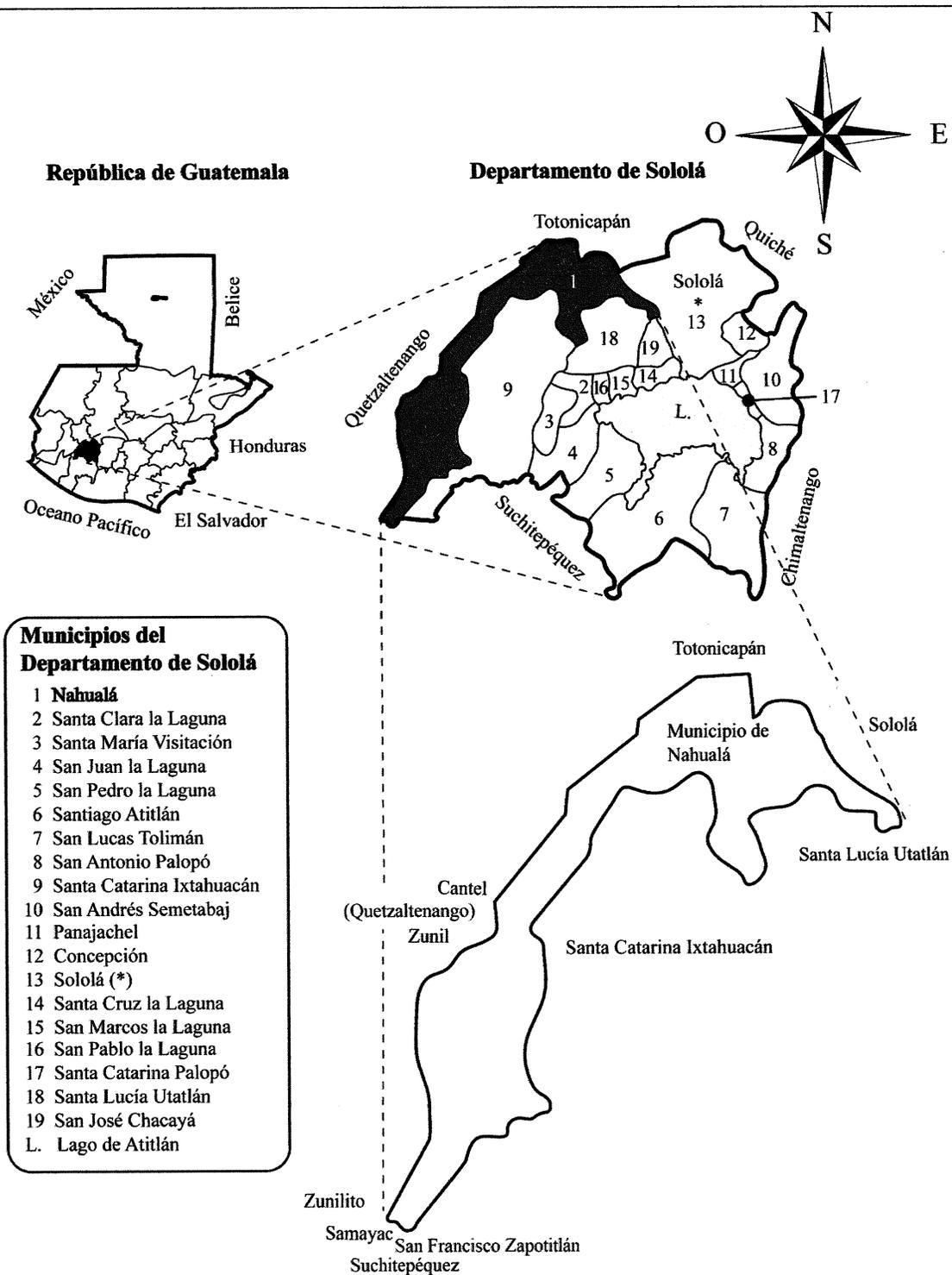
El municipio de Nahualá esta distante de la ciudad capital de Guatemala a 160 kilómetros y 35 kilómetros de la cabecera departamental de Sololá. Las vías de acceso sobre la Carretera Interamericana CA-1 se ubican en el kilómetro 158 y 160, estas rutas de acceso se encuentran asfaltadas y en condiciones adecuadas para transitar en vehículo, sin paso de peatones.

Este cuenta con una extensión territorial de 186.22 kilómetros cuadrados equivalente al 15.96% del territorio departamental. La altitud en boca costa es de 700 metros y en el altiplano de 3,200 metros sobre el nivel del mar, además, tiene una latitud de 14° 50' 32" longitud 91° 19' 00".

El municipio colinda al norte con Totonicapán, al Este con San José Chacayá, Santa Lucia Utatlán y Sololá, al sur con Samayac, San Francisco Zapotitlán y Suchitepéquez y al oeste con Cantel, Zunil (Quetzaltenango) y Zunilito (Suchitepéquez). (Municipalidad de Nahualá, 2010)

A continuación se presenta el mapa con la localización geográfica del municipio, como parte de los 19 que conforman el departamento de Sololá.

Mapa 1
Municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Localización geográfica
Año 2017



Fuente: elaboración propia, con base en datos del geoportal de www.ign.gob.gt.

El mapa anterior ilustra la República de Guatemala, donde sobresale el departamento de Sololá y luego se encuentra el municipio de Nahualá.

1.1.2 División política y administrativa

El municipio de Nahualá se divide en distintos centros poblados y es representado por varias entidades, lo cual será analizado en esta variable.

1.1.2.1 División política

Las áreas que conforman el municipio de Nahualá son Tierra Fría y Boca Costa, las mismas se integran por diversas categorías. Esto de acuerdo a datos del censo del –INE- del 2002 y la investigación del 2017. El cuadro siguiente muestra de manera comparativa los centros poblados por categorías.

Cuadro 1
Municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Resumen de centros poblados por categoría
Año 2002 y 2017

Tipo de Centro Poblado	Censo 2002	Censo 2017
Pueblo	1	1
Cantones	-	15
Aldea	4	10
Caserío	64	102
Paraje	3	2
Totales	72	130

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI censo nacional de población y VI de habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE-, 2002 y ficha de actualización de censo de población modelo incluyente en salud -MIS- del Centro de Atención Permanente -CAP- municipio de Nahualá, 2017.

Las categorías identificadas en el año 2002 fueron 72, sin la conformación de ningún cantón, sin embargo, por el crecimiento poblacional y otros aspectos en los distintos lugares surgieron 10 cantones y otros cambiaron de categoría.

1.1.2.2 División administrativa

Las entidades encargadas de desarrollar el gobierno local en el municipio son diversas, entre estas el Concejo Municipal, Alcaldías Auxiliares, Consejos Municipales de Desarrollo y Consejos Comunitarios de Desarrollo.

El Concejo municipal es un órgano municipal, que de forma solidaria y mancomunada delibera y decide. Esto de acuerdo al Código Municipal, Decreto 12-2002 en su artículo 9.

Las Alcaldías auxiliares, son entidades propias del Gobierno municipal, son de carácter comunitario, artículo 58 de la misma base legal.

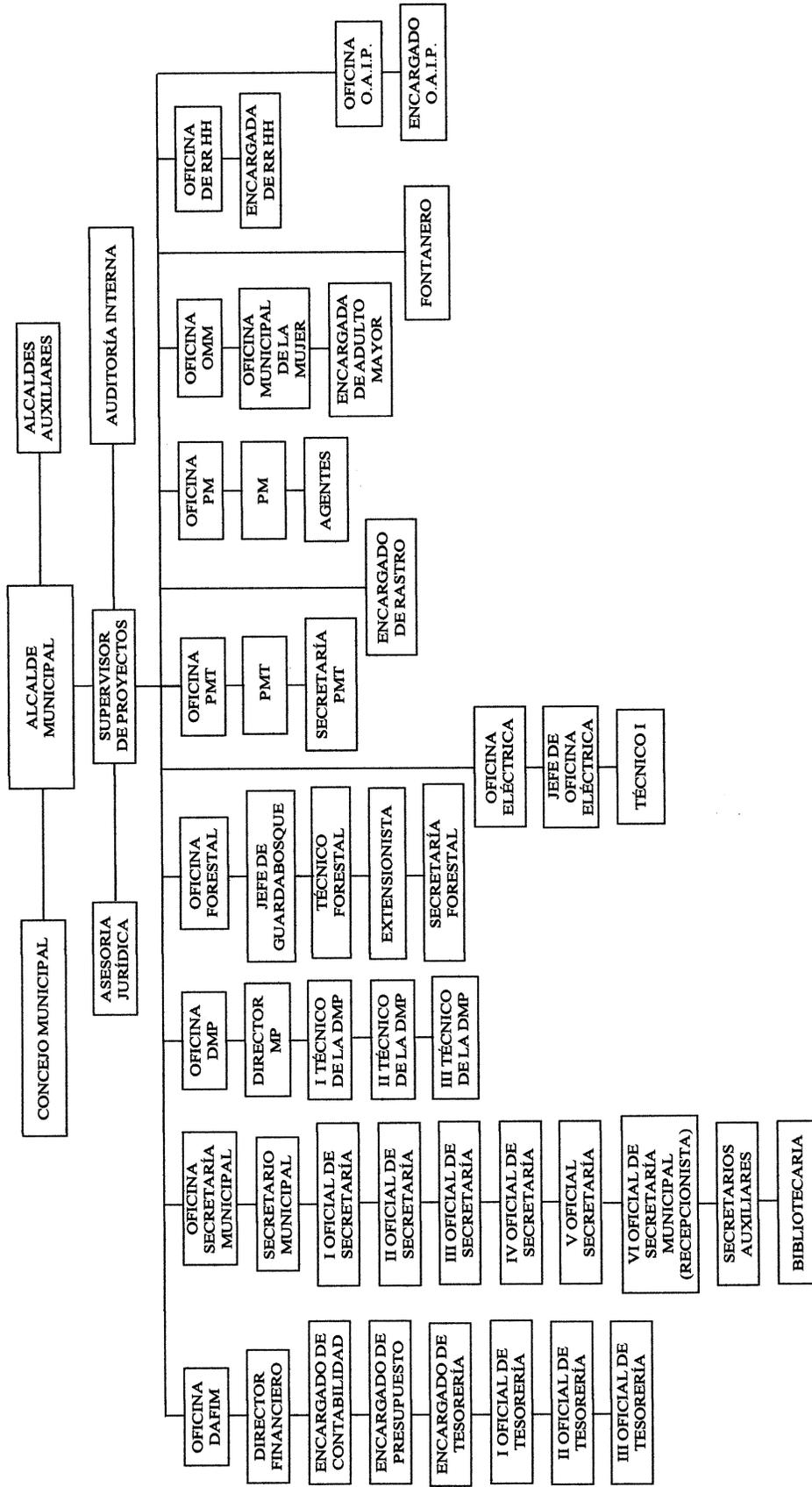
Los Consejos Municipales de Desarrollo -COMUDE-, son agrupaciones que representan sectores del Municipio, en aspectos sociales y económicos, está conformado por el alcalde municipal, dos síndicos, cinco concejales, representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- y actores de entidades públicas y civiles con presencia local convocada.

Los COCODE son representantes de la comunidad propios del centro poblado, que trabajan en beneficio de la población al solicitar y ejecutar proyectos comunitarios ante el COMUDE y este desarrolla la asignación de recursos y su supervisión.

Los órganos anteriores descritos conforman la municipalidad de Nahualá. Las instalaciones se encuentran en la cabecera, asimismo, las oficinas especializadas, secretarías, y encargados. La población cuenta con el derecho de solicitar cualquier información, relacionada a los asuntos públicos.

Asimismo, la estructura orgánica de la Municipalidad se describe a continuación, donde se identifican todos los puestos necesarios para operar, además, las líneas de autoridad y comunicación formal que guardan entre sí. Esta formación fue considerada por el Plan de desarrollo municipal enfocado a 5 años.

Gráfica 1
Municipio de Nahuatlá, departamento de Sololá
Organigrama de la Municipalidad
Año 2017



Fuente: Oficina Municipal de Planificación -OMP- municipio de Nahuatlá, 2017

La estructura institucional anterior muestra los puestos son requeridos para el funcionamiento de la Municipalidad. Esta gráfica representa un organigrama mixto vertical, de manera que el Concejo Municipal representa la máxima autoridad.

1.2 DE NAHUALÁ CABECERA

La descripción siguiente de Nahualá cabecera contempla los antecedentes históricos, localización y extensión, aspectos culturales y deportivos, idioma, religión, costumbres y tradiciones, división política y administrativa, clima, población, migración, ecosistema, agua, bosques suelo, flora y fauna, orografía y áreas protegidas.

1.2.1 Antecedentes históricos

La información recopilada sobre los acontecimientos históricos de Nahualá cabecera, que describen los aspectos importantes se detallan a continuación.

El surgimiento de Nahualá como municipio fue reconocido desde el punto de vista administrativo por el gobierno central durante la presidencia de Miguel García Granados según el acuerdo gubernativo del 12 de agosto de 1872, no obstante, existen fuentes históricas de los pueblos indígenas del siglo XVI que muestran el origen precolombino del territorio y pobladores de Santa Catarina Ixtahuacán del cual se separó el municipio de Nahualá.

Las comunidades que conforman Nahualá se encontraban bajo la jurisdicción del pueblo de Santa Catarina Ixtahuacán, esto según relatos de ancianos. Allí se iniciaron las diferencias entre los líderes de los distintos cantones es decir entre Manuel Tzoc (Nahualá) y Miguel Salquil (Santa Catarina Ixtahuacán); a raíz de las relaciones conflictivas entre las autoridades de los distintos cantones, decidieron separar Nahualá.

Todas las fuentes, tanto documentales como los relatos orales, coinciden en señalar el origen del pueblo de Nahualá ligado al de Santa Catarina Ixtahuacán, de donde se desligaron de las diferencias y hasta disputas violentas entre el Gobernador Manuel Tzoc de Nahualá y Miguel Salquil de Ixtahuacán. Los relatos indican que existe evidencia

documental que la separación entre ambos municipios fue un proceso que se registró en la última mitad del siglo XIX.

Por otra parte, para las comunidades el nombre de Nahualá, significa “espíritu protector del agua”, según relatos “los abuelos han contado, que río Nahualate en una época donde hubo sequía, este fue el río que no se secó, y gente llegaba a traer agua al río. Este lugar tiene un espíritu, Nawal-Já, “espíritu del agua”. De ahí nace el nombre de Nahualá”.

Nahualá en sus inicios de forma administrativa dependió de Totonicapán, según Acuerdo Gubernativo del 12 de agosto de 1872, mientras que en el Acuerdo Gubernativo 301 del 28 de diciembre de 1883, aparece adicionado a Sololá. Lo anterior atestigua que el territorio fue objeto de disputas entre las Alcaldías Mayores de Totonicapán y Sololá debido a su ubicación geográfica (Asociación Comunitaria de Desarrollo Integral Nahualá, 2008).

1.2.2 Localización y extensión

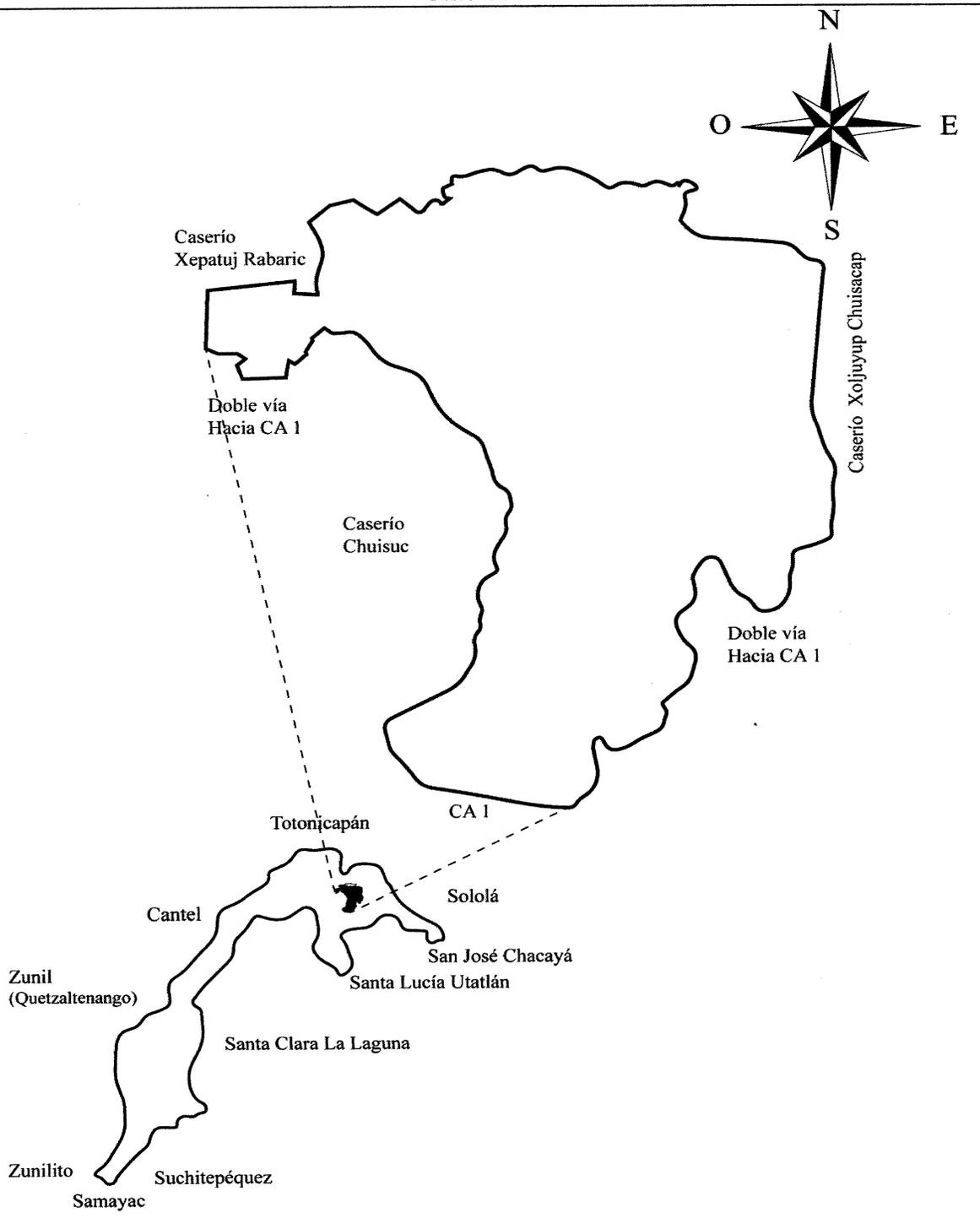
La descripción de localización geográfica de Nahualá cabecera donde se considera los rangos de longitud y de latitud en que se encuentra el territorio se detalla a continuación.

Nahualá cabecera es el centro urbano del municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Este se encuentra ubicado con latitud de 14o 50' 32" longitud 91o 19' 00" a la altura del parque central, frente al edificio municipal.

Colinda con el Caserío Xepatuj Socosic y Caserío Chuipatuj, por el lado Oeste con el Caserío Xepatuj Rabaric y parte del Caserío Xepatuj Socosic, por el Este con el Caserío Xoljuyup Chuisacap y por el lado Sur con el Caserío Chuisuc.

Nahualá cabecera se ubica a 160 kilómetros de la ciudad de Guatemala y a 35 kilómetros desde la cabecera departamental de Sololá (SEGEPLAN, 2010).

Mapa 2
Nahualá cabecera, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Localización geográfica
Año 2017



Fuente: elaboración propia, con base en datos del geoportal de www.ing.gob.gt.

Se presentó la ubicación geográfica de la cabecera municipal, dentro del mapa del municipio de Nahualá. La extensión territorial de Nahualá cabecera es de 0.56 kilómetros cuadrados, tiene dos vías de acceso donde transitan vehículos a doble vía, uno de estos se dirige a los caseríos Xoljuyup y Chuisacap, ubicado al oeste y el otro hacia el caserío Xepatuj, del lado este. Los dos están pavimentados con adoquín y concreto.

El centro poblado cuenta con un camino peatonal que comunica al caserío Chuisuc, al sur de la cabecera y existen dos de terracería, la primera cerca del campo de futbol en barrio Xeraxón y el otro en zona tres.

1.2.3 División política y administrativa

La organización interna del territorio y el ordenamiento político, social, económico y administrativo del centro poblado aguarda aspectos inusuales, para lo cual se describen a continuación.

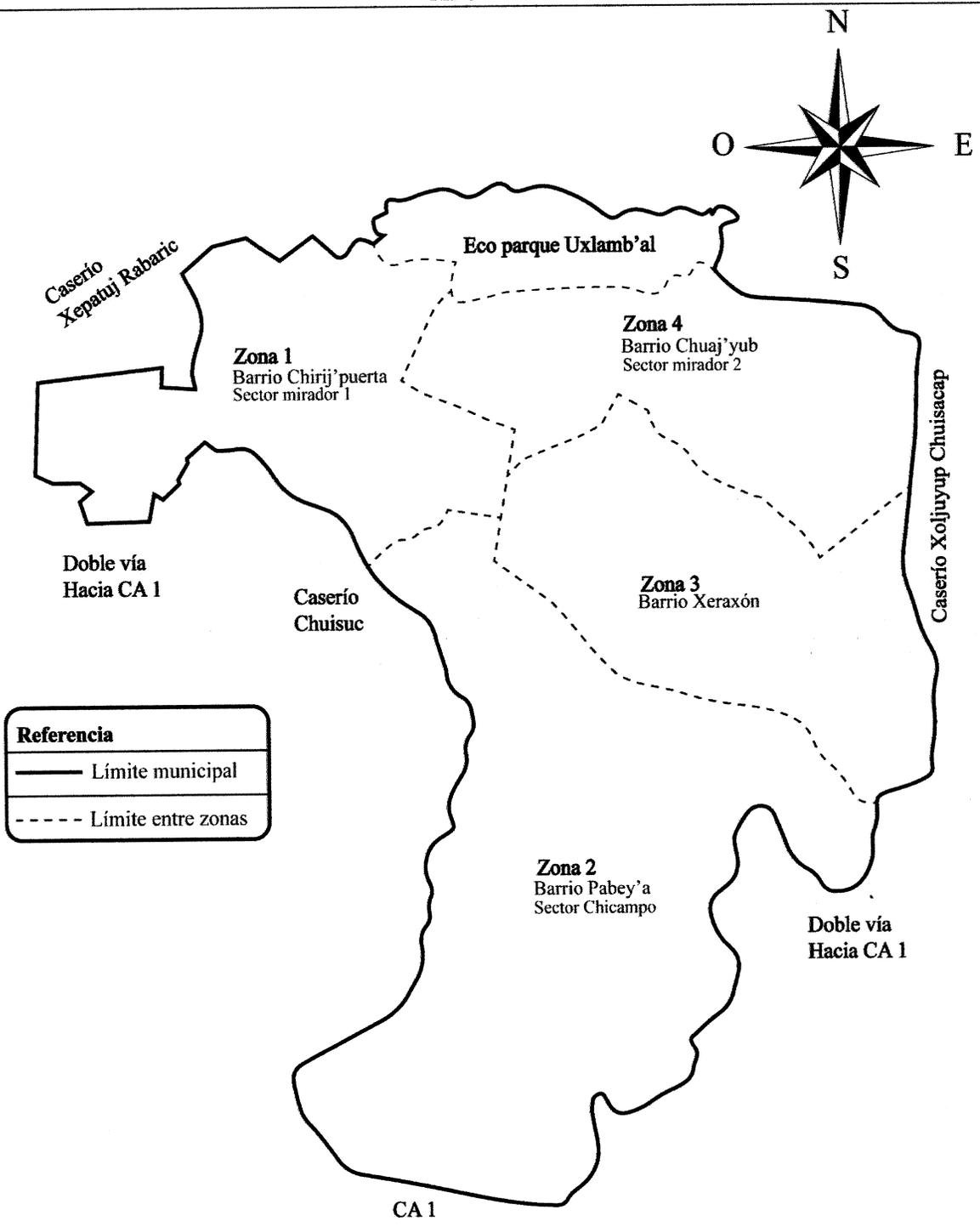
1.2.3.1 División política

La división política de Nahualá cabecera se compone de 4 zonas. Sin embargo, los habitantes del centro poblado ubican el centro poblado por sectores por Medidor I, II y Chuicampo, y otros por barrios como Chirij'puerta, Chuaj'yub, Pabey'a y Xeraxón. Estas clasificaciones crean confusión en los mismos pobladores, debido a que cada zona comprende 2 barrios y respecto a los sectores se integran de diferente manera.

La organización territorial del lugar comprende la zona 1 donde se ubican viviendas, además, concentra todo el comercio e instituciones públicas. La zona 2 y 3 ubica viviendas y áreas para la práctica de distintas actividades productivas.

La identificación de las distintas zonas se encuentra en el mapa siguiente. Este contiene los límites respectivos, además, las colindancias, vías de acceso. Esta clasificación orientará la descripción del lugar, de manera poblacional.

Mapa 3
Nahualá cabecera, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
División política
Año 2017



Fuente: elaboración propia, con base en datos del geoportal de www.ign.gob.gt.

El mapa presentado, indica la división política y las colindancias que se tienen a los distintos rumbos, al norte con caserío Chiripatuj, al sur caserío Chuisuc al este caserío Xoljuyup y al oeste con el caserío Xepatuj Rabaric.

1.2.3.2 División administrativa

Esta división en el centro poblado está conformada por los COCODE, que representan a las zonas, estos son electos por los habitantes de la comunidad para el funcionamiento de 2 años, con la finalidad de gestionar la petición y ejecución de proyectos en beneficio de la población, ante los COMUDE.

1.2.4 Clima

Las estaciones climáticas de Nahualá cabecera son verano e invierno, la primera de noviembre a abril y la segunda de mayo a octubre. La temperatura identificada durante la investigación de campo, fue de 21° C máxima y de 11° C mínima. La humedad fue de 96% máxima y del 56% mínima.

Además, la velocidad de los vientos alcanzada fue de 21 kilómetros por hora, con dirección noroeste.

1.2.5 Población

Los indicadores demográficos considerados de la población de Nahualá cabecera en la investigación de campo para luego su comparación con datos del censo INE 2002 son; población total, tasa de crecimiento, número de hogares, sexo, área geográfica, grupo étnico, edad, PEA, densidad poblacional, ingresos, vivienda, religión, pobreza, desnutrición y empleo.

1.2.5.1 Población total

La población del centro poblado en el 2017 es de 3,921 habitantes. Esto en comparación con el censo INE 2002 refleja un crecimiento de 12%, ya que en esa oportunidad eran 3,256, las razones a este suceso se describen dentro de los indicadores demográficos que luego se detallan.

1.2.5.2 Población total por centro poblado, hogares y tasa de crecimiento

El centro poblado está dividido en 4 zonas, de acuerdo a la investigación de campo realizada se identificó la cantidad de población y hogares por cada lugar, por lo que a continuación se detalla.

Cuadro 2
Nahualá cabecera, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Población total por centro poblado y número de hogares
Año 2017

Centro Poblado	Población	%	Hogares	%
Zona 1	900	22.95	196	22.95
Zona 2	824	21.02	179	20.96
Zona 3	743	18.95	162	18.97
Zona 4	1,454	37.08	317	37.12
Total	3,921	100.00	854	100.00

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

El cuadro anterior refleja que la zona 4 es la más habitada con el 37.08% de personas y un 37.12% hogares del total de la población. Por otra parte, la zona 3 es la menos habitada, debido a la actividad agrícola que se practica en el lugar.

A continuación se detalla cada uno de los indicadores.

1.2.5.3 Población total por centro poblado

Nahualá cabecera según su división política está conformada por 4 zonas las cuales presentan diversos aspectos poblacionales que a continuación se detallan.

- **Número de hogares**

De acuerdo al censo 2002 en el centro poblado estaban 649 hogares en todo Nahualá cabecera, en comparación con el año 2017 incrementó en un 31%, debido a los 854 hogares ahora existentes.

- Tasa de crecimiento

Este indicador de acuerdo al año base 2002 en comparación al año 2017, se puede señalar que disminuyó el 25%, a causa de acontecimientos naturales y migratorios.

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

Las características de la población de Nahualá cabecera por sexo, área geográfica, grupo étnico y edad por grupo etario se encuentran en el siguiente cuadro, subdivididos según el año 2002 y 2017.

Cuadro 3
Nahualá cabecera, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Población por sexo, área geográfica, grupo étnico y edad
Años 2002 y 2017

Descripción	Censo 2002	%	Censo 2017	%
<u>Sexo</u>				
Masculino	1,707	49.00	1,977	50.40
Femenino	1,784	51.00	1,944	49.60
Total	3,491	100.00	3,921	100.00
<u>Área geográfica</u>				
Urbana	3,491	100.00	3,921	100.00
Rural	-	-	-	-
Total	3,491	100.00	3,921	100.00
<u>Grupo étnico</u>				
Indígena	3,487	99.90	3,751	96.00
No indígena	4	0.10	170	4.00
Total	3,491	100.00	3,921	100.00
<u>Edad</u>				
De 0 a 14	1,473	42.00	954	24.00
De 15 a 64	1,855	53.00	2,717	69.00
De 65 a más...	163	5.00	250	6.00
Total	3,491	100.00	3,921	100.00

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

Las cifras del cuadro anterior reflejan que el centro poblado se encuentra un hombre por cada mujer. El lugar no cuenta con población en área rural debido a que el lugar en estudio está urbanizado.

A continuación se interpreta la situación desde el año 2002 al 2017, en cuanto a la población de Nahualá cabecera por sexo, área geográfica, grupo étnico, y por edad.

- Por sexo

Las mujeres representaban un 2% más que los hombres en el año 2002, lo cual cambio para el 2017 siendo ahora 0.08% más los hombres que mujeres, es decir que existen 96 mujeres por cada 100 hombres.

- Área geográfica

Nahualá cabecera según fuentes oficiales del INE ubican a este centro poblado como pueblo y área urbana, lo cual de acuerdo a la investigación de campo realizada el año 2017 se confirma debido a la infraestructura del lugar, habiendo servicio de energía eléctrica, agua potable, calles adoquinadas, asistencia de diversos tipos de servicio entre ellos salud, educación, financieras, legales y oficinas municipales.

- Grupo étnico

El 96% de la población de Nahualá cabecera es etnia indígena y solo un 4% dice ser no indígena, en comparación del año 2002 esta situación cambio donde se encontraba un 99.90% del total de habitantes era indígena.

- Por edad

La población por edad de acuerdo al 2002 en comparación con el 2017, respecto al rango de 0 a 14 disminuyo en un 18%, del rango de 15 a 64 aumento un 16% y del rango más longevo de 65 años a más no varió de forma significativa.

1.2.5.5 Población Económicamente Activa -PEA-

Los habitantes dentro del rango de edad de 15 a 64 años con posibilidad de trabajar, en busca de empleo o desempleados, sin impedimento o discapacidad para desarrollar cualquier actividad laboral remunerada.

A continuación la PEA por sexo, área geográfica y actividad productiva con base en el censo del año 2002 y 2017.

Cuadro 4
Nahualá cabecera, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Población económicamente activa por sexo, área geográfica y actividad productiva
Años 2002 y 2017

Descripción	Censo 2002	%	Censo 2017	%
Sexo				
Hombres	254	48.85	735	48.99
Mujeres	266	51.15	766	51.01
Total	520	100.00	1,501	100.00
Área geográfica				
Urbana	520	100.00	1,501	100.00
Rural	-	-	-	-
Total	520	100.00	1,501	100.00
Actividad productiva				
PEA ocupada				
Agrícola	50	9.62	230	15.32
Pecuaria	6	1.15	120	7.99
Artesanal	139	26.73	454	30.25
Agroindustrial	-	-	6	0.40
Industrial	25	4.81	-	-
Servicios	230	44.23	220	14.66
Comercio	70	13.46	471	31.38
Total	520	100.00	1,501	100.00

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

La información anterior consolidada se analiza a continuación:

- Por sexo

La PEA de Nahualá cabecera predomina el sexo femenino, en comparación del año 2002 al 2017 la variación fue de 0.09% de un periodo a otro.

- Por área geográfica

El centro poblado se considera como área urbana de acuerdo a documentos oficiales del INE y de acuerdo a investigación de campo 2017, lo cual la PEA se encuentra distribuida en todo el territorio.

- Por actividad productiva

Las actividades productivas consideradas en el análisis siguiente son agrícola, pecuaria, artesanal, agroindustrial, industrial, servicios y comercio, aunque según el año 2002 de las anterior mencionadas solo las predominantes fueron servicios con el 12.40%, la artesanal con 7.49% y comercio con 3.77%, lo cual en comparación al año 2017 cambió debido a que la actividad más relevante fue la de servicios con el 16.56%, la artesanal con 16.23% y la agrícola con 7.66%, esto a diversos factores.

Los factores determinantes en los cambios de la actividad productiva fueron los servicios de préstamos, afianzadora y asesorías legales. Esto benefició a artesanos emprendedores en la fabricación de trajes típicos de la localidad y por la parte agrícola el cultivo de maíz, café, frijol y la participación en otros productos.

1.2.5.6 Densidad poblacional

La densidad poblacional de Nahualá cabecera de acuerdo al número de habitantes y el área total del lugar, en función al crecimiento poblacional y división política, del año 2002 y 2017, a continuación se presenta la comparación.

Tabla 1
Nahualá cabecera, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Densidad poblacional
Años 2002 y 2017

Fuente	Población	Extensión territorial en km²	Hab / km²
Censo 2002	3,491	0.56	6,234
Censo 2017	3,921	0.56	7,002

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

Para el año 2002 la densidad del centro poblado era de 6,234 habitantes por kilómetro cuadrado; y al año 2017 es de 7,002 habitantes por kilómetro cuadrado, lo cual denota un crecimiento de 768 habitantes.

1.2.5.7 Ingresos

Las actividades agrícolas, artesanales, pecuarias, de comercio y servicios, permiten a los hogares de Nahualá cabecera obtener ingresos dinerarios, lo cual a continuación se detalla, de acuerdo a distintos rangos de ingresos y el número de hogares que de forma habitual perciben dicho monto.

Cuadro 5
Nahualá cabecera, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Ingresos
Años 2017

Rangos de ingresos	Hogares	%
De 01 a 600	35	4.00
De 601 a 1200	104	12.00
De 1,201 a 1,800	163	19.00
De 1,801 a 2,396	134	15.00
De 2,397 a 3,000	126	15.00
De 3,001 a 3,600	82	10.00
De 3,601 a 4,257	60	7.00
De 4,258 a 4,860	33	4.00
De 4,861 a 5,460	41	5.00
De 5,461 a más	76	9.00
Total	854	100.00

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

El cuadro anterior que considera los ingresos que perciben los hogares del centro poblado, refleja unos alarmantes porcentajes del 4% y 12% del total de hogares que obtienen de manera mensual entre 1 a 600 y 601 a 1200 quetzales respectivamente, ingresos más bajos, asimismo también es preciso señalar que el 19% de los hogares es decir el mayor número de familias obtienen de 1,201 a 1,800.

1.2.5.8 Vivienda

La vivienda es una necesidad básica determinante para establecer el grado de desarrollo social y económico en Nahualá cabecera, por lo cual a continuación se abordarán características sobre la misma como: viviendas habitadas, deshabitadas, tenencia, tipo y materiales utilizados en la construcción de viviendas.

Cuadro 6
Nahualá cabecera, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Vivienda
Años 2002 y 2017

Condición	Censo 2002	%	Censo 2017	%
Habitadas	649	89.00	822	86.07
Deshabitadas	73	11.00	133	13.93
Total	722	100.00	955	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017

Como se indica en el cuadro anterior se observa incremento del número de viviendas en comparación del 2002 en relación al 2017, en 233 casas, las cuales se encuentran ocupadas y desocupadas, en cuanto al porcentaje de viviendas ocupadas en 15 años disminuyó en un 2.93% e incrementó en ese mismo porcentaje en desocupadas.

A continuación se describen características de las viviendas de Nahualá cabecera.

Cuadro 7
Nahualá cabecera, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Tenencia, tipo y materiales utilizados en la construcción de viviendas
Años 2002 y 2017

Descripción	Censo 2002	%	Censo 2017	%
<u>Forma de tenencia</u>				
Propia	617	95.07	769	90.03
Alquilada	12	2	27	3.18
Familiar	20	2.93	53	6.21
Otros	-	-	5	0.58
Total	649	100.00	854	100.00
<u>Tipo de vivienda</u>				
Formal	647	99.78	806	94.35
Departamento	-	-	11	1.27
Covacha	-	-	32	3.8
Improvisada	2	0.22	5	0.58
Total	649	100.00	854	100.00
<u>Material de paredes</u>				
Ladrillo	3	0.54	32	3.72
Block	172	26.46	548	64.11

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

Descripción	Censo 2002	%	Censo 2017	%
<u>Material de paredes</u>				
Adobe	454	69.96	204	23.85
Madera	20	3.04	32	3.72
Lamina	-	-	36	4.27
Bajareque	-	-	3	0.33
Total	649	100.00	854	100.00
<u>Material del techo</u>				
Concreto	84	13.02	369	43.19
Lamina	514	79.07	463	54.16
Paja o similar	-	-	2	0.23
Teja	51	7.91	18	2.08
Otros	-	-	3	0.35
Total	649	100.00	854	100.00
<u>Material del piso</u>				
Cerámico	16	2.49	225	26.38
Cemento	240	37.09	410	48.04
Madera	4	0.54	8	0.92
Tierra	154	23.75	207	24.19
Otros	235	36.13	4	0.46
Total	649	100.00	854	100.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017

Los aspectos considerados en el cuadro anterior sobre viviendas del centro poblado, se analizan a continuación.

- Forma de tenencia

La tenencia de vivienda que predomina en los habitantes del centro poblado es propia en un 90.03%, así también un 6.21% de estas representa tenencia familiar, de tipo alquiler un 3.18%, y un 0.58% de hogares con otro tipo de vivienda.

- Tipo de vivienda

El tipo de vivienda en el centro poblado de acuerdo al año 2002 eran en de 99.78% formales y de 0.22% improvisada, lo cual en comparación al 2017 puede señalarse que esto cambio a 94.35% en tipo formal y el resto en departamento, covacha e improvisada.

- **Materiales de las paredes**

Las viviendas de Nahualá cabecera de acuerdo al año 2002 puede señalarse que predominó el adobe con 69.96% lo cual para el 2017 se redujo a 23.85% y para este año mismo año el 64.11% de las casas son de block, lo que representa el 37.65% de incremento en comparación al año 2002.

- **Materiales de techo**

Los materiales que presentaban las viviendas en el año 2002 era diverso desde lamina concreto y teja, donde entre estos predominaba la lámina con el 79.07%, pero en comparación al año 2017 esto cambio de forma radical a 54.16 debido a la utilización de concreto que representa 43.19% y en pequeñas proporciones de tipo teja, paja y otros.

- **Materiales de piso**

Los materiales en cuanto al piso de las viviendas del centro poblado es diverso, como cemento, tierra, cerámico, madera y otros, para el año 2002 el material que predominó fue el cemento con 37%, tierra 23.75% y otros con 36.13% y el resto de cerámico y madera, lo que para el año 2017 varió con la implementación del cerámico con mayor frecuencia donde ahora las casas que cuentan con este piso son el 26.38% seguido del cemento en un 48% y tierra en un 24.19% y el resto de viviendas con madera y otros.

1.2.5.9 Religión

Los habitantes del centro poblado son feligreses de distintas denominaciones religiosas entres estas evangélicas, católicas, mormones y Maya ancestral, donde la predominantes es la evangélica con el 70.06% del total de la población seguida por la católica con 27%, y en un escaso porcentaje el resto.

1.2.5.10 Pobreza

La canasta básica contempla alimentación, vivienda, educación, asistencia sanitaria o acceso al agua potable, el costo de adquisición de la misma es de Q. 3,826.24, para el mes de septiembre del año 2017. La población de Nahualá cabecera obtiene ingresos para

satisfacer sus necesidades, sin embargo, son limitados, por lo cual existe pobreza en el lugar. Esta se divide en extrema, no extrema, pobreza total y no pobres.

- **Pobreza extrema**

Este nivel de pobreza en el centro poblado alcanza un 51% para el año 2017, es decir que las familias no superan un ingreso de Q. 2,396.00 al mes, lo que imposibilita cubrir las necesidades básicas para subsistir.

- **Pobreza no extrema**

El nivel no extremo en Nahualá cabecera es representado por un 32% de las familias, segmento que alcanza a cubrir cierta parte de sus necesidades básicas, aunque no logra satisfacer la canasta básica vital.

- **Pobreza total y no pobres**

La población en pobreza total es representada por un 83%, y la no pobre en 17%, lo cual se debe a diversos factores, entre estos la falta de oportunidades, salarios bajos, y trabajo informal.

1.2.5.11 Desnutrición

En el centro poblado se evidencia la desnutrición, para el año 2017 son 15 casos, dentro de estos 2 son severos y 13 son en prevalencia de desnutrición moderada.

1.2.5.12 Empleo

La PEA de Nahualá cabecera empleada es del 52.48%, es decir que personas con edad para trabajar se dedica a una actividad productiva además de incursionar en un trabajo permanente remunerado, las actividades sobresalientes son agrícola, pecuaria, artesanal, comercial y servicios.

- Subempleo

La población del centro poblado que se encuentra subempleada es del 16%, lo cual representa, a los habitantes que se dedican a actividades no acorde a sus competencias intelectuales y físicas.

- Desempleo

La población desempleada en Nahualá cabecera está representado en un 47.52%, es decir que gran parte de los habitantes en edad para trabajar y que buscan empleo sin obtener uno, es grande debido a diversos factores entre estos, por dedicarse a oficios domésticos en un 44%, no encuentran trabajo un 5%, por enfermedad un 2% y por otras actividades 49%.

1.2.6 Migración

Los pobladores de Nahualá cabecera no cruzan con regularidad los límites geográficos del centro poblado, además 1 de cada 1000 personas que ingresan a la cabecera son oriundas de otras localidades.

A continuación se divide en inmigración y emigración.

1.2.6.1 Inmigración

Las personas originarias de otro lugar que se trasladan a Nahualá cabecera, de acuerdo a la investigación 2017 es bajo, porque se evidencio 12 habitantes por necesidad de trabajo y estudio, 6 de forma temporal y 6 permanente.

1.2.6.2 Emigración

Las personas originarias de Nahualá cabecera que se trasladan a otro lugar como Estados Unidos, de acuerdo a la investigación 2017 es bajo, muestra de esto es 166 habitantes rebasan los límites geográficos, donde el 68% de forma temporal y 32% es permanente, donde existe un 72% de sexo femenino y un 28% masculino.

1.2.7 Ecosistema

El ecosistema del centro poblado, conformado por diversos elementos como agua, bosques, suelo, flora, fauna y áreas protegidas se describen a continuación:

1.2.7.1 Agua

El recurso hídrico en el territorio de Nahualá cabecera está conformado únicamente por el riachuelo Suc que desemboca en el río Nahualate.

El riachuelo Suc tiene una longitud de 1.17 km a las orillas de zona 1 y 2, en la época de invierno alcanza 40 centímetros en promedio y durante el verano disminuye en su 50%, además los pobladores expresaron sobre algunos acontecimientos que se han evidenciado, en cuanto a la disminución del caudal y la contaminación que ha aumentado debido a desechos sólidos, aguas residuales y residuos de tintes por la actividad artesanal.

Existe una quebrada con una longitud de 585 metros, en la zona 3 del centro poblado, que se encuentra contaminada de desechos sólidos, donde presenta actividad en épocas de invierno y desemboca en el riachuelo. (Ver mapa 4, página 26)

1.2.7.2 Bosque

El bosque del centro poblado es de tipo conífera, ubicado en las zonas altas e inclinadas, que cubre 0.03 kilómetros cuadrados, donde existe pino colorado, pino blanco, ciprés, encino y pinabete.

Debido a las necesidades de la población en el centro poblado en cuanto al recurso energético vital y basado en información de la oficina del Concejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-, en la oficina forestal de la municipalidad se emiten licencias para la tala de árboles, lo cual toda persona que no cuente con dicho documento está sujeto a una sanción de Q. 450.00, además diversas personas por no contar con el documento adquieren leña de otras formas, ya sea por recolección o compra.

Los hogares en un 86.33% compran la leña, un 11.90% la recolectan y el 1.77% la talan, con previa autorización municipal y del CONAP.

Los hogares de Nahualá cabecera en un 87.17%, utilizan leña para cocinar sus alimentos y usar el temascal. De acuerdo al IV Censo Nacional agropecuario del año 2003 del INE la investigación 2017, el consumo de tareas de leña ha incrementado en un 23.68%. (Ver mapa 5, página 27)

1.2.7.3 Suelos

El centro poblado tiene suelo de tipo Andosol, de color negro de ceniza volcánica, suelto, erosionable y profundo con fertilidad media a alta. Los habitantes aprovechan el suelo al cultivar duraznos, manzanas, cerezas, arveja china, chile campana entre otros, aunque en poco volumen. (Ver mapa 6, página 29)

Este tipo de suelo cuenta con alto potencial agrícola, debido a sus propiedades de enraizamiento y almacenamiento de agua. A continuación se clasifica el tipo de suelo por el color.

- Suelo Camanchá (Cm)

Formado de ceniza volcánica, en altitudes de 2,300 metros sobre el nivel del mar, relieve de planicies suaves a onduladas, buen drenaje, color café oscuro, textura media, profundidad efectiva promedio de 150 centímetros, PH ácido (6.30) regular a bajo riesgo de erosión, regular a alto potencial de fertilidad, con una extensión de 270.78 km² (Municipalidad de Nahualá, 2010).

- Suelo Camanchá erosionada (Cme)

Formado de ceniza volcánica, en altitudes de 2300 metros sobre el nivel del mar, relieve inclinado, buen drenaje, textura media erosionados, potencial de fertilidad no detectable y una extensión de 11.52 km² (Municipalidad de Nahualá, 2010).

Continuando con la clasificación del tipo de suelo por el color, se describen los siguientes.

- Suelo Totonicapán (Tp)

Material original cenizas volcánicas, encontrado arriba de los 2400 metros sobre el nivel del mar, relieve suave, buen drenaje, color negro o café oscuro, textura promedio 90 centímetros, PH ácido (5.95), riesgo de erosión alto, potencial de fertilidad, se tiene una extensión de 5.76 kilómetros cuadrados (Municipalidad de Nahualá, 2010).

- Clases agrológicas

En Nahualá la principal vocación de los suelos es forestal, por su vocación se dice que son tierras para uso agroforestal de cultivos permanentes, en el año 2000 el MAGA publicó el Mapa de Capacidad de Uso de la Tierra para la República de Guatemala, de los cuales mencionamos los del centro poblado (Municipalidad de Nahualá, 2010).

- Clase III

Estas tierras presentan limitaciones moderadas solas o combinadas, que restringen la elección de los cultivos o se incrementan los costos de producción.

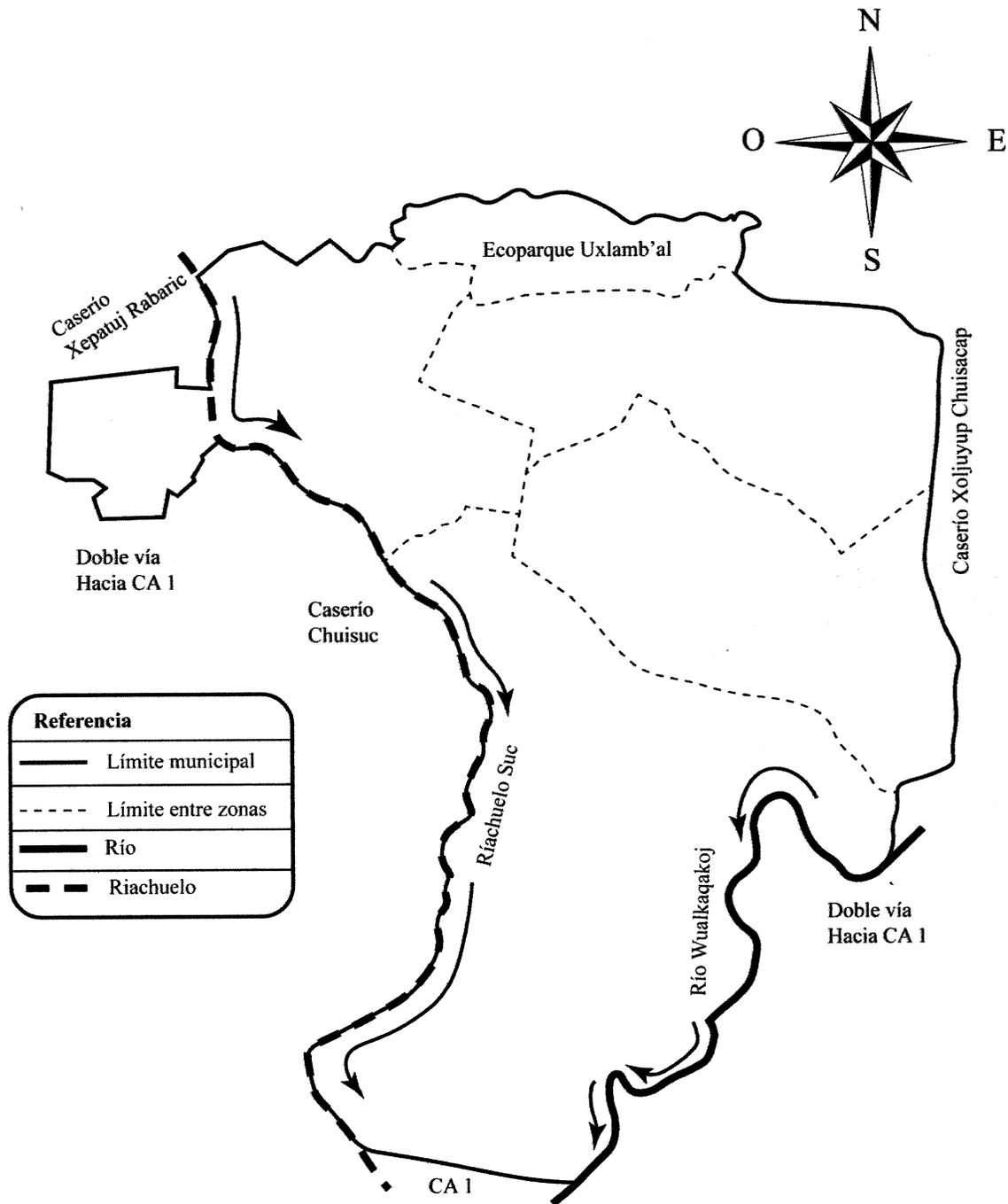
Para cultivos anuales se requieren prácticas intensivas de manejo y conservación de suelos y agua. El potencial de uso de la tierra en cultivo es el maíz, flores, haba, trigo, frijol, durazno, manzana, hortalizas, pastos, bosques de coníferas (SEGEPLAN, 2010).

- Clase IV

Las tierras de esta clase presentan fuertes limitaciones, solas o combinadas, que restringen su uso a vegetación semipermanente y permanente. Los cultivos anuales se pueden desarrollar en forma ocasional con prácticas intensivas de manejo y conservación de suelos y aguas (SEGEPLAN, 2010).

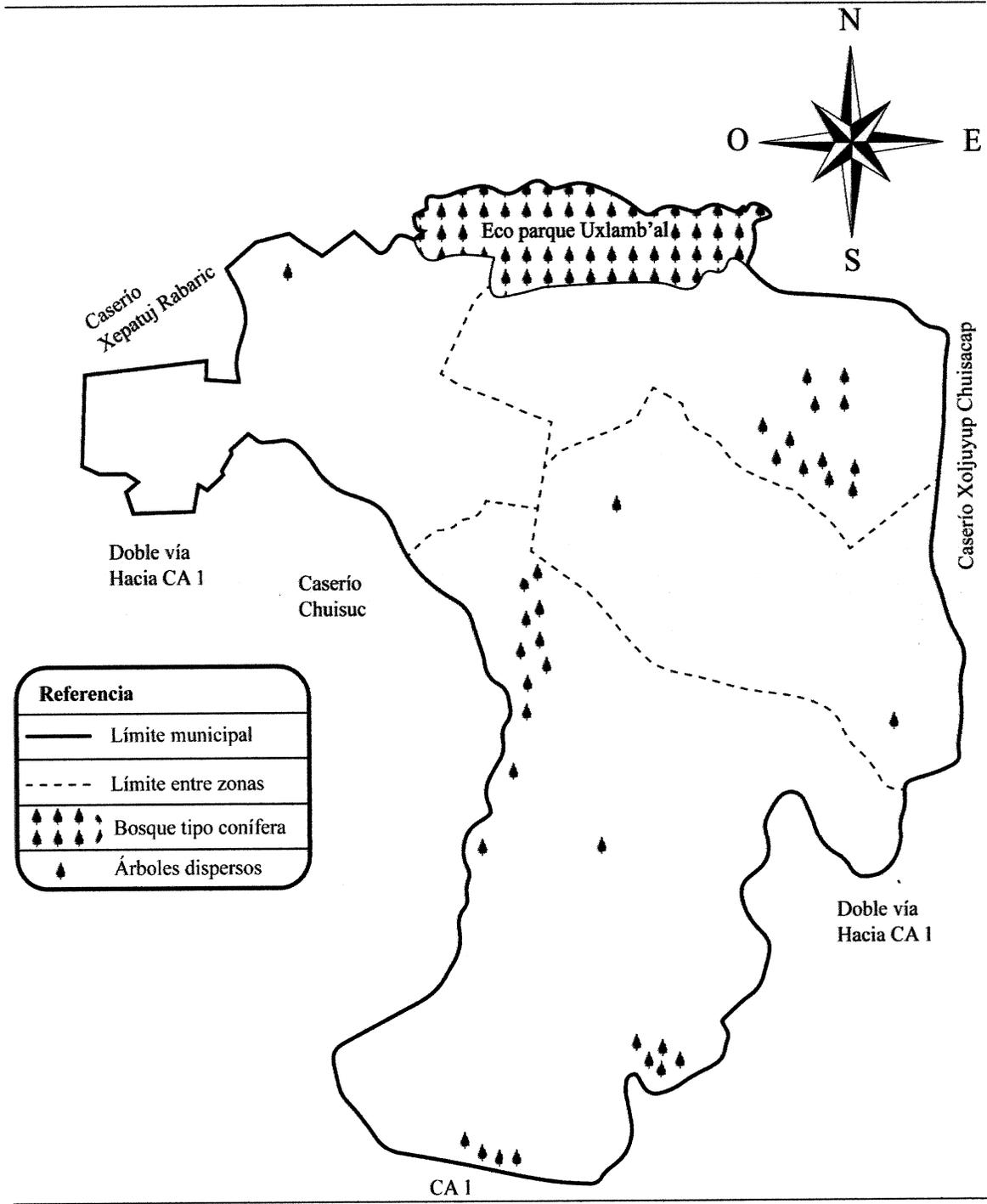
A continuación se presenta el mapa que ilustra el recurso hídrico, referido la variable agua.

Mapa 4
Nahualá cabecera, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Localización del recurso hídrico
Año 2017



Fuente: elaboración propia, con base en datos del geoportal de www.ign.gob.gt.

Mapa 5
Nahualá cabecera, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Bosques
Año 2017



Fuente: elaboración propia, con base en datos del geoportal de www.ign.gob.gt.

Este mapa presenta la localización del área boscosa que se encuentra en los límites del centro poblado. Además, se ubican árboles dispersos en las distintas partes del lugar. La zona 3 fue la que evidenció esta parte.

1.2.7.4 Flora y fauna

El centro poblado, aunque evidencia ser área urbana, a continuación se describe la limitada flora y fauna.

- Flora

Nahualá cabecera tiene flora mixta, con el 60% de árboles de ciprés, 20% de pino blanco y 20% de árboles dispersos. Además, se encuentran flores, orquídeas, flor de muerto, margarita común, balsamina y orquídea trepadora.

Las especies ubicadas en el bosque del centro poblado son: ciprés, pino blanco, pino rojo, pino colorado, pino triste y pinabete.

- Fauna

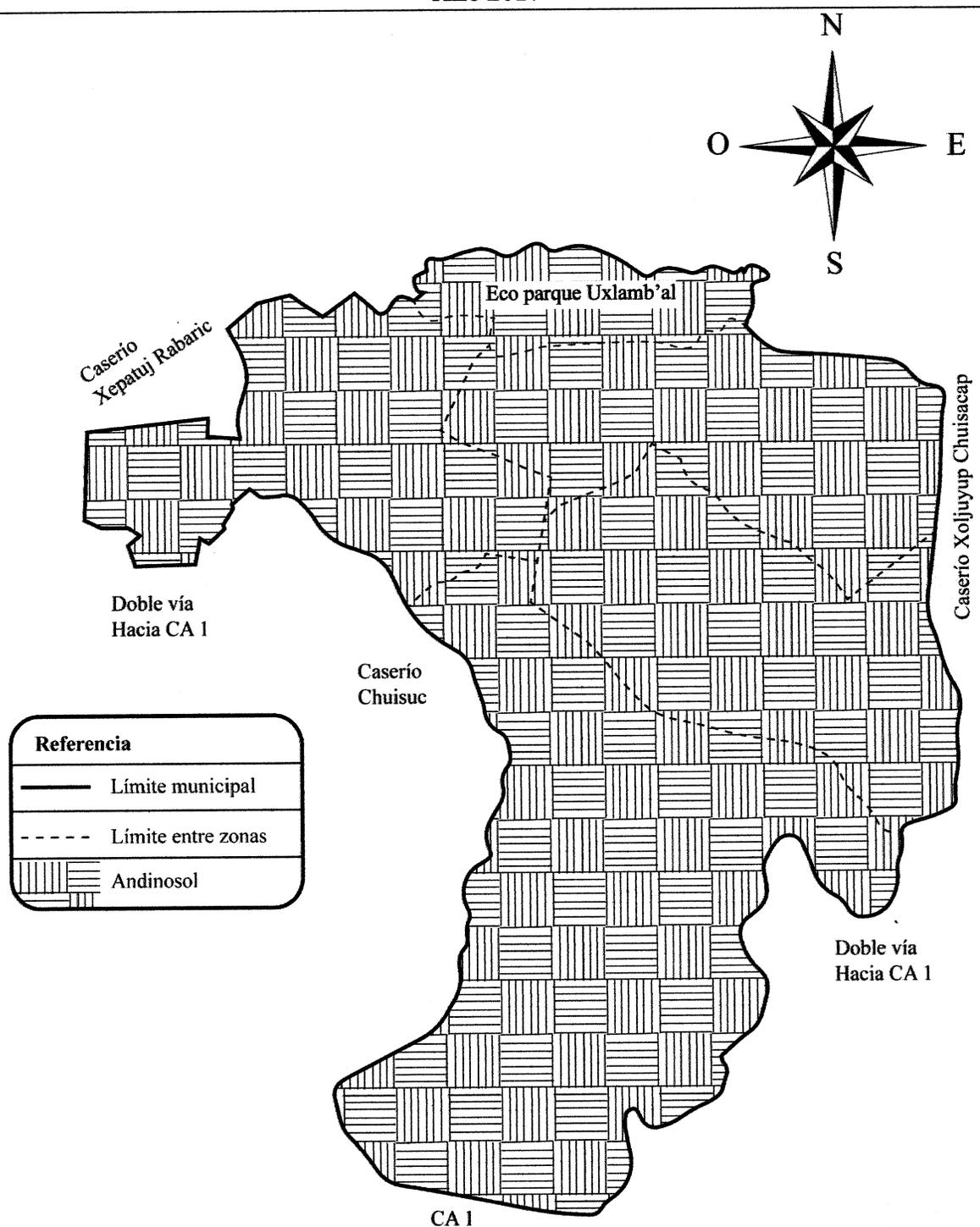
En Nahualá cabecera debido al crecimiento de zonas urbanas y poblacional, la fauna, aunque reducida se evidencia ardillas, chocoyos, gorriones y cucaracheros, es común observarlos en terrenos del Ecoparque e inhabitados.

1.2.7.5 Orografía

El centro poblado manifiesta tener una topografía quebrada y pendiente, además es preciso señalar que este lugar forma parte de la Sierra Madre. Las características de la orografía se encuentra una altura de 2,525 metros sobre el nivel del mar en zona 4, 2,457 metros sobre el nivel del mar en zona 2, con un rango de 68 metros de altura. De acuerdo al Instituto Nacional de Bosques –INAB– señala que Nahualá cabecera, tiene tierras metamórficas con topografía quebrada e inclinada.

Por otro lado, de acuerdo a la variable suelo en Nahualá cabecera, puede señalarse el de clase III y IV que cuentan con características específicas. A continuación se presenta un mapa donde se ilustra el tipo de suelo en Nahualá cabecera descrito con anterioridad.

Mapa 6
Nahualá cabecera, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Tipo de suelo
Año 2017



Fuente: elaboración propia, con base en datos del geportal de www.ign.gob.gt.

El mapa anterior presenta el tipo de suelo Andosol, el cual abarca todo el territorio del centro poblado.

1.2.7.6 Áreas protegidas

El área protegida debe comprenderse como un territorio que se protege para conservar, manejar y restaurar los recursos naturales que se encuentran en estado silvestre. Estas áreas se escogen por sus valores ecológicos, económicos, culturales, educativos y científicos (CONAP, 2016).

De acuerdo a la definición anterior y a lo manifestado por los pobladores, se puede establecer que Nahualá presenta un territorio identificado como parque Uxlamb'al y la presencia de los chocoyos animales ubicados en el mismo parque en zona 1 y 4. La vigilancia, control y protección de estas áreas y vida silvestre es el CONAP y la participación comunitaria.

CAPÍTULO II

ÁMBITO SOCIAL DE NAHUALÁ CABECERA

La descripción de organizaciones sociales, ambientales, culturales y deportivas existentes, en relación a sus servicios básicos e infraestructura, cobertura, además entidades de apoyo estatales, privadas e internacionales y análisis de riesgos naturales, siconaturales, antrópicos y ambientales se presenta a continuación.

2.1 ORGANIZACIONES

Aguilar (2015) afirma que: “Se entiende que son todos aquellos grupos que se integran con el propósito predeterminado de mejorar las condiciones de bienestar para su comunidad” (p. 44).

2.1.1 Sociales

En Nahualá cabecera existe una entidad social, denominada Swan Tinamit la cual se describe a continuación.

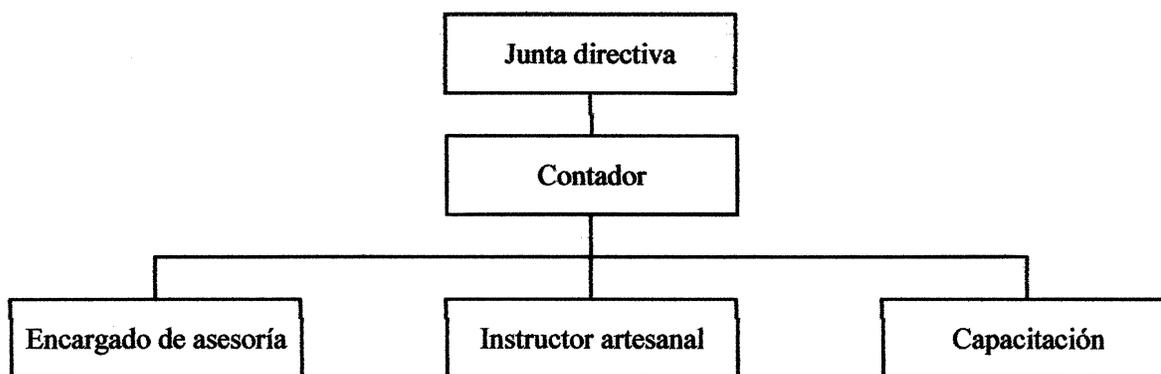
2.1.1.1 Swan Tinamit

Es una organización fundada en Nahualá cabecera el 1 de enero del año 2006, conforme acuerdo gubernativo 11-95, con la misión de capacitar y asesorar sobre tecnología, desarrollo comunitario y temas en el área artesanal, por lo que participan mujeres, estudiantes y ancianos.

El financiamiento de esta organización es proveniente de los países como Marruecos, Francia y España, para el sostenimiento de los servicios que prestan antes mencionados. Esta entidad se ubica en el kilómetro 160 carretera Interamericana ruta al occidente de la Ciudad Capital.

La estructura organizacional de esta entidad se ilustra a continuación.

Gráfica 2
Nahualá cabecera, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Estructura organizacional Asociación Swan Tinamit
Año 2017



Fuente: Asociación Swan Tinamit, Estructura Organizacional 2017.

El organigrama anterior presenta la composición administrativa de Swan Tinamit. Esta muestra una estructura de forma vertical, con un tipo de autoridad lineal. También, expresa un tramo de control estrecho, por la cantidad de puestos que la integran.

El valor para afiliarse a los distintos programas que ofrece la entidad es de Q. 40.00 de forma anual y Q.90.00 para vacacionistas.

2.1.2 Ambientales

El tema ambiental es tratado por una organización, la cual se describe a continuación:

2.1.2.1 Asociación Comunitaria de Desarrollo Integral Nahualá -CODEIN-.

La misión de esta entidad es promover desarrollo integral y sostenible a comunidades, su fundación fue el año 2001, además dentro de la investigación 2017 se constató que el personal se conforma por 4 empleados, 3 de manera permanente y 1 temporal.

Por otra parte, es preciso indicar que la Unión Europea aporta ayuda profesional y técnica.

2.1.3 Culturales

Las costumbres y tradiciones de la comunidad son abordadas por organizaciones como Nawal estéreo y la Hermandad de procesiones, que se describen en adelante.

2.1.3.1 Nawal estéreo

La misión de esta organización es transmitir temas educativos, religiosos, de salud y concientización ambientales, asimismo bajo una enseñanza y promoción de costumbres.

La entidad se fundó el 19 de noviembre de 1962, con la frecuencia radial 93.7 FM, así también dentro de su personal se encuentran 10 personas divididas para el área administrativa y operativa.

El tipo de financiamiento para el funcionamiento de la radio se conforma por aportes de la comunidad por transmisiones, spots y espacios en vivo y por la iglesia católica Espokane de Estados Unidos, así también aprovecha sus instalaciones para prestar el servicio de parqueo, un salón para eventos y un local disponible para alquilar.

2.1.3.2 Hermandad de procesiones

Esta entidad fue fundada hace 50 años, con la misión de promover las costumbres religiosas de Nahualá cabecera, además se encarga de actividades en épocas de Semana Santa y feria titular, su personal está conformado por 10 personas.

El financiamiento de esta organización para su funcionamiento es por medio de aportes dinerarios de los feligreses del centro poblado como de los lugares aledaños.

2.1.4 Deportivas

Las organizaciones que fomentan el deporte en Nahualá cabecera se detallan a continuación.

2.1.4.1 Asociación de fútbol de Nahualá -ASOFUTBOL-

La entidad se fundó en el año de 1950, con el propósito de promover el deporte. Esta institución es dirigida por una junta directiva que la conforma un presidente, tesorero, secretario y dos vocales.

Dentro de la coordinación de la asociación se encuentran dos categorías, identificadas como A y B, la primera con 17 equipos y la segunda por 26, además dentro del financiamiento se puede mencionar que es aportado por la Municipalidad y los equipos.

2.1.4.2 Asociación deportiva de baloncesto

La asociación fue conformada en 1960, para promover el baloncesto en Nahualá cabecera y el resto del municipio, asimismo es preciso señalar que se ha gestionado ante la Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala -CDAG- en Sololá la inscripción de dicha institución.

Dentro de la administración de esta entidad se encuentra una junta directiva, conformada por presidente, vicepresidente, secretario, prosecretario, tesorero, protesorero y vocales.

Esta institución coordina dos ramas, masculina y femenina, que en total son 50 equipos. Las fichas de inscripción por equipo, tienen un precio de Q.125.00 para los hombres y Q.100.00 para las mujeres, adicional a esto la asociación recibe apoyo de la Municipalidad con trofeos, medallas, pelotas y playeras.

2.2 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Entre los servicios básicos se pueden mencionar, educación, salud, agua potable, drenajes, letrinas, el servicio de extracción de basura, así como los sistemas de tratamientos de desechos sólidos y de aguas servidas, energía eléctrica residencial y alumbrado público (Aguilar, 2013, p.43).

2.2.1 Educación

Larousse (2011) señala: “Conjunto de técnicas y acciones para desarrollar en una persona su capacidad intelectual, carácter, o determinadas habilidades” (p. 264).

- Niveles educativos (tasa bruta y neta de coberturas)

El centro poblado dispone de centros educativos públicos y privados, donde ofrecen a la población distintos niveles educativos como preprimaria, primaria y nivel medio. De seguido se encuentran descritos importantes indicadores.

- Tasa bruta educacional

La tasa bruta ayuda a comprender la cantidad de alumnos que con edades consideradas por el Ministerio de Educación -MINEDUC- asisten a los establecimientos en un tiempo determinado, el indicador se detalla a continuación.

Tabla 2
Nahualá cabecera, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Tasa bruta de cobertura por nivel educativo
Años 2017

Nivel	Población en edad	Alumnos inscritos	Cobertura %
Preprimaria	199	312	156
Primaria	404	742	183
Nivel medio	510	943	184

Fuente: elaboración propia con base en información del MINEDUC e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

La tabla anterior muestra el indicador denominado tasa bruta de cobertura por nivel educativo. Esta tasa es mayor a 100 por la demanda estudiantil de otros centros poblados. La cobertura educativa general es de 179%, debido a la misma tendencia en los tres niveles.

- Tasa neta educacional

El indicador denominado tasa neta educacional, estudia la proporción de alumnos que cursan los niveles educativos en las edades normadas, por lo cual se describe a continuación.

Tabla 3
Nahualá cabecera, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Tasa neta de coberturas por nivel educativo
Años 2015, 2016 y 2017

Nivel	Población en edad	Alumnos inscritos	Cobertura %
Preprimaria	199	302	152
Primaria	404	728	180
Nivel medio	510	911	179

Fuente: elaboración propia con base en información del MINEDUC e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

La tabla anterior consolida información concerniente a la tasa neta del sistema educativo de Nahualá cabecera. Esta evidencia distintos comportamientos en cada nivel educativo.

La cobertura en los distintos niveles evidencia sobrepasar el 100%. La preprimaria presenta exceder en 52%, lo cual quiere decir que había 302 niños inscritos con una edad superior de cuatro, cinco y seis años. La primaria sobrepasa con un 80% y el nivel medio excede un 79% debido a la demanda estudiantil de lugares aledaños.

- **Sectores educativos**

Los sectores educativos ubicados dentro del centro poblado de Nahualá cabecera son:

- Sector público
- Sector privado
- Sector por cooperativa

- **Cantidad de alumnos (inscripción, repitencia y deserción)**

La educación representa parte del desarrollo de la población, por lo cual es preciso identificar la cantidad de alumnos que se encuentran inscritos, en repitencia y que han desertado, a continuación se describen en el cuadro siguiente.

Cuadro 8
Nahualá cabecera, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Sectores educativos (inscripción, repitencia y deserción)
Año 2017

Sectores educativos	Alumnos inscritos	Alumnos repitentes	Deserción de alumnos
Público	1,151	35	73
Privado	311	15	20
Por cooperativa	535	6	40
Total	1,997	56	133

Fuente: elaboración propia con base en información del MINEDUC e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

El cuadro antes desarrollado describe los distintos sectores educativos y la cantidad de alumnos inscritos, repitentes y que han desertado, de acuerdo a la investigación 2017. Este indica que el 58% de los estudiantes del lugar se encuentran inscritos en el sector público, debido a esto también los mayores índices de repitentes y que han abandonado los estudios se ubican en dicho sector con 63% y 55% respectivamente.

- Cantidad de maestros por sector educativo

El proceso de enseñanza académica en el centro poblado es desarrollado en los distintos sectores, por distintos maestros que a continuación se describen.

Cuadro 9
Nahualá cabecera, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Cantidad de maestros por sector educativo
Año 2017

Sectores educativos	Calificado	Empírico
Público	35	26
Privado	280	0
Por cooperativa	0	22
Total	315	48

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

La cantidad de maestros que trabajan de forma empírica y calificada en los distintos sectores, se detallaron en el cuadro anterior. Los docentes calificados en el sector

educativo de Nahualá cabecera, quienes cuentan con la formación necesaria para dicha labor está representado por el 11% en el sector público y el 89% en el privado.

Por otro lado, del total de los que imparten clases de manera empírica se conforma por un 54% en el sector público y el 46% en el por cooperativa.

- **Cuotas escolares**

La educación pública en el centro poblado es gratuita, donde se cubren los niveles de preprimaria, primaria y nivel medio. El sector cooperativista cobra de manera mensual monto de dinero de Q.32.00 por alumno. El sector privado cobra por cada alumno distintos montos que van de Q.75.00 para el nivel preprimaria, de Q.105.00 a Q.110.00 para primaria y Q.125.00 para nivel medio.

- **Beneficios escolares**

Los beneficios que se obtienen en el sector público son alimentación, útiles escolares, programa gratuito y valija didáctica, para todos los alumnos.

Por otro lado, el sector cooperativista beneficia a los escolares que mantienen un promedio de 75 puntos a través del MINEDUC con una bolsa de estudios.

- **Infraestructura de los edificios escolares**

Los edificios escolares disponibles para la población de Nahualá cabecera son 7, de estos son 4 del sector público, 2 privados y 1 por cooperativa.

La ubicación de los establecimientos públicos se concentra en zona 3, los privados en zona 1 y 2 y el cooperativista en zona 4, de manera que cada lugar goza del acceso a la educación indistintamente del sector.

Las características específicas de los inmuebles y muebles de los centros educativos se describen a continuación.

Tabla 4
Nahualá cabecera, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Infraestructura de centros educativos
Año 2017

No.	Nombre	Ubicación	Fecha de creación	Condiciones físicas infraestructura de edificio	Condiciones físicas de mobiliario, equipo y servicios
Sector público					
1	Centro Oficial de Párvulos Anexa a EOUM	1ra. Avenida 8ª-062, Zona 3 Barrio Xeraxón	1950	La infraestructura tiene deficiencias en los salones de preprimaria, primaria y nivel medio. Las paredes son de block y el techo es de lámina, el cual se encuentra oxidado y tiene aberturas. Tiene ventanas con base de aluminio y paletas de vidrio con 12% quebrados o ausentes.	Cuenta con servicios sanitarios para maestros y alumnos. Estos últimos en el momento de visita se encontraron sucios y presencia de agua en el suelo. El mobiliario es deficiente, se utilizan los escritorios de preprimaria para primaria y los de sector medio están deteriorados.
2	Instituto Nacional de Educación Básica, Nahualá	1ra. Avenida 8ª-062, Zona 3 Barrio Xeraxón	1950		
3	NUFED No. 27, Nahualá	1ra. Avenida 8ª-062, Zona 3 Barrio Xeraxón	1950		
4	INED Bachillerato	1ra. Avenida 8ª-062, Zona 3 Barrio Xeraxón	1950		
Sector privado					
5	Colegio Parroquial Mixto Santa Catarina, Nahualá	1ra Avenida 5-36 Zona 1	1962	En los establecimientos presentan instalaciones en perfecto estado, accesos y servicios básicos completos. Salones de block y techo de terraza en buen estado.	Se observó servicios sanitarios limpios, con puertas y loza en buen estado. Cuentan con canchas multidisciplinarias de balón pie y baloncesto, techadas y en buenas condiciones.
6	Liceo Evangélico Monte Sion	8va. Calle 0 acceso a Zona 2	2001		
Sector por cooperativa					
7	IMEB por Cooperativa	4ta Avenida 0-03, Zona 4	1973	Presentan instalaciones en perfecto estado.	Servicios completos y mobiliario en buen estado.

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

Los centros educativos antes descritos se encuentran accesibles, a pocos metros del parque central y Municipalidad. Por otra parte, el centro poblado cuenta con vías de acceso en buenas condiciones las cuales facilitan la ubicación de los establecimientos.

2.2.2 Salud

La salud es un producto social resultado de la interacción entre el nivel de desarrollo de un país, las condiciones de vida de la población y la participación social, a nivel individual y colectivo, a fin de procurar a los habitantes del país el más completo bienestar físico, mental y social. (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social [MSPAS], 2017)

Las enfermedades que de forma común afectan a la población infantil de Nahualá cabecera, se describe en el cuadro siguiente.

Cuadro 10
Nahualá cabecera, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Morbilidad infantil
Año 2017

Enfermedad	Casos	Morbilidad %	Tasa Por cada mil habitantes
Resfriado común	90	25.42	94
Amigdalitis bacteriana	74	20.91	78
Diarrea	50	14.12	52
Amebiasis	28	7.91	29
Parasitismo	20	5.64	22
Dermatitis	11	3.13	12
Neumonías	9	2.54	9
Otitis media aguda	8	2.25	8
ITU	7	1.98	7
Resto de causas	57	16.10	60
Total	354	100.00	371

Fuente: elaboración propia, con base en datos de Memoria de Labores 2016 Distrito 6, Municipio de Nahualá.

La morbilidad presente en Nahualá cabecera es por problemas respiratorios y gastrointestinales, que de acuerdo a la investigación 2017, se estableció que el clima afecta por las bajas temperaturas y además por carencia de higiene en las prácticas cotidianas.

La morbilidad general del centro poblado, dividida por casos masculinos y femeninos, se describe a continuación.

Cuadro 11
Nahualá cabecera, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Morbilidad general
Año 2017

Enfermedad	Casos masculinos	Casos femeninos	Casos totales	% de morbilidad	Tasa por cada mil habitantes
<i>Resfriado común</i>	80	172	252	20.03	64
Amigdalitis bacteriana	76	124	200	15.90	51
Enfermedad péptica	15	55	70	5.56	18
Diarreas	32	40	72	5.72	18
ITU	8	56	64	5.09	16
Amebiasis	22	43	65	5.17	16
Artralgia	12	44	56	4.45	14
Parasitismo	15	38	53	4.21	13
Dermatitis	12	37	49	3.89	13
Espasmo muscular	9	30	39	3.10	10
Odontalgia	8	18	26	2.06	7
Otitis media aguda	8	13	21	1.67	5
Micosis	6	13	19	1.51	5
Sinusitis	6	10	16	1.27	4
Neumonía	6	8	14	1.11	4
Anemia	2	9	11	0.87	3
Conjuntivitis	4	7	11	0.87	3
Alergia	4	7	11	0.87	3
Sarcoidosis	3	4	7	0.56	2
Resto de causa	87	115	202	16.05	52
Total	415	843	1,258	100.00	321

Fuente: elaboración propia, con base en datos de Memoria de Labores 2016 Distrito 6, municipio de Nahualá.

La enfermedad común en el centro poblado es resfriado común, la cual afectó el 6.43% de la población total, donde un 68% de ese porcentaje afecta al sexo femenino y 32% al masculino, además las otras enfermedades con participación sobresaliente es la faringo amigdalitis bacteriana y el resto de causas con un 5.10% y 5.15% respectivamente, donde el sexo más afectado es el femenino.

- **Mortalidad general**

Nahualá cabecera de acuerdo a la investigación 2017, se identificó un 0.53% de mortalidad, que representa 21 defunciones.

- **Mortalidad infantil**

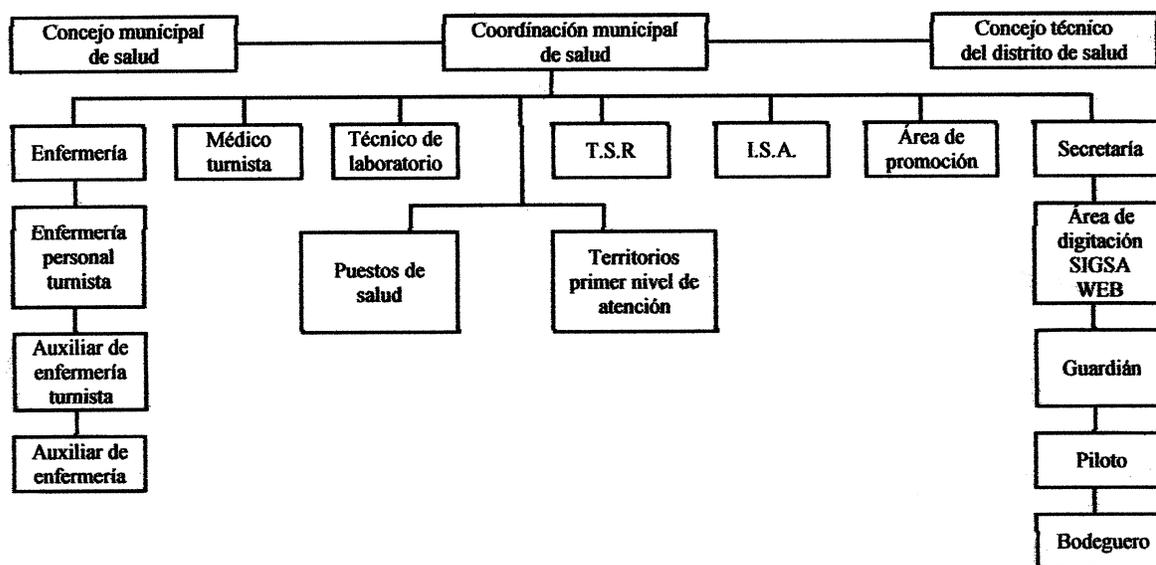
Por información adquirida del Centro de Atención Permanente –CAP- en el año 2017, presenta que el centro poblado el 42% de mortalidad infantil equivale a 4 defunciones.

- **Personal**

El CAP ubicado en el centro poblado, se encarga de velar por la salud de los habitantes, atiende con 5 médicos, 1 enfermera profesional, 14 enfermeras auxiliares, 1 inspector de saneamiento, 1 técnico de vectores, 5 personas en la parte operacional, 1 conserje, 1 técnico laboratorista, 2 empleados para lo administrativo, 2 pilotos y por último 14 digitadores.

Para una mejor comprensión la estructura organizacional de la entidad se presenta la gráfica siguiente.

Gráfica 3
Nahualá cabecera, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Organigrama del Centro de Atención Permanente -CAP-
Año 2017



Fuente: elaboración propia, con base en datos del Centro de Atención Permanente.

La estructura organizacional antes identificada describe los puestos de CAP ubicado en Nahualá cabecera.

- **Categoría e infraestructura**

La salud de los habitantes del centro poblado es cubierta por un CAP el cual se ubica en primera venida, 10 guion 21 de la zona 3, su categoría es de tipo B. La entidad ofrece los servicios de consulta externa, hipotermia, labor de parto y emergencia. Esta fue fundada en el año 1981.

La infraestructura de la institución se compone de block, techo de concreto y lamina, las áreas con techo de lámina cuentan cielo falso, además todo el lugar cuenta con piso de granito. La entidad cuenta con todos los servicios básicos y huerto de plantas medicinales.

Dentro del mobiliario que posee este establecimiento, se encuentra con 7 camillas, 1 aparato para ultrasonidos, 14 computadoras, 1 lavadora, 1 secadora, 1 pila, 1 equipo para hematología, heces y orina.

Las áreas que integran el centro son 1 sala de emergencia, 1 sala de parto, 1 sala de observación de partos, 1 área de ultrasonidos y laboratorio, 1 clínica de consulta externa, 1 clínica de hipotermia, sanitarios para hombres y mujeres, 1 farmacia, 1 bodega, 1 oficina de secretaría, 1 cocina, 1 sanitario para el personal, 1 lavandería, 2 bodegas y 1 área para digitadores, 1 área de admisión y 1 oficina de dirección.

- Vías de acceso

Las vías de acceso se encuentran en óptimas condiciones, con concreto y adecuadas dimensiones para el fácil transitar.

- Horario de atención

Los horarios son de 8:00 A.M a 16:30 P.M. horas, en los días lunes a viernes, aunque es preciso señalar que el servicio de emergencia se encuentra disponible 24 horas, para atención de partos y demás. La administración de esta institución trabaja en el mismo horario de atención externa y organiza los horarios de emergencia por turnos rotativos de 24 horas con disponibilidad de 2 doctores y 2 enfermeras.

2.2.3 Agua

El centro poblado es abastecido de agua por medio del caserío Chuimazá parte del municipio de Nahualá. El costo del servicio es de Q.60.00 anual. Además, se determinó que existen cuatro proyectos de distribución de agua en los barrios de la Cabecera, el pago por cada uno es de Q.25.00 anual, que se realiza en cada comité encargado.

Por otra parte, la calidad de agua es adecuada para ser consumida por la población. El Ministerio de Salud Pública realiza una vez al año análisis de agua para la verificación de las condiciones y efectúan mantenimiento a los pozos una vez al mes para la potabilización del agua.

Cuadro 12
Nahualá cabecera, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Cobertura de servicio de agua
Año 2017

Viviendas	Censo	Porcentaje
Con agua	821	99.88
Sin agua	1	0.12
Total	822	100.00

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

Por medio de la investigación de campo se determinó el total de 822 viviendas en el centro poblado, el 99.88% de las viviendas poseen el servicio y el 0.12% carece de este recurso derivado a la falta de recursos financieros, utilizan recolección pluvial y por medio de ayuda de los vecinos. La cobertura del servicio de agua entubada es del 100%.

El cuadro anterior evidencia que gran parte de la población cuenta con el servicio de agua. Sin embargo, se cuenta con una parte minoritaria del 12% que tiene dificultades para obtener el servicio, esto obedece según los pobladores a la difícil gestión para obtener el derecho de paso para tubería y la falta de recursos económicos.

2.2.4 Drenajes

La Oficina de Ambiente de la Municipalidad indica que el funcionamiento de los drenajes inició en el período de 1987 al 1993 (Tzaj, 2017).

Para el año 2017 se estableció que el 91% de viviendas tienen el servicio de drenaje y el otro 9% carecen del mismo.

Por otro lado, los captadores de agua pluvial son limitados en el centro poblado, lo cual interfiere en la adecuada evacuación del agua; además los desechos sólidos en calles y avenidas. Esto ha ocasionado el deterioro del adoquinado del lugar.

El riachuelo Suc que desembocan en el río Nahualate, es el destino del agua pluvial y residual generada en el centro poblado, en donde la Municipalidad y Consejos

Departamentales de Desarrollo Urbano y Rural aplican un plan denominado “Proyecto de construcción sistema de tratamiento aguas residuales cabecera, Nahualá, Sololá”, con un grado de avance del 20% físico y financiero, lo cual representa una inversión de Q. 1,087,767.00, serán beneficiados 165 hombres y 160 mujeres.

2.2.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

Es un servicio que genera desarrollo económico y social en el centro poblado, para Nahualá cabecera la referencia oficial más antigua sobre cobertura eléctrica es el censo poblacional de 1950 donde ya existía este servicio.

La cobertura del servicio eléctrico en el lugar de investigación se remonta desde el año de 1950 según censo del mismo año, según investigación 2017 se identificó que la empresa que presta el servicio es Energía Eléctrica de Guatemala –ENERGUATE-, por medio de Distribuidora de Electricidad de Occidente, S.A. -DEOCSA-; durante 38 años.

El precio para contar con este servicio en el hogar es de Q. 1.785194 por kilovatio hora, un cargo fijo mensual de Q. 18.50 con el Impuesto al Valor Agregado -IVA-, por utilizar el contador y por alumbrado público se cobra Q. 36.30.

- Cobertura de energía eléctrica domiciliar

La cobertura de energía eléctrica domiciliar en el centro poblado para el año 2017 en comparación al 2002 creció un 5%, lo cual es importante para el desarrollo del lugar, habiendo solo 1% de déficit.

- Alumbrado público

Los postes que permiten alumbrar las calles de la cabecera por zonas, se describen a como sigue.

Cuadro 13
Nahualá cabecera, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Cobertura de alumbrado público por zonas
Año 2017

Descripción	Zona 1		Zona 2		Zona 3		Zona 4		Total
	1	%	2	%	3	%	4	%	
Postes de alumbrado en funcionamiento	35	64	18	56	20	69	18	51	91
Postes de alumbrado con lámparas dañadas	13	24	11	34	7	24	14	40	45
Postes de tendido eléctrico	7	12	3	10	2	7	3	9	15
Total	55	100	32	100	29	100	35	100	151

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

La zona 1 cuenta con más postes de alumbrado, con 55 postes; del total de postes que tienen cada zona el lugar con más postes en funcionamiento es la zona 3 con un 69%; la zona 4 tiene el mayor índice de postes dañados con 40% y respecto a la cantidad de postes de tendido eléctrico la zona 1 por reunir comercios y servicios muestra más postes que los otros lugares del centro poblado con 7.

2.2.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

El uso de fosas sépticas y letrinas para el año 2017 ha disminuido, lo cual favorece a la salud de la población. Las letrinas y otros servicios sanitarios se describen a continuación.

Cuadro 14
Nahualá cabecera, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Letrinas y otros servicios sanitarios
Año 2012 y 2017

Tipo de servicio	Censo 2002	%	Censo 2017	%
Inodoro conectado a drenaje	530	81.7	749	91.1
Letrina o pozo ciego	9	1.4	48	5.8
Excusado lavable	34	5.2	17	2.1
Inodoro conectado a fosa séptica	26	4.0	8	1.0
Sin servicio	50	7.7	-	-
Total	649	100.0	822	100.0

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

Las letrinas y otros servicios sanitarios descritos en el cuadro anterior, evidencia que la población de Nahualá cabecera utiliza el inodoro conectado a drenaje en un 90.89% y otros servicios en un 9.11% donde de este porcentaje un 5.86% son viviendas con letrina o pozo ciego, lo cual precisa ser atendido para preservar la salud de los habitantes.

2.2.7 Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos

La Municipalidad dentro de sus actividades se ocupa en la recolección de la basura del lugar, para ello tiene 1 pick up, 1 vehículo y 12 personas, aunque no existe un tratamiento de desechos sólidos.

El precio por recoger la basura en las viviendas es de Q.1.00 por bolsa, aunque también existen toneles en el perímetro de la Iglesia Católica Santa Catarina de Alejandría para depositar la basura sin cobro, es preciso señalar que los pobladores que depositaban sus desechos en esos lugares, indicaban que previo a eso clasificaban la basura para utilizar sus desperdicios también como abono.

2.2.8 Cementerios

Los lugares destinados para enterrar a las personas muertas en Nahualá cabecera son 2, el primero llamado Cementerio General el cual se ubicada en zona 1 con acceso sobre la primera avenida y el segundo denominado como Cementerio Municipal Barrio Xeraxón Chuicampo.

La infraestructura de los cementerios es distinta en los 2 mencionados, el General cuenta con muros perimetrales parciales, alumbrado eléctrico, una capilla, aunque sin control de entierros, el Municipal carece de muro perimetral, servicio eléctrico, agua, capilla y control de entierros.

2.2.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas

La gestión administrativa de la municipalidad de Nahualá, señala que está en curso un proyecto llamado "Construcción y sistema de tratamiento de aguas residuales" el cual tiene un avance de un 20% para el beneficio de 325 personas, con un monto de Q.

1.087,767.00, sufragado por la Municipalidad, el Concejo Departamental de Desarrollo y el Concejo Comunitario de Desarrollo.

2.3 ENTIDADES DE APOYO

Las entidades establecidas en Nahualá cabecera que favorecen para un desarrollo de la comunidad, de carácter público, privado e internacional se describen a continuación.

2.3.1 Estatales

Las organizaciones de públicas que apoyan en el desarrollo de la comunidad son: el Ministerio de desarrollo social -MIDES-, MINEDUC y Oficina municipal de la mujer.

Los beneficios que obtienen los habitantes del centro poblado, por parte de las entidades descritas antes son: el desarrollo social, garantizar el acceso y calidad de la educación, impulsar y formular políticas municipales en equidad de género.

2.3.2 Privadas

Las instituciones de carácter privado identificadas en la investigación 2017, fueron 3, que benefician al centro poblado en los contextos social, cultural y educativo, la cuales se describen a continuación.

La entidad de Mujeres Emprendedoras Nahualá constituida con la cobertura de la Plataforma Educativa de Girona Catalunya y ONG Swan Tinamit en el año 2016, con el objetivo de apoyar con herramientas la creatividad e innovación en temas de liderazgo.

La organización CODEIN orientada a fortalecer la cultura y los derechos indígenas a través de los programas educativos bilingüe, migración, trabajo infantil, capacitaciones de padres y capacitaciones ambientales.

La Asociación de Desarrollo Fe y Amor, formada con el propósito de promover el desarrollo sociales, culturales, educativos.

2.3.3 Internacionales

La entidad internacional que brinda apoyo al centro poblado es Unbound reconocida en Guatemala como Hermano Pedro constituida en 1999, por laicos católicos, con el propósito de apoyar a la niñez y familias del lugar a través de proporcionar alimentos, vestuario, preparación académica y temas de salud. La institución opera en Nahualá cabecera a través de donaciones dinerarias de Estados Unidos, España y México que asciende a la cantidad de US\$.105.00 al mes.

2.4 ANÁLISIS DE RIESGOS

La ocurrencia de desastres en el centro poblado se describe a continuación, desde sus distintas manifestaciones, socionaturales, antrópicos y ambientales.

2.4.1 Naturales

Los riesgos naturales son ocasionados por la transformación de la tierra, fenómenos que se manifiestan sin intervenir el hombre. Los riesgos son constantes para la población de la cabecera de Nahualá, debido a su elevación de 3,200 metros sobre el nivel del mar. La velocidad del viento se mantiene en 16 y 25 kilómetros por hora en dirección de occidente a oriente y en época de invierno, con una precipitación pluvial de 682.2 mm al año (Municipalidad de Nahualá, 2010).

Además, dentro de los riesgos naturales que se evidencian en el centro poblado se encuentran los sismos, y es preciso indicar que el lugar se encuentra ubicado sobre la cordillera de los Cuchumatanes.

2.4.2 Socionaturales

Los riesgos socionaturales son aquellos que ocurren por la naturaleza y el hombre, en el lugar de investigación, se percató que la salud de los habitantes era afectada por el clima de la región y adicional a esto se identificó la contaminación del recurso agua, porque no existe un tratamiento de aguas residuales y pluviales y tampoco concientización del depósito de los desechos sólidos.

2.4.3 Antrópicos

Los riesgos que crean las personas del centro poblado sobre la naturaleza, son las dimensiones de las calles, las cuales son angostas, no cuentan con cunetas para el evacuó del agua pluvial, asimismo dificultan la movilización de vehículos o ambulancias, para el atendimento de bomberos, rescatistas, equipo de socorro u otra ayuda.

El Cuerpo de Bomberos Voluntarios -CBV- No. 77, señala que para el año 2017 atendieron 284 casos por diversos motivos y 653 eventos por enfermedades comunes y 174 por maternidad, adicional a esto, la Policía Nacional Civil -PNC- reporta 3 desaparecidos, 6 heridos, 11 muertos por accidentes de tránsito y otros motivos y 97 casos por motivos como agresión, violencia intrafamiliar, delito forestal, ebriedad, orden de captura, violencia contra la mujer y riñas.

2.4.4 Ambientales

La población del lugar objeto de investigación presentó que tienen como costumbre separar la basura en orgánica e inorgánica, para aprovechar los desperdicios orgánicos en la siembra y lo inorgánico acostumbran depositarlo en bolsas para luego trasladarlos al vehículo recolector de la Municipalidad o bien en los botaderos públicos.

La construcción de viviendas por parte de los pobladores de Nahualá cabecera en los límites del riachuelo Suc, evidencia un alto riesgo para las personas, debido al crecimiento del agua, aunque el área cuenta con un muro hecho de concreto que soporta las construcciones es necesario efectuar un control al deterioro normal del mismo y la atención a las 34 casas del lugar.

El historial de desastres que han acontecido durante el año de 1976 al 2017, se presenta a continuación, donde se evidencia los efectos de los mismos.

Tabla 5
Nahualá cabecera, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Historial de desastres
Años 1976 - 2017

Evento	Descripción
1976, Terremoto 4 de febrero	Magnitud 7.2 grados en la escala de Richter. Daños mayores en viviendas y derrumbe de casas con construcción deficiente, pérdida de vidas humanas.
1998 huracán Mitch	Provocó inundaciones y destrucción de la infraestructura vial. El gobierno decreta el estado de calamidad pública en todo el territorio nacional y decreta asueto general para la protección de la población. (Gobierno de la República de Guatemala, 1998)
2005 huracán Stan	Causó daños al sector social (salud, educación y vivienda). Las lluvias afectaron el caudal de los ríos. Se decreta estado de calamidad pública y se solicita ayuda humanitaria internacional. (Gobierno de la República de Guatemala, 2005)
2013, temblor 6 de septiembre	Fue sensible en Nahualá cabecera, también fue declarado en estado de alerta, con intensidad de 6.5 grados en la escala de Richter.

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

La tabla anterior evidencia los distintos desastres que han acontecido en los años señalados y los efectos que han tenido en el centro poblado.

El temblor de 6.5 grados en la escala de Richter ocurrido en el año 2013 fue el suceso que afectó en mayor magnitud, derivado que se Nahualá cabecera se declaró en estado de alerta.

La descripción de riesgos en el lugar objeto de estudio y sus factores se detallan a continuación.

Tabla 6
Nahualá cabecera, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Matriz de análisis de riesgos
Año 2017

Descripción del riesgo	Factor de amenaza	Factor de vulnerabilidad
Riesgos naturales		
Caída de árboles por lluvia y viento en invierno.	Vientos fuertes y lluvias torrenciales.	Viviendas cercanas al Ecoparque y viviendas con árboles altos en el patio de sus casas.
Sismos en pequeña o gran magnitud debido a su ubicación.	Sismos de pequeña y/o gran magnitud.	Derrumbes en viviendas de adobe, laderas y desprendimiento de tierra. Colapso de casas en construcción, verticales angostas y elevadas.
Erosión y socavamiento de suelo debido a las lluvias y la inclinación del terreno.	Pérdida de propiedades del suelo.	Pérdida de capacidad de siembra.
Riesgos socionaturales		
Pérdida de ecosistemas y socavamiento por contaminación del riachuelo Suc y el río Wualkaqakoj.	Socavamiento de suelos y pérdida de consistencia del terreno.	Pérdida de fauna y flora.
Derrumbe de viviendas por el aumento del nivel del río en época lluvias.	El aumento del nivel del río en época de invierno.	Las viviendas y sus habitantes.
Riesgos antrópicos		
La falta de señalización de calles.	Accidentes de tránsito y peatonal.	La población en general.
Enfermedades de la piel y contagio de rabia, por proliferación de perros callejeros.	Enfermedades contagiosas hacia los habitantes.	La población en general.
Las calles con agujeros y hundimientos.	Deterioro en los vehículos y accidentes en los pobladores.	La población en general y visitantes.

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

Descripción del riesgo	Factor de amenaza	Factor de vulnerabilidad
Riesgos antrópicos		
La falta de banquetas.	Accidentes viales.	La población que es atropellada por vehículos.
Contaminación provocada por lanzamiento de basura al río.	Contaminación en el suministro de agua potable.	Enfermedades gastrointestinales por contaminación de agua.
Limitado acceso vial por contar con calles angostas e inclinadas.	No lograr el ingreso de las unidades de apoyo para atender emergencia.	Muerte de las personas por dificultad en el ingreso de asistencia médica.
Violencia intrafamiliar.	Desintegración familiar.	Las madres y niños afectados.
Falta de salones para artes industriales en centros educativos.	Escasa calidad educativa y deficiente capacitación técnica.	Los niños y adolescentes de los centros de estudio.
La formación de grupos ociosos con tendencias delincuenciales.	Habitantes del centro poblado y personas circunvecinas que forman grupos.	Aumento de asaltos y violencia física.
Riesgos antrópicos		
Uso de leña para diversas actividades domésticas.	Inhalar el humo que provoca daños a la salud de los habitantes.	Padecimiento de enfermedades respiratorias recurrentes por debilitamiento del tracto respiratorio.
Carencia de medicamento en el centro de salud.	Brote de epidemias.	Incapacidad de atender de forma efectiva las enfermedades de los pacientes.
Falta de personal y equipo en la estación de bomberos.	Emergencias y desastres naturales.	Posible pérdida de vidas.
Riesgos ambientales		
Tala ilegal de árboles.	Disminuye la retención de agua y erosión del suelo.	Disminución en los afluentes de agua para el consumo humano.
Emisión de gases y humo por quema de leña.	Aumento de la contaminación en el ambiente.	Problemas respiratorios en los pobladores.
Basureros clandestinos.	Contaminación de agua.	Obstrucción de alcantarillas.

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

La tabla anterior ilustra los distintos riesgos en el centro poblado, donde se describen los acontecimientos y su factor de amenaza y vulnerabilidad.

El mayor número de riesgos fue de tipo antrópico, debido a las malas costumbres, falta de señalización, inadecuadas técnicas en la construcción de casas y calles, y la propagación de entidades de bebidas embriagantes.

Los riesgos descritos en la matriz anterior, se consideran de base para la siguiente matriz denominada de prevención y mitigación.

Tabla 7
Nahualá cabecera, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Matriz de prevención y mitigación de riesgos
Año 2017

Descripción de riesgo	Medidas de prevención	Medidas de mitigación
Riesgos naturales		
Caída de árboles por lluvia y viento en invierno.	Prevenir a la población por medio de los líderes. Con base a las alertas de INSIVUMEH y CONRED.	Cortar los árboles que presenten signos de deterioro.
Sismos en pequeña o gran magnitud debido a su ubicación.	Simulacros en caso de sismo.	Evaluación de inmuebles por medio de CONRED y supervisión de las construcciones por la Municipalidad.
Erosión y socavamiento de suelo debido a las lluvias y la inclinación del terreno.	Asesoría técnica para evacuar de forma apropiada las corrientes de agua.	Capacitación a los agricultores para aprovechar el suelo.
Riesgos socionaturales		
Enfermedades respiratorias por cambios bruscos de clima.	Concientizar a la población sobre el clima y sus variantes.	Hacer publicaciones por medio del CAP, para proteger a niños y personas de la tercera edad.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción de riesgo	Medidas de prevención	Medidas de mitigación
Riesgos naturales		
Perdida de ecosistemas y socavamiento por contaminación del riachuelo Suc y el río Wualkaqakoj.	Colocar un sistema de desvío de desechos sólidos para su posterior tratamiento.	Concientizar a la población para que utilice el servicio de recolección de basura.
Derrumbe de viviendas por el aumento del nivel del río en época lluvias.	Construir muros en las orillas de los ríos para encausarlos.	Mantener observación constante del caudal, por medio de un encargado de la Municipalidad.
Riesgos antrópicos		
La falta de señalización de calles.	Señalización de vías y pasos peatonales.	Capacitar a la población en las señales de tránsito.
Enfermedades de la piel y contagio de rabia, por proliferación de perros callejeros.	Establecer una campaña de castración para perros callejeros.	Requerir a la población que informen al CAP sobre el nacimiento o presencia de cachorros para incluirlos en las castraciones.
Las calles con agujeros y hundimientos.	Establecer un plan de mantenimiento y reparación.	Supervisión constante de calles, por medio de la Municipalidad.
La falta de banquetas.	Adecuación de banquetas y pasos peatonales.	Señalizar los pasos peatonales.
Contaminación provocada por lanzamiento de basura al río.	Clorar el agua en los depósitos, previo a servirla en las tuberías.	Concientizar a la población sobre las medidas de higiene para el consumo del agua.
Limitado acceso vial por contar con calles angostas e inclinadas.	Solicitar apoyo técnico y capacitación para actuar en áreas de difícil acceso.	Identificar las rutas y accesos para la vivienda con dificultad de ingreso.
Violencia intrafamiliar.	Prestar apoyo psicológico a la familia afectada.	Realizar campañas sobre los valores de la familia.
Falta de salones para artes industriales en centros educativos.	Solicitar la construcción y adquisición de equipo para salones de formación técnica.	Improvisar salones de clases para impartir los cursos.
La formación de grupos ociosos con tendencias delincuenciales.	Programa de organización de vecinos.	Restricción de horario nocturno para transitar dentro del centro poblado.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción de riesgo	Medidas de prevención	Medidas de mitigación
Riesgos antrópicos		
Uso de leña para diversas actividades domésticas.	Promover el uso de gas propano, electricidad y energía limpia.	Concientizar a los habitantes de las consecuencias por el uso de leña.
Carencia de medicamento en el centro de salud.	Atención enfática a las afecciones comunes en la población.	Realizar programa permanente para solicitar ayuda a instituciones de apoyo.
Falta de personal y equipo en la estación de bomberos.	Realizar solicitudes necesarias a ONG's y fundaciones.	Motivar a la población para participar en servicio de voluntariado.
Riesgos ambientales		
Tala ilegal de árboles.	Programa de reforestación.	Concientizar a la población de los efectos de deforestación.
Emisión de gases y humo por quema de leña.	Concientizar en el tema ambiental a la población.	Promover el uso de gas propano.
Basureros clandestinos.	Concientizar a la población en el uso del camión recolector de basura.	Realizar limpieza general e inspección constante de tragantes.

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

La matriz desarrollada contempla los riesgos identificados y las formas de como poder enfrentarlos. Estas formas son a través de la prevención y mitigación, es decir, por medio de la planificación, ejecución y programas para contrarrestar los riesgos en el lugar.

Los sucesos que pueden darse en el centro poblado como se evidenció en la matriz anterior son diversos, lo cual precisan ser considerados por las autoridades de los distintos barrios.

Asimismo, la población en general debe conocer los riesgos que perjudican la calidad de vida de los mismo, para evitar futuras catástrofes.

CAPÍTULO III

CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA

Se caracterizan los factores de la producción de la actividad pecuaria en la producción de ganado bovino en Nahualá cabecera de acuerdo a la investigación 2017.

3.1 FACTORES DE LA PRODUCCIÓN

El origen de la actividad económica, en concordancia con los recursos naturales o tierra en sus variables de tenencia, concentración y uso; disponibilidad de mano de obra calificada o no calificada, forma de remuneración y participación por género y el capital con la infraestructura productiva dentro de la economía y las organizaciones establecidas.

3.1.1 Recursos naturales o tierra

Las bondades que la naturaleza ofrece a la población del centro poblado para el aprovechamiento de la producción pecuaria son los siguientes.

3.1.1.1 Agua

El recurso agua en el lugar se compone por el riachuelo Suc que atraviesa el centro poblado, el mismo presenta contaminación proveniente de la aldea Xepatuj, zona 1, 2 y 3 de la cabecera, dado que los pobladores utilizan la corriente para eliminar sus desechos sólidos y tienen las tuberías de drenaje con desembocadura directa.

El sistema de agua potable consta de acopiadores ubicados en zona 4, estos son abastecidos por medio de nacimientos de agua. El proceso de cloración se realiza previo a la distribución.

Además, respecto a la distribución del agua potable es controlada por la Municipalidad donde se paga Q.60.00 al año que se cobran en la oficina de tesorería y cuatro proyectos que cobrar Q.25.00 de forma anual que se pagan a la junta directiva de dicho comité.

3.1.1.2 Suelo

El suelo se caracteriza por ser Andosol, con color negro, húmedo que favorece al crecimiento de diversos pastos para alimentar al ganado bovino, aunque la infraestructura del centro poblado cada vez es más urbana., lo cual limita espacio destinado para la alimentación de los animales.

3.1.1.3 Flora

El maíz es el principal cultivo, se realiza de forma asociada con haba y frijol, estos cultivos son de mayor producción en el lugar. La siembra se realiza en los terrenos que se encuentran al nororiente y sur oriente de la cabecera; el período que comprende la cosecha es de marzo a noviembre.

Adicional a esto, la urbanización del lugar, limita las áreas para alimentar el ganado bovino, de manera que se evidenció una alimentación equilibrada es decir el productor controla la alimentación del ganado.

3.1.1.4 Fauna

Los animales silvestres son escasos por la falta de áreas boscosas, una de las especies identificadas son las ardillas y los chocoyos. Sin embargo, estos no son explotados de manera económica.

3.1.2 Trabajo

La situación de trabajo en el centro poblado relacionada a la actividad pecuaria, representa el 3% de participación, en comparación a temas agrícolas, artesanales, comercio y servicio.

Asimismo, se evidenció que ambos sexos desarrollan la actividad de crianza y engorde de ganado bovino. Los hombres con edades de 31 a 65 o más y mujeres en edades de 25 a 55. La cantidad de personas de acuerdo al censo del 2017 que se dedica a esto es de 110 hombres y 10 mujeres.

3.1.3 Capital

“El capital es el valor de los bienes o el dinero que los socios de una empresa o su propietario individual aportan a la misma para su desarrollo y cumplimiento de sus fines” (Superintendencia de Bancos [SIB], 2015).

Entre las herramientas y utensilios utilizados para el mantenimiento se encuentran recipientes plásticos, pala, escoba cepillos, cubetas, lazos y costales, cabe mencionar que la causa de no describir accesorios para el destace es porque el animal se vende en pie.

La infraestructura vial de la comunidad posee dos vías de acceso, la primera se encuentra sobre la carretera Interamericana CA-1, en kilómetro 158, la segunda se encuentra en el kilómetro 160 de la ciudad capital, camino hacia Quetzaltenango, las 2 rutas se encuentran en condiciones adecuadas.

Existen centros de acopio secundarios, en los días de mercado establecidos los jueves y domingo. Se identificaron varios equipos de telefonía celular y estaciones distribuidas en el centro poblado, los que forman parte del servicio de telecomunicaciones.

El centro poblado cuenta con las tres empresas de cobertura nacional con servicios de telefonía e internet y dos empresas locales, que prestan el servicio de internet en exclusividad. Existen 2 puentes ubicados en el centro poblado, se localiza 1 entre la zona 2 y 3, cubre el cauce del riachuelo Suc que atraviesa el centro poblado en la parte nororiental y otro que limita a la cabecera con la aldea Xepatuj.

3.1.4 Organización empresarial

Las entidades conformadas en el centro poblado, que constituyen parte del movimiento económico entiéndanse las empresas como “unidad económica cuyos gerentes y administradores deciden qué, cómo, cuándo y dónde producir” (Vargas, 2006, p.14).

A continuación se detallan las entidades que apoyan el sector productivo.

Cuadro 15
Nahualá cabecera, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Organización empresarial
Año 2017

No.	Entidad	Categoría	Actividad Productiva	Fundación	Empleados	Generación de empleo %
1	Construyendo oportunidades para el desarrollo económico y empresarial, S.A.	Sociedad Anónima	Comercio	2016	3	7
2	CODEESA	Empresa individual	Comercio	2016	3	7
3	Cooperativa Integral de Ahorro y Crédito el Tesoro de Oro, R.L.	Cooperativa	Artesanal Comercio	2015	4	9
4	Cooperativa, R.L.	Cooperativa	Comercio	2015	5	11
5	Sercop vida	Asociación	Artesanal	2012	6	14
6	SwanTinamit	ONG	Artesanal	2006	8	18
7	Cooperativa Colua, R.L.	Cooperativa	Artesanal Comercio Servicios	2001	15	34
Totales					44	100

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

El cuadro anterior presenta las organizaciones empresariales que se encuentran en el centro poblado, dentro de las cuales no existe ninguna que se oriente a la actividad pecuaria.

Estas organizaciones brindan a las distintas actividades productivas apoyo de carácter financiero, los asociados son beneficiados con bajas tasas de interés.

3.2 CARACTERIZACIÓN DE LA CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO

Uno de los productos dentro de la actividad pecuaria en Nahualá cabecera es la crianza y engorde de ganado bovino. Este presenta las características siguientes.

3.2.1 Características tecnológicas

Las características tecnológicas identificadas dentro de la producción pecuaria, es decir los conocimientos, técnicas y herramientas necesarias se detallan a continuación.

Tabla 8
Nahualá cabecera, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Características tecnológicas de la producción pecuaria (crianza y engorde de ganado bovino)
Año 2017

Actividad productiva	Raza	Asistencia técnica	Alimentación	Mano de obra	Asistencia financiera
Microfincas Crianza y engorde de ganado bovino	Criolla	No utiliza	Forraje, plantas, concentrado y agua.	Familiar	No utiliza

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

La producción del ganado bovino de Nahualá cabecera es en pequeña escala. La práctica de esta actividad es de forma tradicional. Las herramientas y utensilios que se usan son: cuchillos, recipientes, guantes, redcilla, pala, escoba, cepillos, cubetas, lazos y costales.

Por otro lado, los animales son alimentados con forraje, plantas, agua y concentrado. La mano de obra es familiar no calificada.

3.2.2 Volumen y valor de la producción

Es la cantidad de productos por cada ganado del centro poblado, donde se estableció que las unidades productivas poseen pequeñas extensiones de terreno, menos de una manzana de extensión, por lo cual se identifican como microfincas.

A continuación se presenta la información obtenida en la investigación del año 2017, donde de forma consolidada se describe el ganado y su participación en cantidad y valor de la producción, además de la generación de empleo.

Los productos de mayor valor de producción en la actividad pecuaria es el ganado bovino. Estos tienen una participación del 45.71% en el valor de la producción pecuaria, lo cual se describe a continuación.

Cuadro 16
Nahualá cabecera, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Volumen y valor de la producción pecuaria
(crianza y engorde de ganado bovino, unidad de medida por cabeza)
Año 2017

Estrato / Productos	Unidades productivas	%	Volumen de la producción		Precio de venta Q.	Valor de la producción Q.		Generación de empleo	
				%			%		
Microfincas									
Vacas	5	46	8	50	6,000.00	48,000.00	49	5	46
Toro	4	36	5	31	7,500.00	37,500.00	39	4	36
Ternero	2	18	3	19	4,000.00	12,000.00	12	2	18
Totales	11	100	16	100		97,500.00	100	11	100

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

Los agentes económicos que se dedican a la producción de ganado bovino, dentro de sus productos se encontraron toros, vacas y terneros, donde el producto sobresaliente fueron los toros, debido a las características del animal y la recuperación de la inversión por parte del productor, ya que los mismos crecen más y su peso es ventajoso para los clientes, quienes regularmente son los carniceros de la localidad.

3.2.3 Resultados financieros

Los resultados financieros contienen información esencial para la toma de decisiones en un determinado período de tiempo, entre estos se encuentran el estado de costo directo de producción y estado de resultados.

Las existencias de cabezas de ganado bovino fueron las siguientes: de manera inicial 16 vacas y 10 toros, donde además se compraron 3 terneros, lo cual generó un inventario total inicial de 16, la venta de estos animales por pie fue de 8 vacas y 5 toros.

Asimismo, dentro de las características comunes de este ganado tienen un peso promedio de 20 arrobas al momento de ser negociado a un precio de Q. 187.50 por pie. (Ver cuadro 17, página 65)

La operación técnica del cuadro 17 es el siguiente: se suman las compras, se restan las muertes y ventas, los estratos se ajustan de acuerdo a los factores equivalentes que se indican en la parte inferior del cuadro anterior indicado, donde la relación de 2 a 1 en toros y vacas, los terneros 3 a 1 dividido 2, por lo tanto, representa el 50% de disminución en las existencias.

Cuadro 17
Nahualá cabecera, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Producción pecuaria (crianza y engorde de ganado bovino)
Movimiento de existencias
Del 1 de enero al 31 de diciembre 2017

Concepto	Termeras			Vacas			Novillos			Toros			Total general
	1 año	2 años	3 años	1 año	2 años	3 años	1 año	2 años	3 años	1 año	2 años	3 años	
Existencia Inicial	-	-	-	16	-	-	-	-	-	10	10	-	26
(+) Compras	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	2
(+) Nacimientos	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
(-) Defunciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Ventas	-	-	-	-8	-	-	-8	-	-	-5	-5	-	-13
Existencias	-	-	-	8	-	-	8	-	-	5	8	-	16

Concepto	Termeras			Vacas			Novillos			Toros			Total general
	1 año	2 años	3 años	1 año	2 años	3 años	1 año	2 años	3 años	1 año	2 años	3 años	
Inventario inicial ajustado	-	-	-	16	-	-	-	-	-	10	10	-	26
(+) Compras	-	-	-	-	-	-	0.33	-	-	-	-	-	0.33
(+) Nacimientos	-	-	-	-	-	-	0.17	-	-	-	-	-	0.17
(-) Defunciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Ventas	-	-	-	-4	-	-	-	-	-	-2.50	-2.50	-	-6.50
Existencias Ajustadas	-	-	-	12	-	-	0.50	-	-	7.50	8.00	-	20.00

Factores de equivalencia:

1. Terneros (as) inventario inicial = (3 a 1)
2. Terneros (as) compras, nacimientos, defunciones, ventas = (3 a 1) / 2
3. Novillos (as) de 1 a 3 años compras, defunciones y ventas = (2 a 1)
4. Vacas y toros: compras, defunciones y ventas (2 a 1)

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

El cuadro anterior muestra los movimientos de existencias de la producción pecuaria en el centro poblado. El peso promedio del ganado es de veinte arrobas al momento de ser vendido.

- Costo directo de producción de ganado bovino

“En el proceso productivo pueden definirse claramente tres elementos integrantes de dicho costo; son los denominados elementos fundamentales del costo de producción, aquellos indispensables para determinar el costo de producir un bien” (Pabón, 2012, p.26).

Los tres elementos fundamentales para la producción del ganado bovino se detallan a continuación.

Cuadro 18
Nahualá cabecera, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Costo directo de mantenimiento de la producción pecuaria (crianza y engorde de
ganado bovino
Del 1 de enero al 31 de diciembre 2017
(Cifras en quetzales)

Descripción	Costo
Insumos	63,180.00
Mano de obra	-
Costos indirectos variables	1,200.00
Costo anual de mantenimiento	64,380.00
(/) Existencias ajustadas + ventas ajustadas	26.50
Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza	2,429.43

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

De acuerdo a los datos anteriores se estableció el costo anual de mantenimiento por el total del ganado como por unidad.

- Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado –CUAMPC-

La aplicación de este costo se basa en que no es factible utilizar el inventario inicial de ganado bovino, si este ya tuvo varios movimientos de ventas, defunciones, compras y nacimientos durante el año, por lo que es necesario calcular un inventario de existencias

ajustadas, conforme al procedimiento establecido. De manera que se obtenga el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado. El CUAMPC es de Q. 2,429.43.

o Costo directo de ventas

“Los costos de los inventarios y de la mercancía vendida están determinados por los precios de compra” (Pabón, 2012, p.31).

A continuación se describe el costo directo de venta identificado para el año 2017, para la producción bovina.

Cuadro 19
Nahualá cabecera, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Costo de lo vendido de la producción pecuaria (crianza y engorde de ganado bovino)
Año 2017

Concepto	Cantidad	Costo compra Q.	Valor Q.
Valor inicial del ganado			
Vacas	8.00	2,000.00	16,000.00
Toros	5.00	2,000.00	10,000.00
Subtotal	<u>13.00</u>		<u>26,000.00</u>
CUAMPC	6.50	2,429.43	15,791.32
Total costo de lo vendido			41,791.32

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

El cuadro anterior presenta el costo de lo vendido en ganado bovino, donde de acuerdo a vacas y toros muestra un valor que totaliza Q.41,791.32. Pabón (2012) señala: “Es todo aquel sacrificio de valores o desembolso cuya realización es necesaria e indispensable para el desarrollo del proceso productivo” (p.11).

o Ventas de ganado bovino

La venta de los animales en pie en el centro poblado se realiza de acuerdo a la fijación de precios de forma empírica basada en costos, es decir “fijar los precios con base en los costos de producción, distribución y venta del producto más una tasa de rendimiento justa según el riesgo y el esfuerzo” (Armstrong, 2013, p.260).

Las ventas del ganado bovino integrado por toros y vacas, de acuerdo a unidades y su precio de venta, conforme a la investigación 2017 son las siguiente.

Cuadro 20
Nahualá cabecera, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Venta de la producción pecuaria (crianza y engorde de ganado bovino)
Año 2017

Ganado	Unidad	Precio de venta Q.	Total venta Q.
Vacas	8	6,000.00	48,000.00
Toros	5	7,500.00	37,500.00
Totales	13		85,500.00

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

El cuadro anterior muestra las ventas en el período 2017, donde el producto sobresaliente en precio es el toro, debido a las características del animal y la recuperación de la inversión por parte del productor, ya que los mismos crecen más y su peso es ventajoso, para los clientes, quienes regularmente son los carniceros de la localidad.

- Estado de resultados

“Este estado es como una película de video ya que nos informa sobre las ventas, los costos, los gastos, los intereses y los impuestos que se han acumulado durante un intervalo específico de tiempo, generalmente un año” (Dumrauf, 2013, p.24).

El estado resultado de la producción bovina se presenta a continuación.

Cuadro 21
Nahualá cabecera, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Estado de resultados producción pecuaria (crianza y engorde de ganado bovino)
Del 1 de enero al 31 de diciembre 2017
(Cifras en quetzales)

Crianza y engorde ganado bovino	Microfinca
Ventas	85,500.00
(-) Costo directo de ventas	41,791.32
Ganancia marginal	43,708.68
Ganancia neta	43,708.68

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Crianza y engorde ganado bovino	Microfinca
Rentabilidad	
Ganancia neta / ventas netas	0.51
Ganancia neta / costos + gastos	1.05

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

El cuadro antes detallado muestra el estado de resultados donde se encuentran las ventas, los costos, gastos y la ganancia de esta actividad. Además, muestra que los productores alcanzaron un rendimiento o beneficio en valores relativos de 24% sobre las ventas y un 32% sobre costos y gastos.

- **Rentabilidad**

La evaluación financiera de la producción del ganado bovino, permite identificar las ventajas de explotar esta actividad productiva.

Una característica común a todos los índices de rentabilidad contables es que en el numerador se ubica siempre una medida de resultado, ya sea el resultado operativo, el resultado neto, etc., y en el denominador siempre se ubica una medida del capital. A veces se utiliza como medida de capital el activo total, otras el patrimonio neto o bien una medida más ajustada como el capital invertido o empleado. (Dumrauf, 2013, p.67)

La producción de ganado bovino se obtuvo una ganancia de 24%, que representa un margen de Q. 0.24 por cada Q. 1.00 de venta y en el caso del índice de la ganancia neta sobre los costos más gastos en el ganado bovino fue del 32% es decir que por cada quetzal invertido se obtiene Q. 0.32 y de ganancia.

- **Financiamiento**

Las fuentes dinerarias internas y externas necesarias para suministrar la producción del ganado bovino se presentan a continuación.

Cuadro 22
Nahualá cabecera, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Financiamiento de la producción pecuaria (crianza y engorde de ganado bovino)
Año 2017
(Cifras en quetzales)

Descripción	Interno	Externo	Total
Insumos	63,180.00	-	63,180.00
Mano de obra	0.00	-	0.00
Costos indirectos variables	1,200.00	-	1,200.00
Total	64,380.00	-	64,380.00

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

El financiamiento para el desarrollo de la producción de ganado bovino de acuerdo a la investigación 2017, se estableció que el origen financiero es interno en un 100%.

Asimismo, es preciso indicar que la mano de obra de acuerdo a lo identificado en el centro poblado, las tareas son realizadas por los miembros del hogar, por consiguiente, la retribución de los mismos es obtenida al momento de la generación de las ganancias por parte del jefe del hogar.

3.2.4 Comercialización

La comercialización del ganado bovino se conforma por los productores y los carniceros, quienes adquieren el producto por pie por un precio, es decir “cantidad de dinero que se cobra por un producto o un servicio” (Armstrong, 2013, p.257).

La fijación de precios se establece por regateo, donde los carniceros en última instancia establecen el monto final de manera razonable.

A continuación se describe el proceso de comercialización que integra la producción, distribución y el consumo, dentro del centro poblado.

Tabla 10
Nahualá cabecera, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Proceso de comercialización de la producción pecuaria (crianza y engorde de
ganado bovino)
Año 2017

Producto	Ganado bovino
Concentración	La concentración del producto ganado bovino se da en mínima cantidad, realizándose en las viviendas de los productores, quienes se encargan de engordar al animal durante un año, para luego venderlo al minorista quienes son carniceros del mercado local.
Equilibrio	No existe equilibrio debido a que la demanda local se satisface por medio del productor local e importaciones.
Dispersión	No refleja dispersión debido a que el ganado no sale del centro poblado.

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

En la tabla anterior describe el proceso de comercialización del ganado bovino, toda la producción se vende directo al minorista, los participantes en esta actividad son originarios del centro poblado.

- **Análisis estructural de la comercialización**

Es la descripción de la conducta, estructura y eficiencia de la comercialización del ganado bovino en el centro poblado y la relación de productores, intermediarios y consumidores finales.

Tabla 11
Nahualá cabecera, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Análisis estructural de la comercialización de la producción pecuaria (crianza y
engorde de ganado bovino)
Año 2017

Producto	Ganado bovino
Conducta	Es oligopolio en las actividades de ganado bovino, se puede observar que la fijación de precios la establece tanto el vendedor como el comprador, por medio de una conversación verbal.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Producto	Ganado bovino
Estructura	En el ganado bovino participa el productor y minorista.
Eficiencia	Existe baja eficiencia en la producción, debido a que esta actividad es recién explotada en el centro poblado y no cubre la demanda local.

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

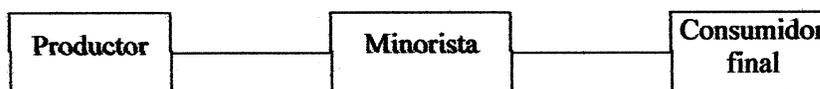
La tabla antes descrita muestra aspectos sobre la conducta que prevalece en la fijación del precio, además de la estructura comercial del ganado conformada por el productor, minorista y la eficiencia sobre la práctica en el centro poblado.

- **Canales de comercialización**

“Conjunto de organizaciones interdependientes que ayudan a que un producto o servicio se encuentre disponible para su uso o consumo por el consumidor o el usuario empresarial” (Armstrong, 2013, p.294).

El ganado bovino en Nahualá cabecera se comercializa en el canal de marketing indirecto el cual según Armstrong (2013) señala: “Es el canal de marketing que contiene uno o más niveles de intermediarios” (p.295).

Gráfica 4
Nahualá cabecera, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Canales de comercialización de la producción pecuaria (crianza y engorde de
ganado bovino)
Año 2017



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

La gráfica anterior presenta el canal indirecto de comercialización de ganado bovino. El productor vende el producto en pie a carniceros del lugar quienes figuran como minoristas.

- Margen de comercialización

Es el beneficio que se obtiene por la venta del ganado bovino, es decir la diferencia entre el precio de adquisición y venta.

El cuadro siguiente describe los márgenes determinados para la comercialización de la producción.

Cuadro 23
Nahualá cabecera, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Márgenes de comercialización de producción de toro
Año 2017

Institución	Precio de venta Q.	Margen bruto Q.	Gastos de mercadeo Q.	Margen neto Q.	% Rendimiento sobre inversión	% de participación
Ganado Bovino						
Productor	7,500.00					56
Minoristas	13,500.00	6,000.00	196.00	5,804.00	77	44
Transporte			25.00			
Destace			5.00			
Local			50.00			
Electricidad			100.00			
Empaque			16.00			
Consumidor final						
Total	21	6,000.00	196.00	5,804.00		100

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

El cuadro antes descrito muestra la rentabilidad en la producción del ganado bovino, donde sobre la inversión el productor obtiene 57% y la participación en el precio es del 54%.

3.2.2.7 Organización empresarial

“Organización es una estructura intencional y formal de funciones o puestos” (Koontz, Weihrich y Cannice, 2012, p.200).

La formación empresarial evidenciada en el centro poblado dedicada a la producción de ganado bovino es de carácter informal, lo que Koontz, et al. (2012) indica: “Es una red de relaciones interpersonales que surgen cuando los individuos se asocian entre sí” (p.202).

A continuación se detallan los elementos organizacionales identificados en Nahualá cabecera.

- **Tipo de organización**

Las organizaciones empresariales dedicadas a la producción del ganado bovino en Nahualá cabecera, son informales y del sector primario debido a que los productos son utilizados como materia prima por parte de los carniceros de la localidad, el objetivo esencial de esta actividad es la crianza y engorde de animales para la venta.

Entiéndase como sector primario las actividades de extracción de la naturaleza, sin más transformación que las realizadas por ésta. Están incluidas en este sector las actividades relacionadas con la agricultura, la ganadería, la silvicultura, la caza, la pesca y minería (Rouco y Martínez, 1997).

La actividad pecuaria se desarrolla a través de la asociación familiar, con la finalidad de obtener un beneficio, con mano de obra familiar, donde las decisiones son concentradas en el jefe de familia y el resto de miembros realizan las tareas de mantenimiento y limpieza.

Por otro lado, las actividades a desarrollar en el proceso productivo son planificadas de la siguiente forma: de manera diaria la alimentación, de forma semestral desparasitar a los animales y anual la venta del producto.

- **Estructura organizacional**

“Este es el sistema de tareas, flujos de trabajo, relaciones que dependen de jerarquías y canales de comunicación que vinculan el trabajo de diversos individuos y grupos” (Schermerhorn, 2010, p. 237).

Las familias productoras de ganado bovino presentan de forma empírica la siguiente estructura.

Gráfica 5
Nahualá cabecera, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Estructura organizacional de la producción pecuaria (crianza y engorde de ganado bovino)
Año 2017



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

La gráfica anterior describe los puestos que desempeñan los miembros de las familias productoras del ganado, el propietario es el jefe del hogar y el ayudante un miembro del núcleo familiar.

Asimismo, la complejidad, formalización y centralización de la integración de las unidades productivas se describen de la siguiente manera.

Tabla 11
Nahualá cabecera, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Análisis administrativo de la producción pecuaria (crianza y engorde ganado bovino)
Año 2017

Etapas	Microfincas
Complejidad	No existe división del trabajo, debido a que el productor y ayudante están involucrados en todo el proceso de crianza y engorde. Por lo tanto, no tiene niveles verticales en la jerarquía y dispersión entre las unidades de la organización. El nivel de producción no requiere la especialización del trabajo.

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Etapas	Microfincas
Formalización	No existe formalización en la organización de las microfincas del centro poblado, debido a que la mano de obra es familiar y no contratan a empleados no tienen reglas y procedimientos para dirigir el desarrollo de la actividad.
Centralización	El jefe de familia es quien toma las decisiones y asume la responsabilidad sobre el éxito o fracaso, sobre el funcionamiento de la organización familiar. Debido a que él representa el nivel alto de jerarquía.

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

Las características organizacionales descritas en la tabla anterior, presenta razones por las cuales es limitada la producción de este producto. Estos aspectos administrativos describen la complejidad es decir cómo se divide el trabajo, para la ejecución de las funciones. La formalización de la integración y operaciones para un adecuado desarrollo. Además, la centralización sobre las decisiones y dirección de la agrupación.

- **Sistema organizacional**

El sistema organizacional de las empresas familiares es lineal, debido a la conformación de las mismas, donde existen dos puestos de trabajo, el primero es el propietario quien toma las decisiones y concentra la autoridad, de forma habitual, segundo los ayudantes que son el resto de la familia.

- **Niveles de la organización**

Los niveles encontrados de manera empírica son dos; el estratégico y operativos, el primer nivel lo desarrolla el jefe del hogar, en el segundo nivel operativo el resto de la familia.

- **Diseño organizacional**

“Es el proceso de elegir e implementar estructuras que combinen mejor los recursos para servir a la misión y objetivos de la organización” (Schermerhorn, 2010, p. 248).

El diseño identificado no presenta departamentalización, la jerarquía se encuentra de forma empírica, la coordinación es aplicada por el jefe del hogar y la mano de obra además de ser no asalariada es temporal debido a contratación a la palabra de algún vecino del lugar para el mantenimiento y aseo del lugar de permanencia de los animales.

La siguiente tabla consolida los aspectos administrativos que evidencio la producción de ganado bovino en el lugar de investigación.

Tabla 12
Nahualá cabecera, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Organización empresarial producción pecuaria (crianza y engorde de ganado bovino)
Año 2017

Concepto	Índice	Microfincas
	Volumen de producción:	
	Vacas	844
	Toros	74
Tipo de organización empresarial	Nivel tecnológico	Tradicional
	Mano de obra	Familiar
	Capital de trabajo:	
	Capital de trabajo (ganado bovino):	Q. 64,380.00
	Tipología	Informal
Estructura organizacional	Complejidad	No hay división del trabajo
	Formalización	Se carece de manuales y formularios para optimizar organización.
	Centralización	Jefe de hogar toma decisiones (no delega funciones)
Sistema organizacional	Lineal	
Diseño organizacional	División del trabajo	Temporal
	Departamentalización	No presenta departamentalización
	Jerarquización	Existe división, pero en forma empírica
	Coordinación	Jefe de hogar

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

La tabla antes descrita contiene los elementos organizacionales de las empresas en el centro poblado, como el tipo, estructura, sistema y diseño. En resumen, puede señalarse que los productores son familias del Nahualá cabecera, quienes de manera informal operan

en el centro poblado. Esto para el sustento del hogar, quienes en ocasiones de manera temporal dividen el trabajo, bajo una jerarquización de forma empírica, esto quiere decir que el jefe del hogar coordina las actividades necesarias a los miembros de la familia.

3.2.6 Generación de empleo

La producción de ganado bovino en el centro poblado absorbe el 14% de la generación de empleo respecto a agrícola y artesanal. Esto representa a 120 personas que obtuvieron beneficios por crianza y engorde de ganado bovino.

Sin embargo, los avances de urbanización en el lugar, ponen en riesgo el incremento de nuevas oportunidades a emprendedores que quisieren explotar el producto bovino.

3.2.7 Resumen de la problemática encontrada

Las limitaciones que cuenta la producción del ganado bovino son las siguientes:

La falta de una organización que reúna a productores de Nahualá cabecera, que se oriente al crecimiento de la producción pecuaria en el lugar.

La escasa oportunidad de empleos para la población a través de la producción de ganado bovino.

Las empresas no cuentan con una planificación financiera para el crecimiento de las mismas.

El limitado conocimiento sobre estrategias comerciales, para buscar nuevos mercados.

3.2.8 Propuesta de solución

La propuesta de solución será orientada hacia la constitución de una organización que reúna a productores de ganado bovino de Nahualá cabecera, para mantener estándares de calidad y de precios, para el beneficio conjunto entre productores y consumidores. A través

de esto lograr un crecimiento de la producción en el lugar, por medio de estrategias productivas y comerciales.

Se propone conformar un comité, para administrar eficaz y eficientemente las actividades concernientes a la producción de ganado bovino de la siguiente manera.

- **Tipo de organización**

Comité para el desarrollo productivo y comercial de ganado bovino. Organización sin fines de lucro que permita a las microfincas tecnificar y vender sus productos con mejores beneficios.

- **Justificación de la organización**

El desarrollo de esta constitución es para la administración de la producción y la comercialización para el bienestar de ganaderos y habitantes de Nahualá cabecera, quienes se beneficiarán con producto de calidad y precios razonables, a través de la tecnificación y el acopio de productos bajo la dirección de un grupo de talento humano y recursos necesarios, de acuerdo a una eficiente y eficaz planeación, organización, dirección y control de las actividades para alcanzar los objetivos.

- **Planeación estratégica**

La entidad será orientada conforme a las necesidades comunitarias y las posibilidades que esta permite.

- **Misión**

“Somos una entidad sin ánimo de lucro, orientada a la gestión administrativa y comercial de la producción de ganado bovino de Nahualá cabecera, municipio de Nahualá, departamento de Sololá, para el desarrollo socioeconómico de los productores y habitantes, con el propósito brindar productos de calidad y precios razonables”.

- **Visión**

“Ser la principal institución encargada de la gestión administrativa de producción y comercialización de ganado bovino en el departamento de Sololá, a través de la calidad del servicio en Nahualá cabecera, como una institución social responsable sin ánimo de lucro”.

- **Valores**

“Son las creencias y actitudes fundamentales que ayudan a determinar la conducta individual” (Schermerhorn, 2010, p. 33). El accionar de los integrantes del comité deben armonizar con los siguientes valores.

- **Responsabilidad**

En actividades a desarrollarse, comprometidos a brindar productos de calidad y a precios razonables.

- **Compromiso**

Con los clientes ofreciendo ganado bovino con las mejores condiciones.

- **Honestidad**

Ante los ganaderos con el libre acceso a la información sobre los asuntos administrativos y financieros. Asimismo, con los clientes a través de ofertarles productos calidad.

- **Objetivos**

Los resultados esperados de manera general y específicos por parte del comité, son los siguientes.

- **General**

Administrar los recursos humanos, materiales y financieros de manera eficiente y eficaz de la entidad, para el crecimiento de la producción de ganado bovino y brindar productos de calidad en Nahualá cabecera del municipio de Nahualá departamento de Sololá.

○ Específicos

Reclutar ganaderos de producción bovina en el centro poblado.

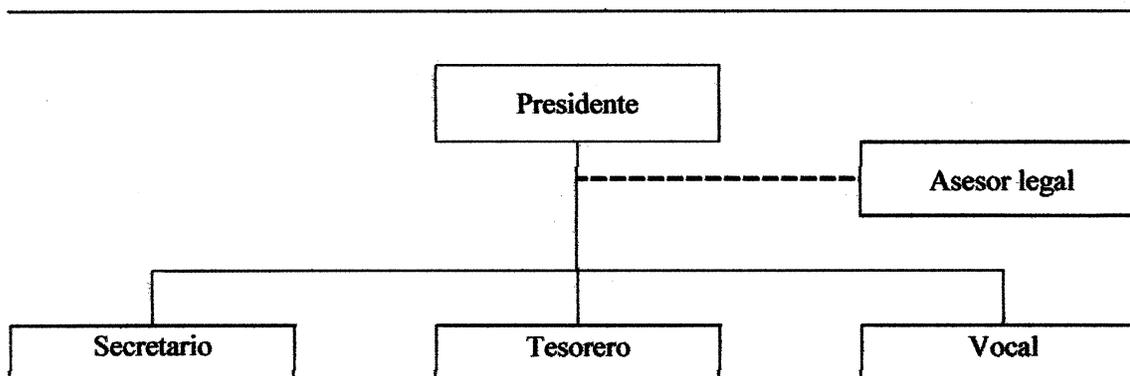
Usar bien los recursos para operar a un bajo costo.

Adquirir capital y ganar participación en distintos mercados.

Contribuir positivamente en la sana alimentación de los habitantes.

Por otra parte, a continuación se presenta una gráfica sobre la estructura institucional de la propuesta de organización.

Gráfica 6
Nahualá cabecera, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Organigrama general del comité.
Año 2017



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

En la figura anterior se ilustra los distintos puestos de trabajo, que precisan en la organización, donde la relación que guardan entre si y los tipos de autoridad son lineal-staff, ya que se encuentran dos áreas, así también se contará con asesoría jurídica y una secretaria.

Además, el tipo de estructura es vertical, la departamentalización es funcional, los niveles jerárquicos son estratégico táctico y operativo con un tramo de control estrecho.

CAPÍTULO IV

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE CUNETAS, BARRIO CHIRIJ'PUERTA

El proyecto comunitario propuesto consiste en mejorar del camino urbano de Nahualá cabecera. Por lo cual, a continuación se desarrolla el estudio de perfil del proyecto, de mercado, administrativo legal, técnico, financiero y ambiental.

4.1 Estudio de perfil del proyecto

Este estudio permite describir el proyecto de manera general, identificar su ubicación, antecedentes, contactos y gestores, para luego formular el planteamiento del problema y sustentar la necesidad de ejecutar el proyecto orientados a determinados objetivos.

4.1.1 Descripción del proyecto

El proyecto consiste en implementar la construcción de cunetas en la primera avenida de la zona 1 (barrio Chirij'puerta) de Nahualá cabecera, como parte de una mejora, para captar las aguas pluviales y dirigir las hacia los afluentes naturales, e impedir daños a la infraestructura existente y salud de los pobladores.

4.1.2 Ubicación

La ubicación del proyecto es en primera avenida de zona 1 barrio Chirij'puerta que conecta a los caseríos Xoljuyup y Chuisacapal rumbo al oeste y el caserío Xepatuj, carretera Interamericana CA-1, en el kilómetro 158 y 160 desde la ciudad capital de Guatemala, camino hacia Quetzaltenango por el este, con el centro poblado.

4.1.3 Antecedentes

La infraestructura de la primera avenida de la zona 1 del centro poblado, es de adoquín, encontrándose en estaciones climáticas secas en buenas condiciones, para el fácil transitar de los vehículos y pobladores, sin embargo, en épocas de lluvia, se evidencia acumulación de agua en las calles, creando posas.

4.1.4 Contactos locales y gestores

Alcalde municipal, Director Municipal de Planificación -DMP-, los COCODE de zona 1 y 3, Supervisor de educación, Directora del centro de salud, Sacerdote de la Parroquia Santa Catalina Mártir de Alejandría y Traductores locales.

4.1.5 Planteamiento del problema

El deterioro de la integridad física de los habitantes y viviendas en la primera avenida de la zona 1 barrio Chirij'puerta de Nahualá Cabecera, del municipio de Nahualá del departamento de Sololá, debido al daño en el adoquinado, la proliferación de insectos, inundaciones, arrastre de basura y obstrucción del tránsito vehicular y habitantes en épocas de lluvia.

4.1.6 Justificación

La inexistencia de un sistema de encause de aguas pluviales en la primera avenida de Nahualá cabecera ubicada en zona 1 afecta a toda la comunidad. Los factores negativos son: el precedente del agua estancada, el arrastre de basura en tiempos de invierno y deterioro del adoquín. Por otra parte, los altos índices de enfermedades gastrointestinales y diarreas, basadas a diversos factores entre estos la proliferación de insectos.

Es por ello, que la construcción de cunetas permitirá establecer la mitigación de riesgos naturales, además, contribuir con el buen estado de salud de los habitantes y conservación de la estructura física de la avenida y las viviendas del sector.

Por lo cual, esta propuesta de inversión se orienta a colaborar con la Municipalidad para su ejecución. A través de la involucración de líderes comunitarios COCODE en asuntos de supervisión y por vecinos del lugar. Asimismo, favorecer a la población en general y comerciantes que utilizan la avenida principal como fuente de ingresos en los días de mercado.

4.1.7 Objetivos

Los propósitos que se pretende alcanzar con la ejecución del proyecto de manera general y específica se describen seguidamente.

o Objetivo general

Brindar a los habitantes de Nahualá cabecera del municipio de Nahualá del departamento de Sololá, una mejora a la infraestructura de la primera avenida de la zona 1 de dicho lugar, para el evacuo de aguas pluviales.

● Objetivos específicos

- o Evaluar las condiciones de la primera avenida identificada como camino urbano de Nahualá cabecera.
- o Mejorar la infraestructura del camino urbano a través de la implementación de cunetas.
- o Eliminar las pozas de aguas pluviales en el sector.
- o Ofrecer a los comerciantes un mejor puesto de venta y centro de acopio en días de mercado.
- o Elaborar un comité comunitario para que supervise la ejecución del proyecto, con recursos propios.

4.2 Estudio de mercado

“Función que enlaza una organización con su mercado mediante la recopilación de información” (Hair, Bush, y Ortinau, 2010, p.4).

4.2.1 Evolución histórica de la demanda

La demanda histórica es la población de Nahualá cabecera donde de acuerdo a la investigación realizada en 2017 son 3,921 personas. Estos habitantes en épocas de lluvia son afectados por la acumulación de aguas pluviales, deterioro del adoquín, colapso de

desagües por arrastre de basura y proliferación de insectos, es difícil transitar para los vehículos y peatones.

Por otra parte, los comerciantes del lugar señalan que esta situación perjudica sus intereses.

4.2.2 Análisis de la demanda futura

La proyección de habitantes del centro poblado para los próximos cinco años es de 4,184. Estas personas representan la demanda futura del proyecto. Las aguas pluviales de acuerdo a la investigación de campo ocasionan diversos daños en la infraestructura del lugar, por lo cual precisan ser atendidas.

Por otro lado, la perspectiva futura en tanto no se aplique un mejoramiento a la avenida principal del lugar, para el encause del agua, la salud e infraestructura del sector serán deterioradas de manera acelerada.

4.2.3 Análisis de la oferta histórica y futura

El centro poblado está conformado por 4 zonas las misma cuentan con calles y avenidas adoquinadas y con sistema de evacuación de las aguas pluviales. Sin embargo, la primera avenida de zona 1 barrio Chirij'puerta necesita un mejoramiento a su estructura.

Por lo cual, se identifican 2,030 metros lineales de ambos lados para la construcción de cunetas. Esto permitirá trasladar las aguas a través del sistema de alcantarillado cercano al lugar que conectan afluentes naturales.

4.3 Estudio administrativo legal

El proyecto precisa la supervisión comunitaria a través de un comité, por lo que a continuación se desarrolla la propuesta administrativa y base legal.

4.3.1 Propuesta de organización

Se propone una entidad tipo comité que orientará la supervisión comunitaria del proyecto, la cual será integrada por habitantes originarios del Nahualá cabecera, además, la integración de un departamento de sostenibilidad, conformado por personas con competencias básicas para las actividades de conservación de la obra.

La entidad se denominará comité supervisor de Nahualá cabecera. La organización será de tipo formal, sin fines de lucro con el propósito de dar seguimiento al proyecto de forma honesta. La entidad contará con una composición orgánica de acuerdo a sus necesidades.

Además, el ambiente organizacional irá idóneo al lugar. Las personas que integrarán la institución serán oriundas del centro poblado conscientes de las necesidades y del sostenimiento de la inversión.

Asimismo, la institución desarrollará su comunicación de manera objetiva con su equipo de trabajo.

- **Justificación de la organización**

La realización del proyecto precisa la constitución de una entidad supervisora registrada ante la municipalidad. Por lo cual, se plantea la formación de un comité denominado Supervisor Nahualá Cabecera socialmente responsable, con base al artículo 34 de la Constitución Política de la República de Guatemala donde reconoce derecho de libre asociación. Asimismo, los artículos 18, 19, 35 y 175 del Código Municipal que soportan dicha constitución.

Esta entidad tendrá como propósito supervisar las obras relacionadas a la primera avenida de Nahualá cabecera y administrar de manera eficiente y eficaz los recursos necesarios para dicha gestión. El financiamiento de la agrupación será por los vecinos donde se focalizará la inversión. Las actividades serán desarrolladas por personal originario del lugar con las competencias básicas para la ejecución de actividades.

- **Planeación estratégica**

El comité se orientará hacia el bienestar de los habitantes de Nahualá cabecera, por lo cual a continuación se describe la planificación.

- **Misión**

“Somos una entidad sin ánimo de lucro, orientada a supervisar los asuntos relacionados a la primera avenida de zona uno de Nahualá cabecera, municipio de Nahualá, departamento de Sololá, para el bienestar ambiental y desarrollo socioeconómico de los habitantes, a través de la implementación de cunetas como mecanismo de evacuación de aguas pluviales y brindar óptimas de movilización”.

- **Visión**

“Ser la mejor entidad en supervisar de manera oportuna y objetiva las acciones relacionadas a calles y avenidas, reconocida por estar a la vanguardia en técnicas y recursos de calidad en Nahualá, como una institución social responsable sin ánimo de lucro”.

- **Valores**

Los elementos esenciales dentro del desarrollo de todas las actividades del comité se sustentarán con base a los siguientes valores.

- **Responsabilidad:** en las gestiones de supervisión para el bienestar comunitario.
- **Compromiso:** en la conservación de la infraestructura y medio ambiente del lugar.
- **Honestidad:** en la transparencia del uso racional de los recursos prescindibles en la labor.

- **Objetivos**

“Los fines hacia los cuales se dirige la actividad; no sólo representan el punto final de la planeación, sino el fin al que se dirige la organización” (Koontz et al., 2012, p 110).

- **General**

Gestionar todos los recursos necesarios (humanos, materiales y financieros), de forma eficiente y eficaz, a través del comité, formado por vecinos del centro poblado, para el mejoramiento y alcanzar un bienestar social y ambiental de Nahualá cabecera del municipio de Nahualá del departamento de Sololá.

- **Específicos**

- Implementar la planeación establecida en la supervisión del proyecto cuyo propósito es construir cunetas en la primera avenida.
- Controlar las actividades a desarrollarse, para la mejora y sostenimiento de la avenida del centro poblado.

- **Políticas**

“Declaraciones o interpretaciones generales que orienta las reflexiones para la toma de decisión” (Koontz et al., 2012, p. 111).

- Los cargos deben ser ocupados por vecinos del lugar e idóneos sus funciones.
- Los integrantes del comité deben estar identificación.
- Las funciones serán orientadas a través de un manual de organización (Ver anexo 1).

- **Estrategias**

“Determinación de los objetivos básicos a largo plazo de una empresa, la instrumentación de los cursos de acción y la asignación de los recursos necesarios para alcanzar esos objetivos” (Koontz et al., 2012, p. 111).

- Desarrollar una campaña de concientización de la necesidad de la ejecución del proyecto y su sostenimiento (Ver anexo 2).
- Implementar supervisión diaria en la obra, para establecer la acorde ejecución del proyecto.

- **Desarrollar reuniones cada fin de semana y definir acciones que contrarresten posibles anomalías.**
- **Enterar a la comunidad del avance del proyecto.**

4.3.2 Estructura organizacional

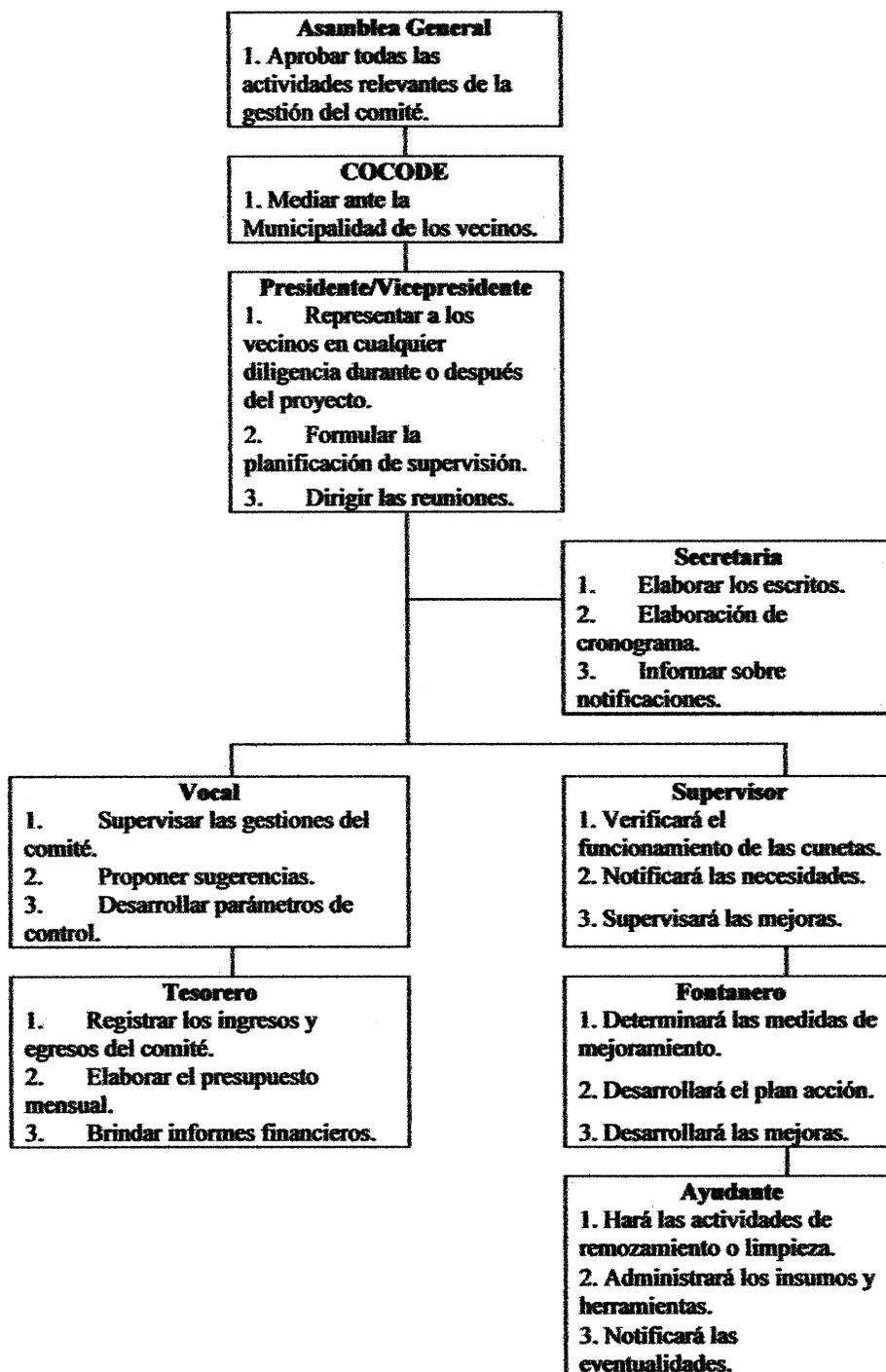
Este inciso contiene los organigramas funcional y nominal de cómo se integrará el comité de vecinos que supervisará las actividades del proyecto y el área operativa encargada de la sostenibilidad del proyecto, asimismo la Asamblea General y los COCODE quienes deberán ser informados por éstos sobre las gestiones más sobresalientes de supervisión y mejora. (Ver gráfica 8 pág. 91 y gráfica 9 pág. 93)

La estructura formal del comité de vecinos, integrará por tres áreas, dentro de estas se contempló un área de operativa para el mantenimiento de la primera avenida del barrio Chirij'puerta, con lo cual se pretende brindar una sostenibilidad al proyecto.

La conformación institucional es micro administrativa debido a que solo constituye la entidad antes mencionada, según su ámbito es de manera general. La relación que guardan los cargos y puestos es lineal, debido a que los mismos tienen autoridad y responsabilidad mediante una sola línea.

La complejidad de la composición organizacional es baja, debido a que no existen más niveles verticales de los básicos que se describirán. El grado de formalización es alto en esta estructura debido a que existen políticas que rigen las decisiones, las cuales se encuentran centralizadas en la presidencia.

Gráfica 7
Nahualá cabecera, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Comité de vecinos
Organigrama funcional
Año 2017



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

- o Asamblea general

La población en general es quien aprobará todo lo concerniente al comité de vecinos y las operaciones de mejoramiento.

- o COCODE

Esta parte del organigrama está conformada por los distintos COCODE de Nahualá cabecera, quienes mediarán entre la Municipalidad y los intereses de los vecinos.

- o Presidencia

La integra el presidente y vicepresidente, estos desarrollarán la planificación y supervisión esporádica. Estos cargos serán desempeñados sin remuneración alguna.

- o Área administrativa

Esta área estará integrada por la secretaria quien desarrollará diversos escritos como: cartas, memoriales, actas entre otros, para el logro de los objetivos institucionales. Asimismo, este cargo no será remunerado para el ejercicio de sus funciones.

- o Área financiera

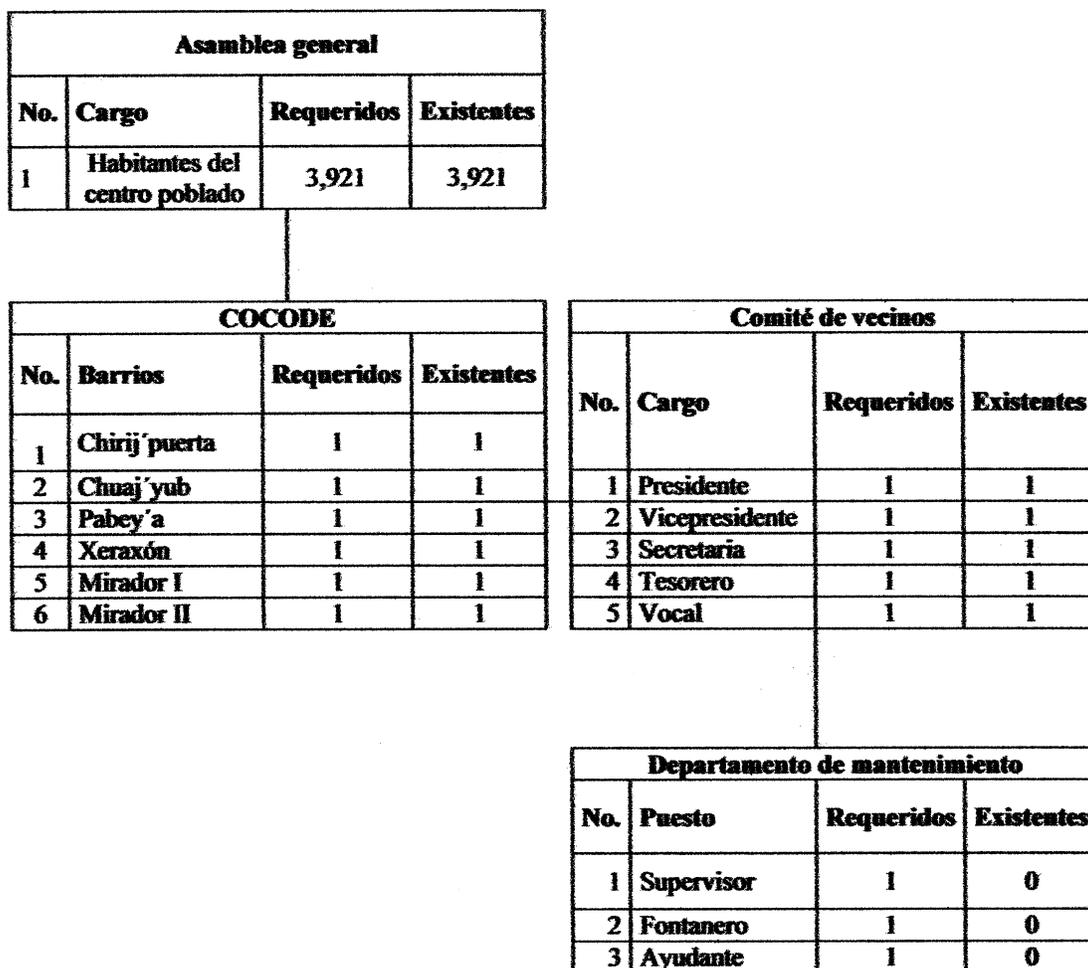
Esta se integrará por el vocal y el tesorero, quienes trabajarán ad honorem y desempeñarán funciones de guarda y custodia del dinero a utilizarse, para el desempeño de las diversas actividades.

- o Área operativa

Esta será la encargada de la sostenibilidad de proyecto, la misma estará conformada por puestos remunerados de acuerdo a la legislación vigente. La unidad contará con tres puestos, uno ya existente en la estructura orgánica de la Municipalidad con el nombre de Fontanero, quien dará asesoría técnica, además, un supervisor y un ayudante.

Por otra parte, a continuación se describe el organigrama nominal.

Gráfica 8
Nahualá cabecera, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Comité de vecinos
Organigrama nominal
Año 2017



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

La estructura orgánica de manera nominal antes descrita, contabilizó a las personas necesarias para los cargos y puestos. El tipo de estructura es vertical, la departamentalización es funcional, los niveles jerárquicos son táctico y operativo con un tramo de control estrecho.

o **Presidente**

Esta persona será la encargada de representar al comité de forma permanente ante cualquier eventualidad sobre el proyecto.

o **Vicepresidente**

Este cargo sustituirá al presidente cuando por cuestiones razonables no pueda comparecer antes gestiones relacionadas al proyecto.

o **Secretaría**

La redacción de cartas, memoriales, actas y escritos necesarios para el cumplimiento de las actividades.

o **Tesorero**

Desarrollará los registros dinerarios en los libros contables necesarios y obligatorios.

o **Vocal**

Este se encargará de la fiscalización de todas las actividades a realizar por parte del comité de vecinos.

o **Supervisor**

Terminada la obra, esta persona será quien se encargue de establecer de manera periódica la necesidad de remozamiento o bien solo limpieza a las cunetas, de manera que se obtenga una eficiente sostenibilidad al proyecto.

- **Fontanero**

Esta persona será la responsable de la ejecución de las actividades, quien se apoyará con un ayudante.

- **Ayudante**

Este puesto será para hacer actividades específicamente operativas de limpieza y remozamiento.

Por otro lado, se sugiere ver el anexo 1, donde se contempla el Manual de Organización de esta entidad.

4.3.3 Base legal del proyecto

Constitución del comité de vecinos supervisor se establecerá según la base legal que la ley actual permite, que se detalla a continuación.

- **Normativa externa**

- Constitución Política de la República de Guatemala en el artículo 34, donde reconoce derecho de la libre asociación, se propone la entidad mencionada.
- Ley del Registro Nacional de las Personas, decreto número 92-2005 del Congreso de la República, artículo 102.
- Código municipal, Asociaciones civiles y comités, artículos 18, 19 y 175, decreto 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala.
- Normas del Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP) Ejercicio fiscal 2018.
- Decreto número 31-2006 y 1-2017, establece el registro, autorización e inscripción de comités.
- La resolución número COM-020-08, condiciones de operación de comités en beneficio social, sin fin de lucro, artículos 1, 3, 6 y 7.

- **Marco fiscal**

La legislación vigente no cuenta con obligaciones tributarias, ya que no precisa inscribirse en la Superintendencia de Administración Tributaria.

o **Marco laboral**

Las actividades y atribuciones que desarrollarán las personas encargadas en el desarrollo organizacional, según la Constitución Política de la República de Guatemala se refiere a los Artículos 101 y 102. Derecho al trabajo y Derechos sociales mínimos de la legislación del trabajo, es necesario considerar la mano de la comunidad objeto de estudio, la equidad en la remuneración y el salario mínimo vigente.

• **Normativa interna**

o **Código civil, decreto ley número 106.**

o **Del comité y mecanismo de funcionamiento interno.**

- Mantener la estructura del comité e introducir las mejoras necesarias.
- Recibir propuestas de proyectos y evaluarlas.
- Hacer selección de los proyectos viables e iniciar su puesta en marcha.
- Hacer seguimiento del proyecto en ejecución.
- Garantizar el diálogo y constante intercambio de información del proyecto.
- Exigir el cumplimiento de objetivos y plazos del proyecto.

4.4 Estudio técnico

Este estudio comprende todas las actividades necesarias para abastecerse de materiales e insumos de acuerdo a la planificación establecida que alcancen obtener el diseño de la obra establecida.

4.4.1 Diseño y planificación

Este apartado contiene el diseño de la infraestructura de las cunetas y la aplicación de normas, planos y detalle de costos a incurrir.

• **Flujograma del proceso de construcción**

El flujograma o diagramas de flujo son representaciones gráficas de situaciones, circunstancias, problemas o hechos de todo tipo mediante símbolos (Vargas, 2014).

A continuación se presenta la siguiente tabla del proceso de construcción de cunetas.

Tabla 13
Nahualá cabecera, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Proyecto: construcción de cunetas, barrio Chirij'puerta
Flujograma del proceso de construcción
Año 2017

Fase	Descripción
Inicio	
1	1. Marcación del corte: Se marca de manera recta con tiza los cortes que se realizaran, indicado por el ingeniero civil.
2	2. Corte: Se emplea la cortadora de concreto siguiendo las líneas de tiza anteriormente marcadas.
3	3. Excavación: Una vez realizado el corte se procede a la excavación de acuerdo a la profundidad indicada en los planos.
4	4. Limpieza de residuos: Se renueva de todos los residuos anteriormente dejados por la excavación para dejar una base limpia.
5	5. Compactación y nivelación de la tierra: Se compacta la tierra usando el compactador y se nivela todo el trayecto en el cual se colocará la base.
6	6. Colocación de base selecto: Una vez ya nivelado se procede a colocar la base que es una de las principales a realizar.
7	7. Construcción de la formaleta: Se usan las tablas, alambre, barrillas y clavos para empezar a construir la formaleta de la cuneta tipo L.
8	8. Fundición de la formaleta: Realiza la mezcla de cemento, arena, piedrín y agua para la fundición de la cuneta tipo L.
9	9. Tallado de la cuneta: Ya con la fundición se procede a tallar la cuneta, procurando no cometer errores y da forma de la cuneta tipo L.
10	10. Remoción de las formaletas: Cuando la mezcla se encuentra totalmente seca se remueve las formaletas evitando dañar la cuneta tipo L.
11	11. Correcciones: Las correcciones se realizan si al momento de construir o fundir se cometió un error.
Fin	

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

La tabla anterior describió las diferentes fases del perfil del proyecto, iniciando en marcación del corte y finaliza con las correcciones. Es preciso indicar que ninguna etapa puede omitirse ya que llevan una cadena de consecución a realizar y tiempo estimado que se debe de cumplir con el cronograma de ejecución.

- **Proyecto**

El proyecto se identifica como construcción de cunetas, barrio Chirij'puerta, con la finalidad de encausar el agua pluvial hacia afluentes naturales, y lograr la conservación de calles y avenidas del centro poblado.

- **Objetivo**

Construir cunetas en el camino urbano ubicado en zona uno como mecanismo de encause de agua pluvial hacia el riachuelo Suc y contribuir al sostenimiento y fácil transitar de vehículos y peatones.

- **Beneficiarios**

Las personas favorecidas por el proyecto son todos los habitantes del centro poblado, debido a la importancia comercial, estatal y financiera que representa.

- **Comerciantes**

- **Entidades financieras**

- **Edificio municipalidad**

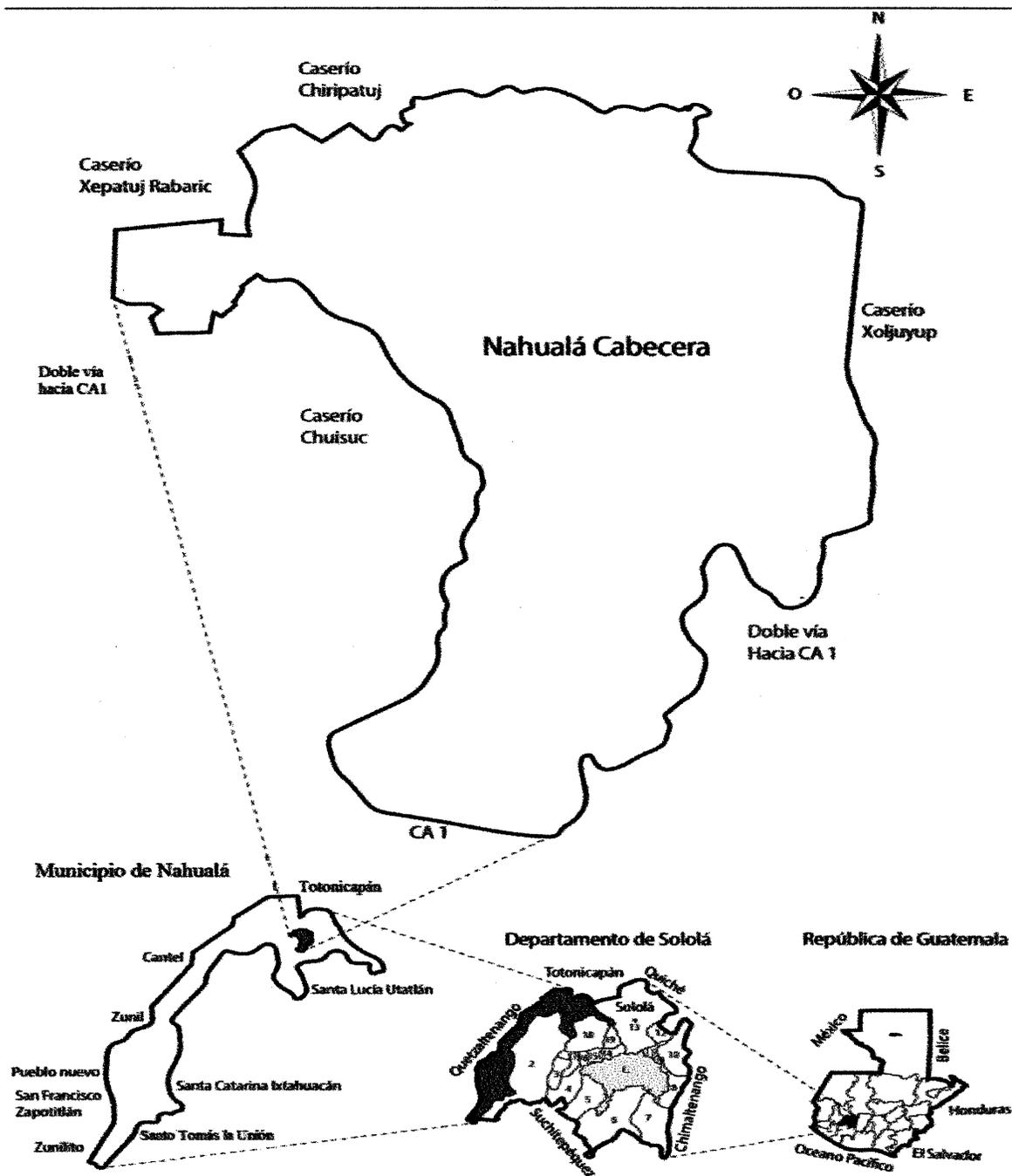
- **Sucursales de la Superintendencia de Administración Tributaria –SAT–**

- **Población en general**

- **Macro localización**

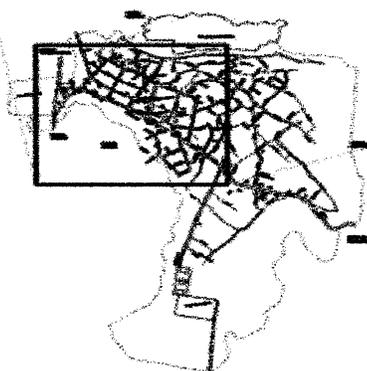
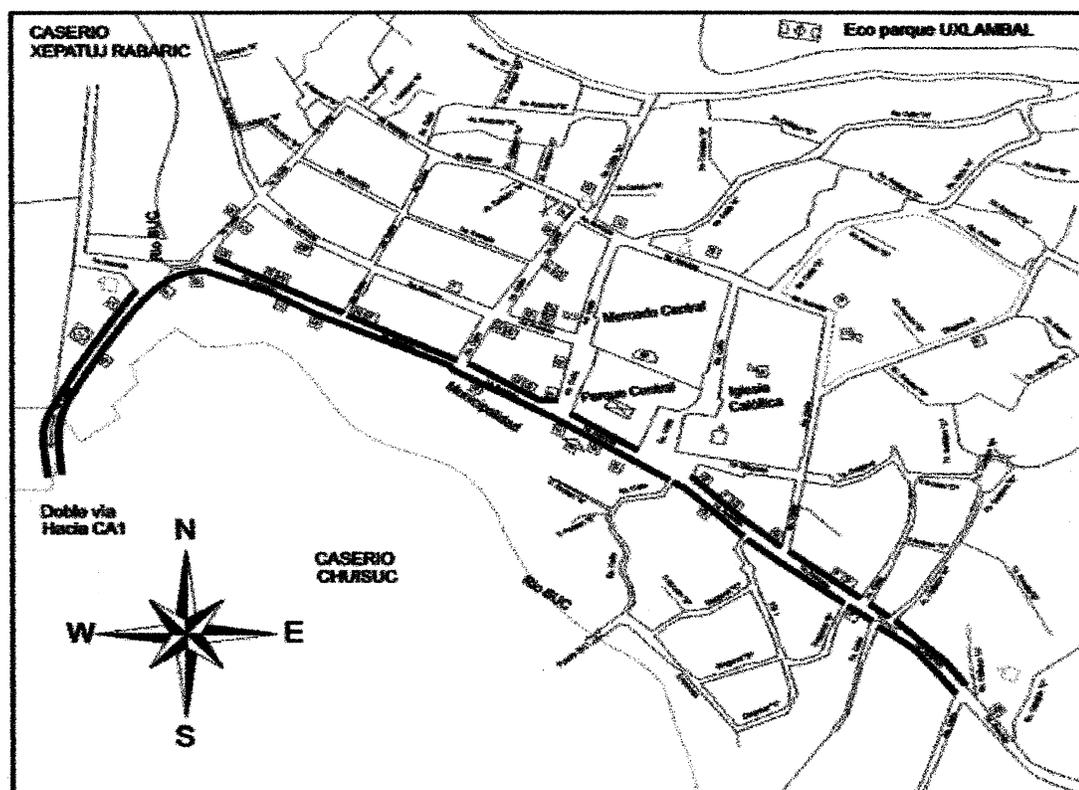
Es el área general en que se ubicará el proyecto, a través del análisis de sus condiciones generales tanto de infraestructura, económicas, su población, e indicadores y características económicas y sociales más importantes (Álvarez, 2000). La macro y micro localización concerniente al proyecto social se contiene en los mapas siguientes.

Mapa 7
Nahualá cabecera, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Proyecto: construcción de cunetas, barrio Chirij'puerta
Macro localización
Año 2017



Fuente: elaboración propia, con base en datos del geportal de www.ign.gob.gt.

Mapa 8
Nahualá cabecera, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Proyecto: construcción de cunetas, barrio Chirij'puerta
Micro localización
Año 2017



SIMBOLOGÍA	
SIMBOLO	DESCRIPCIÓN
	CUNETAS
	CRUCES
	LIMITE DEL POBLADO

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

El mapa antes detallado, ilustra el lugar focalizado donde se construirán las cunetas tipo L y parte de la zona 3 donde circula el riachuelo Suc, que será el destino del agua pluvial.

Entiéndase como micro localización la definición puntual del sitio de ubicación para el proyecto.

- **Dimensiones**

El proyecto contará con las siguientes medidas.

- La avenida cuenta con un ancho de 5.50 metros y 2,030 metros de largo
- Excavación, con una profundidad de 0.18 metros
- Base de selecto de 3 pulgadas de espesor
- Un ancho de 0.30 metros
- Talud en ángulo de 60 grados
- Tirante de 0.15 metros
- Talud en ángulo de 30 grados
- Ángulo de abertura de 90 grados

- **Encargado del proyecto**

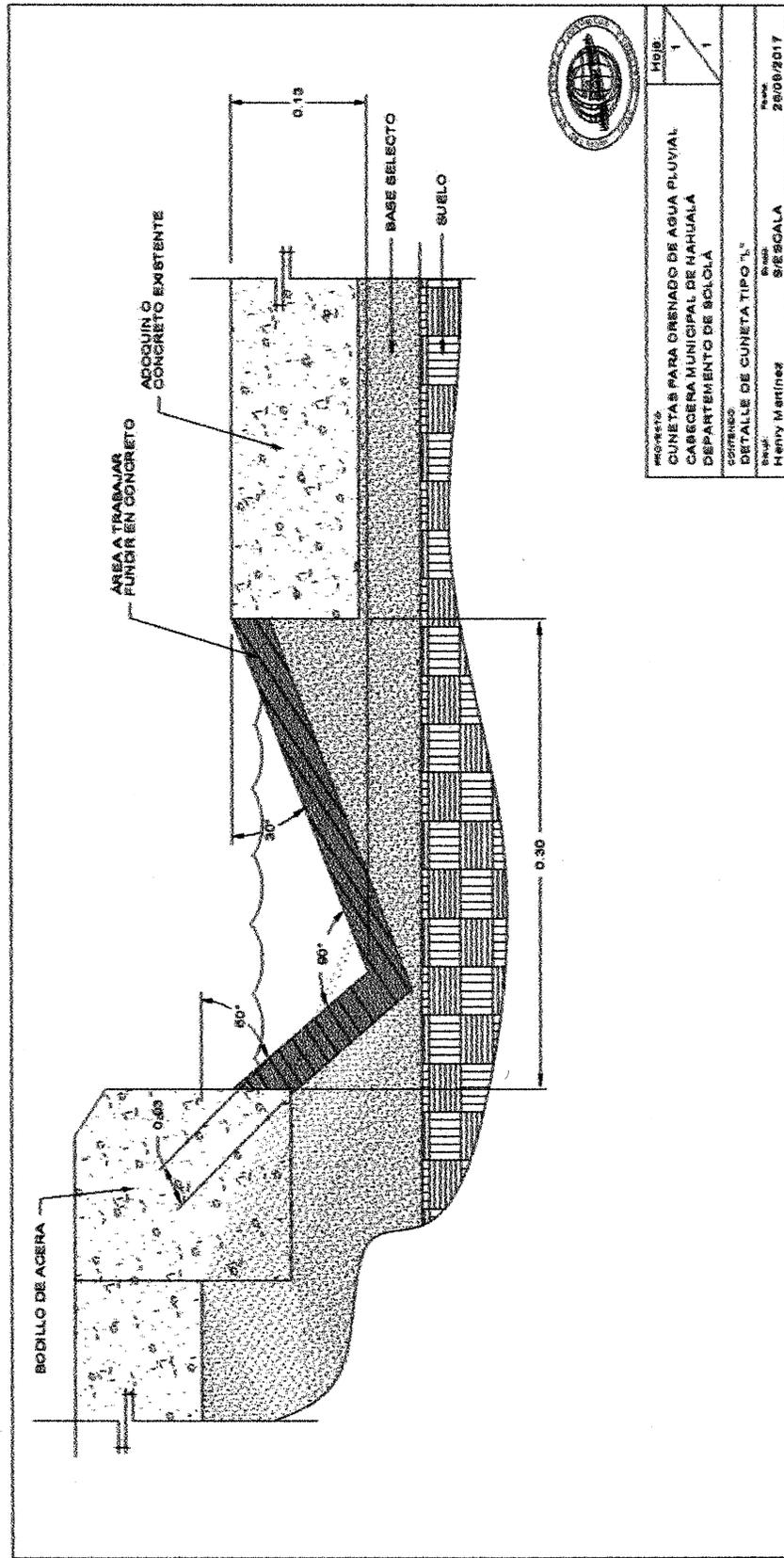
El proyecto en la parte técnica y operativa estará a cargo de un Ingeniero civil encargado de dirigir la construcción y un maestro de obra con doce albañiles encargados por la construcción del proyecto.

- **Tiempo estimado de la obra**

El tiempo estimado es de tres meses, donde se consideran las actividades siguientes: marcación, corte, excavación, limpieza de residuos, compactar la tierra, nivelarla y la colocación de base de selecto; la construcción de cunetas que se integra por la obra de formaleta, fundición, tallado, remoción y corrección de esta.

A continuación, se presenta una gráfica, donde se ilustra el tipo de cuneta a desarrollar y sus características.

Gráfica 9
Nahualá cabecera, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Proyecto: construcción de cunetas, barrio Chirij'puerta
Año 2017



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

La gráfica anterior muestra el tipo de cuneta a utilizar en el proyecto, para encausar el agua pluvial, donde se detallan las medidas y ángulos a considerar.

4.4.2 Materiales, mano de obra y otros gastos

Los materiales, mano de obra y otros gastos que se precisan en la ejecución del proyecto de construcción de cunetas son los siguientes.

Cuadro 24
Nahualá cabecera, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Proyecto: construcción de cunetas, barrio Chirij'puerta
Integración de Materiales
Año 2017

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Total en Q.
Materiales				
Marcación del corte				
Tiza jabonosa, color blanco	Unidad	10	2.00	20
Cinta métrica fibra de vidrio 50 metros	Unidad	2	195.00	390
Corte				
Cortadora de concreto	Unidad	2	20,000.00	40,000
Disco de cortador de concreto	Unidad	16	600.00	9,600
Excavación				
Pala cuadrada, mango de madera de 120cm	Unidad	12	90.00	1,080
Pico punta y pala angosta, tamaño 4, mango de madera 90cm	Unidad	12	85.00	1,020
Limpieza de residuos				
Pala redonda pequeña, mango de madera 45cm	Unidad	12	22.00	264
Saco Blanco de Polipropileno 28"x44"67 GSM	Docena	10	20.00	200
Escobas de plástico tipo cepillo	Unidad	4	10.00	40
Compactación y nivelación de la tierra				
Compactador, pisón de mano de metal 10x10, mango de madera	Unidad	10	85.00	850
Clavos de 2"	Libra	2	6.00	12
Madera rustica	Pie	180	6.00	1,080
Hilo de nylon, cono calibre 18, de 100metros, color blanco	Unidad	2	20.00	40
Colocación base selecto				
Tierra blanca	m ³	123	50.00	6,150
Construcción de formaleta				
Tabla de 10 pies *1 pie*1	Pies	6	351.00	2,106
Alambre galvanizado calibre 16	Libra	22	9.60	211

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Total en Q.
Varilla corrugada 1/2 comercial	Unidad	120	12.20	1,464
Fundición de formaleta				
Cemento de 42.5K	Unidad	720	73.00	52,560
Piedrín 1/4	m ³	72	195.00	14,040
Arena de río 1/5	m ³	72	115.00	8,280
Tallado de cuneta				
Llana de albañilería, forma rectangular, mango de madera	Unidad	10	65	650
Medidor de ángulos / Escuadra digital / Goniómetro 0-360°	Unidad	4	265	1,060
Remoción de las formaletas				
Barra de uña, de 18 pulgadas, hecha de acero	Unidad	5	57	285
Tenaza de corte diagonal, 7 pulgadas de largo (178 milímetros), marca Stanley	Unidad	4	55	220
Correcciones				
Cemento de 42.5 K	Unidad	6	73.00	438
Piedrín 1/4	m ³	1	195.00	195
Arena de río 1/5		1	115.00	115
Esparavel cuadrado, mango de madera, superficie de aluminio, 20x20cm		12	45	540
Fratás de madera rectangular, 270x180mm		12	34	408
Total materiales				143,318

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

El cuadro antes detallado contiene los materiales necesarios para la ejecución del proyecto, respecto a cada fase considerada en el flujograma previo.

El cuadro siguiente presenta la mano de obra del proyecto y la remuneración a cada uno de los trabajadores, por los tres meses del proyecto.

Cuadro 25
Nahualá cabecera, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Proyecto: construcción de cunetas, barrio Chirij'puerta
Integración de mano de obra
Año 2017

Descripción	Días trabajados	Número de obreros	Costo unitario	Total Q.
Mano de obra				

Continúa en página siguiente...

... Viene de la página anterior

Descripción	Días trabajados	Número de obreros	Costo unitario	Total Q.	Descripción	Días trabajados
Marcación del corte						
Albañiles	2		6		90.16	1,082
Corte						
Albañiles	5		4		90.16	1,803
Excavación						
Albañiles	10		10		90.16	9,016
Limpieza de residuos						
Albañiles	6		4		90.16	2,164
Compactación y nivelación de la tierra						
Albañiles	6		8		90.16	4,328
Colocación base selecto						
Albañiles	6		5		90.16	2,705
Construcción de formaletas						
Albañiles	10		8		90.16	7,213
Fundición						
Albañiles	10		12		90.16	10,819
Tallado de la cuneta						
Albañiles	6		8		90.16	4,328
Remoción de las formaletas						
Albañiles	6		5		90.16	2,705
Correcciones						
Albañiles	5		12		90.16	5,410
Bonificación incentivo	72		864		8.33	7,197
Séptimo día						9,795
Total mano de obra						68,565

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

El cuadro anterior se detalló de acuerdo a la sucesión de fases indicadas en el flujograma de proceso del proyecto. Establece los días a trabajar durante los tres meses de ejecución del proyecto. El número de personal de doce albañiles, que se distribuyen por cada fase. Todos percibirán el sueldo mínimo diario y todas las prestaciones en ley.

Se presenta el siguiente cuadro que contiene todos los otros gastos incurridos en los tres meses de duración del proyecto.

Cuadro 26
Nahualá cabecera, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Proyecto: construcción de cunetas, barrio Chirij'puerta
Integración de Otros Gastos
Año 2017

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Total en Q.
Otros gastos				
Baño portátil	Unidad	1	5,000.00	5,000
Energía eléctrica	Kws	68.02	1.10	75
Honorarios Ingeniero Civil	Mensual	3	7,000.00	21,000
Sueldo Maestro de obra	Mensual	3	3,800.00	11,400
Bonificación incentivo	Mensual	3	250.00	750
Cuota patronal	Mensual	72,768	0.1267	9,220
Prestaciones laborales	Mensual	72,768	0.3055	22,231
Total de otros gastos				69,676

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

Esta integración de otros gastos incluye el pago de los obreros e ingeniero civil de acuerdo con sus prestaciones de ley. Además, se incluye un baño portátil.

4.4.3 Plan de ejecución

Este se integra por tres fases, la primera denominada preliminar donde contempla marcación del corte, corte y excavación, la segunda preparación del terreno, integra limpieza, compactación del terreno y la colocación de una base de selecto, la tercera implica construir la cuneta, donde se iniciará con construcción de formaleta, luego función, tallado, remoción y corrección de la formaleta.

Todo tendrá que desarrollarse de acuerdo al tiempo establecidos, de manera que no se incurran en gastos mayores. Por lo cual, se formula un cronograma de ejecución, en el cual se contemplarán 11 actividades con el respectivo responsable y como se ha indicado con los tiempos para su cumplimiento. Esto se presenta a continuación.

Tabla 13
Nahualá cabecera, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Proyecto: construcción de cunetas, barrio Chirij'puerta
Plan de ejecución del proyecto
Año 1

Fases del proyecto	Responsable	Mes 1				Mes 2				Mes 3			
		Semana				Semanas				Semanas			
No	Descripción	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Preliminar													
	Inicio del proyecto												
1	Marcación del corte												
2	Corte												
3	Excavación												
Preparación del terreno													
4	Limpieza de residuos												
5	Compactación y nivelación de la tierra												
6	Colocación de base selecto												
Construcción de Cuneta													
7	Construcción de formaleta												
10	Fundición de la formaleta												
11	Tallado de la cuneta												
12	Remoción de las formaletas												
13	Correcciones												
Finalización del proyecto													

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

El cronograma que se presentó contiene la planificación necesaria para la ejecución del proyecto. Esta descripción señala los responsables de cada actividad en las fases establecidas. Además, el tiempo razonable para su cumplimiento.

- **Requerimiento de funcionamiento**

Luego de finalizada la ejecución del proyecto se requerirá recursos humanos y físicos, para la sostenibilidad de la obra, por lo cual a continuación se detallan.

Tabla 14
Nahualá Cabecera, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Proyecto: construcción de cunetas, barrio Chirij'puerta
Requerimientos de funcionamiento
Año 2017

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Recursos humanos		
Comité de vecinos	Unidad	1
Unidad de mantenimiento	Unidad	1
Recursos físicos		
Oficina de reuniones	Unidad	1
Útiles de oficina	Unidad	1
Materiales de mantenimiento	Unidad	1
Enseres de limpieza	Unidad	1

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

La tabla anterior enlista los recursos estimados necesarios para la funcionalidad de un departamento de mantenimiento que se dedique al remozamiento de las cunetas o simplemente la limpieza de las mismas.

Por otro lado, el comité de vecinos para supervisar las actividades se describe en el apartado organizacional del proyecto. La unidad de mantenimiento estará conformada por tres puesto que serán los encargados de la sostenibilidad del proyecto. Los puestos que se requerirán dentro del departamento serán: supervisor, fontanero y ayudante. Sin embargo, el fontanero será requerido a la Municipalidad quien actualmente es parte de la misma.

Por otro lado, los recursos financieros se enlistan a continuación.

Cuadro 27
Nahualá Cabecera, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Proyecto: construcción de cunetas, barrio Chirij'puerta
Proyección de requerimientos financieros mensuales
Año 2017

Descripción	Cantidad	Costo unitario	Total anual en Q.
Recursos físicos			
Arrendamiento de oficina	1	800.00	9,600.00
Útiles de oficina	1	100.00	1,200.00
Materiales para mantenimiento	1	2,000.00	24,000.00

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

Descripción	Cantidad	Costo unitario	Total anual en Q.
Enseres de limpieza	1	300.00	3,600.00
Recursos humanos			
Sueldo Supervisor	1	3,800.00	45,600.00
Bonificación incentivo	1	250.00	3,000.00
Sueldo fontanero	1	3,800.00	45,600.00
Bonificación incentivo	1	250.00	3,000.00
Ayudante	1	2,704.80	32,448.00
Bonificación incentivo	1	225.31	2,700.00
Cuota patronal	3	1,305.00	15,660.00
Prestaciones laborales	3	3,147.00	37,764.00
Total de gastos	-	-	224,172.00

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

El cuadro anterior detalla los valores monetarios de forma mensual y anual que serán necesarios para la sostenibilidad al proyecto. Estos recursos deberán ser considerados dentro del presupuesto de la Municipalidad de Nahualá.

4.5 Estudio financiero

Este estudio considerará determinar la inversión inicial, las fuentes de financiamiento, presupuesto y desarrollar estados financieros del proyecto.

4.5.1 Integración de costos y gastos

“El costo es una erogación o sacrificio de valores que reporta un beneficio futuro. Es un desembolso que se realiza para alcanzar un objetivo específico relacionado con la producción de un bien o servicio” (Pabón, 2012, p.11).

“El gasto es toda erogación de valores relacionada con el desarrollo de los procesos administrativos, de ventas y financieros de la empresa debe ser considerada como gasto del período durante el cual se causa” (Pabón, 2012, p.12).

Los costos y gastos a incurrir para el desarrollo del proyecto, se consolidan en el siguiente cuadro.

Cuadro 28
Nahualá cabecera, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Proyecto: construcción de cunetas, barrio Chirij'puerta
Integración de costos y gastos
Año 1
(Cifras en quetzales)

Descripción	Parcial en Q	Total Q
Gastos		73,449
Pre-inversión		
Estudio técnico	30,500	
Estudio ambiental	18,750	
Campaña de concientización	24,199	
Costos de construcción		281,559
Materiales	143,318	
Mano de obra	68,565	
Otros costos	69,676	
Saldo final		355,008

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

El cuadro anterior muestra que los costos representan un 80% del desembolso inicial necesario para empezar el proyecto y los gastos figuran con un 20%.

Por otro lado, para conocer más sobre la campaña de concientización ver anexo 2 al final del informe.

4.5.2 Costos de diseño y planificación

La erogación de dinero con la finalidad del obtener ese beneficio a través de la realización del proyecto, en concepto de diseño y planificación, se detallada a continuación.

Cuadro 29
Nahualá cabecera, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Proyecto: construcción de cunetas, barrio Chirij'puerta
Integración de costos de diseño y planificación
Año 1

Descripción	Total en Q.
Visita del terreno	1,000
Topografía (Planta)	7,000
Diseño	5,000
Memoria de calculo	4,000

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

Descripción	Total en Q.
Planificación (incluye planos)	6,000
Presupuesto	5,500
Especificaciones técnicas	2,000
Total	30,500

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

La consolidación de costos en concepto de diseño y planificación, presentado en el cuadro anterior, refleja que la mayor erogación es por el estudio técnico de planificación en un 68.57% del total costado y el costo menor es por planos 8.57% también del costo total, el 22.86% restante por especificaciones y memoria de cálculo.

A continuación, se presenta todos los procesos que deben de seguir en este estudio.

Cuadro 30
Nahualá cabecera, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Proyecto: construcción de cunetas, barrio Chirij'puerta
Estudio Ambiental Inicial
Año 2017

Descripción	Total en Q.
Determinación de coordenadas geográficas: Datum WGS84	600
Determinación de dirección del viento promedio	200
Notariado	2,000
Planos firmados, sellados y timbrados	200
Formularios AMI-EAI	500
Estudio y presentación de evaluación ambiental inicial	15,000
Pago de licencia	250
Otros requisitos	-
Total	18,750

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

En el cuadro anterior se muestra, la importancia del impacto que tendrá la ejecución del proyecto en el lugar, ya que tiene que estar apegado a los requisitos de construcción de SEGEPLAN para no influir de manera negativa en los recursos naturales del centro poblado.

4.5.3 Costo de construcción

La construcción precisa de diversas erogaciones dinerarias, en concepto de mano de obra, materiales y otros gastos, para desarrollar la construcción de la cuneta tipo L, son descritos en el siguiente cuadro.

La retribución a los trabajadores será con base al sueldo mínimo y honorarios establecidos, además de todas las prestaciones laborales y séptimo día. En el siguiente cuadro se presentan el monto global de la inversión como sus ingresos y egresos.

Cuadro 31
Nahualá cabecera, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Proyecto: construcción de cunetas, barrio Chirij'puerta
Estado de Costo de Construcción
Año 2017

Descripción	Total en Q.
Materiales	143,318
Mano de obra	68,565
Otros gastos	69,676
Total costo de construcción	281,559

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

El cuadro anterior muestra los tres grandes rubros integrados en el estado de construcción, el costo más significativo con 51% por la calidad de los materiales que deben de cumplir con los requisitos de calidad para evitar deterioro, seguido de la mano de obra con 24% está integrado por el pago diario a los trabajadores y los otros gastos 25% se integran por el sueldo del maestro de obras, honorarios del ingeniero civil, sueldo del comité de vecinos y todas las prestaciones de ley.

5.2.6.4 Estado de costo de construcción del perfil del proyecto

El monto total del costo de construcción del proyecto de construcción de cunetas es de Q.281,559, se integra de tres elementos, materiales Q.143,318 que cotizara la Municipalidad para elegir la mejor oferta propuesta, Q.68,565 de mano de obra que se conforma con el salario diario de los albañiles y los otros gastos con Q.69,676 que incluyen los honorarios del ingeniero, sueldo de maestro de obras, y todos aquellos gastos indirectos.

En el siguiente cuadro se presentan el monto global de la inversión como sus ingresos y egresos.

Cuadro 32
Nahualá cabecera, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Proyecto: construcción de cunetas, barrio Chirij'puerta
Presupuesto General
Año 2017

Descripción	Total en Q.
Ingresos	355,008
Fuentes internas	330,809
Aporte de la Municipalidad	330,809
Fuentes externas	24,199
Aportes de empresas públicas o privadas comprometido en Responsabilidad Social Empresarial	24,199
Egresos	355,008
Pre-inversión	73,449
Estudio ambiental	18,750
Estudio técnico	30,500
Campaña de concientización	24,199
Costos de construcción	281,559
Materiales	143,318
Mano de obra	68,565
Otros costos	69,676
Saldo final	-

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

El cuadro anterior contiene ingresos que en un 94% del saldo final a invertir será financiado por la municipalidad de Nahualá y el 6% por patrocinios con el propósito de realizar la campaña de concientización del proyecto. La pre inversión contiene todos los estudios que se tienen que realizar antes de la ejecución del proyecto para verificar la viabilidad de la obra y si cumple con las normativas de SEGEPLAN, por último, el costo de construcción que requerirá un desembolso más sustancial por los materiales de calidad, mano de obra calificada y pago de diversos gastos incurridos en la ejecución del proyecto.

4.6 Fuentes de financiamiento

La fuente de financiamiento del proyecto es interna y la inversión será financiada en su totalidad por la municipalidad de Nahualá, el monto total incluye los gastos de pre

inversión con Q 73,449 y costo de construcción con Q 281,559, brindando un monto global de Q 355,008.

4.6.1 Unidad ejecutora

Para llevar a cabo el proyecto construcción de cunetas en la primera avenida de zona 1 barrio Chirij'puerta y zona 2 barrio Xeraxón, se requerirá de fuentes internas, representada por la municipalidad de Nahualá y el comité de vecinos que apoyará con seguimiento y mantenimiento de la obra, integrado por los habitantes del lugar.

4.7 Estudio ambiental

La realización de este estudio asciende a Q 18,750, ya que es un requisito a cumplir con las normas de construcción de SEGEPLAN.

Es una de las bases que demostrara si el proyecto es viable, por el impacto que provocaría la ejecución del proyecto

4.7.1 Política ambiental

El proyecto contiene los lineamientos, estructura y procedimientos necesarios conforme al Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental, Acuerdo Gubernativo número 137-2016, Artículo 1 detallado en el proyecto uno.

4.7.2 Gestión ambiental

Decreto 68-86, Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente. Artículo 3: el estado destinará los recursos técnicos y financieros para el funcionamiento de la Comisión Nacional del Medio Ambiente. Artículo 4: el Estado velará porque la planificación del desarrollo nacional sea compatible con la necesidad de proteger, conservar y mejorar el medio ambiente.

Acuerdo Gubernativo No. 137-2016, Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental, indica que se tiene que solicitar a la Municipalidad una licencia del lugar donde se va a realizar el proyecto.

4.7.3 Impacto ambiental

El centro poblado manifiesta un impacto ambiental acumulativo, por obstrucción de alcantarillado a causa de basura, con ello la proliferación de insectos y el deterioro del adoquinado en la primera avenida. Esto afecta la salud de los habitantes y el tránsito vehicular.

La metodología de evaluación es la siguiente: construcción, excavaciones, nivelaciones, rellenos, compactaciones, mezclas de concreto y actividades de mantenimiento.

4.8 Impacto social

Los beneficios que tendrá la población a través de la realización del proyecto son los siguientes.

- Evitará la acumulación de basura y de agua.
- El adoquinado tendrá más vida útil.
- Reducción de proliferación de insectos.
- Mitigar daños provocados, por las aguas pluviales a la infraestructura del comercio.

Por lo cual, el impacto social es positivo para los habitantes, el comercio y tránsito vehicular que utilizan la primera avenida.

4.9 Sostenibilidad del proyecto

La finalidad del proyecto es encausar el agua pluvial, a través de la construcción de cunetas, mecanismo que precisa atención, por esto es necesario implementar las siguientes actividades.

- Contar con la mano de obra de los habitantes del centro poblado, para desarrollar diversas actividades de mantenimiento.
- La Municipalidad debe percibir las aportaciones de la población de Nahualá cabecera, en concepto de tasas municipales, para disponer de recursos.
- Se precisa una planificación desarrollada por el comité para coordinar actividades de mantenimiento y revisión del deterioro normal por el uso.

CONCLUSIONES

La investigación desarrollada en el segundo semestre del año 2017 en el centro poblado Nahualá cabecera, municipio de Nahualá, departamento de Sololá, de acuerdo al tema "ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE CUENTAS, BARRIO CHIRIJ'PUERTA", se concluye en lo siguiente:

1. La densidad poblacional de Nahualá cabecera es de 7,002 habitantes por kilómetro cuadrado. El promedio de ingresos más alto es de 1,201 a 1,800 en un 19%. Por lo tanto, es evidente la mala calidad de vida de los habitantes.
2. La actividad pecuaria es practicada con limitada asistencia técnica y financiamiento. La producción del ganado bovino en el centro poblado representa el mayor valor y volumen de la producción. Por consiguiente, es importante industrializar dicha actividad.
3. Se identificó que los ingresos del 9% de los hogares de Nahualá cabecera tiene un ingreso superior a Q. 5,461.00. Los productos pecuarios de ganado bovino requieren un alto capital para desarrollarse en dicho sector productivo.
4. La producción de ganado bovino en el centro poblado cuenta con microfincas para dicha labor. La mano de obra es familiar. Las unidades productivas son informales. Por consiguiente, la estructura organizacional no presenta división del trabajo, no cuenta con manuales y formularios.
5. La producción de ganado bovino en el centro poblado absorbe el 14% de la generación de empleo respecto a agrícola y artesanal. Esto representa a 120 personas que obtuvieron beneficios por crianza y engorde de ganado bovino.
6. La falta de una organización que reúna a productores de Nahualá cabecera, que tenga como propósito el desarrollo de la comercialización pecuaria en el lugar.

7. Se estableció que la zona uno barrio Chirij'puerta se presentaban diversas complicaciones para evacuar agua pluvial, por lo cual se evidenciaban posas, daños en el adoquín de la primera avenida y afecto negativos en la salud de la población. Además, de dificultar el transitar de peatones y vehículos, ocasiona dificultades para el comercio en los días establecidos por la municipalidad.
8. Se consideró que luego de la construcción de cunetas en la primera avenida del barrio Chirij'puerta, es necesario la sostenibilidad del proyecto. Esto para brindar oportunidades de empleo a los habitantes del lugar.

RECOMENDACIONES

Las alternativas de acción ante las conclusiones obtenidas a través de la investigación en el segundo semestre del año 2017 en Nahualá cabecera, municipio de Nahualá, departamento de Sololá del tema “ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE CUENTAS, BARRIO CHIRIJ’PUERTA”, son las siguientes:

1. La población económicamente activa de Nahualá cabecera es dinámica, debido a que participa en diversas actividades entre estas: agrícola, pecuaria, artesanal agroindustrial, industrial, servicios y comercio. Por lo cual, es recomendable que los habitantes del centro poblado se organicen para crear una entidad que fomente la producción. Esta podrá ser creada ante la Municipalidad, a través de un documento notarial, las gestiones podrá desarrollarlas un representante. La institución comunitaria al fundarse tendrá una personería jurídica, la cual permitirá obtener beneficios de carácter financiero.
2. Que la Asociación Comunitaria de Desarrollo Integral Nahualá –CODEIN- brinde capacitaciones sobre temas técnicos a productores de ganado bovino. La solicitud a dicha entidad podrá dirigirse a la junta directiva de dicha entidad. Los temas podrán ser impartidos en las instalaciones de la institución, con la salvedad que el número de productores necesitados sea significativo.
3. Que la Municipalidad incentive a los productores de ganado bovino, en Nahualá cabecera, a través de brindar concentrados, para que los hogares que cuentan con un oneroso ingreso mensual en el centro poblado, opten por invertir en la producción del ganado bovino, aplicando innovadoras estrategias comerciales. Esto para el beneficio de ellos, como fomentar nuevos empleos en la población.
4. Que los productores del ganado bovino de Nahualá cabecera se inscriban de manera formal en las entidades estatales, con lo cual puedan obtener mayor beneficio en el

desarrollo de sus actividades productivas. Las gestiones podrán desarrollarlas en la Superintendencia de Administración Tributaria, a través de formularios de dicha entidad.

5. Que el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación incentive las operaciones de crianza y engorde de ganado bovino en el centro poblado, a través de control de vacunación de ganado, por medio de las entidades estatales en el lugar. Esto podrá realizarse de manera periódica.
6. Que los COCODE de Nahualá cabecera coordinen a los productores de los distintos sectores para incluirlos en charlas informativas de los beneficios por la crianza y engorde de ganado bovino. Esto es recomendable realizarlo de manera periódica, para el crecimiento económico del lugar.
7. Que la Municipalidad ejecute un proyecto de construcción de cunetas en la primera avenida de barrio Chiri'puerta, el cual dure tres meses, tiempo en el cual se desarrolle una fase preliminar de marcación, corte y excavación del área, luego de la preparación del terreno y construcción de cunetas. Esto para dirigir el agua pluvial hacia afluentes naturales que circulan en el lugar, para mitigar los riesgos de enfermedades, desequilibrio comercial y deterioro de la infraestructura del lugar.
8. Que la Municipalidad oferte plazas de trabajo para involucrar a habitantes del centro poblado que necesiten una oportunidad de empleo, de manera preferente a quienes cuenten con una numerosa familia. Esto con la finalidad de reducir los índices de pobreza en el lugar. Las vacantes surgirán después de la ejecución del proyecto, para la sostenibilidad del mismo.

BIBLIOGRAFÍA

- Amat, O. (2015). *Análisis Integral de Empresas*. México, D.F.: Alfaomega Grupo Editorial, S.A.
- Antonio, R. Y. (1997). *Economía Agraria*. España: Servicios de Publicaciones Universitarios.
- Armstrong, K. (2013). *Fundamentos de marketing*. México, D.F.: Pearson Educación.
- Bush, R., y Ortinau, D. (2010). *Investigación de mercados*. México, D.F.: McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A.
- Cárdenas Grisales, J. (2013). *Diseño geométrico de carreteras*. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Cardona, A. (23 de 10 de 2018). *Ecología verde*. Obtenido de https://www.ecologiaverde.com/que-es-el-medio-ambiente-definicion-y-resumen-1674.html#anchor_0
- Dumrauf, G. (2013). *Finanzas corporativas*. Buenos Aires: Alfaomega Grupo Editor Argentino.
- Hernán, P. B. (2012). *Fundamentos de costos*. Bogotá: Alfaomega.
- Importancia. (7 de 03 de 2018). Medio ambiente. Obtenido de Medio ambiente: www.importancia.org/media-ambiente-php/
- Koontz, H., Wehrich, H., y Cannice, M. (2012). *Administración una perspectiva global y empresarial*. México, D.F.: Editora El Comercio, S.A.
- Marroquín, J. (29 de 04 de 2019). *Macro y micro localización*. [Teorías de aprendizaje]. Recuperado de <http://www.blogger.com/macroynicholocalizacion.blogspot.com/>
- Molina A. (29 de 04 de 2019). *Conceptos contables*. Lima, Perú: Disponible en: <https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2017/05/conceptos-basicos-de-contabilidad/>
- Pabón Barajas, H. (2012). *Fundamentos de costos*. Bogotá: Alfaomega.
- Pulido, A. (29 de 04 de 2019). *Conceptos básicos de economía*. Disponible en: <http://www.gestiopolis.com/conceptos-basicos-de-economia/>
- Philip, K. (2013). *Fundamentos de marketing*. México, D.F.: Pearson Educación.
- Schermerhorn, J. R. (2010). *Administración*. México, D.F.: Editorial Limusa, S.A.
- Significados. (29 de 04 de 2019). *Sector primario*. Ciudad de Guatemala: disponible en: <https://www.significados.com/sectorprimario/>

Stanton, J., Etzel, M., y Walker, B. (2007). *Fundamentos de marketing*. México, D.F.:

McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A.

Vargas, G. (2006). *Introducción a la teoría económica*. México, D.F.: Pearson Educación.

ANEXOS

ANEXO 1

**MANUAL DE ORGANIZACIÓN DEL COMITÉ DE VECINOS Y
DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO**

ÍNDICE

	Introducción	i
1	Antecedentes	1
2	Estatutos	2
3	Objetivos del manual	2
4	Organigramas	3
5	Descripción de puestos	6
6	Glosario	15
	Bibliografía	17

Introducción

El presente es un manual de organización el cual se adjunta al informe denominado Organización empresarial (engorde de ganado bovino) y proyecto social construcción de cunetas en la primera avenida zona 1 barrio Chirij'puerta y zona 2 barrio Xeraxónel cual guiará la gestión administrativa de la entidad propuesta para la supervisión del proyecto social detallado en el capítulo 4.

Este manual de organización relacionado al comité de vecinos en el centro poblado, contiene antecedentes de la institución, aspectos referidos a los estatutos, objetivos del manual, organigramas, descriptor de puestos, glosario y finalmente una bibliografía utilizada de base para algunas definiciones.

1. Antecedentes

Comité de vecinos su objetivo primordial será supervisar el proyecto social construcción de cunetas. Organización sin fines de lucro de características idóneas al lugar, personas que conocen del lugar, conscientes de la necesidad y sostenimiento, reestructuración de calles que permitan el libre transitar. Se propone el tipo de institución, para supervisar la ejecución del proyecto.

- **Misión**

“Somos una entidad sin ánimo de lucro, orientada al sostenimiento y mejora de la primera avenida de zona uno de Nahualá cabecera, municipio de Nahualá, departamento de Sololá, para el bienestar ambiental y desarrollo socioeconómico de los habitantes, a través de una vigilancia permanente”.

- **Visión**

“Ser la mejor entidad en supervisión y sostenimiento de calles y avenidas, reconocida por estar a la vanguardia en técnicas para la gestión en Nahualá, como una institución social responsable sin ánimo de lucro”.

- **Valores**

Los elementos filosóficos que orientarán el accionar de los representantes y colaboradores son los siguiente:

- Responsabilidad
- Compromiso
- Honestidad

2. Estatutos

Los estatutos de la entidad deberán ser autorizados por la Municipalidad de Nahualá cabecera, elaborados por un Notario activo, en Escritura Pública, donde se plasmarán los datos generales del comité, asimismo las atribuciones básicas de cada cargo, considerando el código municipal en sus artículos 18, 19, y 175.

Constitución del comité mejoramiento de camino urbano (construcción de cunetas) se establecerá según la base legal que la ley actual permite, se detalla a continuación:

- Constitución Política de la República de Guatemala, artículo 34, donde reconoce derecho de la libre asociación.
- Ley del Registro Nacional de las Personas
 - Decreto número 92-2005 del Congreso de la República, artículo 102.
 - Decretos número 31-2006 y 1-2017, establece el registro, autorización e inscripción de comités.
- Código municipal, Asociaciones civiles y comités, artículos 18, 19 y 175.
- Marco fiscal: La legislación vigente no cuenta con obligaciones tributarias, ya que no precisa inscribirse en la Superintendencia de Administración Tributaria.
- Marco laboral: Las actividades y atribuciones que desarrollarán las personas encargadas en el desarrollo organizacional, según la Constitución Política de la República de Guatemala se refiere Artículos 101 y 102.

3. Objetivos del manual

- Apoyar la gestión administrativa del comité de vecinos, de manera organizacional.
- Contribuir en la toma de decisión sobre la integración de los vecinos adecuado a los cargos de trabajo necesarios dentro de la entidad.
- Auxiliar la dirección de las actividades, acorde a la estructura organizacional definida con anterioridad.
- Identificar las competencias laborales necesarias para los cargos de trabajo, identificados en la composición de la entidad.

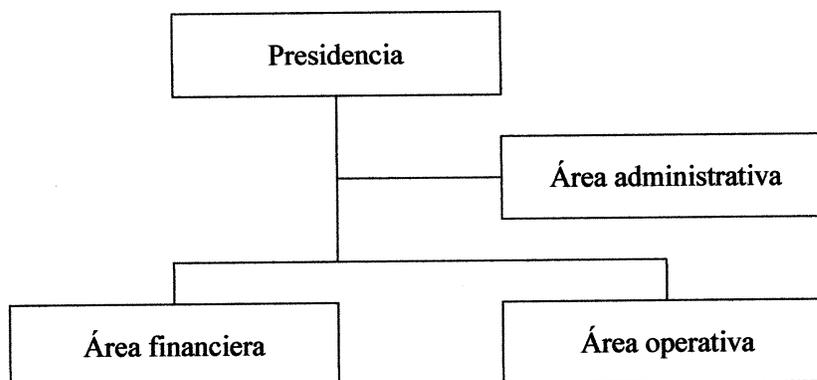
4. Organigramas

La representación de manera gráfica del comité en diversas modalidades, de forma general, específica, funcional y nominal se detallan a continuación:

- General

Esta parte muestra la forma en la cual se conformará el comité de vecinos de acuerdo a sus objetivos comunitarios.

Gráfica 1
Nahualá cabecera, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Comité de vecinos
Organigrama general
Año 2017



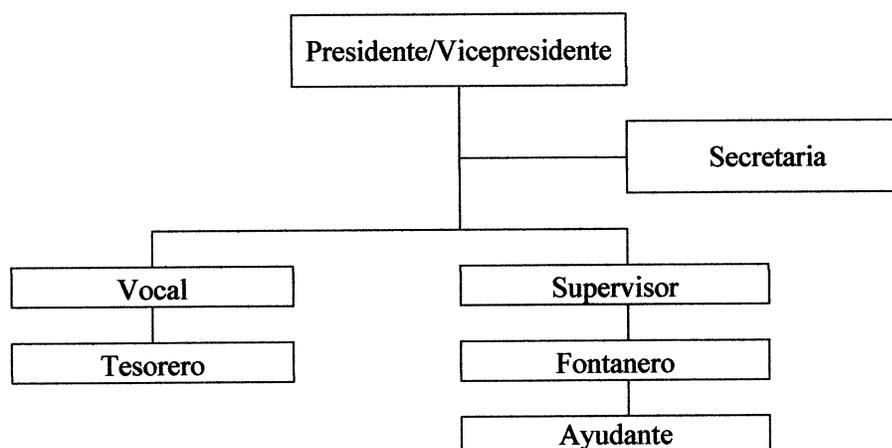
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

La gráfica anterior muestra la estructura organizacional de manera general del comité de vecinos que se orientará a supervisar y tratar asuntos de mantenimiento del lugar donde será ejecutado el proyecto social. Todo en beneficio a los intereses de la comunidad.

- Específico

Este apartado muestra la integración de los distintos cargos y puestos, de forma específica.

Gráfica 2
Nahualá cabecera, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Comité de vecinos
Organigrama nominal
Año 2017



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

La gráfica anterior detalla los cargos del comité, asimismo los puestos para la sostenibilidad del proyecto. Este tendrá como propósito desempeñar acciones de supervisión, en beneficio a la comunidad. La estructura está representada según un tipo de organigrama vertical, asimismo, muestra un tramo de control estrecho, por los escasos elementos que la conforman, la autoridad es lineal.

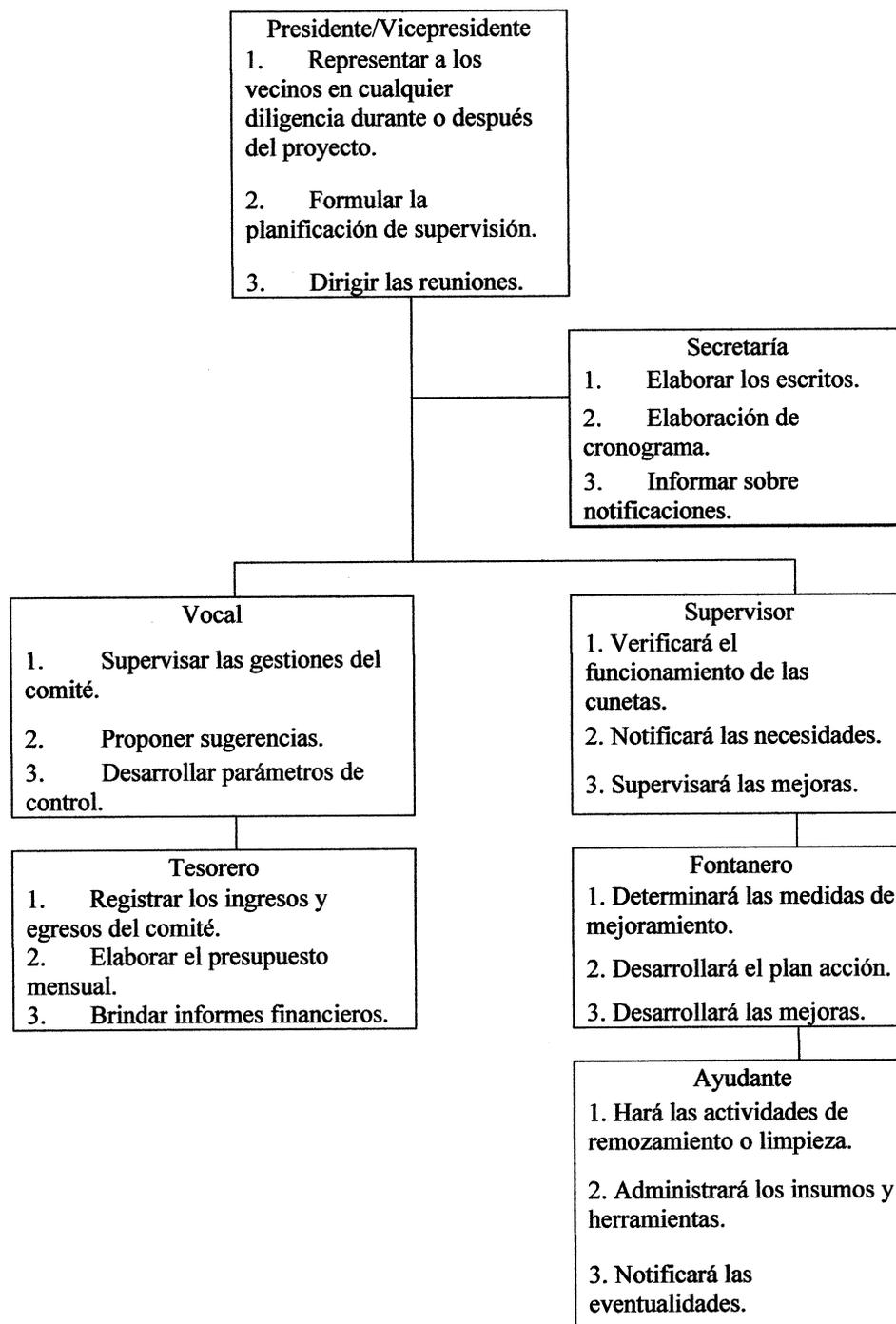
El organigrama es específico debido a que integra únicamente los cargos y puestos necesarios para funciones de supervisión y mantenimiento de la construcción de cuentas.

Por otra parte, los puestos serán remunerados por parte de la Municipalidad, de manera que será necesario la consideración de los mismos en el presupuesto de la misma.

- **Funcional**

La gráfica siguiente expresará las funciones básicas del comité de vecinos y los puestos para el mantenimiento de la obra.

Gráfica 4
Nahualá cabecera, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Comité de vecinos
Organigrama funcional
Año 2017



La gráfica anterior se caracteriza por ser un organigrama funcional, que de acuerdo a su estructura es denominado vertical.

5. Descriptores de cargos

Los cargos necesarios para desarrollar la supervisión comunitaria y actividades de sostenibilidad del proyecto se describen a continuación:

MANUAL DE ORGANIZACIÓN	Hoja: 1/2	
COMITÉ DE VECINOS Y DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO	Código: PS001	Emisión: Octubre, 2019
<p>I. IDENTIFICACIÓN</p> <p>Código: PS001</p> <p>Título del cargo: Presidente</p> <p>Ubicación administrativa: Junta directiva</p> <p>Jefe inmediato superior: COCODE</p> <p>Subalternos: secretaria, tesorero y vocal</p> <p>II. DESCRIPCIÓN DEL CARGO</p> <p>1. Naturaleza: aplicar una eficiente y eficaz administración de actividades comunitarias en las gestiones durante y después de la ejecución del proyecto social (construcción de cunetas, barrio Chirij'puerta) en Nahualá cabecera del municipio de Nahualá departamento de Sololá.</p> <p>2. Atribuciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Representar la institución. • Mantener en orden la documentación que identifica a la entidad. • Planificar las actividades necesarias, para lograr una eficiente y eficaz supervisión. • Aprobar la planificación a corto plazo de las distintas áreas. • Inspeccionar las actividades de las áreas financiera y operativa. • Desarrollar estrategias generales para alcanzar los objetivos institucionales. 		

MANUAL DE ORGANIZACIÓN	Hoja: 2/2	
COMITÉ DE VECINOS Y DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO	Código: PS001	Emisión: Octubre, 2019
<p>3. Relaciones de trabajo: la interacción se desarrollará con la secretaria, tesorero y vocal.</p> <p>4. Autoridad: grado de decisión alta en las actividades de presidencia y representación del comité.</p> <p>5. Responsabilidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Documentación confidencial de la entidad • Mobiliario y equipo <p>III. ESPECIFICACIONES DEL CARGO</p> <p>1. Académica: saber leer y escribir</p> <p>2. Experiencia: ninguna</p> <p>3. Habilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantener el liderazgo • Trabajo en equipo • Hablar el idioma maya Kaq'chiquel 		

MANUAL DE ORGANIZACIÓN	Hoja: 1/2	
COMITÉ DE VECINOS Y DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO	Código: PS002	Emisión: Octubre, 2019
<p>I. IDENTIFICACIÓN</p> <p>Código: PS002</p> <p>Título del cargo: Tesorero</p> <p>Ubicación administrativa: Junta directiva</p> <p>Jefe inmediato superior: Presidente y Vicepresidente</p> <p>Subalternos: ninguno</p> <p>II. DESCRIPCIÓN DEL CARGO</p> <p>1. Naturaleza: desarrollar las actividades de registro y actualización dineraria de la entidad, de acuerdo a las exigencias a las leyes vigentes, concernientes al funcionamiento del comité.</p> <p>2. Atribuciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registrar e informar a la presidencia sobre los movimientos dinerarios desarrollados dentro de las actividades de la entidad. • Conservar en orden la documentación precisa que contenga los reportes que conciernen a la institución. • Elaborar los presupuestos requeridos por la presidencia, necesarios para el funcionamiento de la entidad. <p>3. Relaciones de trabajo: la interacción se desarrollará con el presidente de la junta directiva, secretaria y vocal.</p> <p>4. Autoridad: grado de decisión alta sobre los recursos que los vecinos aporten para el funcionamiento.</p> <p>5. Responsabilidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Documentación confidencial de la entidad • Mobiliario y equipo 		

MANUAL DE ORGANIZACIÓN	Hoja:2/2	
COMITÉ DE VECINOS Y DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO	Código: PS002	Emisión: Octubre, 2019
III. ESPECIFICACIONES DEL CARGO 1. Académica: saber leer y escribir 2. Experiencia: ninguna 3. Habilidades <ul style="list-style-type: none">• Tolerancia a la presión• Seguro de sí mismo• Honesto• Fluidez verbal y escrita 4.Otros requisitos: <ul style="list-style-type: none">• Hablar el idioma maya Kaq̃chiquel		

MANUAL DE ORGANIZACIÓN	Hoja:1/2	
COMITÉ DE VECINOS Y DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO	Código: PS003	Emisión: Octubre, 2019
<p>I. IDENTIFICACIÓN</p> <p>Código: PS003</p> <p>Título del cargo: Secretaria</p> <p>Ubicación administrativa: Junta Directiva</p> <p>Jefe inmediato superior: Presidente de la Junta Directiva</p> <p>Subalternos: ninguno</p> <p>II. DESCRIPCIÓN DEL CARGO</p> <p>1. Naturaleza: elaborar todos los escritos necesarios, para gestiones internas o externas, y archivar los documentos de manera correlativa.</p> <p>2. Atribuciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Redactar los documentos necesarios por la junta directiva. • Mantener en orden la documentación de manera correlativa y divididos conforme el propósito interno o externo. • Comunicar las actividades consideradas en la agenda diaria hacia la presidencia. • Llevar los apuntes diarios de actividades futuras y coordinar con la presidencia. • Desarrollar la administración del tiempo, de la presidencia. • Atender las llamadas o cualquier tipo de comunicación de entidades externas. • Informar de las notificaciones recibidas, en un lapso no mayor de veinticuatro horas. <p>3. Relaciones de trabajo: la interacción se desarrollará con el presidente y la junta directiva.</p> <p>4. Autoridad: grado de decisión es baja en las actividades de presidencia, el puesto no tiene mando con ningún otro puesto.</p>		

MANUAL DE ORGANIZACIÓN	Hoja:2/2	
COMITÉ DE VECINOS Y DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO	Código: PS003	Emisión: Octubre, 2019
<p>5. Responsabilidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Documentación confidencial de la entidad • Mobiliario y equipo <p>III. ESPECIFICACIONES DEL CARGO</p> <p>1. Académica: saber leer y escribir</p> <p>2. Experiencia: ninguna</p> <p>3. Habilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Discreción • Creatividad • Redacción • Tener iniciativa <p>4. Otros requisitos:</p> <p>Hablar el idioma maya Kaq'chiquel</p>		

MANUAL DE ORGANIZACIÓN	Hoja:1/2	
COMITÉ DE VECINOS Y DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO	Código: PS004	Emisión: Octubre, 2019
<p>I. IDENTIFICACIÓN</p> <p>Código: PS004</p> <p>Título del cargo: Vocal</p> <p>Ubicación administrativa: Junta Directiva</p> <p>Jefe inmediato superior: Presidente de la Junta Directiva</p> <p>Subalternos: ninguno</p> <p>II. DESCRIPCIÓN DEL CARGO</p> <p>1. Naturaleza: inspeccionar que todas las actividades del comité se desarrollen de manera clara y honesta, para el bienestar de la comunidad.</p> <p>2. Atribuciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Supervisar todas las actividades del comité • Desarrollar parámetros de control • Servir de enlace entre os miembros del comité y la Junta Directiva • Sustituir a los miembros de la Junta Directiva. • Voz y voto en la toma de decisiones de la Junta Directiva. <p>3. Relaciones de trabajo: la interacción se desarrollará con toda la Junta Directiva.</p> <p>4. Autoridad: grado de decisión es alta en las decisiones.</p> <p>5. Responsabilidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Documentación confidencial de la entidad • Mobiliario y equipo <p>III. ESPECIFICACIONES DEL CARGO</p> <p>1. Académica: saber leer y escribir</p> <p>2. Experiencia: ninguna</p>		

MANUAL DE ORGANIZACIÓN	Hoja: 2/2	
COMITÉ DE VECINOS Y DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO	Código: PS004	Emisión: Octubre, 2019
<p>3. Habilidades:</p> <ul style="list-style-type: none">• Discreción• Creatividad• Tener iniciativa <p>4. Otros requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Hablar el idioma maya Kaq'chiquel		

MANUAL DE ORGANIZACIÓN	Hoja:1/2	
COMITÉ DE VECINOS Y DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO	Código: PS005	Emisión: Octubre, 2019
<p>I. IDENTIFICACIÓN</p> <p>Código: PS005</p> <p>Título del cargo: Supervisor</p> <p>Ubicación administrativa: Departamento de mantenimiento</p> <p>Jefe inmediato superior: Supervisor de proyectos (Puesto de la Municipalidad)</p> <p>Subalternos: Fontanero y Ayudante</p> <p>II. DESCRIPCIÓN DEL CARGO</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Naturaleza: supervisar periódicamente las condiciones de las cunetas, de manera que se prolongue el beneficio de las mismas. 2. Atribuciones: <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar reportes sobre las condiciones del lugar. • Notificar las necesidades sobre remozamiento o limpieza de la zona. • Contactar a las unidades municipales pertinentes para el abastecimiento de materiales o accesorios de limpieza. • Supervisar la entrega de los materiales o insumos. • Reportar inconformidad con el abastecimiento de materiales o insumos. • Orientar al fontanero y ayudante para el desempeño de sus funciones. 3. Relaciones de trabajo: la interacción se desarrollará con el Supervisor de proyectos (puesto de la Municipalidad), además, con el fontanero y ayudante de su mismo departamento. 4. Autoridad: grado de decisión es alta en las actividades de sostenibilidad del proyecto. 5. Responsabilidad: <ul style="list-style-type: none"> • Documentación confidencial de la entidad • Mobiliario y equipo 		

MANUAL DE ORGANIZACIÓN	Hoja: 2/2	
COMITÉ DE VECINOS Y DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO	Código: PS005	Emisión: Octubre, 2019
III. ESPECIFICACIONES DEL CARGO 1. Académica: Nivel diversificado 2. Experiencia: Puesto similar. 3. Habilidades: <ul style="list-style-type: none">• Discreción• Creatividad• Redacción 4. Otros requisitos: Hablar el idioma maya Kaq'chiquel		

MANUAL DE ORGANIZACIÓN	Hoja: 1/2	
COMITÉ DE VECINOS Y DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO	Código: PS006	Emisión: Octubre, 2019
<p>I. IDENTIFICACIÓN</p> <p>Código: PS006</p> <p>Título del cargo: Fontanero</p> <p>Ubicación administrativa: Departamento de mantenimiento</p> <p>Jefe inmediato superior: Supervisor</p> <p>Subalternos: Ayudante</p> <p>II. DESCRIPCIÓN DEL CARGO</p> <p>5. Naturaleza: conservar y reparar las conducciones de agua pluvial hacia los destinos establecidos.</p> <p>6. Atribuciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inspección de las calles y avenidas. • Establecer las medidas convenientes de mantenimiento. • Enlistar los requerimientos de materiales o insumos de limpieza necesarios. • Desarrollar inventario del abastecimiento de materiales e insumos. • Reportar eventualidades al supervisor. • Solicitar al supervisor el abastecimiento de recursos necesarios. <p>7. Relaciones de trabajo: la interacción se desarrollará con el Supervisor del departamento y su ayudante.</p> <p>8. Autoridad: grado de decisión es alta para a sostenibilidad del proyecto.</p> <p>9. Responsabilidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Documentación confidencial de la entidad • Materiales e insumos • Mobiliario y equipo 		

MANUAL DE ORGANIZACIÓN	Hoja: 2/2	
COMITÉ DE VECINOS Y DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO	Código: PS006	Emisión: Octubre, 2019
III. ESPECIFICACIONES DEL CARGO 1. Académica: Saber leer y escribir 2. Experiencia: ninguna 3. Habilidades: <ul style="list-style-type: none">• Discreción• Creatividad• Tener iniciativa 4. Otros requisitos: Hablar el idioma maya Kaq'chiquel		

MANUAL DE ORGANIZACIÓN	Hoja: 1/2	
COMITÉ DE VECINOS Y DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO	Código: PS007	Emisión: Octubre, 2019
<p>I. IDENTIFICACIÓN</p> <p>Código: PS004</p> <p>Título del cargo: Ayudante</p> <p>Ubicación administrativa: Departamento de mantenimiento</p> <p>Jefe inmediato superior: Fontanero</p> <p>Subalternos: ninguno</p> <p>II. DESCRIPCIÓN DEL CARGO</p> <p>1. Naturaleza: desarrollar todas las actividades operativas de mantenimiento en las calles y avenidas con cunetas.</p> <p>2. Atribuciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hacer la limpieza en las cunetas. • Cargar los materiales e insumos hacia lugares específicos. • Verificar que los materiales e insumos cumplan con los requerimientos establecidos. • Reportar al fontanero eventualidades. • Aplicar el remozamiento cuando sea oportuno. <p>3. Relaciones de trabajo: la interacción se desarrollará con el fontanero.</p> <p>4. Autoridad: grado de decisión es baja, debido a que se prioriza en lo operativo.</p> <p>5. Responsabilidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Materiales e insumos • Herramientas • Mobiliario y equipo <p>III. ESPECIFICACIONES DEL CARGO</p> <p>1. Académica: saber leer y escribir</p>		

MANUAL DE ORGANIZACIÓN	Hoja: 1/2	
COMITÉ DE VECINOS Y DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO	Código: PS007	Emisión: Octubre, 2019
<p>2. Experiencia:</p> <ul style="list-style-type: none">• Detectar filtraciones en paredes y pisos• Instalaciones y ajustes en tuberías de agua• Reparación de tuberías y desagües <p>3. Habilidades:</p> <ul style="list-style-type: none">• Discreción• Creatividad• Tener iniciativa <p>4. Otros requisitos:</p> <p>Hablar el idioma maya Kaq'chiquel</p>		

6. Glosario

A continuación se definirán conceptos básicos para el adecuado uso del presente manual administrativo:

Administrar: “Dirigir o cuidar de los bienes o intereses de una persona o entidad” (Programa Educativo Visual, 1998, p. 14).

Comité: “Comisión de personas delegadas por una asamblea o por una autoridad para estudiar, gestionar, dirigir, etc., determinados asuntos o proyectos” (Programa Educativo Visual, 1998, p. 236).

Constitución: “Acción y efecto de constituir” (Programa Educativo Visual, 1998, p. 245).

Contabilizar: “Apuntar una partida en los libros de cuentas” (Programa Educativo Visual, 1998, p. 246).

Documento: “Diploma, carta, relación u otro escrito que ilustra acerca de un hecho, principalmente de los históricos” (Programa Educativo Visual, 1998, p. 302).

Escrito: “Carta, documento o cualquier papel manuscrito, mecanografiado o impreso” (Programa Educativo Visual, 1998, p. 342).

Funciones: “Relativo a funcional” (Programa Educativo Visual, 1998, p. 406).

Gestión: “Acción y efecto de gestionar” (Programa Educativo Visual, 1998, p. 424).

Informar: “Dar noticia de una cosa” (Programa Educativo Visual, 1998, p. 498).

Leyes: “Regla y norma constante e invariable de las cosas, nacida de sus propias cualidades” (Programa Educativo Visual, 1998, p. 552).

Organigrama: “Representación gráfica de los elementos que forman una organización, o de las partes esenciales de un programa, proceso, etc.” (Programa Educativo Visual, 1998, p. 687).

Planificación: “Acción y efecto de planificar. Plan general de una empresa, un sector, etc.” (Programa Educativo Visual, 1998, p. 739).

7. Bibliografía

Franklin Fincowsky, E. B. (2001). *Organización de empresas*. México, D.F.: Miembro de la Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana.

Programa Educativo Visual. (1998). *Diccionario Enciclopedico Color*. Barcelona: Continental de ediciones, S.A.

ANEXO 2
“CAMPAÑA DE CONCIENTIZACIÓN, PROYECTO SOCIAL
(CONSTRUCCIÓN DE CUNETAS, BARRIO CHIRIJ’PUERTA)”

ÍNDICE		Página
	Introducción	i
1	Diagnóstico	1
2	Población beneficiada	2
3	Objetivos	3
4	Medios y estrategias	3
5	Mensajes	4
6	Presupuesto	4
7	Métodos para medir la eficacia	6
8	Bibliografía	7

Introducción

El anexo adjunto al informe denominado Organización empresarial (crianza y engorde de ganado bovino) y proyecto social (construcción de cunetas, barrio Chirij'puerta), pretende complementar el capítulo 4, el basándose en una campaña de concientización del proyecto antes referido.

Esta campaña contiene un diagnóstico sobre la problemática manifiesta en el centro poblado, así también la situación de lugar y efectos en el medioambiente. La población objeto de estudio para la campaña. Los objetivos de manera general y específica de las actividades consideradas. Los medios y estrategias necesarias para comunicar los mensajes acordes a las características de los habitantes. La determinación de los mensajes a transmitir según los propósitos respectivos.

Por otra parte, se encuentra el presupuesto para desarrollar este proceso y los métodos para medir la eficacia de este trabajo.

Finalmente se encuentra la bibliografía que sustenta los conceptos considerados para la campaña.

CAMPAÑA DE CONCIENTIZACIÓN DEL PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE CUNETAS, BARRIO CHIRIJ'PUERTA

1.- Diagnóstico

La campaña de concientización se orienta bajo los siguientes aspectos, problemática, la situación actual y el efecto en el medioambiente en el centro poblado.

- **Problemática**

El daño de infraestructura y del medioambiente de la avenida principal del Nahualá cabecera.

- **Situación actual**

Los habitantes de Nahualá cabecera utilizan la principal avenida ubica en zona uno, como lugar de comercio, debido a que en los días jueves y domingo se comercializan alimentos, bebidas, granos básicos, ropa y accesorios para el hogar.

Asimismo en los alrededores de esta avenida están establecidos distinto negocios como restaurantes, ferreterías, tiendas, farmacias, servicios de internet, servicios de reparación de teléfonos y computadoras, entidades financieras, además organizaciones estatales como el Edificio Municipal, una sucursal de la Superintendencia de Administración Tributaria –SAT- y la Iglesia católica.

- **Efectos en el medioambiente**

“El medio ambiente son todos aquellos elementos químicos, físicos y biológicos con los cuales los seres vivos interactúan. Además, en el caso del ser humano, también incluye todos esos elementos culturales y sociales que influyen en su vida” (Cardona, 2018).

Los efectos evidenciados en el centro poblado, en la investigación 2017, por la falta de un mecanismo de encausado de aguas pluviales fueron los siguiente.

La acumulación de aguas pluviales en rincones de la avenida principal, contribuye al deterioro de la salud de los habitantes, donde el 9.43% de morbilidad infantil es por resfriado común, además la morbilidad general representa un 6.43% también por la misma enfermedad.

2.- Población beneficiada

La campaña se dirige a parte de la población, de acuerdo a una segmentación que a continuación se describe:

“La esencia de la segmentación es que los miembros de cada grupo son semejantes respecto de los factores que influyen en la demanda. Un elemento importante del éxito de una compañía es la capacidad de segmentar adecuadamente su mercado” (Stanton, Etzel, y Walker, 2007, p.149).

Segmento de la población de Nahualá cabecera, objeto de concientizar:

- **Geográfico:**

Área urbana, Nahualá cabecera, del municipio de Nahualá, departamento de Sololá.

- **Demográfica:**

-Edad: 15 a 64 años.

-Sexo: Masculino y femenino

-Ocupación: Actividad de servicios, comercio e industrial.

-Origen étnico: Indígena

- **Psicográfico**

-Personalidad: Personas maduras, conscientes de contar con un medio ambiente adecuado, para el bienestar de sus hogares.

-Clase social: Baja

- Por comportamiento
- Ocasiones: Vendedores que instalan sus puestos en los días de mercado.

3.- Objetivos

Los propósitos que pretende la campaña de concientización, de manera general y específica son los siguientes:

- **General**

Informar a los habitantes de Nahualá cabecera del municipio de Nahualá del departamento de Sololá, de los beneficios a alcanzar por implementar cunetas en la primera avenida como mejoramiento de la infraestructura de centro poblado, para encausar las aguas pluviales hacia afluentes naturales.

- **Específicos**

Comunicar las condiciones de la avenida principal y los aspectos negativos que ocasiona en el medioambiente del centro poblado en 15 días, a través de charlas, abarcando como mínimo un 75% del segmento de población.

Anunciar de qué forma puede contrarrestarse la acumulación de agua pluvial en las calles de Nahualá cabecera, por medio de la construcción de cunetas, actividad desarrollada en 10 días, a través de charlas, alcanzando como mínimo un 75% del segmento de la población delimitado.

Manifiestar los beneficios de contar con un encausamiento de aguas pluviales hacia fuentes naturales, en 5 días, a través de medios de comunicación, abarcando como mínimo un 90% de la población segmentada.

4.- Medios y estrategias

Los medios a través de los cuales se aplicarán las estrategias de comunicación al segmento de población del centro poblado determinado se plantea a continuación:

- **Medios:**

-Altoparlantes: este equipo permitirá informar a los habitantes sobre las charlas a impartirse sobre las condiciones de la primera avenida objeto del proyecto.

- **Estrategias:**

- Charlas: para la aplicación de esta estrategia se considerará media hora, los días sábados, dentro los días establecidos para esta actividad, iniciando desde las 8:00 AM. a 8:30 AM., 10:00 AM. a 10:30 AM., 12:00 PM. a 12:30 PM., 14:00 PM. a 14:30 PM., 16:00 PM. a 16:30 PM. y, por último, de 16:00 PM. a 16:30 PM.
- Anuncios: para aplicar esta estrategia se considerarán los altoparlantes, donde los días lunes, martes y viernes, dentro de los diez días establecido para concientizar, en horario de 6:00 AM. a 9:00 AM., se enterará a los habitantes de las charlas sobre la importancia de la ejecución del proyecto y su sostenimiento.

5.- Mensajes

Pobladores de Nahualá cabecera están cordialmente invitados a las charlas sobre la realización de un proyecto, el cual se denomina “Proyecto Social (construcción de cunetas, barrio Chirij’puerta), para el beneficio de infraestructura y del medioambiente del centro poblado, estas actividades serán desarrolladas los días sábados, con el lapso de tiempo de media hora, iniciando la jornada de 8:00 AM a 16:30 PM. en el parque central.

El proyecto de mejoramiento del camino urbano se basa en la importancia de encausar el agua pluvial hacia el riachuelo Suc, debido a los daños ocasionados y que se pretende puedan visualizarse en el futuro, en la infraestructura de las calles y avenidas y salud de todos.

6.- Presupuesto

“Informe expresado en unidades monetarias sobre los planes de acción de la empresa para el futuro” (Amat, 2015, p.255).

Cuadro 1
Nahualá cabecera, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Presupuesto
Año 2017

CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
Alquiler de Inmueble	1	2,800.00	2,800.00
Personal			
Coordinador	1	3,000.00	3,000.00
Facilitadores	3	2,800.00	8,400.00
Mobiliario y Equipo			
Regletas	3	20.00	60.00
Extensiones eléctricas	3	20.00	60.00
Equipo de computo			
Impresora	1	1,175.00	1,175.00
Computadora	1	2,500.00	2,500.00
Alquiler de proyector	10	100.00	1,000.00
Autoparlantes	1		
Papelería y Útiles			
Lapiceros	4	1.00	4.00
Lápices	4	1.00	4.00
Resmas de Papel	2	20.00	40.00
Porta gafetes	1	5.00	5.00
Folderes	1	1.00	1.00
Camisa polo identificación	1	75.00	75.00
Útiles y enseres (limpieza-cocina)			2,000.00
Alimentación (3 comidas al día)	360	15.00	1,575.00
Traductor	1	500.00	500.00
Gastos imprevistos			1,000.00
TOTAL			24,199.00

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

El cuadro anterior describe los gastos que serán necesarios para desarrollar la campaña de concientización. Este desembolso fue contemplado en el estudio financiero del proyecto, de modo que se consideró como un gasto de pre inversión.

Por otra parte, las fuentes de financiamiento se obtendrán de distintas empresas, las cuales estén comprometidas con la Responsabilidad Social Empresarial. Por lo cual patrocinarán esta campaña y asimismo aparecerá su imagen en las actividades.

7.- Método para medir la eficacia

El método para evaluar la eficacia de la campaña de concientización sobre la importancia de desarrollar el proyecto se considerará por reconocimiento. “Se muestra a la gente un anuncio y se le preguntará si lo ha visto antes” (Stanton, et al., 2007, pág. 566).

El método a aplicar en esta campaña es el que se describió anteriormente, de manera que tiempo después a la realización de todas las actividades antes descritas, se formulara un anuncio. Este se mostrará a los habitantes del Nahualá cabecera, de modo que proporcionen su opinión al respecto.

La cantidad de personas a entrevistar será un 5% del total de la población del Nahualá cabecera lo cual representa a 196 personas. Esta parte de la población permitirá establecer la eficacia de la campaña de acuerdo a los siguientes criterios:

- Si el 40% o menos de las personas entrevistadas entendió el mensaje de la campaña, el trabajo se considerará pésimo.
- Si el 50% a 75% de las personas entrevistadas comprendió el mensaje, la campaña deberá considerarse aceptable.
- Si el 75% o más de las personas entrevistadas comprendió el mensaje, la campaña deberá considerarse exitosa.

De manera que los criterios anteriores, permitirán evaluar si los habitantes son conscientes de los riesgos que están vulnerables. Asimismo, la importancia de innovar las estrategias para campaña de conciencia social.

Bibliografía

Amat, O. (2015). Análisis integral de empresas. México, D.F.: Alfaomega Grupo Editorial, S.A.

Cardona, A. (23 de 10 de 2018). *Ecología verde*. Obtenido de https://www.ecologiaverde.com/que-es-el-medio-ambiente-definicion-y-resumen-1674.html#anchor_0

Stanton, J., Etzel, M., yWalker, B. (2007). *Fundamentos de marketing*. México, D.F.: McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A.