

CASERÍO PATZITÉ TIERRA FRÍA
MUNICIPIO DE NAHUALÁ
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

ESTUDIO SOCIOECONÓMICO COMUNITARIO Y TENDENCIAS DEL
DESARROLLO SOSTENIBLE

LESLIE DENNISE ENAMORADO PICHILLÁ

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS
COMUNITARIOS SOSTENIBLES”

TEMA INDIVIDUAL

“ESTUDIO SOCIOECONÓMICO COMUNITARIO Y TENDENCIAS DEL
DESARROLLO SOSTENIBLE”

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

CASERÍO PATZITÉ TIERRA FRÍA
MUNICIPIO DE NAHUALÁ
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ
VOLUMEN 8

2-84-20-E-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

ESTUDIO SOCIOECONÓMICO COMUNITARIO Y TENDENCIAS DE
DESARROLLO SOSTENIBLE

CASERÍO PATZITÉ TIERRA FRÍA
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

LESLIE DENNISE ENAMORADO PICHILLÁ

previo a conferírsele el título de

ECONOMISTA

En el grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, octubre 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. 1,119 - 2,019
Guatemala, 6 de Noviembre de 2,019

Estudiante
Enamorado Pichilla Leslie Dennise
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:

ECONOMIA

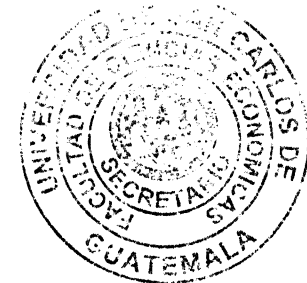
201215332 - Enamorado Pichilla Leslie Dennise. "ESTUDIO SOCIOECONÓMICO COMUNITARIO Y TENDENCIAS DE DESARROLLO SOSTENIBLE" CASERÍO PATZITÉ TIERRA FRÍA, MUNICIPIO DE NAHUALÁ, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ.

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

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Lic. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



DEDICATORIA

- A Dios** Por guiarme en mi camino y por permitirme concluir con mi objetivo.
- A mi madre y mi padre** Por darme la vida y el apoyo incondicional para lograr mis metas y triunfos.
- A mi novio** Por ser el apoyo incondicional en esta etapa, que con su amor y apoyo, me ayudó a alcanzar este objetivo.
- A mis hermanos** Elvia y Cristian por su cariño incondicional y por estar conmigo en todo momento.
- A toda mi familia** Por sus consejos y palabras de aliento que hicieron de mí una mejor persona y de una u otra forma me acompañan en todos mis sueños y metas.
- A mi alma máter** Por permitirme concluir con una etapa de mi vida, gracias por la paciencia, orientación y guiarme en el desarrollo de esta investigación.

AGRADECIMIENTOS

Al Creador por otorgarme la vida y la sabiduría para superar obstáculos y lograr mis metas académicas.

A mi madre quien con su amor, paciencia y sacrificio me ha permitido llegar a cumplir un sueño más, gracias por inculcar en mí el ejemplo de esfuerzo y valentía. A mi padre por sus consejos, motivación y creer en mí.

A Luis Montenegro, que me apoyó y acompañó en este proceso tan importante en mi vida.

También agradezco el apoyo emocional de mis hermanos por sus palabras de aliento.

Agradezco a mi asesor, el Lic. Joel Icuté quien con su experiencia, conocimiento me orientó en la investigación. Así mismo, a mis colegas de promoción y del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, por compartir conocimientos y saberes.

Agradezco a todos los docentes que con su sabiduría y conocimiento, me motivaron para hacer de mí una profesional en esta casa de estudios.

Por último, a la población guatemalteca en general que a través de su tributo, me dio el privilegio y la oportunidad de estudiar en la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Gracias a todas y todos.

ÍNDICE

	Página
INTRODUCCIÓN	i
CAPÍTULO I	
CONTEXTO TERRITORIAL	
1.1 CONTEXTO TERRITORIAL DE LA COMUNIDAD GENERALIDADES DEL DEPARTAMENTO	1
1.1.1 Localización y aspectos geográficos	1
1.1.1.1 Localización y extensión	1
1.1.1.2 Aspectos geográficos	2
1.1.1.3 Orografía	2
1.1.2 División político-administrativa	5
1.1.2.1 División política	5
1.1.2.2 División administrativa	5
1.1.3 Población	6
1.1.3.1 Población total	6
1.1.3.2 Población por centro poblado y número de hogares	8
1.1.3.3 Población por sexo	9
1.1.3.4 Población por área geográfica	9
1.1.3.5 Población por grupo étnico	9
1.1.3.6 Población por edad	9
1.1.3.7 Población económicamente activa por sexo	10
1.1.3.8 Población económicamente activa por actividad	10
1.1.3.9 Tasa de crecimiento	10
1.1.3.10 Densidad poblacional	11
1.1.3.11 Migración	11
1.1.4 Indicadores sociales, económicos y ambientales	11
1.1.4.1 Indicadores sociales	12
1.1.4.2 Indicadores económicos	13
1.1.4.3 Indicadores ambientales	15
1.2 GENERALIDADES DEL MUNICIPIO DE NAHUALÁ	16
1.2.1 Localización y extensión	16
1.2.1.1 Localización	16
1.2.1.2 Extensión	16
1.2.1.3 Vías de acceso	17
1.2.1.4 Clima	17
1.2.1.5 Orografía	17
1.2.2 División política y administrativa	17
1.2.2.1 División política	17
1.2.2.2 División administrativa	23
1.2.3 Población	27
1.2.3.1 Población por centro poblado, número de hogares y tasa de crecimiento	27

1.2.3.2	Población por sexo	31
1.2.3.3	Población por área geográfica	32
1.2.3.4	Población por grupo étnico	32
1.2.3.5	Población por edad	32
1.2.3.6	Población económicamente activa -PEA-	32
1.2.3.7	Densidad poblacional	34
1.2.3.8	Migración	34
1.2.4	Indicadores sociales, económicos y ambientales	35
1.2.4.1	Indicadores sociales	35
1.2.4.2	Indicadores económicos	36
1.2.4.3	Indicadores ambientales	37

CAPÍTULO II

CARACTERIZACIÓN ECONÓMICA Y AMBIENTAL DEL CASERÍO PATZITÉ TIERRA FRÍA

2.1	ASPECTOS GENERALES	39
2.1.1	Antecedentes históricos	39
2.1.1.1	Caserío Patzité Tierra Fría	39
2.1.2	División política y administrativa	40
2.1.2.1	División política	40
2.1.2.2	División administrativa	43
2.1.3	Localización y extensión geográfica	45
2.1.3.1	Caserío Patzité Tierra Fría	45
2.1.3.2	Vías de acceso	45
2.1.4	Aspectos culturales	48
2.1.4.1	Religión	49
2.1.4.2	Costumbres y tradiciones	49
2.1.4.3	Deportes	51
2.1.5	Marco legal comunitario	52
2.2	CONTEXTO SOCIAL	54
2.2.1	Población	54
2.2.1.1	Población total	54
2.2.1.2	Tasa de crecimiento	59
2.2.1.3	Densidad poblacional	60
2.2.2	Salud	60
2.2.2.1	Morbilidad	61
2.2.2.2	Desnutrición	65
2.2.2.3	Vivienda	65
2.2.2.4	Servicios básicos e infraestructura	67
2.2.3	Organizaciones sociales	72
2.2.4	Entidades de apoyo	73
2.2.4.1	Estatales	73
2.2.4.2	Privadas	74

2.2.4.3	Internacionales	75
2.3	CONTEXTO ECONÓMICO	75
2.3.1	Estructura agraria	75
2.3.1.1	Tenencia de la tierra	75
2.3.1.2	Uso actual y potencial de la tierra	76
2.3.1.3	Concentración de la tierra	77
2.3.1.4	Coefficiente de Gini	77
2.3.1.5	Curva de Lorenz	78
2.3.2	Empleo y niveles de ingreso	79
2.3.2.1	Empleo	79
2.3.2.2	Desempleo	79
2.3.2.3	Subempleo	79
2.3.3	Niveles de ingreso	79
2.3.4	Migración	81
2.3.4.1	Inmigración	81
2.3.4.2	Emigración	81
2.3.5	Actividades Productivas	82
2.3.5.1	Actividades agrícolas	83
2.3.5.2	Actividad pecuaria	85
2.3.5.3	Actividades artesanales	87
2.3.6	Infraestructura productiva	91
2.3.7	Comercio y servicios	92
2.3.7.1	Comercio	92
2.3.7.2	Servicios	93
2.3.8	Flujo comercial y financiero	93
2.3.8.1	Flujo comercial	93
2.3.8.2	Flujo financiero	95
2.3.9	Organización empresarial	90
2.3.10	Organización productiva	96
2.3.11	Entidades de apoyo	96
2.4	CONTEXTO AMBIENTAL	96
2.4.1	Recursos naturales	96
2.4.1.1	Agua	97
2.4.1.2	Bosque	99
2.4.1.3	Suelos	101
2.4.1.4	Flora y fauna	105
2.4.1.5	Orografía	105
2.4.1.6	Clima	105
2.5	Análisis de riesgo	106
2.5.1	Riesgos naturales	106
2.5.1.1	Socio natural	106
2.5.1.2	Antrópicos	107
2.5.1.3	Ambientales	107
2.5.1.4	Matriz de identificación de riesgos y vulnerabilidades	107

2.5.1.5	Historial de desastres	108
2.5.1.6	Saneamiento ambiental	109
2.5.1.7	Organizaciones ambientales	109
2.5.1.8	Entidades de apoyo	110
2.6	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN	110
2.6.1	Social	110
2.6.2	Económica	111
2.6.3	Ambiental	113

CAPÍTULO III

TENDENCIAS DEL DESARROLLO COMUNITARIO

3.1	SOCIALES	115
3.2	ECONÓMICAS	121
3.3	AMBIENTALES	125

CAPÍTULO IV

PROPUESTAS DE DESARROLLO COMUNITARIO SOSTENIBLE

4.1	Programa social	129
4.2	Programa económico	131
4.3	Programa ambiental	133
	CONCLUSIONES	136
	RECOMENDACIONES	138
	BIBLIOGRAFÍA	140
	ANEXOS	144

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Contenido	Página
1	Departamento de Sololá. Población por sexo, área geográfica, edad, pertenencia étnica. -PEA- por género y actividad económica. Años: 2002 y 2017	7
2	Departamento de Sololá. Población por municipios. Años: 2002 y 2017	8
3	Municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Población por sexo, grupo étnico, área geográfica y edad. Años: 2002 y 2017	31
4	Municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Población económicamente activa -PEA-. Años: 2002 y 2017	33
5	Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Idiomas. Año: 2017	48
6	Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Población por sector, género, hogares, grupo étnico, área geográfica, edad y Población Económicamente activa. Años: 2002 y 2017	54
7	Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Tasas y Causas de Morbilidad. General e Infantil. Año: 2017	61
8	Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Tasas y Causas de Mortalidad. General e Infantil. Años: 2017	63
9	Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Nacimientos. Año: 2017	64
10	Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Características de la vivienda. Años: 2002 y 2017	65
11	Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Cobertura de servicio de agua, drenajes y energía eléctrica. Años: 2002 y 2017	67
12	Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Tipos de sanitario en vivienda. Años: 2002 y 2017	70
13	Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Formas de eliminar los desechos sólidos. Años: 2002 y 2017	71
14	Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Tenencia y uso de la tierra. Año: 2017	76

15	Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Niveles de ingresos y pobreza. Año: 2017	80
16	Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Volumen y valor de la producción. Año: 2017	82
17	Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Producción agrícola, Superficie, volumen y valor de la producción. Año: 2017	84
18	Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Producción pecuaria, Superficie, volumen y valor de la producción. Año: 2017	86
19	Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Producción artesanal, Superficie, volumen y valor de la producción. Año: 2017	88
20	Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Inventario de comercios. Año: 2017	92
21	Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Inventario de servicios. Año: 2017	93
24	Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Recursos hídricos. Año: 2017	97

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Contenido	Página
1	República de Guatemala y departamento de Sololá. Densidad poblacional. Años: 2002 y 2017	11
2	Departamento de Sololá. República de Guatemala. Indicadores sociales. Años: 2002 y 2017	12
3	Departamento de Sololá. República de Guatemala. Indicadores económicos. Años: 2002 y 2017	14
4	Departamento de Sololá. República de Guatemala. Indicadores ambientales. Años: 2002 y 2017	15
5	Municipio de Nahualá, departamento de Sololá. División política. Años: 2002 y 2017	19
6	Municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Centros poblados por categoría. Años: 2002 y 2017	20
7	Municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Población y hogares por centro poblado. Años: 2002 y 2017	27
8	Municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Densidad poblacional. Año: 2017	34
9	Municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Indicadores sociales. Años: 2002 y 2017	35
10	Municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Producción agrícola. Año: 2017	36
11	Municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Indicadores económicos. Años: 2002 y 2017	37
12	Municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Indicadores ambientales. Años: 2002 y 2017	37
13	Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. División política por sectores. Año: 2017	41
14	Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Organizaciones sociales, Año: 2017	72
15	Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Entidades estatales. Año: 2017	74

16	Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Clasificación de fincas por estrato y tamaño. Año: 2017	77
17	Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Matriz de análisis de riesgo de ámbito social. Año: 2017	107
18	Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Requerimientos de necesidades sociales. Año: 2017	111
19	Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Necesidades productivas. Año: 2017	112
20	Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Requerimientos ambientales. Año: 2017	113
21	Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Tendencias de desarrollo comunitario sociales. Año: 2017	116
22	Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Tendencias de desarrollo comunitario económicas. Año: 2017	122
23	Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Tendencias de desarrollo comunitario ambientales. Año: 2017	126
24	Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Tendencias de desarrollo comunitario. Programa social. Año: 2017	130
25	Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Tendencias de desarrollo comunitario. Programa económico. Año: 2017	132
26	Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Tendencias de desarrollo comunitario. Programa ambiental. Año: 2017	133

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Contenido	Página
1	Departamento de Sololá. Organigrama administrativo. Año: 2017	5
2	Municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Organigrama administrativo. Año: 2017	25
3	Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Importaciones. Año: 2017	94
4	Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Exportaciones. Año: 2017	95

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Contenido	Página
1	Departamento de Sololá. República de Guatemala. Localización geográfica. Año 2017	4
2	Municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Localización geográfica del municipio. Año 2017	18
3	Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. División política. Año 2017	42
4	Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Localización del Caserío, Año 2017	46
5	Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Vías de acceso. Año 2017	47
6	Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Recursos hídricos. Año 2017	98
7	Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Tipo de bosques. Año 2017	100
8	Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Serie de suelos. Año 2017	103
9	Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Clases Agrológicas. Año 2017	104

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala -USAC-, por medio del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- como método de evaluación final para culminar la carrera de economía y así obtener el grado académico de licenciado, promueve el “Estudio Socioeconómico Comunitario y Tendencias de Desarrollo Sostenible” con el objetivo de conocer los problemas socioeconómicos y ambientales que padecen las comunidades rurales y comprometen el desarrollo sostenible de las comunidades rurales del país. Esto con el fin de tener una visión clara y objetiva de las necesidades y plantear condiciones que se centren en la búsqueda para mejorar la calidad de vida de las personas y con ello cooperar en el desarrollo sustentable de nuestro país.

Por medio del siguiente informe se presenta los resultados obtenidos de la investigación de campo realizada en el caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá con el tema “Estudio Socioeconómico Comunitario y Tendencias de Desarrollo Sostenibles”, para el caserío Patzité Tierra Fría, del municipio de Nahualá, departamento de Sololá, el cual fue realizado en el mes de octubre del año 2017.

Para realizar el presente trabajo fue necesario aplicar el Método Científico por medio de sus tres fases; la indagadora, demostrativa y la expositiva. Se hizo uso de las técnicas de la observación, entrevista, censo comunitario, así como de la investigación. Para recolectar los datos de primera mano con toda la población, la cual se caracteriza en todo el documento que consta de cuatro capítulos, detallados a continuación:

En el capítulo I, presenta generalidades del departamento del departamento de Sololá y del municipio de Nahualá, en el cual se describen aspectos de localización y aspectos geográficos, división política y administrativa, población e indicadores económicos, sociales y ambientales.

El capítulo II contiene la caracterización socioeconómica y ambiental del caserío Patzité Tierra Fría. Para lo cual se comienza por analizar los aspectos generales del centro

poblado; antecedentes históricos, división política y administrativa, la localización y extensión territorial, sus aspectos generales y el marco legal comunitario.

Para el contexto social se analizan las variables población, pobreza, educación, salud, vivienda, los servicios básicos y su infraestructura, las organizaciones sociales y las entidades de apoyo sociales. En el contexto económico se analiza la estructura agraria, el empleo y los niveles de ingreso de las personas, la migración, las actividades productivas, la infraestructura, los comercios y servicios del centro poblado, el flujo comercial y financiero, la organización empresarial, así como productiva y sus respectivas entidades de apoyo enfocadas al ámbito económico.

Dentro del contexto ambiental se procede analizar los recursos naturales, la orografía, el clima, análisis de riesgos ambientales, el saneamiento ambiental, las respectivas organizaciones ambientales y las entidades de apoyo ambientales. También se analizan los requerimientos de inversión social, económica y ambiental.

El capítulo III contiene la descripción de las tendencias de desarrollo de la comunidad en los aspectos sociales, económicos y ambientales, los cuales muestran cuales son las limitantes, fortalezas y el escenario tendencial.

Para el capítulo IV se realizan las propuestas de desarrollo comunitario sostenible. En el cual se encuentran los programas propuestos para el desarrollo social, económico y ambiental respectivamente. Las propuestas van dirigidas a la solución de las problemáticas más incidentes en el Caserío y que necesitan una estrategia en el periodo más corto posible por parte de las autoridades locales con ayuda de la comunidad.

También se presenta las conclusiones y recomendaciones derivadas de toda la investigación y se incluyen las referencias bibliográficas consultadas.

CAPÍTULO I

CONTEXTO TERRITORIAL DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ Y DEL MUNICIPIO DE NAHUALÁ

El presente capítulo brinda un panorama general del departamento de Sololá y del municipio de Nahualá. Se analiza la localización, aspectos geográficos, división política, división administrativa, población y sus indicadores económicos, sociales y ambientales.

1.1 GENERALIDADES DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

Este apartado explica la localización, aspectos geográficos, división política, división administrativa, población del departamento de Sololá con sus respectivos indicadores sociales, económicos y ambientales. Para efectos de la elaboración de este estudio, es de resaltar que está sustentado principalmente de fuentes secundarias.

1.1.1 Localización y aspectos geográficos

Este apartado hace referencia a la ubicación geográfica y a los aspectos más relevantes del departamento de Sololá, los aspectos de identificación oficial, colindancias, vías de acceso, extensión territorial y coordenadas geográficas.

1.1.1.1 Localización y extensión

El departamento de Sololá se encuentra en la región VI (Suroccidente) de Guatemala, limita al norte con Totonicapán y Quiché, al sur con Suchitepéquez, al este con Chimaltenango; y al oeste Suchitepéquez y Quetzaltenango.

Su cabecera departamental se encuentra ubicada en el municipio de Sololá, la cual se encuentra a una distancia de 140 kilómetros de la Ciudad Capital de Guatemala. Cuenta con 152 km de asfalto, 133 km de terracería y 99 km de caminos rurales, las principales vías de transporte son las rutas nacionales 11 y 15; la carretera interamericana CA-1 que atraviesa su territorio y esta conduce hacia el occidente con Quetzaltenango hasta llegar a la frontera con México.

Según datos obtenidos del Instituto Geográfico Nacional, cuenta con una extensión territorial de 1,061 km² la cual representa el 0.97% del total de la superficie de la

República, Sololá es el tercer departamento con menor extensión territorial; solamente supera al departamento Totonicapán con una extensión territorial de la misma dimensión y al departamento de Sacatepéquez con una extensión territorial de 465 km². Asimismo, en el ordenamiento territorial le corresponde el número siete de los departamentos de la República, dato corroborado con el Instituto Nacional de Estadística -INE-, institución que también asigna el mismo número dentro de su clasificación territorial.

Las coordenadas geográficas del departamento de Sololá en grados sexagesimales son: latitud 14° 46' 19" norte y longitud 91° 10' 59" oeste.

1.1.1.2 Aspectos Geográficos

El departamento de Sololá se encuentra a una elevación de 2.126 metros sobre el nivel del mar, situado en la cordillera de la Sierra Madre. La superficie tiene elevaciones montañosas muy pronunciadas con profundos barrancos.

Se encuentra con elevaciones mayores que el resto de Guatemala por lo que su clima en general se considera frío aunque esto varía ya que en las partes bajas la temperatura es templada. Según datos del Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN- Sololá tiene una precipitación pluvial anual promedio de 2,116 mm, la precipitación pluvial más alta se registró en 3,309 mm en tanto que la más baja se calculó en 1,152mm. “En Sololá, la temporada de lluvia es nublada, la temporada seca es mayormente despejada y es cómodo durante todo el año. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 1.5 °C a 30 °C y rara vez baja a menos de 4 °C o sube a más de 25 °C”. (INE, 2014)

1.1.1.3 Orografía

El departamento de Sololá está ubicado en las cercanías de la cordillera central, ramal de la Sierra Madre y su relieve es muy accidentado Sololá tiene una altitud que oscila entre los 1,591 y 3,537 metros sobre el nivel del mar (MSNM). En la parte norte, es complejo y está formado por montañas, valles, planicies y barrancos; mientras que en el área del sur se caracteriza por los abanicos aluviales, playas y volcanes, en donde se destacan los volcanes de Atitlán, San Pedro o Nimajuyú Atitlán el cual se encuentra al sur

del lago de Atitlán a una elevación de 3,537 metros sobre el nivel del mar y el cual no ha registrado actividad volcánica desde 1853; Tolimán ubicado entre los municipios de Santiago Atitlán y San Lucas Tolimán el cual, cuenta con dos picos; el más alto está al sur, con una altura de 3,158 metros sobre el nivel del mar, mientras que el del norte posee una altura de 3,134 metros sobre el nivel del mar y por último se tiene el volcán San Pedro La Laguna se encuentra al sureste del lago de Atitlán tiene una elevación de 3,020 MSNM. (Organización de las Naciones Unidas Mujeres y Universidad Rafael Landívar, 2012)

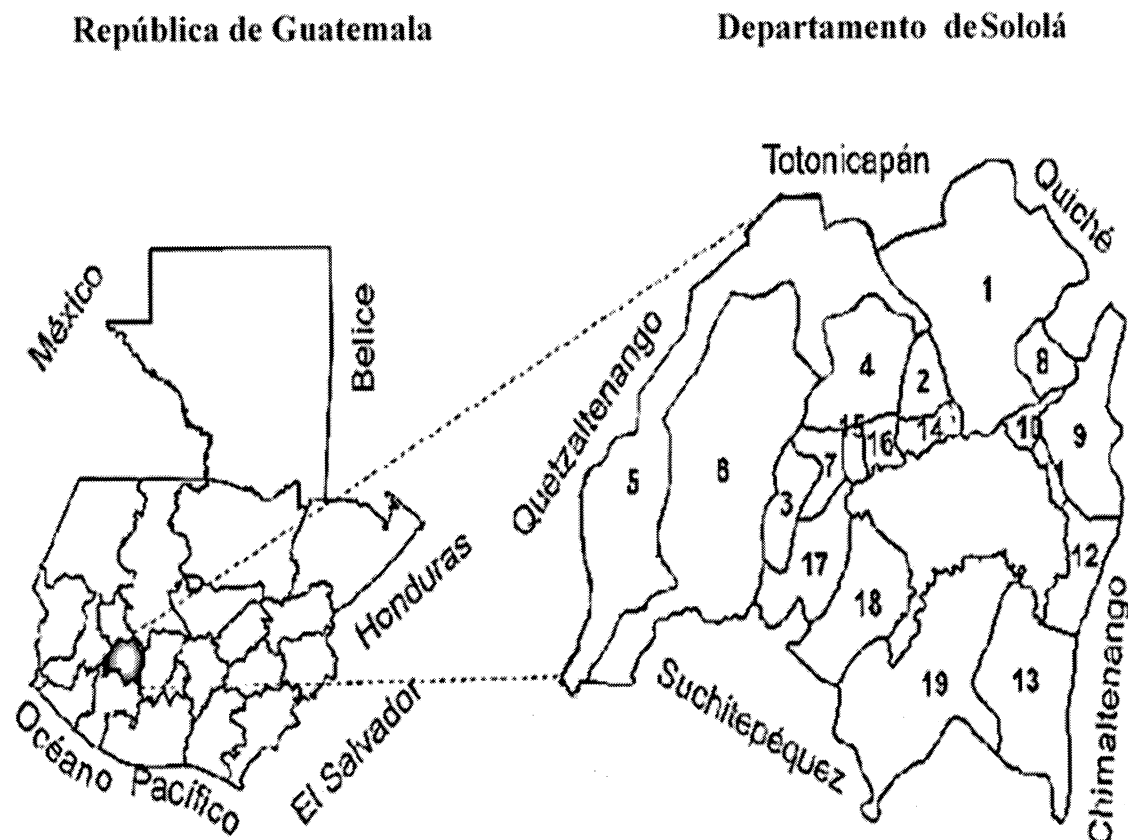
Todos los ríos de este departamento pertenecen a la cuenca de la vertiente del Pacífico, a nivel nacional el río Coyolate tiene una extensión longitudinal de 154.95 km sus coordenadas son latitud $13^{\circ} 57' 00''$ norte y longitud $91^{\circ} 19' 00''$ oeste, este es el sexto río más extenso de la República y tiene un caudal medio de $15.6 \text{ m}^3/\text{s}$.

El segundo río más importante y décimo a nivel nacional es el río Nahualate, su extensión longitudinal equivale a 130.30 km, sus coordenadas son latitud $14^{\circ} 91' 08''$ norte y longitud $91^{\circ} 49' 38''$ oeste y tiene un caudal medio de $60.8 \text{ m}^3/\text{s}$ y por último, el río Madre Vieja cuenta con una extensión longitudinal de 125.50 km, sus coordenadas son latitud $14^{\circ} 01' 67''$ y longitud $91^{\circ} 43' 33''$ y un caudal medio de $8.0 \text{ m}^3/\text{s}$. Por su parte el río Moca tiene una extensión de 39 km sus coordenadas son latitud $14^{\circ} 22' 45''$ y longitud $91^{\circ} 22' 25''$, no existe registro oficial de su caudal

La característica geográfica más relevante del departamento de Sololá es el lago de Atitlán, cuenta con una extensión de 15.2 km^2 y se encuentra a 1,186 metros sobre el nivel del mar. (Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología, 2015).

El lago de Atitlán es una de las principales fuentes económicas del departamento, pues además de ser un centro turístico de mucho atractivo, sirve de apoyo comercial para los habitantes de los municipios alrededor del lago, con todo tipo de elaboración de tejidos típicos y comercio de los mismo, además de servicios turísticos. A continuación, se muestra el mapa del departamento de Sololá.

Mapa 1
Departamento de Sololá, República de Guatemala
Localización geográfica
Año 2017



- | | |
|--------------------------|-----------------------------|
| 1 Sololá | 2 San José Chacayá |
| 3 Santa María Visitación | 4 Santa Lucía Utatlán |
| 5 Nahualá | 6 Santa Catarina Ixtahuacán |
| 7 Santa Clara la Laguna | 8 Concepción |
| 9 San Andrés Semetabaj | 10 Panajachel |
| 11 Santa Catarina Palopó | 12 San Antonio Palopó |
| 13 San Lucas Tolimán | 14 Santa Cruz La Laguna |
| 15 San Pablo La Laguna | 16 San Marcos Las Laguna |
| 17 San Juan La Laguna | 18 San Pedro La Laguna |
| 19 Santiago Atitlán | |

Fuente: elaboración propia, con base a datos consultados de la base cartográfica nacional en el proyecto denominado "Obtención de Imágenes Digitales a Escala de Detalle de la República de Guatemala" del Instituto Geográfico Nacional -IGN-, 2017.

En Sololá hay tres cuencas principales: la del lago de Atitlán con un área de 517 km², la del Río Nahualate con 468 km², y la del Río Madre Vieja con 119 km². Adicionalmente, varios ríos abastecen a la población (tales como el Nahualate, Madre Vieja, Quiscab, Panajachel, Cutzán y Sepelá, entre otros) (Organización de las Naciones Unidas Mujeres y Universidad Rafael Landívar, 2012)

1.1.2 División Política y administrativa

La división política y administrativa de una región implica la organización interna en cuanto a la delimitación territorial y un ordenamiento de las instituciones que velan por la correcta administración del departamento de Sololá.

1.1.2.1 División Política

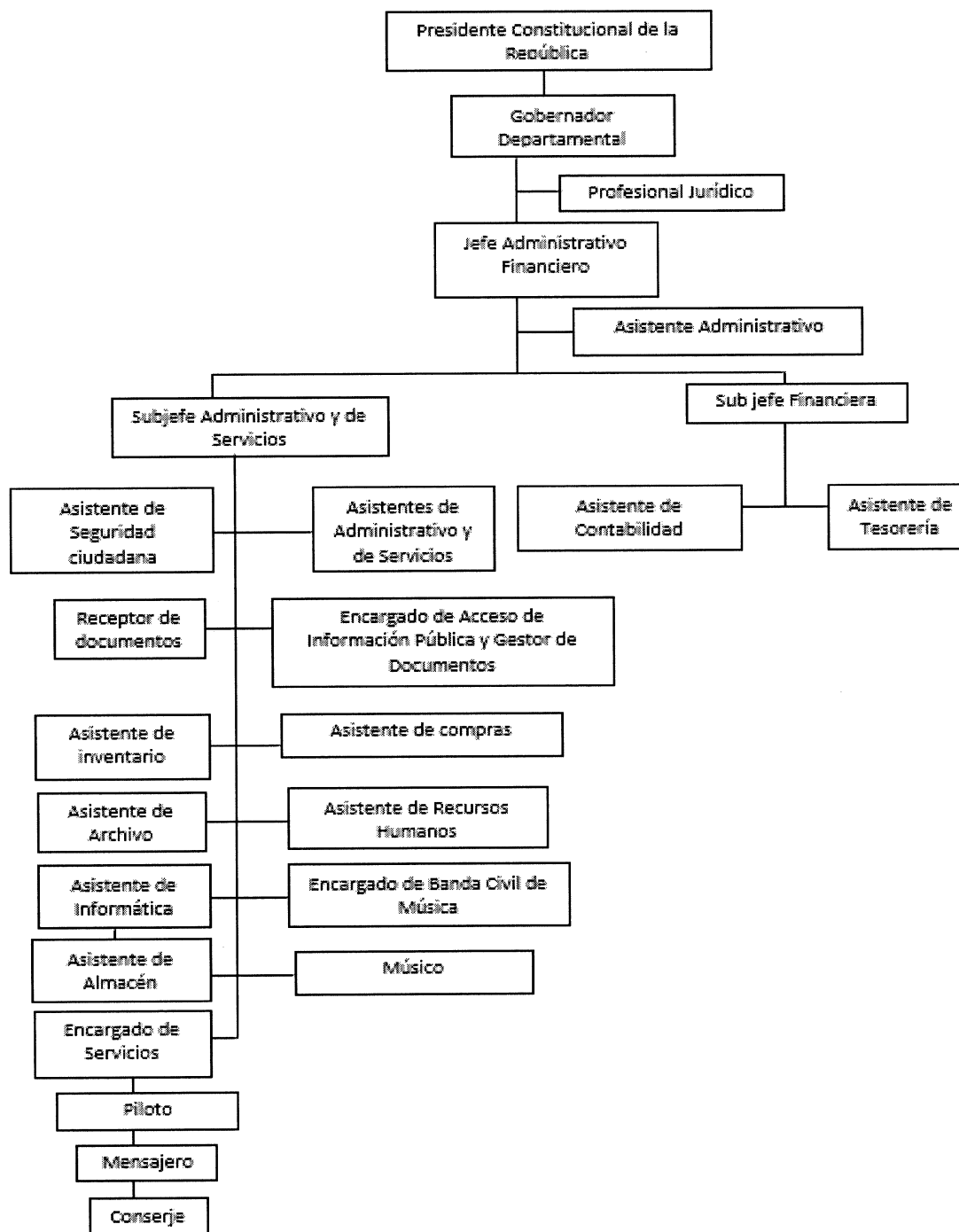
El departamento de Sololá se encuentra dividido en 19 Municipios: Sololá, San José Chacayá, Santa María Visitación, Santa Lucía Utatlán, Nahualá, Santa Catarina Ixtahuacán, Santa Clara La Laguna, Concepción, San Andrés Semetabaj, Panajachel, Santa Catarina Palopó San Antonio, Palopó, San Lucas Tolimán, Santa Cruz La Laguna, San Pablo La Laguna, San Marcos La Laguna, San Juan La Laguna, San Pedro La Laguna y Santiago Atitlán. Según el censo poblacional del Instituto Nacional de Estadística -INE- en el año 2002, desde ese año ningún centro poblado ha cambiado de categoría.

1.1.2.2 División Administrativa

El gobierno de los departamentos está a cargo del Gobernador Departamental, el cual es nombrado por el Presidente de la República y está a disposición en su puesto cuando se le requiera. Este a su vez, preside y coordina al Consejo Departamental de Desarrollo -CODEDE- así como a las nueve comisiones que apoyan a las municipalidades y velan por el desarrollo integral del departamento; está integrado por un director ejecutivo, un secretario técnico, 19 alcaldías municipales, 20 representantes de la sociedad civil y 26 representantes de las entidades estatales e invitados especiales.

A continuación se presenta la gráfica del Organigrama General de Gobernación Departamental:

Gráfica 1
Departamento de Sololá, República de Guatemala
Organigrama administrativo
Año 2017



Fuente: elaboración propia con base en organigrama proporcionado por la Dirección Departamental de Solola.

Después se encuentra a los Alcaldes Municipales quienes son electos por sufragio popular cada cuatro años, estos pertenecen a un partido político o bien a un comité de vecinos; los alcaldes son quienes presiden las corporaciones municipales y son los encargados de velar por el desarrollo integral de su municipio. De forma paralela a estos se encuentra la Municipalidad Indígena. En Sololá se mantienen la estructura de los consejos de ancianos y ancianas llamados Ajq'ijab.

Son figuras importantes en las comunidades los alcaldes o alcaldesas comunitarios, quienes son personas electas por la comunidad por medio de asambleas y consultas desempeñan el cargo por un período de un año, esta figura está vinculada directamente con la Municipalidad Indígena.

Cuenta además con su Consejo Municipal de Desarrollo quienes promueven, facilitan y apoyan el funcionamiento de los Consejos Comunitarios de Desarrollo en el municipio. Su función es la de fomentar la organización y participación efectiva de las comunidades y sus organizaciones, así como también, la descentralización de la administración pública y la coordinación interinstitucional.

En cuanto a los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural se encargan de formular políticas de desarrollo y ordenamiento territorial. En el departamento de Sololá existen un total de 78.

1.1.3 Población

La población del departamento de Sololá está conformada por las personas que viven en el área territorial en sus 1,061 km² (según el -INE-). El cuadro siguiente muestra la distribución de la población para el departamento y se compara con la población cuantificada según el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE-, 2002 Y las proyecciones para el año 2017.

1.1.3.1 Población total

La población del departamento de Sololá para el año 2002 era de 307,661 habitantes según el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de

Estadística -INE-. Para el año 2017, proyecciones del INE, la población asciende a 519,662 personas. Se estima que el ritmo de crecimiento poblacional del departamento de Sololá equivale a 3.56% del período 2002 al 2017.

Cuadro 1
Departamento de Sololá
Población por sexo, área geográfica, edad, pertenencia étnica
PEA por género y actividad económica
Años 2002 y 2017

Descripción	Censo 2002		Proyecciones 2017	
	Habitantes	%	Habitantes	%
Población por sexo				
Hombres	152,132	49.45	249,438	48.00
Mujeres	155,529	50.55	270,224	52.00
Total	307,661	100.00	519,662	100.00
Área geográfica				
Urbana	150,134	48.80	273,862	52.70
Rural	157,527	51.20	245,800	47.30
Total	307,661	100.00	519,662	100.00
Pertenencia étnica				
Indígena	296,710	96.44	494,510	95.16
No Indígena	10,951	3.56	25,152	4.84
Total	307,661	100.00	519,662	100.00
Población por edad				
De 0 a 06	64,867	21.08	110,974	21.36
De 07 a 14	71,037	23.09	117,143	22.61
De 15 a 64	159,730	51.92	272,143	52.37
De 65 a más	12,027	3.91	19,044	3.66
Total	307,661	100.00	519,662	100.00
Población por género				
Masculino	40,711	49.45	67,662	48.24
Femenino	41,617	50.55	72,600	51.76
Total	82,328	100.00	140,262	100.00
PEA por actividad económica				
Agrícola	43,329	52.63	43,060	30.70
Industrial	16,013	19.45	27,071	19.30
Servicios	22,986	27.92	70,131	50.00
Total	82,328	100.00	140,262	100.00

Fuente: elaboración propia con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE-, 2002. Encuesta Nacional de Empleos e Ingresos -ENEI- del Instituto Nacional de Estadística -INE-, 1-2017, encuesta de la Dirección de Análisis Económico del Ministerio de Economía y proyecciones del Instituto nacional de estadística -INE-.

En el cuadro anterior, según las proyecciones realizadas por el Instituto Nacional de Estadística -INE- para el año 2017 se observa una reducción en el porcentaje total de hombres a un total del 48% de la población y para el año 2002 la población masculina conformaba el 49.45% del total de la población sololteca. Por tanto la población

femenina incrementa su volumen de 50.55% del año 2002 a un 52% para el año 2017; en cifras absolutas, esta variación constituye un incremento total de 20,786 mujeres más que hombres.

1.1.3.2 Población por centro poblado y número de hogares

Según el Censo del año 2002, el departamento de Sololá estaba integrado por 61,532 hogares y la proyección para el año 2017 se contempla un total de 103,932, con una diferencia de 42,400 hogares nuevos que equivale a 40.80%.

Cuadro 2
Departamento de Sololá
Población por municipios
Años 2002 y 2017

Municipio	2002		2017	
	Población	Hogares	Población	Hogares
1 Sololá	63,973	12,795	149,951	29,990
2 San José Chacayá	2445	489	5,871	1,174
3 Santa María Visitación	1919	384	2,868	574
4 Santa Lucía Utatlán	18,011	3,602	26,944	5,389
5 Nahualá	51,939	10,388	71,785	14,357
6 Santa Catarina Ixtahuacan	41,208	8,242	53,322	10,664
7 Santa Clara La Laguna	6,894	1,379	11,189	2,238
8 Concepción	4329	866	7,809	1,562
9 San Andrés Semetabaj	9,411	1,882	14,649	2,930
10 Panajachel	11,142	2,228	20,387	4,077
11 Santa Catarina Palopó	2869	574	7,363	1,473
12 San Antonio Palopó	10,520	2,104	14,289	2,858
13 San Lucas Tolimán	21,455	4,291	33,986	6,797
14 Santa Cruz La Laguna	4197	839	9,027	1,805
15 San Pablo La Laguna	5,674	1,135	8,174	1,635
16 San Marcos La Laguna	2238	448	5,546	1,109
17 San Juan La Laguna	8,149	1,630	12,247	2,449
18 San Pedro La Laguna	9,034	1,807	12,210	2,442
19 Santiago Atitlán.	32,254	6,451	52,046	10,409
Total	307,661	61,532	519,662	103,932

Fuente: elaboración propia con base en el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 y proyecciones del Instituto Nacional de Estadística INE 2017.

Los Municipios con mayor número de habitantes del Departamento son: Sololá 29%, Nahualá 14%, Santiago Atitlán y Santa Catarina Ixtahuacan con 10% cada uno. Los municipios con menos población son: Panajachel 4%, San Andrés Semetabaj 3%, San Marcos la Laguna, Santa Catarina Palopó, San José Chacayá, Santa María Visitación con 1% cada uno.

1.1.3.3 Población por sexo

Se define como la clasificación entre hombres y mujeres que conforman el Departamento, este índice de masculinidad se establece a través de un censo poblacional. La población de Sololá según la proyección del -INE- para el año 2017 composición del departamento de Sololá es de 519,662 donde 48% son hombres y el 52% son mujeres.

1.1.3.4 Población por área geográfica

El área geográfica delimita las zonas donde la población habita, no importa las condiciones que estos presenten.

En cuanto a la ubicación geográfica de la población, el cuadro anterior muestra que la población en el área urbana en el año 2002 era 48.80% mientras que la población rural 51.20%, para el año 2017 el área urbana aumentó 52.70% y en el área rural 47.30%, esta relación ha sido inversa, es decir la cantidad de personas que viven en el área urbana se ha incrementado en los últimos 15 años, la diferencia equivale a más de 3% convertido este porcentaje a cifras absolutas se supera los 28 mil habitantes que han migrado del área rural en busca de fuentes de empleo y/o estudio, esto para obtener un mejor ingreso económico para su familia.

1.1.3.5 Población por grupo étnico

Sololá es uno de los departamentos con mayor concentración de población indígena, dividido en 3 grandes grupos: los Kaqchiqueles, Tz'utujiles y Quiches; quienes en el año 2002 conformaban el 96.44%, en el año 2017 representan el 95.16%. La población indígena ha tenido una disminución de 3.56% para el año 2002 a 4.84 en el año 2017.

1.1.3.6 Población por edad

La población en edad de 0 a 14 años ocupaba el 44.17% del total de la población en 2002, para el año 2017 disminuyó a 43.97%, en este rango de edad en los años 2002 a 2017 ha existido una tasa de crecimiento promedio anual de 0.45%. La población que cada año aumenta se encuentra en el rango de 15 a 64 años, que pasa de 51.92% en el 2002 a 52.37 en el año 2017, en este rango la tasa de crecimiento promedio anual en los periodos 2002 a 2017 fue de 0.86%. La población de 65 años en adelante disminuyó, en

2002 ocupaba el 3.91 y en 2017 ocupa 3.66%. Respecto a la población en edad de 0 a 14 años y de 65 en adelante, en demografía se les considera, personas dependientes, son todos aquellos habitantes que no están en condiciones de laborar, es decir que aún no tienen la edad o bien ya ha concluido su vida laboral; para el año 2017 el total de personas en esta condición equivale al 47.63%, es decir que la cantidad de personas que pueden laborar suma el 52.37%. Esto quiere decir que por cada diez personas que están en edad de laborar, nueve dependen de ellas.

1.1.3.7 Población económicamente activa por sexo

En cuanto a la población económicamente activa, para el año 2002, el 49.45% la conforman los habitantes de sexo masculino, mientras que el 50.55% restante, la conforman los habitantes de sexo femenino. En contraste con el año 2017, donde se observa el mismo comportamiento, con una reducción de habitantes masculinos con el 48.24% y el 51.76% de habitantes de sexo femenino. Acá se observa el papel de las mujeres dentro de la generación de ingreso familiar en los hogares.

1.1.3.8 Población económicamente activa por actividad

Con respecto a las actividades en las que la población del departamento se desenvuelve, de conformidad con los datos obtenidos del Censo 2002, se comprueba que la población se dedica eminentemente a actividades agrícolas, con el 52.63%.

Los servicios forman parte importante de las actividades productivas con el 27.92% y el 19.45% lo conforman las actividades industriales. Para el año 2017, los servicios toman la delantera con el 50%, le sigue las actividades agrícolas con el 30.7% y las actividades industriales con el 19.3% restante.

1.1.3.9 Tasa de crecimiento

Con los datos obtenidos a través del censo 2002 y las proyecciones para el año 2017, el departamento tuvo una tasa de crecimiento poblacional de 3.56% en promedio anual esto es menor al promedio anual del municipio de Nahualá que es de 4.08% y supera al promedio nacional en 0.82%.

1.1.3.10 Densidad poblacional

A continuación, se muestra la densidad poblacional del departamento de Sololá y se hace la comparación con la del país para una mejor comprensión, se enfatiza en la densidad del departamento.

Tabla 1
República de Guatemala y departamento de Sololá
Densidad poblacional
Años: 2002 y 2017

Descripción	2002	2017
República de Guatemala		
Población	11,237,196	16,924,190
Extensión territorial	108,882	108,882
Densidad (Hab/km²)	103	155
Departamento de Sololá		
Población	307,661	519,662
Extensión territorial	1,061	1,061
Densidad (Hab/km²)	290	490

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 proyecciones de población hechas con base en datos del Instituto Nacional de Estadísticas –INE-.

De acuerdo con el cuadro anterior, para el año 2002, la densidad del departamento de Sololá era de 290 habitantes por kilómetro cuadrado. Para el año 2017, de acuerdo con la estimación de población hecha por el Instituto Nacional de Estadística, la densidad se ha incrementado a 490 habitantes por kilómetro cuadrado. Es de resaltar que año con año, la densidad poblacional, del país y del departamento, aumenta debido al crecimiento poblacional.

1.1.3.11 Migración

Para el año 2002, la inmigración del departamento ascendió a 13,161 habitantes de manera permanente. En contraste, la emigración en el mismo período de tiempo alcanzó un total de 20,856 habitantes.

1.1.4 Indicadores sociales, económicos y ambientales

Es importante interpretar y analizar los indicadores del Departamento que permiten visualizar la evolución y el grado de avance de su situación a través del tiempo. A continuación, se listan los indicadores más importantes del departamento de Sololá y se enmarcan en un cuadro de resumen para una mejor visualización. Es de resaltar que

algunos indicadores no han sido actualizados por las instituciones encargadas, por lo cual, se toman los indicadores más recientes y se especifica el año de donde se obtuvieron.

1.1.4.1 Indicadores Sociales

Los indicadores sociales muestran el grado de desarrollo que ha tenido la población del Departamento en su situación pasada y presente, en la siguiente tabla se muestran algunos indicadores sociales.

Tabla 2
Departamento de Sololá, República de Guatemala
Indicadores sociales
Año 2002 y 2017

Descripción	2002	2017	
Sociales			
Analfabetismo (%)	45.50	30.90	
Alfabetismo (%)	54.50	69.10	
Pobreza general (%)	77.50	80.95	(2014)
Pobreza no extrema (%)	48.30	41.08	(2014)
Pobreza extrema (%)	29.20	39.87	(2014)
Tasa de Neta de Escolaridad	40.50	51.50	(2014)
Tasa bruta de escolaridad	62.87	65.78	(2014)
Tasa de aprobación	72.62	73.72	(2014)
Tasa de reprobación	27.38	26.28	(2014)
Tasa de deserción	3.61	5.80	(2014)
Tasa de retención	96.40	94.20	(2014)
Tasa de Mortalidad Infantil	27.19	12.01	
Tasa de Mortalidad General	5.20	3.80	
Tasa de Morbilidad General	24.75	7.30	(2014)
Tasa de Natalidad	30.40	21.40	(2015)
Tasas de Fecundidad	4.30	2.80	
Edad media de la población	17	16	
Índice de Desarrollo Humano (IDH)	0.39	0.45	

Fuente: elaboración propia con base a información del Instituto Nacional de Estadística -INE-, Informe Nacional de Desarrollo Humano -INDH- Mapas de Pobreza Mapas de Pobreza Rural en Guatemala 2011, Anuarios estadísticos del Ministerio de Educación -MINEDUC-, Sistema de Información Gerencial de Salud -SIGSA- del Ministerio de salud -MSPAS-. (*) Datos correspondientes al año 2014; (**) 2015.

La tasa de analfabetismo ha disminuido, para el año 2002 la tasa se encontraba en 45.5%, significa que ese porcentaje de la población mayor a 15 años no sabía leer ni escribir. Sololá ocupa el tercer lugar de analfabetismo más alto a nivel nacional con una tasa de 30.9% para el 2017, por lo que es superado solamente por Alta Verapaz y Quiché con 37% y 37.5% respectivamente. La educación primaria es el rubro con mayor peso,

reprobación a nivel nacional. La tasa neta de escolaridad en el 2002 fue de 40.5 y para el año 2014 aumentó a 51.50%, en doce años, la tasa de reprobación ha disminuido proporcionalmente, este aumento del alfabetismo, aprobación, la cobertura de escolaridad y nivel de aprobación se debe al aumento y ampliación de oferta educativa.

El departamento de Sololá, a pesar de grandes esfuerzos, realizados por las autoridades en los últimos años, continúa presentando grandes problemas. En el año 2015 registró una tasa de mortalidad 3.8 por cada mil habitantes, por lo que posee entonces la posición decimonovena a nivel nacional. Esta variable ha mejorado sustancialmente, toda vez que para el año 2005 se encontraba en la posición decimoséptima con una tasa de 5.2 fallecidos por cada mil habitantes, la tasa de mortalidad infantil muestra una mejora sustancial, ya que redujo de 27.9 a 12.01 fallecidos por cada mil habitantes, es decir una reducción del 56.95%. En cuanto a los casos por enfermedades registrados en el Departamento se puede mostrar que las condiciones de salud han mejorado pues la tasa de Morbilidad disminuyó de 24.75% a 7.30%.

El número de nacimientos se ha mantenido en 21 por cada 1,000 habitantes para el año 2015. Notablemente mejoró su condición a partir del año 2005, en el cual tenía una tasa del 30 por cada 1,000 habitantes. La tasa de fecundidad se ha reducido considerablemente reduciéndose en un 1.50%.

Según el Programa de las Naciones Unidas Para el Desarrollo -PNUD- el Índice de Desarrollo Humano (IDH) mide el progreso conseguido por un país en tres dimensiones básicas del desarrollo humano: disfrutar de una vida larga y saludable, acceso a educación y nivel de vida digno. Para el departamento de Sololá el IDH ha avanzado del año 2006 al 2015 en un 0.06.

1.1.4.2 Indicadores Económicos

Los indicadores económicos demuestran el grado de desarrollo y los niveles de ingresos que obtienen los habitantes del Departamento en el transcurso de los años, en la siguiente tabla se muestran algunos indicadores económicos.

ingresos que obtienen los habitantes del Departamento en el transcurso de los años, en la siguiente tabla se muestran algunos indicadores económicos.

Tabla 3
Departamento de Sololá, República de Guatemala
Indicadores económicos
Año 2002 y 2017

Descripción	2002	2017	
Económicos			
Canasta Básica de Alimentos (Q)	1,205.41	4,211.37	
Canasta Vital (Q)	2,199.66	7,684.98	
Índice de Precios al Consumidor (%)	114.82	129.92	
Índice de Gini	0.19	0.39	(2014)
Salario Mínimo Agrícola(Q)	762.85	2,639.53	
Salario Mínimo No Agrícola(Q)	841.63	2,639.53	
Nivel de Empleo	58.94	62.70	
Subempleo visible	8.84	8.79	
Nivel de desempleo	32.22	28.51	(2014)
Ingresos municipales (cifras en millones de Q.)	35.22	355.55	(2013)

Fuente: elaboración propia con base a información del Instituto Nacional de Estadística -INE-, Banco de Guatemala -BANGUAT-, Ministerio de Trabajo y Previsión Social -MINTRAB-, Ministerio de Finanzas Públicas -MINFIN-. (*) Datos correspondientes al año 2014; (**) 2013.

La población económicamente activa -PEA- en el departamento de Sololá ha incrementado en 170%, es decir más del doble ya que pasó de 159,730 a 272,143 personas; la preponderancia del género femenino es una condicionante ya que continúa en este segmento de la población ya que en el año 2002 se conformaba 50.55% de mujeres y para el año 2017 es de 51.76%.

Entre el año 2002 y 2017 el costo de la CBA se incrementó en 349.37% eso equivale a un promedio anual del 23.29%, en tanto que la CBA creció su costo en un 300% con lo que las condiciones de vida para los pobladores del departamento de Sololá son precarias.

La inflación en la región VI a la que pertenece Sololá es una de las regiones con relativa estabilidad aunque el rubro de alimentos es el más fluctuante. El salario mínimo se hace insuficiente para cubrir el costo de la canasta básica alimentaria, en el área rural es complicado encontrar fuentes de trabajo formales por lo que muchas familias no llegan a cubrir el salario mínimo. El Índice de Gini equivale a 0.39, Sololá es el departamento con la mayor distribución de tierra productiva en la República.

En Sololá la población ocupada que trabaja por cuenta propia o en una empresa familiar, está representada por más de la tercera parte de la población con 31.3% por encima del promedio nacional el cual es de 26.4%.

1.1.4.3 Indicadores Ambientales

Los indicadores ambientales muestran los grados de contaminación y los grados de conservación de los recursos naturales y de calidad de vida de los habitantes que en ella se encuentran, en la siguiente tabla se muestran algunos indicadores.

Tabla 4
Departamento de Sololá, República de Guatemala
Indicadores ambientales
Año 2002 y 2017

Descripción	2002	2017
Ambientales		
Humedad	74.30	78.00
Sismos registrados	6.00	8.00 (2015)
Hogares que queman o entierra la basura	73.52	21.56
Generación de residuos sólidos (ton)	51,287.00	58,015.00 (2013)
Superficie de áreas afectadas por incendios(Ha)	393.75	317.00 (2015)
Superficie de tierras reforestadas PINFOR. (Ha)	50.00	426.00 (2015)
Superficie de tierras reforestadas PINFOR. (Ha)	50.00	426.00 (2015)

Fuente: Elaboración propia con base a información del Instituto Nacional de Estadística -INE-, Mapa de cobertura vegetal y uso de la tierra a escala del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA-, Perfil Ambiental de Guatemala 2010-2012.

La humedad del departamento se debe a que Sololá se encuentra con elevaciones mayores que el resto de Guatemala por lo que su clima en general se considera frío. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 1.5 °C a 30 °C y rara vez baja a menos de 4 °C o sube a más de 25 °C”.

La estabilidad de la tierra es producto de su evolución geológica que propicia un medio natural frágil en las laderas por lo que la reducción de riesgos en lo que respecta a sismos, sea un eje fundamental e integral en los procesos de planificación del desarrollo en sus diferentes niveles de intervención.

En cuanto a la generación de desechos sólido, en el año 2002 era de 73.52% de hogares que efectuaban estas prácticas a un 21.56%. Según los registros del INE para el

año 2013 en el departamento de Sololá generó un total de 58,015 toneladas de basura; esta cifra incrementó en 3.3% respecto del periodo anterior.

Con respecto al recurso bosque, la cantidad de hectómetros afectados por incendios se ha reducido con relativa importancia, se redujo 76.75 Ha que equivale a un 24.21% por lo que se tiene con ello resultados favorables para la protección de los bosques de la localidad. En cuanto a la cantidad de Ha inscritas en el Programa de Incentivos Forestales, se han incrementado de 50 Ha a 462 Ha; lo que ha incrementado en un 924% la superficie destinada a la reforestación y mantenimiento en tierras de vocación forestal desprovistas de bosque.

1.2 GENERALIDADES DEL MUNICIPIO DE NAHUALÁ

Muestra aspectos principales del municipio de Nahualá, entre ellos su historia, localización y extensión territorial, división política y administrativa, condiciones climáticas, población actual y remesas familiares.

1.2.1 Localización y extensión

Describe la ubicación geográfica y extensión territorial del Municipio dentro del departamento de Sololá.

1.2.1.1 Localización

El municipio de Nahualá se encuentra localizado en el departamento de Sololá, a una altura de 700 hasta 3200 metros sobre el nivel del mar -MSNM- y su ubicación geográfica es en 14° 50' 32" N de latitud y 91° 19' 05" O de longitud. Colinda al norte con el departamento de Totonicapán, al sur con el municipio de Samayac, al este con San José Chacayá, Santa Lucía Utatlán y Sololá y al oeste con Cantel, Zunil y Zunilito. La distancia de la cabecera municipal a la ciudad capital es de 160 kilómetros.

1.2.1.2. Extensión

La extensión territorial es de 186.22 km², el municipio de Nahualá es equivalente al 15.96% del territorio del departamento, la mayor parte de los caminos que conducen a las comunidades son adoquinadas y de terracería.

1.2.1.3 Vías de acceso

Las vías de acceso a la cabecera municipal son las siguientes: por la carretera Interamericana CA-1, la primera en el lado de la ciudad de Guatemala por el kilómetro 157 a 1.2 Km. de carretera asfaltada, la segunda en el oeste, camino que dirige hacia la ciudad de Quetzaltenango, en el kilómetro 160 por la gasolinera Petrogas a 1.6 Km., ambas carreteras en buen estado.

1.2.1.4 Clima

La temperatura promedio del Municipio oscila entre los 12°C y los 15°C en el año, la mínima promedio durante el invierno, que comprende de los meses de mayo a octubre es de 5.5°C, la temperatura promedio máxima es de 30°C y se manifiesta a partir de noviembre al mes de abril. La precipitación pluvial varía entre los 2,295.17 y 3,564.35 milímetros anuales, con una humedad relativa de 78.86%. La velocidad de los vientos registrados alcanza un promedio de 259° en promedio anual.

1.2.1.5 Orografía

Nahualá presenta una topografía quebrada y pendientes pronunciadas debido a su ubicación en la sierra Madre, la cual cruza Guatemala de este a oeste, lo que conforma la meseta central. Según investigaciones del Instituto Nacional de Bosques -INAB-, las condiciones geofísicas del municipio de Nahualá, corresponde a las tierras metamórficas con topografía quebrada e inclinada dentro de los que se pueden mencionar los siguientes, la sierra Parraxquín, el pico Zunil, montaña Chuanimajuyup, cerros Jox, Xajil-Chirijox, Chuaxajil, Chuicruz, Chuisajcap, Chisibel y Cullil.

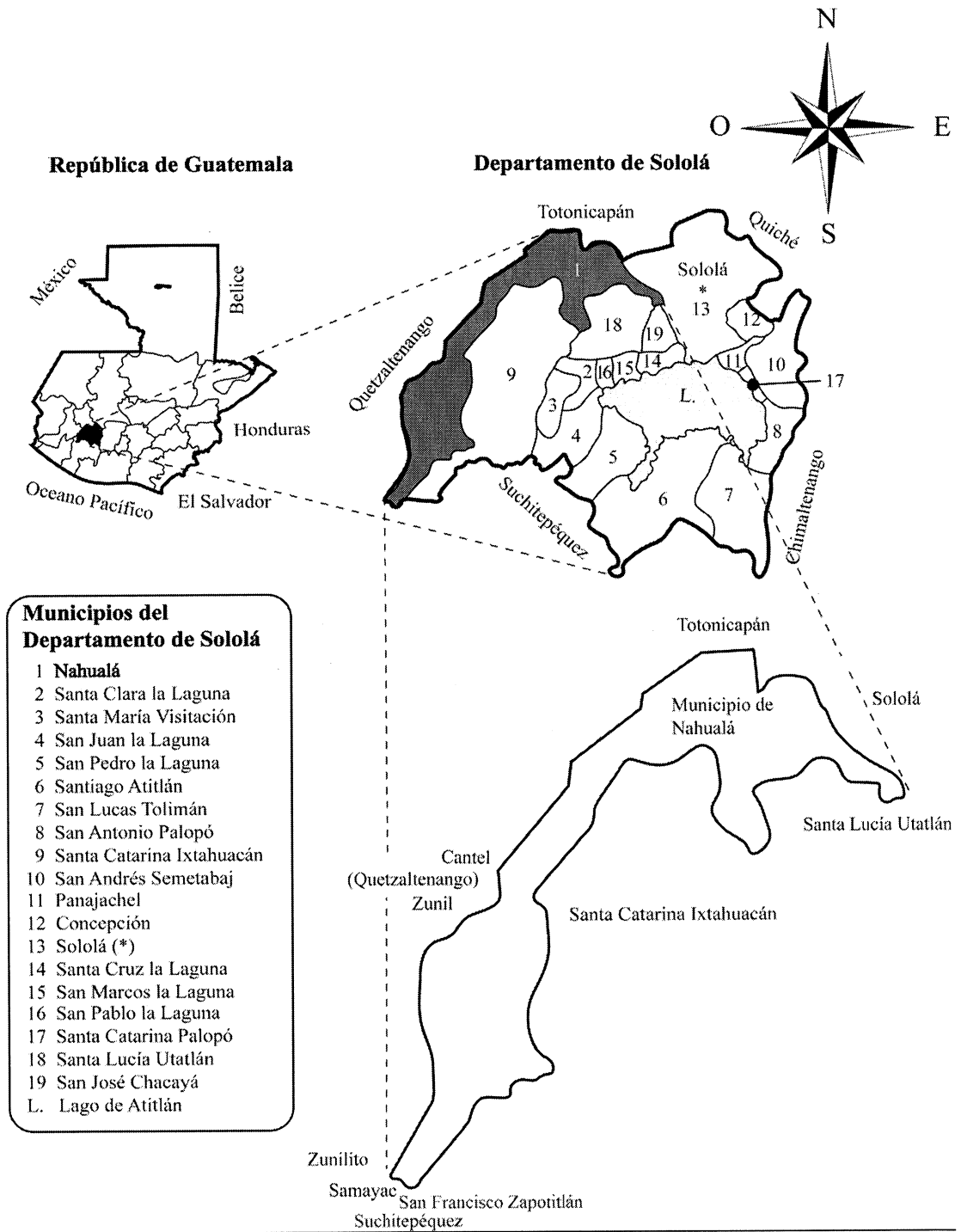
1.2.2 División política y administrativa

Implica una organización interna del territorio y un ordenamiento de las actividades políticas, sociales, económicas y administrativas desarrolladas en el Municipio.

1.2.2.1 División política

Es la forma de dividir el territorio en regiones, comunidades y sectores, para favorecer un manejo administrativo, social, urbano más controlado y personalizado. El municipio de Nahualá se divide en dos áreas: Tierra Fría y Boca Costa. En el mapa dos se muestra la localización del municipio de Nahualá.

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



Fuente: elaboración propia, con base a datos consultados de la base cartográfica nacional en el proyecto denominado "Obtención de Imágenes Digitales a Escala de Detalle de la República de Guatemala" del Instituto Geográfico Nacional -IGN-, 2017.

El mapa anterior muestra el departamento de Sololá está localizado geográficamente al occidente del país y el municipio de Nahualá se ubica en la parte norte del mismo. Colinda con los siguientes municipios: al norte con Totonicapán; en el este con el municipio de Sololá, San José Chacayá, Santa Lucía Utatlán y Santa Catarina Ixtahuacán; al oeste con el municipio de Cantel y Zunil (Quetzaltenango), Pueblo Nuevo, San Francisco Zapotitlán; al sur con los municipios de Zunilito, Samayac y San Francisco Zapotitlán del departamento de Suchitepéquez.

La tabla siguiente, muestra los centros poblados que pertenecen al Municipio de acuerdo a su categoría comparados con el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación realizado en 2002 y la información proporcionada por el Centro de Atención Permanente -CAP-.

Tabla 5
Municipio de Nahualá, departamento de Sololá
División política
Años: 2002 y 2017

No.	Categorías	2002	2017
1	Pueblo	1	1
2	Aldea	4	10
3	Cantón	0	16
4	Caserío	64	101
5	Paraje	3	2
Total		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- de Nahualá, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS- 2017.

De acuerdo a la información presentada en la tabla uno, por medio de la información proporcionada por el Centro de Atención Permanente -CAP-, se determinó la división política que edite para el año 2017 en el municipio de Nahualá, que asciende a un total de 130 centros poblados y se determinó un incremento de 58 comunidades lo que representa el 86% con relación al censo 2002 y se integra de la siguiente manera: caseríos con 56%, cantones 21% y aldeas 9%. El municipio de Nahualá está dividido por tierra fría y Boca Costa, se presenta en la tabla uno, el detalle de los centros poblados y su categoría.

La tabla seis, presenta de forma detallada los nombres de cada centro poblado del Municipio y el cambio de categoría que ha tenido cada uno de ellos en el transcurso de los 15 años entre el censo del 2002 realizado por el Instituto Nacional de Estadística -INE-. Además de los nuevos centros poblados que se han agregado y que al año de investigación conforman la nueva división política del municipio de Nahualá.

Se denota que en el año 2002, existían 64 caseríos, tres parajes de los cuáles quedan dos porque Pasuc (No. 54 de la tabla 2) en la actualidad tiene la categoría de caserío, el mismo caso se observa con el centro poblado Paquilá (No. 60) que antes era aldea.

Tabla 6
Municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Centros poblados por categoría
Años: 2002 y 2017

No.	Nombre del centro poblado	Categoría	
		2002	2017
1	Nahualá	Pueblo	Pueblo
2	Tzucubal	Caserío	Caserío
3	Pacoxóm	Caserío	Caserío
4	Parraxquim	Caserío	Caserío
5	Chiquix	Caserío	Cantón
6	Pachutiquim	Caserío	Aldea
7	Tzamjuyu	Caserío	Aldea
8	Chuipatuj	No existe	Caserío
9	Xepatuj Socosic	No existe	Cantón
10	Xepatuj Rabaric	Caserío	Cantón
11	Quiacasiguán	Caserío	Cantón
12	Palanquix Tambrizab	Caserío	Cantón
13	Palanquix Guachiaquib	Caserío	Cantón
14	Palanquix Loma	No existe	Cantón
15	Palanquix Cotiyab	No existe	Cantón
16	Pachipac	Caserío	Cantón
17	Patzij	Caserío	Cantón
18	Chirij raxón	Caserío	Cantón
19	Racantacaj	Cantón	Caserío
20	Chuanahualá	No existe	Caserío
21	Pachipac Bocacosta	No existe	Cantón
22	Xolcajá I	Caserío	Caserío
23	Xolcajá II	Caserío	Caserío
24	Chuicullil	No existe	Cantón
25	Chiquisis	No existe	Cantón
26	Paximbal	Caserío	Caserío
27	Chuisuc Tierra Fría	Caserío	Caserío
28	Patarás	No existe	Caserío
29	Palilic, Cantón Patzij	No existe	Caserío

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

No.	Nombre del centro poblado	Categoría	
		2002	2007
30	Simajutiu	No existe	Caserío
31	Balamabaj	Caserío	Caserío
32	Chuichojojché	No existe	Caserío
33	Chopopabaj	No existe	Caserío
34	Chiyaquilicaj	No existe	Caserío
35	Chuisajcab	No existe	Caserío
36	Parajuyub	Paraje	Paraje
37	Comon Oj	No existe	Caserío
38	Chirijcajá I	Caserío	Caserío
39	Chirijcajá II	No existe	Caserío
40	Tzamcotom Santa Rita	Caserío	Caserío
41	Xeabaj Uno Santa Rita	Caserío	Caserío
42	Xeabaj Dos Santa Rita	No existe	Caserío
43	Panimayá	Caserío	Caserío
44	Chajuab	No existe	Caserío
45	Pacaman	Caserío	Caserío
46	Chirijsacasiguán	No existe	Caserío
47	Chuatarras	No existe	Caserío
48	Chuichá	Caserío	Caserío
49	Sacasiguán	No existe	Caserío
50	Chuiraxón	No existe	Cantón
51	Chacap	Caserío	Caserío
52	Xoljuyub	Caserío	Aldea
53	Xek'isis	No existe	Caserío
54	Pasuc	Paraje	Caserío
55	Chuachabaj	Caserío	Caserío
56	Xecampana	No existe	Caserío
57	Xebé Pacoxóm	No existe	Caserío
58	Tzamq'aam	No existe	Caserío
59	Pacamposanto	No existe	Caserío
60	Paquilá	Aldea	Caserío
61	Palacal	Aldea	Aldea
62	Pasajquim Tierra Fría	Caserío	Caserío
63	Xojolá	No existe	Aldea
64	Xejuyup	Aldea	Aldea
65	Chuachinup	No existe	Aldea
66	Pasajquim Bocacosta	Caserío	Caserío
67	Chicucab	Caserío	Caserío
68	Chuicumatzá	No existe	Caserío
69	Chuisajcaba II	No existe	Caserío
70	Chicotiyab	Caserío	Caserío
71	Chibaquib	Caserío	Caserío
72	Xoljá	No existe	Caserío
73	Chuiquilá	No existe	Caserío
74	Tzucubal Ixtahuacán	Caserío	Caserío
75	Chuilacal	Caserío	Caserío

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

No.	Nombre del centro poblado	Categoría	
		2002	2007
76	Pabeyá Palacal	No existe	Caserío
77	Pasac	Caserío	Caserío
78	Chirijalimá	Caserío	Caserío
79	Tzamabaj	Caserío	Caserío
80	Sohomip Palacal	Caserío	Caserío
81	Tzucubal Palacal	No existe	Aldea
82	Chilopizab	Caserío	Caserío
83	Tzamjuyu Bocacosta	No existe	Aldea
84	Pajocá	Caserío	Caserío
85	Chuacruz	No existe	Caserío
86	Chuajij	No existe	Caserío
87	Yoxajá	Caserío	Caserío
88	Chuamango II	Caserío	Caserío
89	Pacamaché	No existe	Caserío
90	Pasin	No existe	Caserío
91	Chuamango I	Caserío	Caserío
92	Pabeyá	Caserío	Caserío
93	Chuituj	Caserío	Caserío
94	Pabolaj	No existe	Caserío
95	Pacanal I	Caserío	Caserío
96	Pacanal II	Caserío	Caserío
97	Chuituj	No existe	Caserío
98	Pakim	No existe	Caserío
99	Pasaquejuyup	Caserío	Caserío
100	Xecaquixcán	Caserío	Caserío
101	Chuimazá	No existe	Caserío
102	Maxanijá	Caserío	Caserío
103	Xexac	Caserío	Caserío
104	Chirijcruz	No existe	Caserío
105	Pochol	Caserío	Caserío
106	Xesacabaj	No existe	Caserío
107	Paximbal Ixtahuacán	No existe	Caserío
108	Chuisajcaba	Caserío	Caserío
109	Palamob	No existe	Caserío
110	Chuinimajuyup	No existe	Caserío
111	Palá	No existe	Caserío
112	Patzaj	No existe	Caserío
113	Patzité Boca Costa	Caserío	Caserío
114	Patzité Tierra Fría	Caserío	Caserío
115	Panquiney	No existe	Caserío
116	Chuisuc Costa	No existe	Caserío
117	La Independencia	No existe	Caserío
118	La Calera	No existe	Caserío
119	Paculam	No existe	Caserío
120	Pacawex	No existe	Caserío
121	Cullil	Caserío	Caserío
122	Chuisacap	Caserío	Caserío

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

No.	Nombre del centro poblado	Categoría	
		2002	2007
123	Chipatuj	Caserío	Caserío
124	Chichojche	Caserío	Caserío
125	Patzulin	Caserío	Caserío
126	San Lazaro	Caserío	Caserío
127	Xocola	Aldea	Aldea
128	Chimasa	Caserío	Caserío
129	Chuacasiguan	Paraje	Paraje
130	Pasaqwach	Caserío	Caserío

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- de Nahualá, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS- 2017.

En la tabla anterior se pueden observar los 130 centros poblados que para el año 2017 conforman el municipio de Nahualá: el área urbana que es la cabecera municipal identificada como pueblo, cuenta con 10 aldeas, 15 cantones, dos parajes y 102 caseríos.

1.2.2.2 División administrativa

Es la forma en que el gobierno local organiza y dirige, a través de la alcaldía central y auxiliares, integrantes del Concejo Municipal y Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-.

- Concejo Municipal

Es el órgano superior de deliberación y decisión de los asuntos municipales, cuyos miembros deben ser solidarios y mancomunadamente responsables. (Código Municipal, art. 9).

- Alcaldías auxiliares

Su gestión es comunitaria para la toma de decisiones, vinculadas al Gobierno Municipal. (Código Municipal, art.56). En Nahualá existen 13 alcaldías auxiliares.

- Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

Integrado por todos los sectores del municipio para mejorar el desarrollo social y económico de la población. Lo conforma el alcalde municipal que está a cargo de la coordinación, dos síndicos, cinco concejales nombrados por la corporación municipal, los

representantes de las entidades públicas y civiles que sean convocadas como: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-, Ministerio de Educación -MINEDUC-, Policía Nacional Civil -PNC-, Registro Nacional de las Personas -RENAP-, Tribunal Supremo Electoral -TSE-, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, Instituto Nacional de Bosques -INAB-, Ministerio de Desarrollo -MIDES-, juzgados de paz, cooperativa y representantes de los -COCODE-.

- Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-

En el Municipio existen 120 Consejos Comunitarios de Desarrollo. Son encargados de velar por las prioridades de las comunidades que representan, integrado por vecinos del centro poblado, se encargan de la solicitud, administración de recursos y ejecución de proyectos comunitarios. La formación orgánica de la Municipalidad de Nahualá, se presenta a continuación.

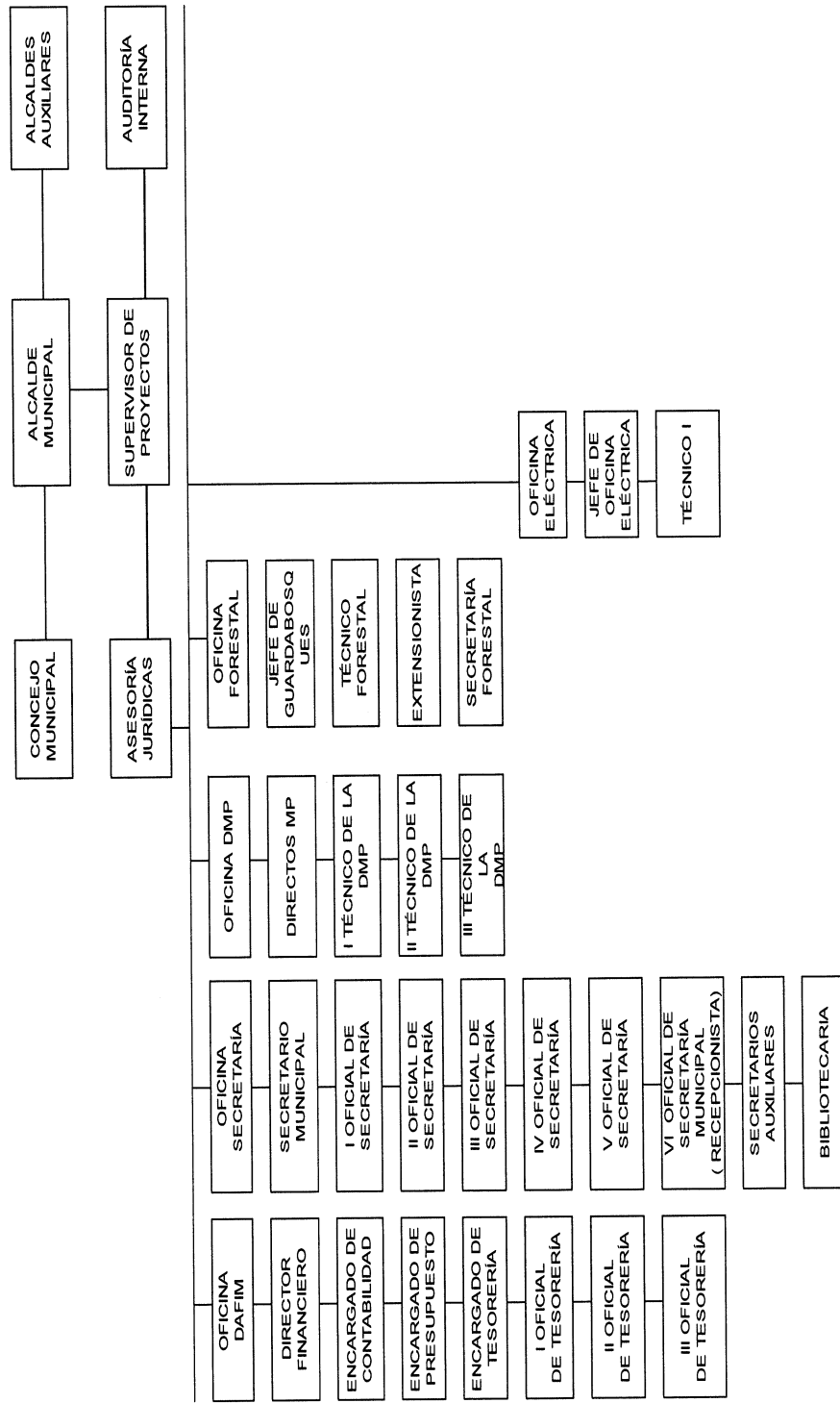
La municipalidad de Nahualá posee un orden jerárquico tipo mixto vertical, con una estructura organizacional lineal donde el Alcalde comparte la autoridad con el Concejo Municipal y los alcaldes auxiliares, quienes se encargan de establecer la dirección y coordinación para desarrollar todas las actividades con las diferentes unidades administrativas.

El organigrama que actualmente posee la Municipalidad de Nahualá, es de tipo mixto vertical con una estructura organizacional lineal, el Alcalde representa la máxima autoridad a nivel jerárquico, tienen la misma línea de mando el Concejo Municipal y el alcalde auxiliar y se encargan de establecer relación de dirección y coordinación para desarrollar todas las operaciones y las actividades con las distintas dependencias.

El organigrama está representado jerárquicamente de acuerdo a líneas de mando y funciones existentes, no es correcto que combine puestos y unidades porque no muestra una estructura adecuada.

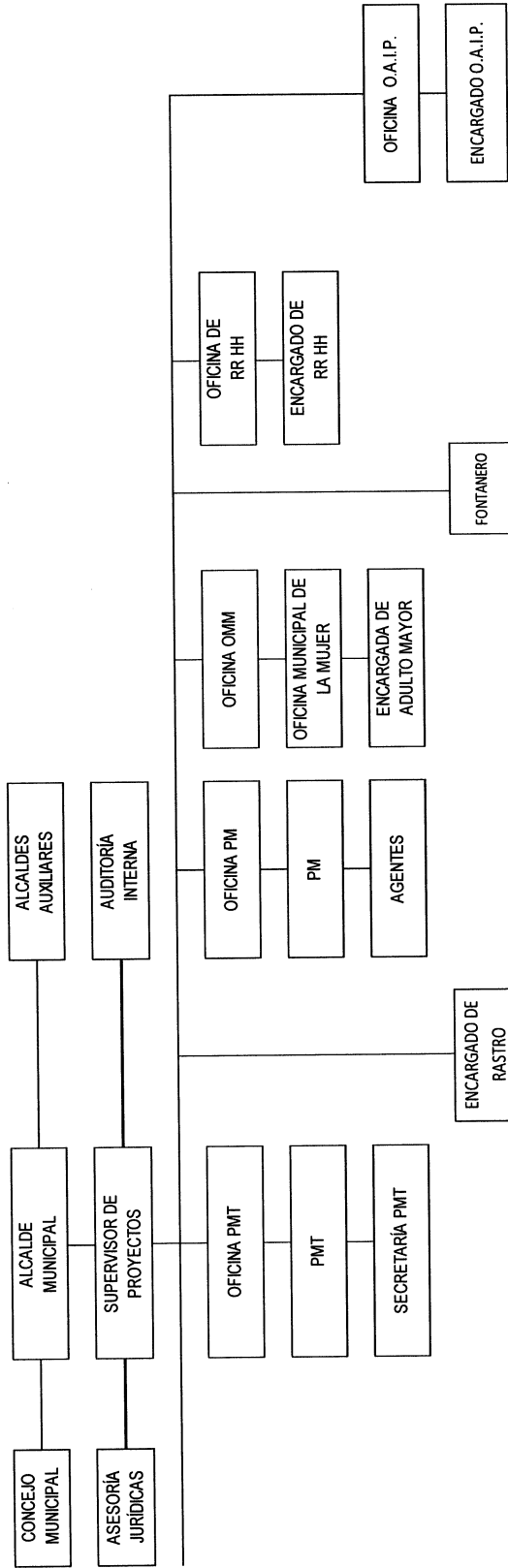
A continuación, se presenta el organigrama administrativo de acuerdo a líneas de mando y funciones.

Gráfica 2
Municipio de Nahuatlá, departamento de Sololá
Organigrama administrativo
Año 2017



Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior



Fuente: elaboración propia, con base en la información proporcionada por la Oficina de Planificación Municipal -DMP- de Nahualá, departamento de Sololá, 2017.

1.2.3 Población

Es la variable alrededor de la cual giran todas las demás, porque es la razón de ser de la caracterización socioeconómica y ambiental. El municipio de Nahualá es el segundo Municipio más poblado posterior a la población de Sololá (cabecera departamental).

1.2.3.1 Población por centro poblado, número de hogares y tasa de crecimiento

Para el estudio del municipio de Nahualá se tomó de base el XI Censo de población y VI de Habitación realizado por el Instituto Nacional de Estadística -INE- del año 2002 y el último censo de población realizado por el Centro de Atención Permanente -CAP- de Nahualá, entidad que representa al Ministerio de Salud y Asistencia Social en el municipio, el cual concluyó en el mes de mayo del año 2017, este último es una fuente oficial y actualizada.

Según los datos del -INE-, para el año 2002 se registró una población de 51,939 en donde existían 8,890 hogares y en el año 2017 según el -CAP- la cantidad de población asciende a 95,737 habitantes en donde existen 19,147 hogares, con los datos anteriores se estima que la tasa de crecimiento para el transcurso de 15 años se situó en 4.88%. El ritmo del crecimiento está vinculado a la tasa de fecundidad y mortalidad, lo cual incidirá en la cantidad de población futura.

La tabla siguiente muestra la comparación y los cambios por centro poblado número de población y cantidad de hogares.

Tabla 7
Municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Población y hogares por centro poblado
Años 2002 y 2017

No.	Centro poblado	2002		2017	
		Habs.	Hogares	Habs.	Hogares
1	Nahualá	3,491	649	3,921	854
2	Tzucubal	1,110	190	2,844	569
3	Pacoxóm	892	153	3,376	675
4	Parraxquim	300	51	1,152	230
5	Chiquix	587	100	766	153
6	Pachutiquím	647	111	377	75
7	Tzamjuyu	1,055	181	906	181

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

No.	Centro poblado	2002		2017	
		Habs.	Hogares	Habs.	Hogares
8	Chuipatuj	-	-	541	108
9	Xepatuj Socosic	-	-	1,428	286
10	Xepatuj Rabaric	2,279	390	1,354	271
11	Quiacasiguán	1,440	246	2,103	421
12	Palanquix Tambrizab	1,116	191	1,486	297
13	Palanquix Guachiaquib	2,104	360	899	180
14	Palanquix Loma	-	-	1,040	208
15	Palanquix Cotiyab	-	-	850	170
16	Pachipac	1,891	324	2,664	533
17	Patzij	1,740	298	3,892	778
18	Chirij raxón	404	69	425	85
19	Racantacaj	1,537	263	1,355	277
20	Chuanahualá	-	-	560	112
21	Pachipac Bocacosta	360	62	564	113
22	Xolcajá I	712	122	477	95
23	Xolcajá II	125	21	327	65
24	Chuicullil	-	-	1,241	248
25	Chiquisis	-	-	295	59
26	Paximbal	125	21	330	66
27	Chuisuc Tierra Fría	681	117	699	140
28	Patarás	-	-	538	108
29	Palilic, Cantón Patzij	-	-	1,244	249
30	Simajutiu	-	-	596	119
31	Balamabaj	525	90	521	104
32	Chuichojojché	-	-	325	65
33	Chopopabaj	-	-	152	30
34	Chiyaquilicaj	-	-	239	48
35	Chuisajcab	-	-	1,105	221
36	Parajuyub	80	14	164	33
37	Comon Oj	-	-	148	30
38	Chirijcajá I	176	30	156	31
39	Chirijcajá II	-	-	234	47
40	Tzamcotom Santa Rita	289	49	420	84
41	Xeabaj Uno Santa Rita	927	159	794	159
42	Xeabaj Dos Santa Rita	-	-	566	113
43	Panimayá	458	78	569	114
44	Chajuab	-	-	278	56
45	Pacaman	314	54	838	168
46	Chirijsacasiguán	-	-	128	26
47	Chuatarras	-	-	144	29
48	Chuichá	107	18	259	52
49	Sacasiguán	-	-	272	54

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

No.	Centro poblado	2002		2017	
		Habs.	Hogares	Habs.	Hogares
50	Chuiraxón	-	-	84	17
51	Chacap	67	11	125	25
52	Xoljuyub	153	26	60	12
53	Xek'isis	-	-	57	11
54	Pasuc	91	16	144	29
55	Chuachabaj	-	-	52	10
56	Xecampana	-	-	60	12
57	Xebé Pacoxóm	-	-	1,152	230
58	Tzamq'aam	-	-	53	11
59	Pacamposanto	-	-	46	9
60	Paquilá	1,803	309	2,821	564
61	Palacal	539	92	659	132
62	Pasajquim Tierra Fría	421	72	486	97
63	Xojolá	-	-	1,800	360
64	Xejuyup	2,628	450	3,336	667
65	Chuachinup	-	-	1,262	252
66	Pasajquim Bocacosta	1,342	230	3,014	603
67	Chicucab	494	85	503	101
68	Chuicumatzá	-	-	67	13
69	Chuisajcaba II	-	-	557	111
70	Chicotiyab	180	31	344	69
71	Chibaquib	1,022	175	1,594	319
72	Xolja	-	-	477	95
73	Chuiquilá	-	-	511	102
74	Tzucubal Ixtahuacán	1,092	187	2,664	533
75	Chuilacal	136	23	239	48
76	Pabeyá Palacal	-	-	1,222	244
77	Pasac	1,136	194	699	140
78	Chirijalimá	361	62	566	113
79	Tzamabaj	461	79	623	125
80	Sohomip Palacal	603	103	871	174
81	Tzucubal Palacal	-	-	1,811	362
82	Chilopizab	295	50	495	99
83	Tzamjuyu Bocacosta	-	-	500	100
84	Pajocá	996	170	931	186
85	Chuacruz	-	-	161	32
86	Chuajij	-	-	529	106
87	Yoxajá	958	164	919	184
88	Chuamango II	200	34	138	28
89	Pacamaché	-	-	60	12
90	Pasin	-	-	38	8
91	Chuamango I	65	11	62	12

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

No.	Centro poblado	2002		2017	
		Habs.	Hogares	Habs.	Hogares
92	Pabeyá	676	116	656	131
93	Pasac	444	76	747	149
94	Pabolaj	-	-	86	17
95	Pacanal I	243	42	441	88
96	Pacanal II	272	47	536	107
97	Chuituj	-	-	45	9
98	Pakim	-	-	31	6
99	Pasaquejuyup	487	83	843	169
100	Xecaquixcán	-	-	427	85
101	Chuimazá	-	-	171	34
102	Maxanijá	297	51	298	60
103	Xexac	417	71	781	156
104	Chirijcruz	-	-	134	27
105	Pochol	842	144	757	151
106	Xesacabaj	-	-	61	12
107	Paximbal Ixtahuacán	-	-	63	13
108	Chuisajcaba	342	59	556	111
109	Palamob	-	-	38	8
110	Chuinimajuyup	-	-	29	6
111	Palá	-	-	23	5
112	Patzaj	-	-	40	8
113	Patzité Boca Costa	679	116	1,773	355
114	Patzité Tierra Fría	1,815	311	1,918	384
115	Panquiney	-	-	42	8
116	Chuisuc Costa	180	31	125	25
117	La Independencia	-	-	58	12
118	La Calera	-	-	373	75
119	Paculam	-	-	200	40
120	Pacawex	-	-	101	20
121	Cullil	1,322	226	2,136	427
122	Chuisacap	479	82	358	72
123	Chipatuj	416	71	709	142
124	Chichojshe	271	46	393	79
125	Patzulin	397	68	300	60
126	San Lazaro	103	18	182	36
127	Xocola	1,436	246	2,500	500
128	Chimasa	137	23	211	42
129	Chuacasiguan	92	16	115	23
130	Pasaqwach	66	11	96	19
Total		51,939	8,890	95,737	19,147

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 Inuyente en Salud -MIS- del Centro de Atención Permanente -CAP- de Nahualá, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS- 2017.

Para el año 2017 existen 58 centros poblados que en el año 2002 no se encontraban dentro de la división política, entre ellos: cuatro aldeas, siete cantones y 47 caseríos. Asimismo, se observa que la cabecera del Municipio es el lugar en donde existe una mayor concentración de personas.

1.2.3.2 Población por sexo

Se define como la clasificación entre hombres y mujeres que conforman el Municipio el cual se establece a través de un censo poblacional.

En el siguiente cuadro se presenta la población por sexo, área geográfica, grupo étnico y edad del municipio de Nahualá.

Cuadro 3
Municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Población por sexo, grupo étnico, área geográfica y edad
Años 2002 y 2017

Descripción/ Año	Censo 2002	%	Año 2017	%
Población por sexo				
Hombres	25,831	49.70	47,581	49.70
Mujeres	26,108	50.30	48,156	50.30
Total	51,939	100.00	95,737	100.00
Población por grupo étnico				
Indígena	51,924	99.97	95,708	99.97
No Indígena	15	0.03	29	0.03
Total	51,939	100.00	95,737	100.00
Población por área geográfica				
Urbana	3,491	7.00	6,702	7.00
Rural	48,448	93.00	89,035	93.00
Total	51,939	100.00	95,737	100.00
Población por edad				
De 0 a 6 años	11,520	22.00	21,062	22.00
De 7 a 14 años	11,927	23.00	22,020	23.00
De 15 a 64 años	26,601	51.00	48,826	51.00
De 65 y más años	1,891	4.00	3,829	4.00
Total	51,939	100.00	95,737	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE- 2002 y ficha de Actualización de Censo de Población Modelo Incluyente en Salud -MIS- del Centro de Atención Permanente -CAP- de Nahualá, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS- 2017.

Con respecto al género de la población, del año 2002 al 2017 ha presentado un incremento en ambos sexos a un 84%, lo que permite determinar que la población de

hombres y mujeres en un período de 15 años aumentó en la misma proporción, donde la cantidad de nuevos hogares en el mismo período se elevó un 115%, esta situación se ha caracterizado por falta de planificación familiar que guarda estrecha relación con aspectos culturales.

1.2.3.3. Población por área geográfica

Marca las zonas donde la población habita, sin importar las condiciones que estos presenten. La mayor concentración de habitantes se ubica en el área rural, donde la concentración de la población ha abarcado un promedio de 93% y tan sólo un 7% la urbana en los últimos 15 años.

1.2.3.4 Población por grupo étnico

El grupo étnico indígena es el que predomina en el municipio de Nahualá; en el año 2002 y 2017 representa el 99.97%. La población no indígena no ha tenido variación considerable en los últimos 15 años.

1.2.3.5 Población por edad

Es importante para el desarrollo de las comunidades, porque es la fuerza que impulsa al desarrollo y las fuerzas productivas. La población presenta un bono demográfico donde la estructura productiva de la población es de 51% respecto a la población económicamente inactiva, es decir, que por cada persona en edad de trabajar existe al menos una persona dependiente.

1.2.3.6 Población económicamente activa -PEA-

Representa el principal indicador de la oferta de mano de obra de una sociedad. Las personas económicamente activas son todas aquellas que, teniendo la edad para trabajar, comprendida entre las edades de 15 a 64 años, son la fuerza laboral efectiva de determinado lugar y la constituye todo aquel individuo en edad de trabajar que efectivamente se posee un empleo o se encuentra en busca de empleo.

No forman parte de la población económicamente activa, aquellos que a pesar de cobrar una remuneración no producen, como los pasivos (jubilados y pensionados); aquellos que no cobran salario: los estudiantes en general y niños en la etapa de

escolarización obligatoria, las amas de casa y los que poseen otras fuentes de ingreso como los que viven de renta. En el cuadro siguiente se analiza a este estrato por sexo, área geográfica y actividad productiva del Municipio.

Cuadro 4
Municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Población económicamente activa -PEA-
Años 2002 y 2017

Descripción	Censo 2002		Población 2017	
	Habitantes	%	Habitantes	%
Sexo				
Hombres	8,642	90.24	15,894	90.04
Mujeres	935	9.76	1,758	9.96
Total	9,577	100.00	17,652	100.00
Por área geográfica				
Urbana	670	7.00	1,412	8.00
Rural	8,907	93.00	16,242	92.00
Total	9,577	100.00	17,652	100.00
Por actividad productiva				
Agrícola	5,892	61.53	10,810	61.24
Pecuaria	1,023	10.68	1,820	10.31
Artesanal	1,095	11.43	2,044	11.58
Industrial	14	0.15	34	0.19
Comercio	531	5.54	1,041	5.9
Servicios	928	9.69	1,728	9.79
Otros	94	0.98	175	0.99
Total	9,577	100.00	17,652	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE- 2002 y ficha de Actualización de Censo de Población Modelo Incluyente en Salud -MIS- del Centro de Atención Permanente -CAP- de Nahualá, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS- 2017.

El Municipio cuenta con una población económicamente activa de 17,652 habitantes en la cual la población masculina es la que tiene mayor representación, ya que en la mayoría de hogares el hombre sale a trabajar y es la esposa la que se queda a cargo del hogar. La actividad económica del Municipio muestra un predominio en las labores de los hombres sobre las mujeres en un 90%, durante el período de los años 2002 al 2017, este comportamiento no ha mostrado ninguna fluctuación, el área es rural en un 92% y da lugar a que los hombres desarrollen actividades como: agrícolas, pecuarias y artesanales; donde la actividad agrícola es la de mayor importancia con un 61.24% del total de las actividades que caracterizan la vida económica de la población económicamente activa.

1.2.3.3 Densidad poblacional

La cantidad de habitantes por kilómetro cuadrado -hab/km²- para la República de Guatemala en el año 2002 fue de 103, calculado con una población total 11, 237,196 y una extensión territorial de 108,888 km², mientras que para el año 2017 la variable aumentó a 155 hab/km². En cuanto a la densidad departamental de Sololá en el año 2002, se colocó en 290 hab/km² y su evolución para el año 2017 fue de 490, con base a su extensión de 1,061 km².

Tabla 8
Municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Densidad poblacional
Años: 2002 y 2017

Descripción	2002	2017
República de Guatemala		
Población	11,237,196	14,901,286
Extensión territorial Km ²	108,889	108,889
Densidad Poblacional	103	137
Departamento de Sololá		
Población	307,661	519,662
Extensión territorial Km ²	1,061	1,061
Densidad Poblacional	290	490
Municipio de Nahualá		
Población	51,939	95,737
Extensión territorial Km ²	186	186
Densidad Poblacional	279	514

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 Proyecciones de población del -INE- 2017.

A nivel municipal, Nahualá cuenta con una extensión territorial de 186.22 km², en el año 2002 contaba con una población de 51,939, la densidad poblacional de ese año era de 279 hab/km²; para el año 2017 el número de habitantes se incrementó a 95,737 se calculan 514 hab/km².

1.2.3.4 Migración

Se denomina así al desplazamiento o cambio de residencia habitual de personas, desde un lugar de origen o de partida a un lugar de destino o de llegada. Según el Instituto Nacional de Estadística -INE- la tasa de inmigración es del 0.78%, las principales causas son por matrimonio y trabajo y la tasa de emigración es de 5.89%, donde Estados Unidos es el país que más recibe a esos inmigrantes. El flujo migratorio de Nahualá es de -5.11

esto se debe a que hay una mayor salida de personas en busca de mejores oportunidades de trabajo en otros departamentos y fuera del país.

1.2.4 Indicadores sociales, económicos y ambientales

Es importante interpretar y analizar los indicadores económicos, sociales y ambientales del Municipio que permiten visualizar la evolución de su situación pasada y presente.

1.2.4.1 Indicadores sociales

Los indicadores sociales muestran el grado de desarrollo que ha tenido la población del Municipio en el transcurso de los años, en la siguiente tabla se muestran algunos indicadores.

Tabla 9
Municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Indicadores sociales
Años 2002 y 2017

Descripción	2002	2017
Población total	51939	97737
Analfabetismo (%)	46.58	25.3 (2014)
Alfabetismo (%)	53.42	74.70 (2014)
Tasa de pobreza general (%)	84	85.6
Tasa de pobreza extrema (%)	38	13.14
Tasa de neta de cobertura (primaria)	88.17	77.77
Tasa bruta de cobertura (primaria)	107.23	91
Tasa de repitencia (primaria)	14.86	9.48
Tasa de deserción (primaria)	7.71	3.01
Tasa de retención (primaria)	92.29	96.99
Tasa de promoción (primaria)	83.07	88.28
Tasa de no promoción (primaria)	16.93	11.72
Tasa de natalidad c/1000	40.99	20.52
Tasa de morbilidad general c/1000	-	273.06
Tasa de mortalidad general c/1000	-	2.75
Densidad Poblacional	279	514
Índice de Desarrollo Humano	0.52	-

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, Informe Nacional de Desarrollo Humano -INDH-, Mapas de pobreza Rural en Guatemala 2011, Anuarios estadísticos del Ministerios de Educación -MINEDUC-, Sistema de Información Gerencial de Salud -SIGSA- del Ministerio de salud -MSPAS-.

El Índice de Desarrollo Humano (IDH) del Municipio al 2002 fue de 0.52 por encima de la media departamental que es de 0.45. La tasa de crecimiento poblacional

creció 4.88% en el año 2017, por encima de la tasa de crecimiento a nivel nacional que es de 2.50%.

El índice de pobreza general en el Municipio en el año 2002 fue de 84% con una pobreza extrema de 38%; para el año 2011 hubo un incremento de la pobreza general que fue de 85.60% y una pobreza extrema de 13.14%.

La tasa de analfabetismo ha disminuido considerablemente desde el año 2002 al 2014, en la tabla anterior se puede observar la evolución que ha tenido el analfabetismo en el Municipio hasta llegar a 25.30% en 2014 y con una tasa de alfabetismo de 74.70, el resultado de esta disminución es por la mejora del resto de tasas de cobertura de servicios educativos.

El número de nacimientos disminuyó en el Municipio en promedio cada año en 20 nacidos por cada 1,000 habitantes en los últimos quince años, solo en el año 2002 la tasa fue de 41. La tasa de mortalidad general promedio en quince años es de 2 por cada 1,000.

1.2.4.2 Indicadores económicos

Los indicadores económicos demuestran el desarrollo que ha tenido el Municipio en el transcurso de los años, en la siguiente tabla se muestran los indicadores con relación a la producción agrícola.

Tabla 10
Municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Producción agrícola
Año 2017

Cultivo	Número de microfincas	Superficie total cultivada (mz)	Producción obtenida (qq)	Rendimientos qq/mz
Maíz	341	90.56	2,407	252
Café (cereza)	107	40.63	927	23
Frijol negro	51	10.75	100	89
Haba	24	5.13	111	22
Trigo	14	2.92	74	25
Papa	2	0.13	10	77
Limón	1	0.25	12	48
Totales	540	150.37	3,641	536

Fuente: elaboración propia con información del Plan de Desarrollo Municipal -PDM- de Nahualá 2011, elaborado por la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-.

Los principales productos que se cosechan en el Municipio, son el maíz, el café cereza, frijol y haba, respecto al número de microfincas que siembran y cosechan estos productos: 66.11% corresponde al maíz, 25.46% al café cereza, 2.75% al frijol negro y 3.05% para el haba. La producción total del maíz es de 2,407 quintales (qq), 927 qq para el café cereza, 100 qq para el frijol negro y para el haba 111 qq.

A continuación se muestra otros indicadores económicos del municipio de Nahualá.

Tabla 11
Municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Indicadores económicos
Años 2002 y 2017

Descripción	2002	2017
Canasta Básica de Alimentos (Q)	1,205.41	4,211.37
Canasta Vital (Q)	2,199.66	7,684.98
Índice de Precios al Consumidor (%)	114.82	129.92
Salario Mínimo Agrícola(Q)	762.85	2639.53
Salario Mínimo No Agrícola(Q)	841.63	2639.53
Ingresos tributarios	-	503,600.00
Asignación constitucional a la Municipalidad	-	24,305,550.00
Ingresos no tributarios	-	280,200.00

Fuente: elaboración propia con base a información del Instituto Nacional de Estadística -INE-, el sistema de información administrativa y financiera municipal -SIAFMUNI-.

1.2.4.3 Indicadores ambientales

Los indicadores ambientales muestran los grados de contaminación y los grados de conservación de los recursos naturales y de la calidad de vida de los habitantes que en ella se encuentra, en la siguiente tabla se muestran dichos indicadores.

Tabla 12
Municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Indicadores ambientales
Años 2002 y 2017

Descripción	2002	2017
Humedad	74.3	73
Sismos registrados	6	8
Generación de residuos sólidos (ton)	8,658.00	10,688.00
Superficie de áreas afectadas por incendios(Ha)	3.5	43.6
Precipitación Pluvial (milímetros)	-	682.2

Fuente: elaboración propia con base a información del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

La temperatura mínima promedio anual para el municipio de Nahualá es de 5.5°C y la temperatura promedio máxima es de 27.82 grados centígrados. En cuanto a lluvia se tiene

una precipitación pluvial promedio anual de 682.2 milímetros. Lo cual genera una humedad del 73%.

El 43% del territorio está ocupado por el tipo de Bosque húmedo montano bajo subtropical, seguido por el Bosque muy húmedo montano bajo subtropical con el 41%. Las superficies afectadas por los incendios presentaron un incremento considerable de hectáreas afectadas. Al igual que la generación de desechos sólidos presenta un incremento, esto por razones como el incremento poblacional.

Los efectos de la urbanización hacia el medio ambiente depende de los hábitos de consumo y actividades de las personas, entre ellos está el aumento y generación de residuos y desechos sólidos, este fenómeno ascendió 2,030 toneladas al año 2013.

En el año 2002 se registraron 3.5 hectáreas afectadas por incendios mientras que para el año 2008 este índice se incrementó a 43.6 hectáreas por motivos de malas prácticas agrícolas y conservación de suelos.

CAPÍTULO II

CARACTERIZACIÓN ECONÓMICA Y AMBIENTAL DEL CASERÍO PATZITÉ TIERRA FRÍA

En este capítulo se presentan las características generales del caserío Patzité Tierra Fría del municipio Nahualá departamento de Sololá.

2.1 ASPECTOS GENERALES

A continuación, se describe los antecedentes históricos, localización y extensión, los culturales y deportivos, la división política y administrativa, clima, población, migración y el ecosistema correspondiente al Caserío Patzité Tierra Fría

2.1.1 Antecedentes históricos

El apartado siguiente detalla los antecedentes que son parte de la historia del Caserío Patzité Tierra Fría.

2.1.1.1 Caserío Patzité Tierra Fría

Los primeros habitantes del Caserío fueron unos pastores, que ocuparon un lugar denominado “Pacorral” que hoy en día se conoce como Patzité Tierra Fría, en busca de mejores condiciones para pastorear sus ovejas y tener tierra fértil especialmente para cultivo de maíz y frijol, se instalaron en Patzité Tierra Fría y fue así cuando habitaron ese lugar; el Caserío tuvo sus orígenes en el año de 1876.

En este lugar existía una planta denominada Tz’ité, según el diccionario en K’iche del señor Diego Adrián Guarchaj, originario de Nahualá, en español significa palo de pito, es una planta con fruto de frijoles rojos. El nombre de la comunidad surge de este árbol Tz’ité, y le denominan Patzité, que significa “En el centro del palo de pito”, se le agrega Tierra Fría como consecuencia a que hay otro Patzité en la Boca Costa que también es parte de Nahualá. (Carrillo Tahay, Bac Guarchiac, Carrillo Coj, Xocol Ajqui, & Thay Guarchaj, 2011).

Los frijoles de este árbol, eran utilizados para cuantificar las diversas transacciones comerciales u otras operaciones, así mismo eran utilizados para rituales religiosos de los sacerdotes mayas y conteo de los días del calendario maya, estos frijoles

eran resguardados en los hogares y se prohibía a los niños jugar con ellos, por la importancia que representaba en la vida de los sacerdotes mayas. (Carrillo Tahay, Bac Guarchiac, Carrillo Coj, Xocol Ajqui, & Thay Guarchaj, 2011).

En 1962 surgió el primer Comité de agua potable. En 1974 comenzó a funcionar la Escuela Oficial Rural Mixta Patzité Tierra Fría con nivel pre-primaria, el primer director fue el profesor Humberto Aparicio Aguilar Batz. En 1976 se organizó el Comité de la escuela integrada por personas del caserío Patzité Tierra Fría.

En agosto del año 2001, la división política del Caserío estaba considerada entre los centros poblados y categorías del altiplano de Nahualá, de la siguiente manera: Patzité Acción, Patzité Unión y Patzité Grande, con categoría de Caserío; los tres cantones anteriores quedaron incorporados a lo que hoy se conoce como Patzité Tierra Fría.

El centro poblado está conformado por seis sectores y según el Instituto Nacional de Estadística -INE-, es considerado como Caserío, no obstante, se determinó que la población lo reconoce como "Caserío"; se confirmó que el COCODE no cuenta con la documentación que respalde el cambio de categoría a Caserío, según información proporcionada por el presidente del mismo.

2.1.2 División política y administrativa

Se refiere a la distribución territorial de determinado lugar que permite analizar los cambios que se han suscitado en un área física y conocer la integración territorial de un centro poblado para identificar cada lugar que lo conforma, así como también su función administrativa.

2.1.2.1 División política

Según información proporcionada por el -COCODE-, Patzité Tierra Fría al año de investigación la población lo reconoce bajo la categoría de Cantón, sin embargo, la fuente del Instituto Nacional de Estadística -INE- lo reconoce como Caserío.

El caserío Patzité Tierra Fría, está formado por tres grupos, Cantón Unión, Cantón Acción y Cantón Patzité Grande o Nimacantón, está forma de reconocer un mismo centro

poblado hace que los pobladores confundan la verdadera categoría (caserío) ya que cada Cantón antes mencionado se usa como referencia para identificar donde se encuentran algunas direcciones por falta de un ordenamiento territorial y por el fenómeno de la autoconstrucción. Además está dividido en seis sectores como se detalla en la tabla siguiente:

Tabla 13
Caserío Patzité Tierra Fría, municipio Nahualá, departamento de Sololá
División política por sectores y hogares
Año 2017

No.	Sector	Hogares
1	Chiquisis	92
2	Patzité Centro	49
3	Tzamjuyub	95
4	Chotapia	112
5	Chuiraxché	50
6	Cocomib	89
Total		487

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

Se observa que los sectores de Chiquisis, Tzamjuyub, Chotapia y Cocomib representan un total de 388 hogares de 487, en estos cuatro se concentra el 80% del total de los hogares del Caserío, los sectores más pequeños son Patzité Centro y Chuiraxché que representan el 20% restante. Los sectores se pueden apreciar, en el mapa 3 (Ver página siguiente).

Los nombres de los sectores tienen un significado, el cual se describe a continuación:

Chiquisis: arriba de los pinos.

Tzamjuyub: en la cima de la montaña.

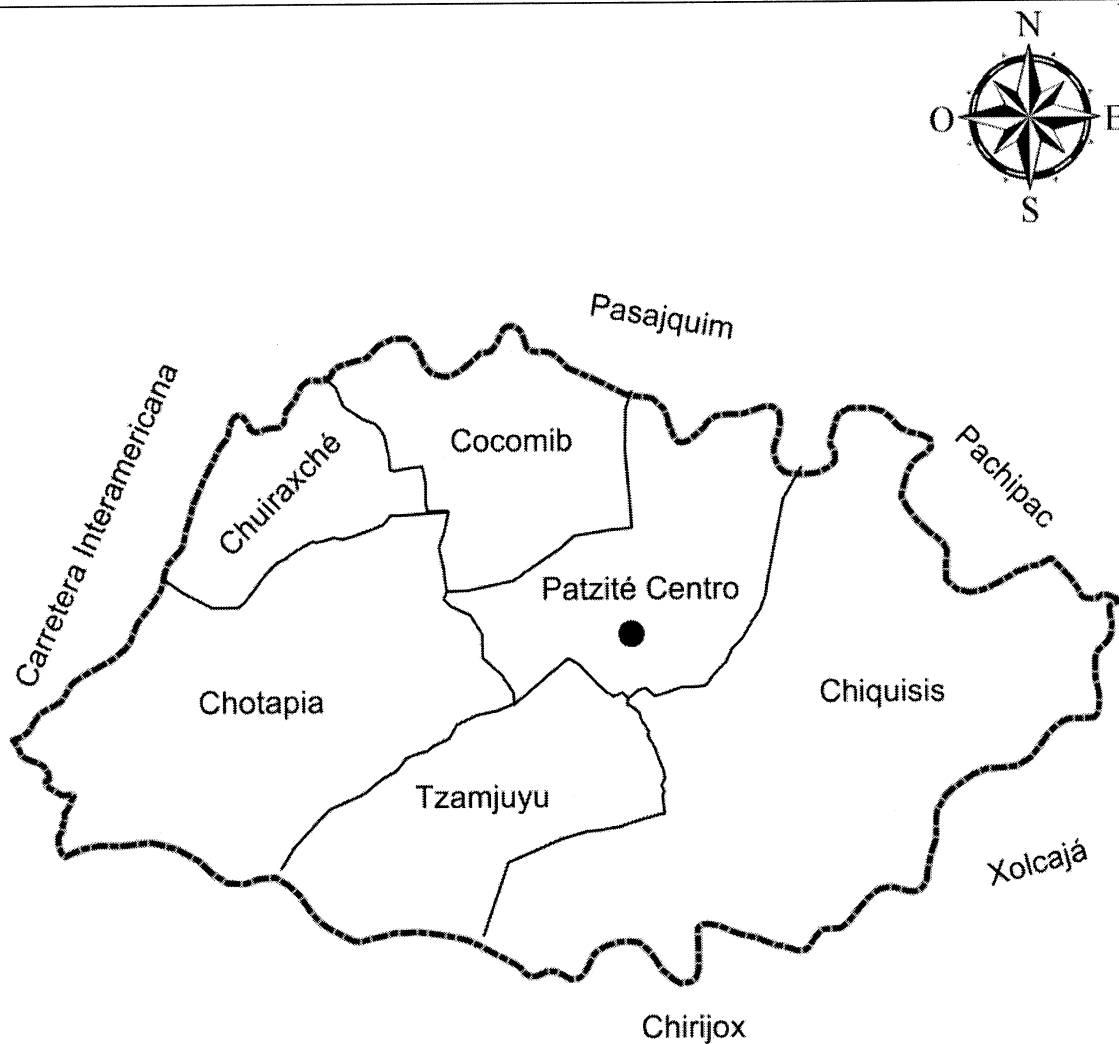
Chotapia: enfrente de un muro.

Chuiraxché: encima de un árbol.

Cocomib: se nombró así en honor a una de las familias más antiguas del Caserío.

A continuación se presenta mapa en donde se observa los seis sectores con la división política del Caserío.

Mapa 3
Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
División política
Año: 2017



Referencia
División Política

● Caserío

— Límite Sector

----- Límite Caserío

Fuente: elaboración propia, con base a datos consultados de la base cartográfica nacional en el proyecto denominado "Obtención de Imágenes Digitales a Escala de Detalle de la República de Guatemala" del Instituto Geográfico Nacional -IGN-, 2017.

Patzité Tierra Fría está integrado por seis sectores identificados por los líderes comunitarios desde los antepasados para una orientación espacial dentro del territorio de norte a sur, este y oeste con los nombres de: Chuiquis que en el idioma K'iche significa arriba de los pinos, en éste sector empieza a descender la quebrada Ugal Patzité, Tzamjuyu que significa en la cima de la montaña, su suelo es camanchá erosionada y su clase agrológica tipo VIII se utilizan como zonas de preservación de flora y fauna.

Chotapia significa enfrente de un muro, está rodeado de dos quebradas, al noroeste Ugal SaqK'im y al sur Ugal Patzité, el tipo de bosque es húmedo montano bajo subtropical y es el único sector que posee el suelo Tonicapán que denomina muy fértil y solamente en este lugar hay clase agrológica de suelo VII y VIII. Chuiraxché significa encima de un árbol es donde termina Ugal Saq K'im y en el territorio predomina el tipo de bosque muy húmedo montano bajo subtropical. Cocomib es el apellido de una familia y se nombró así en honor a una de las familias más antiguas del Caserío, además de Patzité centro es el único que tiene una calle adoquinada; se concentra los comercios y/o servicios tales como: tiendas, farmacia, peluquería y panadería.

2.1.2.2 División administrativa

La gestión del gobierno en el Caserío se realiza a través de los Principales, el Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- y un Comité de seguridad, con asesoría de forma directa de un grupo de personas que representan la sabiduría por su avanzada edad y su servicio a la comunidad, los cuales se llaman Principales y el comité de seguridad está integrado por los vecinos.

- Principales

Son personas importantes de Patzité Tierra Fría, quienes a su vez interactúan con los miembros del COCODE en la toma de decisiones. Estas personas son electas por la comunidad a cumplir con el requisito de haber ocupado un cargo público dentro de la Municipalidad, mayor de 50 años, debe conocer todo el terreno geográfico y tener el conocimientos de las principales necesidades de la comunidad, de éstos se debe elegir como mínimo uno por cada Cantón.

Los Principales pueden permanecer en el cargo todo el tiempo que lo deseen sin importar la edad que tengan, el puesto se ocupa de manera voluntaria y ad honorem, ningún miembro del Caserío puede obligarlos a retirarse. Lo más importante para poder pertenecer a este grupo es la actitud de servicio.

Dentro de sus principales atribuciones al ocupar el cargo se encuentra; dar consejos a los pobladores, organizar a la población para realizar actividades recreativas y mejoramiento comunitario, orientar al COCODE en la toma de decisiones y ser mediador para resolver conflictos internos.

- Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-

Esta organización del Caserío está integrada por los siguientes cargos: Presidente, Vicepresidente, Secretario, Prosecretario, Tesorero, Protesorero, Vocal I, Vocal II y Vocal III.

Está integrado por vecinos de Patzité Tierra Fría. Los miembros son electos en asamblea comunitaria con la presencia de las organizaciones existentes en la comunidad por un período de dos años, lo cual tiene representación ante el COCODE que trabajan de acuerdo a funciones dentro de la Ley de los Consejos de Desarrollo, quienes son capacitados por algunas organizaciones y participan en las reuniones en donde son convocados, coordinan la gestión de los proyectos de acuerdo a la priorización de la comunidad. Se encuentra legalmente reconocido por la municipalidad de Nahualá según datos que se tuvieron a la vista en el acta que la oficina de Dirección Municipal de Planificación brindó en donde indica el número de acta de legalización.

- Comité de seguridad

Su función es resolver problemas relacionados con la seguridad y velar por el bienestar de la población del Caserío, se encarga de mantener el diálogo y hacer conciencia en los padres de familia, jóvenes y estudiantes sobre la problemática de la inseguridad, drogadicción y organizaciones criminales que afectan a las comunidades.

Este comité inició funciones en el año 2005 y salen a patrullar a partir de las ocho de la noche, si aparece un desconocido y no justifica la razón por la que está en la calle, proceden a hacer el llamado “castigo maya”. El tiempo de permanencia de los integrantes es de dos años, los cargos que se desempeñan son: Presidente, Vicepresidente, Secretario, Pro-Secretario, Tesorero, Pro-Tesorero, Vocal I y Vocal II.

2.1.3 Localización y extensión geográfica

En el presente apartado del capítulo se describe la localización geográfica del centro poblado.

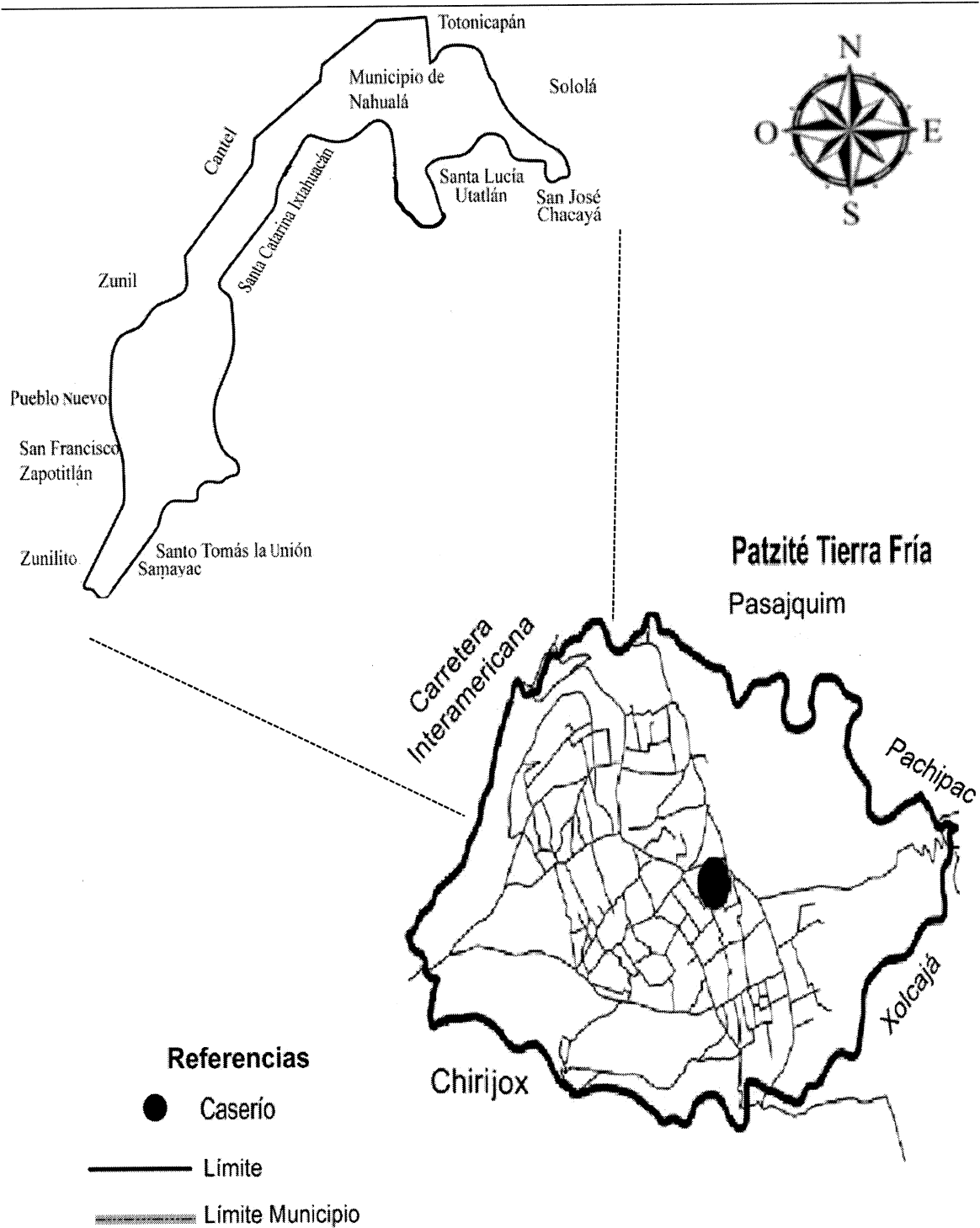
2.1.3.1 Caserío Patzité Tierra Fría

El Caserío está ubicado al occidente del municipio de Nahualá, en la región IV a 159.50 kilómetros de la capital, a 5 kms de la cabecera municipal y a 41 kms de la cabecera departamental de Sololá; se encuentra a 1.5 km por vereda al oeste de la aldea Palacal, río La Cal de por medio, al oeste del caserío Pasajquim. La altura es de 2,630 metros sobre el nivel del mar, con latitud de 14°83'01”, y longitud de 91°34'62”. Tiene una extensión territorial de 2.88 km², el cual representa el 1.55% del municipio de Nahualá. La principal vía de acceso para llegar al caserío Patzité Tierra Fría, es por la Carretera Interamericana (CA-1) desde la Calzada Roosevelt en la capital guatemalteca, pasa por los departamentos de Sacatépequez y Chimaltenango, hasta llegar al kilómetro 159.50, se desvía a la derecha por la ruta codificada como RD-SOLOLA-9, con una distancia de 6 kilómetros de carretera asfaltada que se encuentra en condiciones aceptables, que pasa por los caseríos Pachipac y Pasajquim.

2.1.3.2 Vías de acceso

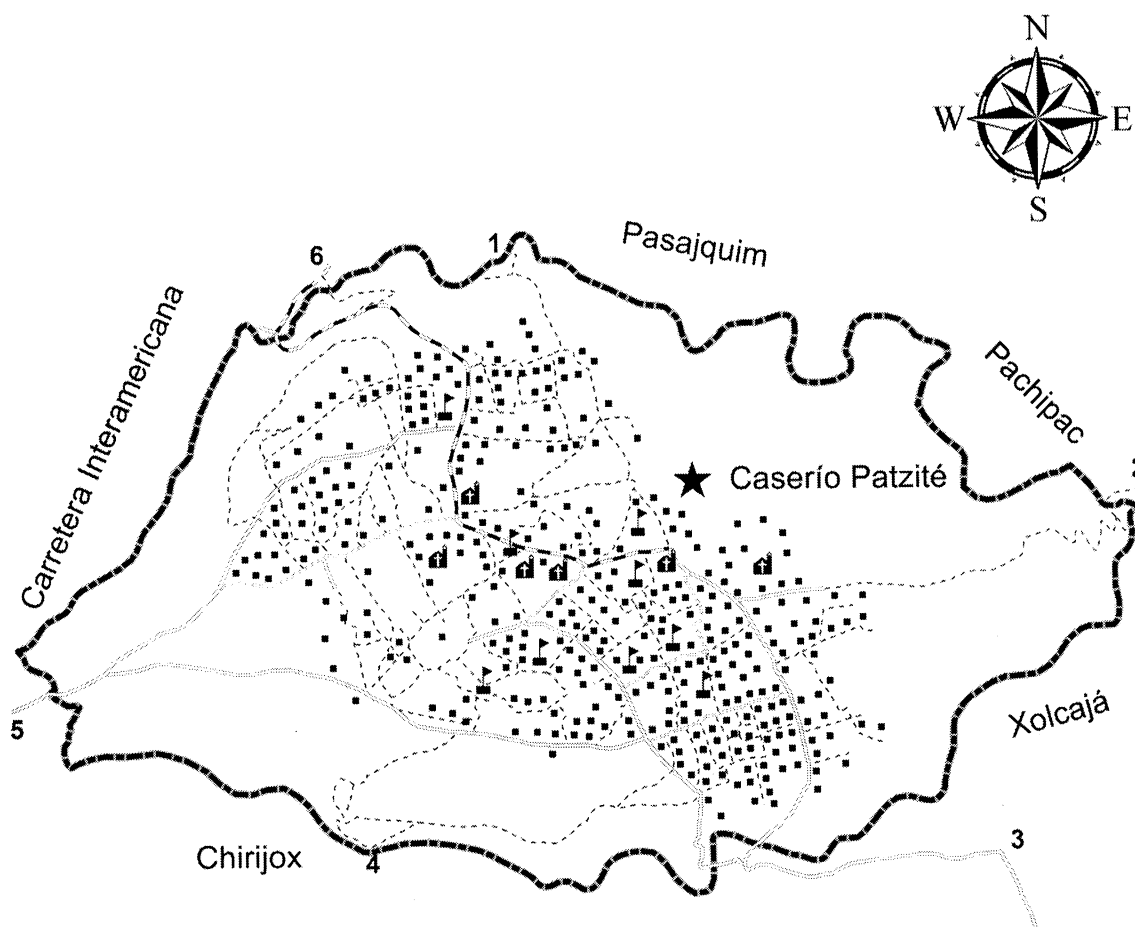
El caserío Patzité Tierra Fría colinda con seis vías de acceso, la principal, es por la vía asfaltada que conecta de forma directa con la Carretera Interamericana (CA-1), las otras vías son por veredas, las cuales se encuentran en los siguientes Caseríos: al Oeste dos vías por Chirijox, al Sur una vía por Xolcájá, al Este una vía por Pachipac y al Norte dos vías por Pasajquim. En la siguiente página se presenta el mapa que detalla la localización del Caserío y sus colindancias, así mismo sus vías de acceso del mismo.

Mapa 4
Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Localización del Caserío
Año: 2017












Fuente: elaboración propia, con base a datos consultados de la base cartográfica Nacional en el proyecto denominado "Obtención de Imágenes Digitales a Escala de Detalle de la República de Guatemala" del Instituto Geográfico Nacional -IGN-, 2017.

Mapa 5
Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Vías de acceso
Año 2017



Referencia Vías de Acceso

1 Chua Oj		Pavimentado		Caserío
2 Pa Ch'uyut		No Pavimentado		Centro Poblado
3 Pu wal tz'ite'		Adoquinado		Escuela
4 Pa K'isis		Vereda		Iglesia
5 Pa le ja'		Límite Caserío		
6 Amkel Néx				

Fuente: elaboración propia, con base a datos consultados de la base cartográfica Nacional en el proyecto denominado "Obtención de Imágenes Digitales a Escala de Detalle de la República de Guatemala" del Instituto Geográfico Nacional -IGN-, 2017

El caserío Patzité Tierra Fría colinda con seis vías de acceso, la principal permite un fácil acceso con 5 km de ruta asfaltada, que conecta de forma directa con la Carretera Interamericana (CA-1), las otras, corresponden a veredas, las cuales se encuentran en los siguientes Caseríos: al Oeste dos que comunican por Chirijox, al Sur una por Xolcajá, al Este una por Pachipac y al Norte dos por Pasajquim.

2.1.4 Aspectos culturales

Son todos aquellos que hacen la particularidad y la esencia de los habitantes de una sociedad determinada, entre ellos se encuentran el idioma, religión, costumbre, tradiciones y todas las actividades deportivas que promueven la participación de la población.

En Patzité Tierra Fría, se aprecia diversidad de cultura y tradiciones que se mezclan entre los grandes ancestrales del pasado maya, éstas corren el riesgo de perderse al ceder a influencias naturales por el modernismo de la sociedad.

En el caserío Patzité Tierra Fría, el 78.15% de la población se comunica en su lengua nativa K'iche', también hablan el castellano o español con un total de 1,499 habitantes. En el cuadro siguiente se presenta los distintos idiomas que se hablan, así como la cantidad de pobladores que los hablan.

Cuadro 5
Caserío Patzité Tierra Fría, municipio Nahualá, departamento de Sololá
Idiomas
Año: 2017

Concepto	Población	%
Kiche'	96	5.01
Español	316	16.48
Ambos	1,499	78.15
Kaqchikel	7	0.36
Total	1,918	100.00

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

En el cuadro anterior se observa que existe un alto porcentaje de la población que hablan ambos idiomas, esto demuestra que a pesar de que el idioma oficial es el Kiche',

la mayor parte de la población es bilingüe por la integración de la enseñanza del español en los centros educativos del lugar.

2.1.4.1 Religión

Es el cúmulo de creencias, sin demostración científica, basadas en la fe, sobre el origen del mundo y de la vida como creación divina. Las religiones que se practican en el Caserío, son católica y evangélica. De acuerdo con el censo realizado en el mes de octubre 2017, el 56% de la población es católica y el 44% es evangélica. La iglesia católica se llama San Pablo, en la cual se celebra oración eucarística y adoración al santísimo los días jueves y domingos hay celebración de la palabra a las tres de la tarde, presidida por un sacerdote que viene en el municipio de Nahualá. Existen cuatro iglesias evangélicas, su celebración más importante es la del 31 de diciembre de cada año. Todos los fieles se reúnen por la noche a esperar el nuevo año, declara que este será mejor que el anterior y establecen nuevos objetivos para sus vidas.

2.1.4.2 Costumbres y tradiciones

El traje típico es portado en su mayoría por las mujeres, quienes elaboran y diseñan su propio vestuario y bordados de símbolos que caracterizan al lugar. Se conserva muy poco el traje del hombre porque su confección es difícil y costosa.

En la religión católica se celebran fiestas patronales, procesiones, retiros, cursillos, misas, confirmaciones, bautizos, matrimonios, entre otros; estos eventos se realizan en el municipio de Nahualá cada quince días a consecuencia que por el número de pobladores no les ha sido asignado un párroco.

- **El matrimonio**

Previo a la celebración del matrimonio, aún se conserva la costumbre de la pedida de mano de la novia, la cual se hace de cuatro a cinco veces y luego es aceptado el compromiso de matrimonio. En este proceso la familia del novio lleva comida y en ella participan los tíos y abuelos en compartir con la nueva pareja, el festejo dura un día.

Se realizan tres pedida obligatorias consecutivas, donde los padres del novio lo acompañan a la casa de la novia, con el fin de pedirla como esposa, es tradición llevar tamales de maíz, pan y panela.

En la tercera pedida pueden convencer o no a los padres de la prometida, si acceden a la petición fijan un término de quince días para que se efectúe la unión conyugal. Al realizarse el matrimonio, se le obsequia el doble o triple cantidad de diferentes productos comestibles que le fue brindada en la primera vez a la familia de la novia. En la mayoría de los casos es la mujer quien se va a vivir a la casa de su esposo y a este acto se le llama Alb'atzixih.

- El Temascal o baño de vapor

Es utilizado por la mayoría de las familias para aseo personal, construido de adobe o block y horcones, con una puerta pequeña y muy cerca se encuentra el horno (uxotal tuj), formado por trozos de piedras que son los restos de la fabricación de la piedra de moler con una abertura para la colocación de la leña. El temascal tiene su nawal por ser un elemento fundamental en la curación de enfermedades.

- Fiesta titular

Se celebra del 21 al 26 de noviembre en honor a la patrona del pueblo, la Virgen Santa Catalina de Alejandría; el día 25 es el más importante y declarado asueto local, la iglesia católica conmemora a esta inmaculada Virgen, desarrollan actividades socioculturales y deportivas.

Además, se realizan eventos en honor a la Santa Patrona. La Corporación Municipal y Comité Pro-festejo, colaboran con la organización de elección de la reina del pueblo llamada Uq'apoj qa Tinamit, en donde sobresale la participación de Instituciones y organizaciones sociales.

- Días festivos

A continuación se presentan los principales días festivos del Patzité Tierra Fría:

- Enero 23, “Día de San Pablo”. Se celebra desde hace aproximado 25 años, como feria titular del Caserío; en la cual se disfruta la comida (caldo de res), marimba y se queman juegos pirotécnicos.
- Marzo 22 a Abril 25 “Semana Santa” Fechas posibles en las que se puede disfrutar la semana santa. La comunidad lo toma como una semana de reflexión y dolor, situación que a la fecha se ha reservado como costumbre y tradición y cada familia la celebra a su manera, sin perder la convivencia familiar.
-
- Mayo 03, “Día de Santa Cruz” Las familias católicas celebran ese día y colocan una cruz de madera rústica adornada con hojas de maguey en la puerta de su casa, esto en recordatorio de sus antepasados.
-
- Julio 29, “Día de San Pedro”. Se han perdido mucho los valores, como costumbre y tradición de este día, por lo que ya casi no se celebra.
-
- Noviembre 01, “Día de todos los Santos”. Las familias elaboran coronas con ramas de ciprés y llevan candelas e incienso a las tumbas de sus familiares fallecidos. La comida tradicional para este día es el caldo de res.
- Diciembre 25, “La Navidad”. Esta fecha es sinónimo de reflexión, cada familia lo celebra de manera positiva de acuerdo a su credo. La iglesia católica acostumbra que el día veinticuatro de diciembre los feligreses preparan tamales especiales.

2.1.4.3 Deportes

El caserío Patzité Tierra Fría, cuenta con una cancha deportiva para promover la práctica de ejercitación física de forma permanente, para mejorar la calidad de vida de sus habitantes en su tiempo de ocio. Se valora el juego como un medio al realizar actividades físicas y convivencia entre la población, es decir entre las familias, escuela y comunidad. El deporte principal es el basketball, celebran un campeonato a partir del mes

de octubre y concluye en el mes de diciembre de cada año, en el que participan diferentes categorías, de acuerdo a su edad y sexo.

2.1.5 Marco legal comunitario

Para el marco legal comunitario haremos referencia a las leyes y códigos donde se encuentre establecido las responsabilidades del gobierno municipal, en este caso se cita la Constitución Política de la República de Guatemala, la Ley de Descentralización, Código Municipal y la Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural.

La Constitución Política de la República de Guatemala norma el papel de los gobiernos municipales para promover el desarrollo económico de sus jurisdicciones: El artículo 253 estipula que “los municipios de la República de Guatemala, son instituciones autónomas. Entre otras funciones les corresponde: Atender los servicios públicos locales, el ordenamiento territorial y el cumplimiento de sus fines propios.”

El artículo 255 establece que “las corporaciones municipales deberán procurar el fortalecimiento económico de sus respectivos municipios, a efecto de poder realizar las obras y prestar los servicios que les sean necesarios. la captación de recursos deberá ajustarse al principio establecido en el artículo 239 de esta constitución, a la ley y a las necesidades de los municipios.”

El Código Municipal es el instrumento legal de mayor alcance para la actuación de los gobiernos municipales, en él se norman los alcances y actuación en el desarrollo económico local.

Artículo 3, establece que el municipio atiende los servicios públicos locales, el ordenamiento territorial de su jurisdicción, su fortalecimiento económico y la emisión de ordenanzas y reglamentos.

Artículo 36 habla de la conformación de comisiones especialmente la de “fomento económico, turismo, ambiente y recursos naturales.”

En el artículo 67 se considera que “el municipio, para la gestión de sus intereses y en el ámbito de sus competencias puede promover toda clase de actividades económicas, sociales, culturales, ambientales y prestar cuantos servicios contribuyan a mejorar la calidad de vida.”

En la ley General de Descentralización el artículo 5, la descentralización del organismo ejecutivo tendrá entre otros objetivos, “promover el desarrollo económico local para mejorar la calidad de vida y erradicar la pobreza.”

En la Política Nacional de Descentralización del Organismo Ejecutivo se plantean objetivos relacionados a los gobiernos municipales y desarrollo económico local, por ejemplo:

Mejoramiento de la capacidad de gestión de los gobiernos municipales. Fortalecer la institucionalidad y gestión municipal para financiar y gestionar con eficiencia sus competencias relacionadas con infraestructura y servicios públicos locales; asimismo, para gestionar con eficiencia las competencias atribuidas por descentralización, relacionadas con la producción de servicios sociales universales.

Fomento del desarrollo económico local. El organismo ejecutivo impulsará acciones para fortalecer las capacidades de los gobiernos municipales como facilitadores de las condiciones para el fomento de la economía local, a efecto que la población mejore sus ingresos para poder mejorar el acceso a los servicios públicos de calidad.

Lineamientos de acción en fomento del desarrollo económico local: a) Apoyo a las iniciativas locales tendientes a establecer alianzas estratégicas entre el sector municipal y empresarial. b) Apoyo a la incorporación del desarrollo económico local en la gestión pública municipal. c) Impulso de acciones para fortalecer las capacidades de los gobiernos municipales como facilitadores de las condiciones para el fomento de la economía local.

2.2 CONTEXTO SOCIAL

En este apartado se presentan los aspectos sociales más importantes del Caserío Patzité Tierra Fría, que incluye a la variable población, las organizaciones sociales, los servicios básicos y su infraestructura, las entidades que apoyan al desarrollo del centro poblado.

2.2.1 Población

Lo relevante del estudio de esta variable es la identificación e interpretación de las tendencias de los indicadores, para lo cual se tomaron los datos del XI Censo de Población y el VI de Habitación del año 2002 con 1,815 habitantes distribuidos en 265 hogares y los obtenidos en la investigación de campo.

2.2.1.1 Población total

La población total del Caserío es de 1,918 habitantes, 964 son hombres y 954 mujeres con un total de 487 hogares. En el cuadro siguiente (Ver cuadro 6) se detalla la información de la variable de población de acuerdo a la división política del caserío Patzité Tierra Fría.

Cuadro 6
Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Población por sector, género, hogares, grupo étnico, área geográfica, edad y
Población Económicamente activa
Años: 2002 y 2017

Sector	Chotapia				Chuiraxche			
	Censo		Censo		Censo		Censo	
Descripción	2002	2017	2002	2017	2002	2017	2002	2017
	Habs.	%	Habs.	%	Habs.	%	Habs.	%
Por sexo								
Masculino	209	50.14	218	49.55	94	50.14	93	46.97
Femenino	207	49.86	222	50.45	93	49.86	105	53.03
Total	416	100	440	100	187	100	198	100
Hogares								
Hogares	61	22.92	112	22.92	27	10.32	50	10.32
Total	61	22.92	112	22.92	27	10.32	50	10.32
Por grupo étnico								
Indígena	416	100	440	100	187	100	198	100
No indígena	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	416	100	440	100	187	100	198	100

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Sector	Chotapia				Chuiraxche			
	Censo				Censo			
	2002		2017		2002		2017	
Descripción	Habs.	%	Habs.	%	Habs.	%	Habs.	%
Por área geográfica								
Urbana	-	-	-	-	-	-	-	-
Rural	416	100	440	100	187	100	198	100
Total	416	100	440	100	187	100	198	100
Por edad								
De 0 a 9	80	27.44	89	20.25	51	27.44	36	17.97
De 10 a 14	40	13.11	78	17.74	25	13.11	33	16.69
De 15 a 64	305	51.9	257	58.37	97	51.9	120	60.7
De 65 a más	15	7.55	16	3.64	15	7.55	9	4.65
Total	416	100	440	100	187	100	198	100
Población económicamente activa -PEA-								
Por sexo								
Masculino	173	81.25	99	50.97	45	81.25	42	47.5
Femenino	40	18.75	96	49.03	11	18.75	46	52.5
Total	213	100	195	100	56	100	88	100
Actividad productiva								
Agrícola	80	37.5	100	51.36	21	37.5	45	51.67
Artesanal	33	15.63	68	35	9	15.63	20	22.5
Servicio	50	23.44	6	2.84	13	23.44	9	10
Comercio	20	9.38	13	6.55	5	9.38	11	12.5
Total	213	100	195	100	56	100	88	100
Cocomib								
Chiquisib								
Sector	Censo				Censo			
	2002		2017		2002		2017	
	Habs.	%	Habs.	%	Habs.	%	Habs.	%
Por sexo								
					112			
Hombres	167	50.14	178	50.52	172	50.14	182	50.28
Mujeres	166	49.86	174	49.48	171	49.86	180	49.72
Total	333	100	352	100	343	100	362	100
Hogares								
Total	49	18.34	89	18.34	50	18.91	92	18.91
Por grupo étnico								
Indígena	333	100	352	100	343	343	362	100
No indígena	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	333	100	352	100	343	343	362	100
Por área geográfica								
Urbana	-	-	-	-	-	-	-	-
Rural	333	100	352	100	343	100	362	100

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Sector	Cocomib				Chiquisis			
	Censo				Censo			
	2002		2017		2002		2017	
Descripción	Habs.	%	Habs.	%	Habs.	%	Habs.	%
Total	333	100	352	100	343	100	362	100
Por edad								
De 0 a 9	91	27.44	61	17.33	94	27.44	64	17.68
De 10 a 14	44	13.11	24	6.82	45	13.11	32	8.84
De 15 a 64	173	51.9	257	73.01	178	51.9	249	68.78
De 65 a más	15	7.55	10	2.84	26	7.55	17	4.7
Total	333	100	352	100	343	100	362	100
Población económicamente activa -PEA-								
Por sexo								
Masculino	81	81.25	76	48.64	85	81.25	80	49.4
Femenino	19	18.75	80	51.36	19	18.75	81	50.6
Total	100	100	156	100	104	100	161	100
Actividad productiva								
Agrícola	38	37.5	65	41.63	39	37.5	70	43.78
Pecuaria	14	14.05	8	5.06	15	14.05	12	6.83
Artesanal	16	15.63	55	35.41	16	15.63	46	28.92
Servicio	23	23.44	9	5.45	24	23.44	14	8.84
Comercio	9	9.38	19	12.45	10	9.38	19	11.65
Total	100	100	156	100	104	100	161	100
Sector	Patzité Centro				Tzamjuyu			
	Censo				Censo			
	2002		2017		2002		2017	
Descripción	Habs.	%	Habs.	%	Habs.	%	Habs.	%
Por sexo								
Hombres	91	50.14	101	52.6	177	50.14	192	51.34
Mujeres	91	49.86	91	47.4	177	49.86	182	48.66
Total	182	100	192	100	354	100	374	100
Hogares								
Hogares	26	10.03	49	10.03	52	19.48	95	19.48
Total	26	10.03	49	10.03	52	19.48	95	19.48
Por grupo étnico								
Indígena	182	100	192	100	354	100	374	100
No indígena	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	182	100	192	100	354	100	374	100
Por área geográfica								
Urbana	-	-	-	-	-	-	-	-
Rural	182	100	192	100	354	100	374	100
Total	182	100	192	100	354	100	374	100
Por edad								

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página siguiente

Sector	Patzité Centro				Tzamjuyu			
	Censo				Censo			
	2002		2017		2002		2017	
Descripción	Habs.	%	Habs.	%	Habs.	%	Habs.	%
Por edad								
De 0 a 9	50	27.44	34	17.71	97	27.44	55	14.71
De 10 a 14	24	13.11	17	8.85	46	13.11	47	12.57
De 15 a 64	94	51.9	132	68.75	184	51.9	252	67.38
De 65 a más	14	7.55	9	4.69	15	7.55	20	5.35
Total	182	100	192	100	354	100	374	100
Población económicamente activa -PEA-								
Por sexo								
Masculino	44	81.25	41	47.73	86	81.25	84	50.4
Femenino	10	18.75	44	52.27	20	18.75	82	49.6
Total	54	100	85	100	106	100	166	100
Actividad productiva								
Agrícola	20	37.5	35	41.67	40	37.5	78	47.22
Pecuaría	8	14.05	5	5.3	14	14.05	6	3.57
Artesanal	8	15.63	23	26.52	17	15.63	51	30.95
Servicio	13	23.44	11	12.88	25	23.44	11	6.35
Comercio	5	9.38	12	13.64	10	9.38	20	11.9
Total	54	100	85	100	106	100	166	100

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

El sector con la mayor participación de población del Caserío es Chotapia con el 22.92% de la población total. Los 440 habitantes conforman 112 hogares, según estadísticas levantadas en el trabajo de campo. El total de los habitantes se identifican con el grupo étnico maya, asimismo, el centro poblado se ubica en el área geográfica rural.

Con respecto a la PEA (población económicamente activa) el 58.37% de la población se encuentra dentro de este rango de edad (15 a 64 años) en donde el sexo masculino representa el mayor peso con 50.97% índice que se compone de las actividades principales; agrícola (51.36%) y artesanal (35%). Es importante mencionar que la actividad de servicios en el año 2002 era de las principales sin embargo, en el año 2017 representa 2.84%.

Chuiraxche es uno de los menos representativos de la población del Caserío con tan sólo el 10.32% de la población total. Los 198 habitantes conforman 50 hogares y la división de los hombres por las mujeres (98/105) convertida en porcentaje, arroja para el año 2017 un valor de 88.57% es decir, por cada 100 mujeres hay 88.57 hombres en la composición de la población. Respecto a la población que se encuentra en edad de trabajar es de 60.70%, lo que mantiene una similitud en cuanto a la participación de ambos sexos (con diferencia de 5 puntos porcentuales) en donde la ventaja la tienen los hombres.

Dentro de las actividades económicas, destaca la agrícola (51.67%) y artesanal (22.50%). Sin embargo, cabe resaltar que este sector se encuentra cerca de la carretera interamericana, razón que dinamiza los servicios (10%) y el comercio (12%), ambas actividades presentan una mayor participación en comparación de los demás sectores, sólo le excede el sector de Patzité Centro con una diferencia de 4.52%.

En Cocomib existen 352 habitantes, que conforman 89 hogares los cuales representan el 18.34% del total de hogares del Caserío. Respecto al género, presenta la participación de 50.52% de hombres y 49.48% de mujeres. A pesar que la composición entre los géneros predomina el masculino, en la PEA las mujeres llevan la preeminencia con un 51.36% sobre un 48.64% en las actividades productivas. Cabe resaltar que el 73.01% de la población se encuentra dentro de la edad productiva, donde las principales actividades económicas son: agrícola con 41.63%, artesanal con 35.41% y comercio con 12.45%. La última es una de las más representativas ya que al igual que Chuiraxche se encuentran cerca de la carretera interamericana.

Chiquisis representa el 18.91% de habitantes que componen Patzité Tierra Fría, con 362 personas distribuidas en 92 hogares, ésta última, presentó un crecimiento del 84% durante el periodo 2002 y 2017. Es importante señalar que el 68.78% de la población se encuentra dentro de la edad productiva, lo que mantiene una similitud en cuanto a la participación de ambos sexos dentro de las mismas; con respecto a las actividades; la agrícola posee 43.87%, artesanal con 28.92% y comercio con 11.65%.

Otro estrato importante es el de la edad de 0 a 9 años que tiene una población infantil de 17.68%, aunados estos estratos representan el 86.46% de la población total del sector, con características comunes en cuanto a variables de juventud y oferta de mano de obra para potencializar las actividades productivas que se desarrollan.

Patzité Centro es uno de los menos representativos de la población del Caserío con tan sólo el 10.03% de la población total. La composición según la variable sexo, posee mayor cantidad de hombres respecto a las mujeres con 5.20% por el contrario en la PEA (68.75%) existe mayor participación del género femenino con predominio del 4.54%. Las actividades productivas se comportan de la siguiente manera: agrícola con 41.67%, artesanal con 26.52%, comercio con 13.64% y servicios con 12.88%. Éste es un lugar que ofrece mayores beneficios en los negocios por ubicarse dentro del área más concurrida del centro poblado.

Tzamjuyu es el segundo sector con mayor población dentro del Caserío con 19.48% de la población total. Los 374 habitantes conforman 95 hogares, esta última variable entre los años 2002 y 2017 se incrementó en 82.70%. La composición según sexo del sector refleja un índice de masculinidad de 105 hombres por cada 100 mujeres. Respecto a la PEA comprende el 67.38% de las personas con 50.40% de hombres y 49.60% de mujeres, que se desempeñan en la actividad agrícola (47.22%) y artesanal (30.95%). En comparación con los otros sectores la composición del rango de edad de 0 a 9 años es menor en 3%.

2.2.1.2 Tasa de crecimiento

Al término de 15 años (2002 al 2017) y con base en los datos del Censo Nacional XI de Población es importante destacar que la tasa de crecimiento es de 0.37% en este sentido, es relevante para la planificación de servicios básicos que la población de Patzité Tierra Fría demanda en el año de investigación y el déficit que presentan dichos servicios; drenajes, agua, saneamiento, salud (Ver variable de servicios básicos en el cap. II) y la cobertura futura para eliminar las brechas existentes y asegurar calidad de vida para la población total del centro poblado.

2.2.1.3 Densidad poblacional

La relación de densidad corresponde a la cantidad de habitantes existente por kilómetro cuadrado (km²) de un área específica. El comportamiento de dicho indicador en el censo del año 2002 para el Caserío fue de 630 personas por km² y los datos obtenidos del censo del año 2017, registró un aumento a 666 habitantes por km². Es decir, que en 15 años presentó un crecimiento igual a 5.71%; según los cálculos, la tendencia ha sido afectada por la formación de nuevos hogares, ya sea por matrimonios o uniones de hecho, nacimientos y la llegada de nuevos vecinos al lugar.

2.2.2 Salud

El caserío Patzité Tierra Fría, cuenta con un Centro de Convergencia catalogado de primer nivel, según el sector salud, que presta sus servicios a partir del año 2005; es atendido por dos auxiliares de enfermería, quienes no están capacitadas para brindar asistencia médica a la población de la localidad y a la vez realizar asuntos administrativos tales como: llevar el control médico de cada uno de los pacientes.

Sus instalaciones están ubicadas en el sector Chuiquisis, en un terreno prestado por una familia de la comunidad; su diámetro es de 11 metros de largo por cuatro metros de ancho, con techo de lámina y paredes de block sin repello. Cuenta con energía eléctrica, servicio sanitario y agua potable, sin embargo; dichos servicios son proporcionados por los propietarios sin ningún costo, el horario de atención es de ocho de la mañana a cuatro de la tarde de lunes a viernes.

El Centro de Convergencia, carece de equipo especializado necesario para brindar servicio de calidad y los medicamentos son escasos, por tal motivo no logra cubrir en su totalidad la demanda de la población y los usuarios en ocasiones tienen que adquirir las medicinas con recursos propios.

A continuación se detalla el mobiliario y equipo médico-quirúrgico disponible en el Centro de Convergencia: dos vitrinas de madera para medicamentos, seis balanzas salter más dos de pie y una hospitalaria, un infantómetro, dos tallímetros, una camilla de metal

y una de madera, un colchón mediano, una banquita y dos sabanas para camilla, un escritorio con tres gavetas, una silla fija de escritorio, un archivero de cuatro gavetas, una estantería para medicamentos, dos estetoscopios, un doppler, un carrillo de curación, un biombo, un atril para suero, un termómetro oral y un rectal, un nebulizador, dos pinzas, 32 porta agujas, dos mangos de bisturí, tres bandejas de acero inoxidable.

Los principales servicios y beneficios que ofrece a la población en general, son las jornadas de vacunación infantil, vacunación canina, desparasitación en escuelas, capacitación a comadronas y vendedoras de la escuela, métodos de planificación familiar, consulta general, peso y talla, suplementación de niños y de mujeres en edad fértil, visitas a enfermos crónicos y control de embarazos.

En el Caserío, además existen: una clínica de medicina general, tres farmacias, dos clínicas dentales, tres comadronas que se encuentran en el sector de Chuiquisis, es importante mencionar que según la investigación realizada un 67% de la comunidad acude al Centro de Salud de la cabecera Municipal y un 11% asiste al Centro de Convergencia, el otro 22% tiende a dirigirse a hospitales, puestos de salud o centros privados cercanos a la región.

2.2.4.1 Morbilidad

La morbilidad, es la ausencia del estado de bienestar físico, en el cual se determina la cantidad de personas que se enferman. En el Caserío, según información obtenida del Centro de Convergencia, se presenta el cuadro de tasas y causas de morbilidad general e infantil.

Cuadro 7
Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Tasas y Causas de morbilidad
General e infantil
Año 2017

Causas	No. de casos	Tasa de Morbilidad	%
Morbilidad general			
Resfriado común	224	116.79	23.98
Faringoamigdalitis bacteriana	155	80.81	16.6
Enfermedad péptica	69	35.97	7.39
Artralgia	67	34.93	7.17

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Causas	No. de casos	Tasa de Morbilidad	%
Reacción alérgica	58	30.24	6.21
Enfermedades varias	49	25.55	5.25
Enfermedad diarreica aguda	47	24.50	5.03
Conjuntivitis	39	20.33	4.18
Parasitismo	39	20.33	4.18
Intestinal			
Amebiosis intestinal	33	17.21	3.53
Broncoespasmo	30	15.64	3.21
Otitis Media aguda	16	8.34	1.71
Sarcoptiosis	13	6.78	1.39
Flujo vaginal	11	5.74	1.18
Odontología	11	5.74	1.18
Diabetes	10	5.21	1.07
Herida infectada	9	4.70	0.96
Espasmo muscular	8	4.17	0.86
Neumonía	8	4.17	0.86
Hipertensión arterial	7	3.65	0.75
Micosis	7	3.65	0.75
Anemia leve	6	3.13	0.64
Síndrome diarreico agudo	6	3.13	0.64
Pañalitis	6	3.13	0.64
Mastitis	6	3.13	0.64
Total	934	486.97	100.00
Morbilidad infantil			
Resfriado común	93	447.12	27.51
Faringoamigdalitis bacteriana	86	413.46	25.44
Enfermedad diarreica aguda	35	168.27	10.36
Reacción alérgica	26	125.00	7.69
Amebiosis intestinal	18	86.54	5.33
Broncoespasmo	12	57.69	3.54
Conjuntivitis	11	52.88	3.25
Parasitismo intestinal	11	52.88	3.25
Neumonía	8	38.45	2.37
Pañalitis	6	28.85	1.78
Sarcoptiosis	6	28.85	1.78
Síndrome diarreico agudo	6	28.85	1.78
Otitis Media aguda	5	24.04	1.48
Enfermedades varias	15	72.12	4.44
Total	338	1,625.00	100.00

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

Según el cuadro anterior, se observa que la morbilidad general para el año 2017, fueron resfriado común con 23.98%, seguido de faringoamigdalitis bacteriana 16.60%, causadas por las bajas temperaturas y los cambios constantes del clima, en tercer lugar, están las enfermedades pépticas 7.39%, las cuales son provocados por el inadecuado manejo de los alimentos y la falta de potabilización del agua para consumo. El 52.03% corresponde a las restantes enfermedades que padecieron los habitantes del Caserío.

En el período 2017 se presentaron 338 casos de enfermedades en los niños de cero a cinco años, la prevalencia de dichos padecimientos fueron: resfriado común 27.51%, faringoamigdalitis bacteriana 25.44%, enfermedades diarreica aguda 10.36%, las cuales pueden ser causadas por los cambios climáticos, la mala alimentación entre otros factores y afectan en el desarrollo de los infantes.

La tasa de morbilidad general es de 487 por cada mil habitantes y se determinó al dividir el total de casos por enfermedad entre 1,918, que es el total de la población multiplicado por 1,000 y la tasa de morbilidad infantil corresponde a 1,625, esta se estableció al dividir el total de casos entre el total de niños de cero a cinco años, dicho rango asciende a 208 niños, multiplicado por 1,000.

- Tasa y causas de mortalidad general

De acuerdo con la investigación de campo se presenta a continuación las causas y la tasa de muertes suscitadas del Caserío.

Cuadro 8
Caserío de Patzité Tierra Fría, Municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Tasas y Causas de Mortalidad General e infantil
Año 2017

Causa	Defunciones	%
Mortalidad general		
Neumonía y bronconeumonías	4	25.00
Cáncer de mama	2	12.50
Cáncer de la piel	1	6.25
Cáncer pulmonar	1	6.25
Cirrosis Hepática	1	6.25
Diabetes	1	6.25
Diarreas	1	6.25
Accidente de tránsito	1	6.25
Pulmonía	3	18.75
Resfriado	1	6.25
Total	16	100.00
Mortalidad infantil		
Pulmonía	2	66.67
Neumonía y bronconeumonías	1	33.33
Total	3	100.00

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

Según investigación realizada durante el año 2017, la mortalidad general de la población fue de 16 defunciones, de las cuales la neumonía y bronconeumonía

representan un 25%, seguido por pulmonía con un 18.75%, así como el cáncer de mama un 12.50%, ocasionado por la falta de información sobre la enfermedad, así como cáncer de la piel, cáncer pulmonar, cirrosis hepática, diabetes, diarrea, resfriado, que en total suman 37.50%, y de éstos solo hay un caso por accidente de tránsito que equivale a 6.25%.

Se determinó la tasa de mortalidad general para el año 2017 que corresponde a seis muertes por cada 1,000 habitantes y se registra un fallecido por cada 1,000 nacimientos de acuerdo con la mortalidad infantil.

En el Caserío, hay un total de 208 niños de cero a cinco años y la tasa de mortalidad infantil es de 14, murieron dos por pulmonía, uno por neumonía y bronconeumonía durante el año 2017.

- Natalidad

Esta variable representa el promedio anual de nacidos vivos durante un año por cada 1,000 habitantes, depende del nivel de fertilidad y de la estructura por edades de la población. El análisis de esta variable se estableció en el periodo del 1 de octubre del 2016 al 30 de septiembre del año 2017. En el cuadro siguiente detalla cuantos niños nacieron en este período y el tipo de asistencia médica que recibieron al momento del parto.

Cuadro 9
Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Nacimientos
Año: 2017

Nacimientos	Cantidad de nacimientos	Tasa ⁰/₀₀
Por sexo		
Hombres	20	1.04
Mujeres	16	0.83
Total	36	1.87
Tipo de asistencia	Lugar	%
Hospital Público	12	33.00
Comadrona	17	47.00
Centro de salud	7	20.00
Total	36	100.00

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

Según censo realizado en el mes de octubre del 2017, en el Caserío, se registraron 36 nacimientos de los cuales el 56% corresponden al género masculino y 44% al femenino, la tasa por cada 1,000 habitantes es 1.4 y 0.83% respectivamente. Del total de los nacimientos el 47% fueron asistidos por comadronas y el 53% en centros hospitalarios públicos y privados. La relación de los nacidos vivos respecto al total de la población, por cada 1,000 habitantes es de 1.87.

2.2.4.2 Desnutrición

Este indicador mide el retardo de crecimiento en talla y establece el grado de severidad de la desnutrición crónica, adicional permite relacionar de forma directa el nivel de desarrollo social y económico de la familia.

Según el Tercer Censo Nacional de Talla en Escolares del año 2008; se reportaron 68 casos de los cuales 69.26% se encontraban con desnutrición crónica, mientras que para el Cuarto Censo Nacional de Talla en Escolares del año 2015 prevaleció en un 70.80% los alumnos con desnutrición de 48 analizados. Para el año 2017 se determinó que no existen casos de desnutrición en el Patzité Tierra Fría, este dato se sustenta con las autoridades que representan al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS- en el Centro de Convergencia del caserío Patzité Tierra Fría y en el Centro de Atención Permanente de Nahualá -CAP-.

2.2.4.3 Vivienda

Las personas que forman un hogar se ubican en edificaciones que tienen determinadas características de acuerdo al lugar donde residen, a esto se le denomina: vivienda. A continuación se presentan las especificaciones y sus variaciones identificadas.

Cuadro 10
Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Características de la vivienda
Años: 2002 y 2017

Descripción	Censo 2002	%	Censo 2017	%
Forma de Propiedad				
Propia	282	99.30	332	95.13
Alquilada	1	0.35	4	1.15
En préstamo	1	0.35	11	3.15

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Descripción	Censo 2002	%	Censo 2017	%
Otros	0	0	2	0.57
Total	284	100.00	349	100.00
Tipo de Vivienda				
Casa formal	284	100.00	327	93.70
Casa improvisada	0	0	13	3.72
Rancho	0	0	6	1.72
Covacha	0	0	3	0.86
Total	284	100.00	349	100.00
Materiales de Vivienda				
Paredes				
Block	61	21.48	200	57.30
Adobe	214	75.35	89	25.50
Concreto	0	0	24	6.88
Lamina	0	0	16	4.58
Madera	9	3.17	9	2.58
Ladrillo	0	0	6	1.72
Bajareque	0	0	4	1.15
Lepa, palo o caña	0	0	1	0.29
Total	284	100.00	349	100.00
Techo				
Lamina	246	86.62	230	65.90
Concreto	10	3.52	106	30.37
Teja	4	1.41	10	2.87
Paja, palma o similar	24	8.45	2	0.57
Otros	0	0	1	0.29
Total	284	100.00	349	100.00
Piso				
Concreto	153	53.88	202	57.88
Cerámico	6	2.11	98	28.08
Tierra	114	40.14	34	9.74
Granito	10	3.52	9	2.58
Madera	1	0.35	6	1.72
Total	284	100.00	349	100.00

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

En el número de viviendas descritas en el cuadro anterior hay 487 hogares, en virtud que muchas familias habitan en el mismo inmueble tal y como se observa en el cuadro 7.

El tipo de vivienda que predomina en el Caserío según el censo realizado es la casa formal con el 93.70% seguido de la casa improvisada con el 3.72% mientras que el tipo rancho y covacha ocupa el 2.58%.

Con relación al material que predomina en las paredes el 64.18% son de block y concreto, el 25.50% de adobe, el 4.58% son de lámina y el 5.74% corresponde a materiales como ladrillo, madera, bajareque y lepa, palo o caña; en relación a los

anteriores estas son susceptibles y generan vulnerabilidad a riesgos naturales como; temblores, lluvias, derrumbes y deslizamientos. En el caso del techo, la vivienda que predomina es de lámina con el 65.90%, el concreto o terraza tiene un 30.37%, la teja cuenta con un 2.87% y por último el 0.86% corresponde a paja, palma o similar.

Con respecto al piso, el que predomina es el piso de torta de cemento o concreto con el 57.88%, sigue el piso cerámico con el 28.08%, piso de tierra con 9.74% y el piso de madera y granito con el 4.30%. El piso de tierra produce enfermedades como diarrea aguda en consecuencia, los niños son propensos a infecciones intestinales además generan reacciones alérgicas y problemas respiratorios por la humedad.

2.2.4.4 Servicios básicos e infraestructura

Contar con servicios básicos disponibles en la comunidad es indispensable para garantizar la calidad de vida de los habitantes del caserío, los cuales deben incrementar su nivel de cobertura de acuerdo al crecimiento de la población para satisfacer las necesidades principalmente de agua, drenajes y energía eléctrica. A continuación, se presenta un cuadro comparativo que permite visualizar la cobertura de los servicios antes mencionados en comparación al año 2002 y 2017.

Cuadro 11
Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Cobertura de servicio de agua, drenajes y energía eléctrica
Años 2002 y 2017

Descripción	Viviendas 2002	Censo 2002 %	Hogares 2017	Censo 2017 %
Servicio de agua	265	100.00	349	100.00
Chorro uso exclusivo	259	97.74	282	80.93
Chorro para varios hogares	3	1.13	56	15.89
Chorro público fuera del local	3	1.13	11	3.18
Servicio de drenajes	265	100.00	349	100.00
Sí cuenta con el servicio	1	0.44	188	53.87
No cuenta con el servicio	264	99.56	161	46.13
Servicio de energía eléctrica	265	100.00	349	100.00
Sí cuenta con el servicio	251	94.72	330	94.29
No cuenta con el servicio	14	5.28	19	5.71

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

Los datos presentados en el cuadro anterior se analizan en el desarrollo de las variables siguientes.

- **Agua**

El servicio de agua entubada es importante para la población, por ser de consumo diario. La comunidad se abastece del vital líquido, a través de cuatro nacimientos, Alaska y Xesij provenientes de la cumbre de Alaska y en el caserío Pasajquim se encuentran Puwal Chumachó y Xoljá. La frecuencia con que reciben el servicio durante el verano es escasa y en época de invierno es regular, otro factor importante es que dentro del Caserío, no hay pozos de agua para abastecer a la población.

Según Censo realizado en el mes de noviembre de 2017, se determinó que 472 viviendas del Caserío cuentan con servicio de agua entubada, pagan Q 20.00 anuales por cada chorro instalado, esta cuota es utilizada para mantenimiento y reparación a los tanques de abastecimiento. A continuación se detalla el tipo de servicio de agua entubada que abastece a las viviendas del Caserío.

Se observó un aumento en la cobertura del chorro exclusivo por cada hogar, según censo realizado en los años 2002 y 2017, a consecuencia de que la población compartía el uso de agua entre viviendas y aumento de la población. El abastecimiento de agua, es afectado por un conflicto que existe entre los vecinos del Caserío Pachipac, por el derecho y uso del nacimiento Puwal-Chumachó; principal fuente de abastecimiento de agua en los dos Caseríos. Este problema ha generado escasez del vital líquido, en la mayor parte de los sectores del Caserío Patzité Tierra Fría. Adicional a esto; existen otras dificultades, como: la inexistencia de una planta de tratamiento para potabilizar el agua y la instalación improvisada de tubos para transportarla, por parte de los habitantes del lugar.

- **Drenajes**

En el Caserío, existen drenajes formales en mal estado para la descarga de aguas residuales y pluviales, que desembocan en el río Uqual Saq K'im, lo cual provoca contaminación en el mismo.

Según Censo, el 46.13% de las viviendas del Caserío, no cuentan con drenajes para la descarga de aguas residuales, por la falta de recursos para la instalación o en algunos casos no consideran necesario el servicio porque tienen letrina, pozo séptico o se

encuentran ubicadas a la orilla del Río Patzité, donde los hogares desechan sus aguas residuales de una forma directa, sin contar con ningún tipo de tratamiento y el 53.87% sí dispone de este servicio, el cual se incrementó comparado con el XI Censo de Población y VI de Habitación realizado en el año 2002 por el Instituto Nacional de Estadística - INE-, en donde la cobertura de drenajes era del 0.44%.

Solo en la calle principal, se tienen drenajes para las aguas pluviales (tragantes) y en el resto de los caminos tanto adoquinados como callejones carecen de éstos; en época de lluvia las corrientes de agua se rebalsan sobre las vías y perjudican el paso de los vehículos y peatones.

De acuerdo a entrevistas realizadas a vecinos del lugar, el funcionamiento de los drenajes inició en el año de 1990 por iniciativa de los habitantes y por la necesidad que demandaba este servicio, se realizó la implementación para que el fluido de las aguas residuales no afectara a los pobladores del Caserío y así impedir el brote de enfermedades por la contaminación.

- **Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público**

El caserío Patzité Tierra Fría, cuenta con servicio de energía eléctrica desde el año 1981, según información de la Oficina Eléctrica Municipal de Nahualá; en el año de la investigación, se pudo observar 75 postes con sus respectivas lámparas de mercurio, con una potencia de 175 watts, distribuidas a una distancia aproximada de 50 metros entre cada poste. El índice de cobertura de este servicio, es de 96.71% y la falta de cobertura es de 3.29%, la cual corresponde a casas que no cuentan con instalaciones eléctricas, por ser de escasos recursos y otras comparten el servicio.

Dentro de las dificultades que se identificaron en este servicio, se encuentran: 37 lámparas quemadas, caídas de tensión por la sobre carga de los transformadores, postes con cables enredados y áreas donde hacen falta postes para iluminar. A continuación se presenta los tipos de alumbrado que utilizaron las viviendas del Caserío, en los años 2002 y 2017.

Se observa que en el Caserío, del año 2002 al 2017 ha predominado el servicio de energía eléctrica, en éste último el 96.71% de las viviendas utilizan este tipo de alumbrado el restante 3.29% no cuenta con este servicio. El costo por kilovatio de energía eléctrica consumido, se aplica la tarifa social, la cual es otorgada por el subsidio que el gobierno central proporciona para el beneficio de las comunidades, la empresa que presta el servicio es ENERGUATE.

- **Letrinas y otros servicios sanitarios**

El servicio sanitario, es una de las necesidades básicas para todo habitante; existe un 52.16% de las viviendas que poseen inodoro conectado a red de drenajes, un 44.76% que poseen letrina o pozo ciego y el resto poseen inodoro conectado a fosa séptica, inodoro con desembocadura al río y excusado lavable; a continuación se presenta un cuadro comparativo de la cobertura del servicio sanitario en el Caserío y la evolución que ha tenido del año 2002 y 2017 según Censos realizados.

Cuadro 12
Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Tipos de sanitario en vivienda
Años: 2002 y 2017

Tipo de sanitario	Censo 2002 Viviendas	%	Censo 2017 Viviendas	%
Inodoro conectado a red de drenaje	1	0.44	188	52.08
Inodoro conectado a fosa séptica	2	0.89	5	1.39
Inodoro con desembocadura al río	0	0.00	3	0.83
Excusado lavable	0	0.00	3	0.82
Letrina o pozo ciego	223	98.67	162	44.88
Total	226	100.00	361	100.00

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

Se observa que, en el año 2002, la mayor parte de los hogares utilizaban letrina como principal servicio sanitario, para el año 2017, se ha cambiado el uso de ésta por inodoro conectado a una red de drenajes, con un incremento de 187 viviendas y el uso de letrina o pozo ciego disminuyó con 61 viviendas. Es decir las condiciones de infraestructura para los pobladores han mejorado, lo que permite satisfacer sus necesidades fisiológicas de mejor manera.

- **Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos**

El caserío Patzité Tierra Fría, no cuenta con servicio de recolección de desechos sólidos de parte de la municipalidad, éste servicio lo prestan solo en la cabecera de Nahualá.

Según la investigación de campo realizada, se determinó que la población clasifica los desechos en orgánicos, utilizados como abono para el cultivo de la tierra, e inorgánicos los cuales son quemados, lo que provoca contaminación en el medio ambiente y enfermedades respiratorias.

En el siguiente cuadro, se detalla la manera de eliminar la basura en el Caserío, según Censo realizado comparado con el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación realizado por el Instituto Nacional de Estadística -INE- en el año 2002.

Cuadro 13
Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Formas de eliminar los desechos sólidos
Años: 2002 y 2017

Forma de eliminar la basura	Total hogares censo 2002	%	Total hogares censo 2017	%
Servicio municipal	2	0.75	0	0.00
Servicio privado	0	0.00	2	0.41
La queman	49	18.49	270	55.44
La tiran en cualquier lugar	138	52.08	99	20.33
La entierran	48	18.11	110	22.59
La tiran al río	28	10.57	6	1.23
Total hogares	265	100.00	487	100.00

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

Como se muestra en el cuadro anterior, el 55.44% de la población quema la basura, el 22.59% la entierran, el 20.33% tira la basura en cualquier lugar y el 1.64% restante de la población la tira al río y pagan servicio privado. Con relación al Censo del año 2002 se observa un incremento en los hogares que queman la basura la que provoca la contaminación.

- **Cementerio**

El Caserío, no cuenta con cementerio, en caso de fallecimiento de un habitante es sepultado en el cementerio municipal de Nahualá, el cual tiene un valor por el terreno de Q 250.00.

- **Sistema de tratamiento de aguas servidas**

Consiste en una serie de procesos físicos, químicos y biológicos; que tienen como fin eliminar los contaminantes presentes en el agua afluyente del uso humano; el Caserío no cuenta con planta de tratamiento de aguas servidas, esto afecta el medio ambiente, porque desembocan en ríos cercanos al lugar, generando contaminación, provoca problemas de salud, porque contienen desechos con microorganismos causantes de enfermedades.

2.2.3 Organizaciones Sociales

Grupos que se integran con el fin primordial de mejorar las condiciones de vida de la población a través de la realización de diferentes proyectos sociales.

De tal manera que los habitantes del centro poblado, obtengan un mayor grado de desarrollo; Por medio del estudio de investigación realizado en el Caserío Patzité Tierra Fría, se determinaron las organizaciones sociales siguientes:

Tabla 14
Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Organizaciones sociales
Año 2017

Organizaciones	Descripción
Consejo Comunitario de Desarrollo - COCODE-	Fue reorganizado el 03 de marzo del año 2017 6 está integrado por: Presidente, Vicepresidente, Tesorero, Secretario, Pro-secretario, Tesorero, Pro-tesorero, Vocal I , Vocal II y Vocal III. Entre las principales dificultades se encuentra el depender de recursos financieros externos, por lo que la posibilidad de generar desarrollo en el centro poblado disminuye considerablemente. El tiempo de permanencia en el cargo son dos años.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Organizaciones	Descripción
Comité de Seguridad Comunitaria	Fue reorganizado el 22 de febrero del 2017, vela por la seguridad de los habitantes, este comité es nombrado para un período de dos años y está integrado por ocho personas: Presidente, Vicepresidente, Secretario, Pro-secretario, Tesorero, Pro-tesorero, Vocal I y Vocal II quienes realizan patrullajes una vez por semana. Este grupo organizado mantiene comunicación con los comités de vigilancia de los cantones vecinos lo que les permite tener mejor control de la seguridad.
Comité de Servicio de Agua Potable	Organización que está conformada por siete personas con los siguientes cargos: Presidente, Vicepresidente, Secretario, Pro-secretario, Tesorero, Vocal I y Vocal II. Su función principal es el mantenimiento de la tubería que traslada el agua a las casas de los beneficiarios y la limpieza de los tanques de agua.

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

El Caserío cuenta con tres organizaciones sociales las cuales velan por el desarrollo de la comunidad, la forma de elegir a los integrantes de cada una de las organizaciones arriba descritas es por medio de voto popular de todos los habitantes del mismo. Y para el comité de agua votan por medio del listado de los beneficiarios que cuenta con el servicio de los distintos proyectos de agua y el cambio del comité es cada dos años.

2.2.4 Entidades de apoyo

Son todas aquellas instituciones, que brindan apoyo a los habitantes del caserío Patzité Tierra Fría, financiadas total o parcial con fondos del Estado, empresas privadas, municipales o donaciones nacionales e internacionales. Entre éstas se encuentran las siguientes.

2.2.4.1 Estatales

Son instituciones relacionadas al Estado, encargadas de guiar el funcionamiento de una comunidad dentro de un territorio determinado. Entre ellas se encuentran las siguientes.

Tabla 15
Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Entidades estatales
Año 2017

Entidades estatales	Descripción
Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-	Este ministerio atiende a la población a través del centro de convergencia, entidad que brinda atención médica a los habitantes del lugar sin ningún costo a pesar de sus limitantes de servicio, medicina y de una infraestructura adecuada.
Ministerio de Educación -MINEDUC-	Contribuye al desarrollo de la educación dentro de la localidad a través de la Escuela Oficial Rural Mixta Patzité Tierra Fría y el Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa.
Policía Nacional Civil -PNC-	Es una institución profesional de fuerza armada, está a cargo de resguardar el orden público, ejerce sus funciones las veinticuatro horas del día en todo el territorio del país.
Registro Nacional de Personas -RENAP-	Entidad encargada de organizar y mantener el registro de nacimientos, defunciones, actas matrimoniales, solicitudes de certificaciones, partidas de nacimiento y emisión del documento personal de identificación -DPI-.
Juzgado de Paz	Son tribunales menores pertenecientes al organismo judicial, están a cargo de los jueces, quienes tienen la facultad de juzgar todos aquellos casos que dispongan las leyes nacionales.
Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-	Es la entidad creada para prevenir los desastres o reducir su impacto en la sociedad, y coordinar esfuerzos de rescate, atender en la rehabilitación y reconstrucción de daños causados.

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

2.2.4.2 Privadas

Son entidades de apoyo sin fines de lucro, que persiguen beneficiar a la población en aspectos sociales, educativos, ambientales y culturales. Se describe la siguiente.

- Asociación de Desarrollo Fe y Amor

Ubicada en el caserío Racantacaj del municipio de Nahualá, del departamento de Sololá, legalizada en el año 1995, tiene como misión servir a los habitantes de Nahualá,

promueve la igualdad, contribuye al desarrollo social en el Caserío.

En el año 2017 se realizó un programa de reforestación, en las cercanías de las riveras del lugar, en coordinación con el Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-, la Escuela Oficial Rural Mixta Patzité Tierra Fría y el Comité de Mantenimiento de Agua.

2.2.4.3 Internacionales

Puede definirse a todo grupo o asociación que se extiende más allá de las fronteras de un estado y que adopta una estructura orgánica permanente.

- **Asociación Hermano Pedro**

Entidad fundada en el año 1997 que brinda ayuda de apadrinamiento a niños de escasos recursos en edades de dos a nueve años, situación que es determinada a través de un estudio socioeconómico, la sede está ubicada en San Lucas Tolimán, la cobertura es de 18 departamentos del país, uno de ellos es Sololá que cubre a seis municipios entre ellos Nahualá, con una cobertura de 20 personas en el Caserío Patzité Tierra Fría, la ayuda proviene de Estados Unidos y cada padrino realiza una donación de 20 a 30 dólares mensuales.

2.3 CONTEXTO ECONOMICO

El propósito de esta sección es analizar toda aquella información sobre la realidad del ámbito económico del centro poblado, los cuales tienen una relación directa con los indicadores de productividad que refleja el bienestar o en su defecto, la necesidad de la población en estudio.

2.3.1 Estructura agraria

Se refiere al uso, tenencia y concentración de la tierra que poseen las personas. Según investigación de campo realizada en el caserío Patzité Tierra Fría, se determinó que el total de terrenos son microfincas, con una extensión menor a una manzana.

2.3.1.1 Tenencia de la tierra

Este tipo de tenencia se refiere a las diferentes formas de posesión de los terrenos que poseen los habitantes, entre éstas se puede encontrar las tierras propias, tierras

arrendadas, comunales, colonato, ocupadas y en ciertas ocasiones en usufructo.

2.3.1.2 Uso actual y potencial de la tierra

Es el beneficio que se obtiene como producto de la explotación de la tierra, por medio del cultivo, bosques, actividad pecuaria, conservación de suelos y pasto.

Dentro de las potencialidades encontradas se estableció, que la población utiliza la tierra para la obtención de producción de maíz y frijol. A continuación, se describe la distribución y uso de la tierra en el Caserío.

Cuadro 14
Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Tenencia y uso de la tierra
Año 2017

Descripción	Superficie en manzanas	%
Forma de tenencia		
Propia	98.42	98.86
Prestada	0.67	0.67
Arrendada	0.36	0.36
Usufructo	0.11	0.11
Total	99.56	100.00
Uso de la tierra		
Cultivo temporal y permanente	51.81	52.04
Bosque	27.79	27.91
Pasto	12.99	13.05
Vivienda	6.97	7.00
Total	99.56	100.00

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

La tenencia de la tierra que predomina es propia, porque las personas poseen títulos de propiedad legalizados en el Registro General de la Propiedad, estos son terrenos heredados; además, existen un porcentaje mínimo de las formas prestada y arrendada, que se genera al momento que los dueños ceden pequeñas extensiones a familiares para cultivo agrícola o para la construcción de viviendas. Otra forma es en usufructo, donde el propietario permite que cultiven y a cambio recibe una parte de la cosecha.

Los cultivos identificados en el Caserío, se clasifican como permanentes, estos son: durazno, manzana, limón y aguacate; y en temporales: el maíz, frijol, haba, trigo, ayote y chile de caballo.

Es oportuno mencionar que, los habitantes destinan sus tierras para bosques, con el objetivo de conservar las diferentes especies de flora existentes; mientras que los terrenos dedicados al pasto son tierras ociosas para alimentación de los diferentes animales de corral.

2.3.1.3 Concentración de la tierra

Determina la forma en la cual se encuentra distribuida la tierra en la población y permite analizar el nivel de desigualdad en la propiedad de la tierra.

• Para el estudio de la concentración de la tierra, se debe tener en cuenta la siguiente clasificación de fincas, según estrato y tamaño de extensión:

Tabla 16
Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Clasificación de fincas por estrato y tamaño
Año 2017

Estrato	Tipo de finca	Extensión
I	Microfinca	De 0 a menos de 1 manzana
II	Sub familiares	De 1 a menos de 10 manzanas
III	Familiares	De 10 a menos de 64 manzanas
IV	Multifamiliar	De 1 a menos 20 caballerías
V	Multifamiliar grande	Más de 20 caballerías

Fuente: elaboración propia, con base en datos del IV Censo Nacional Agropecuario de 2003, del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Los criterios presentados en la tabla anterior servirán para establecer el siguiente análisis:

2.3.1.4 Coeficiente de Gini

Por medio de este indicador se analiza el grado de concentración de la tierra; al momento que el coeficiente se acerca al valor cero, la distribución de este recurso será más equitativa, pero al acercarse al valor 1, significa una desigualdad. Para realizar el cálculo, se utiliza la siguiente ecuación:

Ecuación:

$$CG = \frac{\text{Sum } X_i (Y_{i+1}) - \text{Sum } Y_i (X_{i+1})}{100}$$

En donde:

X= número de fincas en porcentaje acumulado

Y= superficie de fincas en porcentaje acumulado

Datos:

Número de microfincas: 402

Superficie en Mz.: 121

Acumulación porcentual Xi y Yi: 100

Producto Xi y Yi: 0

Coeficiente de Gini = $\frac{100(0) - 100(0)}{100} = 0$

Los datos obtenidos indican que existe igualdad en la distribución del factor tierra, en consecuencia, a que el resultado obtenido es cero, por tal razón la equidad entre la población y el recurso tierra es aceptable.

De acuerdo a los datos anteriores, no existe una comparación de estratos o extensiones de tierra a consecuencia que el Caserío únicamente existen microfincas.

2.3.1.5 Curva de Lorenz

Para representar los resultados del Coeficiente de Gini, se utiliza la Curva de Lorenz, que permite graficar y analizar la desigualdad relativa de la concentración de la tierra.

Para la interpretación se debe tomar en cuenta que cuánto más cerca esté la curva de la recta que une el (0; 0) con el (1; 1) mejor estará distribuida la tierra, es decir que todos los habitantes de una población disponen de la misma distribución, y; cuanto mayor sea el área que queda entre la recta y la curva, mayor será la desigualdad existente en la distribución del recurso.

Según se estableció el Coeficiente de Gini, es igual a cero, por lo tanto, la curva coincide perfectamente con la recta de 45 grados, esto quiere decir que en el caserío

Patzité Tierra Fría, los pobladores poseen el recurso tierra de forma equitativa a consecuencia que únicamente existen microfincas, por lo que no es necesario realizar la gráfica de curva de Lorenz.

2.3.2 Empleo y niveles de Ingreso

A continuación, se detalla las condiciones de empleo, subempleo y desempleo en el Caserío así mismo los niveles de ingresos con los que cuenta la población para poder satisfacer sus necesidades.

2.3.2.1 Empleo

Condición de personas que cuentan con edad laboral productiva y que tienen un trabajo permanente. De acuerdo a la investigación realizada en el Caserío, se determinó que el 89% de la población económicamente activa estaba empleada en alguna actividad productiva, entre ellas: agrícola con el 42.90%, artesanal con 29.10%, pecuario 4.80% y comercio y servicios 12.20% de la PEA.

2.3.2.2 Desempleo

Comprende la parte de la población que está en edad, capacidad y deseo de trabajar, sin embargo, no se desempeñan en alguna actividad laboral, consecuencia a una gran diversidad de factores. De acuerdo al censo realizado en el año 2017, se determinó que el 11% de la población se encuentra desempleada por el poco desarrollo económico que presenta el Caserío.

2.3.2.3 Subempleo

Se entiende como parte de la población que está ocupada en forma temporal en alguna actividad laboral, o bien que desarrolla actividades informales, sin embargo, está sobre calificada para ese tipo de trabajo. De acuerdo al censo 2017 se determinó que del total de la PEA, el 23% se encuentran en esta situación.

2.3.3 Niveles de ingreso

Se investigaron los ingresos de cada familia derivados de ocupaciones, actividades productivas y/o trabajos por cuenta propia o patrón (laborales) además, de los provenientes de transferencias corrientes, tales como: remesas, jubilaciones, pensiones;

rentas de la propiedad y transferencias de capital (no laborales).

En la información obtenida, se observa que los ingresos recibidos por hogar provienen en su mayoría de las actividades agrícolas, artesanales, pecuarias, de comercio y servicios. El siguiente cuadro detalla los rangos de ingresos por hogar en el centro poblado.

Cuadro 15
Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Niveles de ingresos y pobreza
Año 2017

Rango de ingresos en quetzales	Hogares	%
Pobreza extrema		
De 1 – 600	107	21.97
De 601 – 1,200	13	2.67
De 1,201 – 1,800	139	28.54
De 1,801 – 2,396	105	21.56
Total	364	74.74
Pobreza no extrema		
De 2,397 – 3,000	47	9.65
De 3,001 – 3,600	42	8.62
De 3,601 – 4,257	10	2.05
Total	99	20.32
No pobres		
De 4,258 – 4,860	8	1.64
De 4,861 – 5,460	10	2.06
De 5,461 y Más	6	1.24
Total	24	4.94
Total general	487	100.00

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

En el análisis de la información se constató que en el Caserío, el rango de ingresos oscila entre los Q 1,201.00 a Q 1,800.00 mensuales, este es el mayor porcentaje representativo con 28.54%, seguido del rango de ingresos de Q 1.00 a Q 600.00 con un porcentaje de 21.97%, en un bajo porcentaje se determinó que el 1.23% de la población alcanza el costo mínimo adicional calculado para otros bienes y servicios que les permite una mejor calidad de vida.

Es preocupante notar que 74.74% de los hogares en el Caserío cuentan con un ingreso inferior al salario mínimo. Esto se debe a varios factores, como por ejemplo; que no existan fuentes de trabajo formales para atraer a las personas que se encuentran

desempleadas o subempleadas, también se debe de mencionar la falta de cualificación de la mano de obra.

Cabe hacer mención que el 20% de los hogares se encuentran en la pobreza no extrema y 4.94% son no pobres. Hay que hacer la acotación que dentro del Caserío se da un aporte importante de las remesas familiares, provenientes en su mayoría de los Estados Unidos de América. Estos aportes económicos provenientes de familiares en el extranjero en algunos hogares provocaba acomodo, es decir que las personas que recibían este aporte económico no buscaban otra fuente de ingreso y preferían esperar mes a mes lo que sus familiares enviaban.

2.3.4 Migración

Este fenómeno social, es uno de los más comunes en Guatemala, como principal en el área rural. Las migraciones responden a la búsqueda de oportunidades económicas que permitan ayudar al desarrollo de las familias de los que migran, esto puede darse por motivos de trabajo, residencia, estudio o seguridad, entre otras razones, según censo realizado en el Caserío se determinó que la migración tiene el siguiente comportamiento, la inmigración con una tasa del 5% y un 8.70% para la emigración.

2.3.4.1 Inmigración

Se determinó que en el Caserío este fenómeno se ha dado en menor magnitud, el 95% de los habitantes son originarios del mismo, el 5% restante no pertenecen al centro poblado y están constituidos de la siguiente forma: el 1% son oriundos de otros departamentos, el 2% de municipios aledaños y el 2% provienen de otras aldeas. Así mismo, es necesario señalar que la tasa del 5% que corresponde a inmigración, el 72% de las personas que han llegado al Caserío lo han ocupado de forma permanente mientras que el 28% restante habitan de forma temporal por razones laborales.

2.3.4.2 Emigración

Al momento que se efectuó la investigación, se estableció que la emigración está representada por un 8.70% de personas que salieron del lugar, de los cuales el 4.52% se

situó en otro país, primordial en Estados Unidos de América, para mejorar su economía y las condiciones de vida de su familia, el 3.74% emigró a otras aldeas por fines familiares y el 0.44% restante a otros departamentos por fines académicos.

2.3.5 Actividades Productivas

Se refiere al proceso de transformación de insumos, materia prima y recursos naturales en bienes y servicios que realizan los habitantes del Caserío Patzité Tierra Fría para satisfacer las necesidades básicas que surgen y la fuente de ingreso que representan para sus hogares.

Las actividades productivas que aportan a la economía del Caserío y el desarrollo rural del centro poblado son las agrícolas, pecuarias, y principalmente artesanales, mismas que son descritas en el apartado siguiente,

Cuadro 16
Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Volumen y valor de la producción
Año 2017

Actividad productiva	Unidades económicas	Volumen de la producción	Volumen de la producción Q.	Participación %
Agrícola	362	2,022.00	326,810.00	1.16
Pecuaria	141	518.00	86,765.00	0.31
Artesanal	277	670,541.00	27,765,490.00	98.53
Total	780	673,081.00	28,179,065.00	100.00

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

La producción artesanal predomina como la actividad productiva con mejor aporte a la economía del Caserío, constituye la principal fuente de ingresos por los productos elaborados en la región, sin embargo, la producción agrícola es la que genera mayores empleos con un total de 362 unidades económicas; se caracteriza por la calidad del maíz y el frijol que son de los alimentos básicos en los hogares.

Los hogares que se dedican a la actividad pecuaria dentro del Caserío se benefician de la comercialización de productos como huevos, crianza, engorde del ganado aviar; así como la utilización de una proporción significativa para el autoconsumo.

2.3.5.1 Actividades agrícolas

Esta actividad comprende las diferentes técnicas, conocimientos y experiencia para el adecuado cultivo de la tierra. Las siembras con mayor participación son: maíz, frijol, haba, trigo, chilacayote, chile de caballo, aguacate, estos cultivos son destinados para autoconsumo, a excepción del maíz y frijol que se comercializan entre los mismos vecinos y en el Municipio.

Es necesario establecer el tamaño de finca; en la presente caracterización se utilizó la tabla de clasificación de fincas por estratos y tamaños; se determinó que en el Caserío existe únicamente el estrato de microfincas, de acuerdo a la clasificación para esta actividad productiva.

- Volumen y valor de la producción

Se determina por medio de una hoja técnica de costos agrícolas, que detalla la extensión de tierra apta para el cultivo y su rendimiento considerando los ingresos y la generación de empleo.

Así mismo, se establecen las siembras de mayor importancia, con el objetivo de estimar la producción y rendimiento, tanto en cantidades como en valores en un tiempo específico, este cuadro auxiliar, es de vital importancia para desarrollar la caracterización agrícola del caserío Patzité Tierra Fría, por medio de él se determinan los niveles de producción que alcanza el Caserío con la finalidad de establecer su producción anual de un determinado producto, adicionalmente sirve de base para la toma de decisiones en cuanto a establecer proyectos agrícolas.

Para obtener la información de la producción agrícola se tomó en determinado tiempo, el nivel tecnológico y las condiciones. A continuación se presenta el cuadro del volumen y valor de la producción agrícola, por tamaño de finca, el cual resalta los principales productos agrícolas que se producen en el Caserío de investigación, de acuerdo a los parámetros.

Cuadro 17
Caserío Patzité Tierra Fria, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Producción agrícola
Superficie, volumen y valor de la producción
Año: 2017

Estrato producto	Unidades económicas	%	Extensión en manzanas	%	Unidad de medida	Volumen de producción	%	Precio Unitario Q	Valor de la producción Q	%	Generación de empleo	%
Microfincas												
Maíz	224	61.88	34.47	66.53	Quintales	1,593	78.78	150.00	238,950.00	73.12	382	64.09
Frijol	83	22.93	14.81	28.59	Quintales	100	4.95	550.00	55,000.00	16.83	130	21.81
Haba	25	6.91	2.05	3.95	Quintales	36	1.78	500.00	18,000.00	5.51	54	9.06
Trigo	10	2.76	0.23	0.44	Quintales	28	1.38	250.00	7,000.00	2.14	10	1.68
Limón	8	2.21	0.07	0.14	Ciento	16	0.79	50.00	800.00	0.24	8	1.34
Chilacayote	6	1.66	0.14	0.27	Unidad	236	11.67	25.00	5,900.00	1.81	6	1.01
Chile de Caballo	4	1.10	0.02	0.04	Ciento	9	0.45	40.00	360.00	0.11	4	0.67
Aguacate	2	0.55	0.02	0.04	Ciento	4	0.20	200.00	800.00	0.24	2	0.34
Totales	362	100.00	51.81	100.00		2,022	100.00		326,810.00	100.00	596	100.00

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

2.3.5.2 Actividad pecuaria

Actividad que consiste en el cuidado de ganado mayor y menor, el cual se clasifica en: bovino, equino, ovino, porcino o caprino y a su vez, el engorde, comercialización y autoconsumo de la diversa producción avícola, cunicultura, piscicultura o apicultura, actividades que para desarrollarse dependen de las necesidades, capacidad productiva y las condiciones climáticas.

En el caserío Patzité Tierra Fría, se efectúa el engorde de ganado bovino, porcino y producción avícola que generan fuentes de ingresos para quienes se dedican a esta actividad productiva, se estableció que las condiciones climáticas y geográficas para el desarrollo de esta actividad productiva en términos generales son aceptables para la explotación de dicha actividad.

- **Volumen y valor de producción**

Es determinado en función del producto, nivel tecnológico, condiciones del medio ambiente y área utilizada, la cual, en el Caserío, corresponde a microfincas. En el cuadro siguiente se presentan las diferentes actividades pecuarias que se efectúan en el Caserío.

En el cuadro siguiente, la producción principal según volumen, es la producción avícola por un 96.71% integrado por animales de engorde como gallinas, pollos, chompipes y patos. El ganado porcino representa el 2.32% del total de la producción, mientras que el ganado bovino se representa el 0.97%.

La producción pecuaria, que se desarrolla en el Caserío es mínima, solo cinco unidades económicas se dedican al engorde de ganado bovino, 132 a la producción avícola de raza criolla (gallinas de patio) y cuatro a la producción de ganado porcino. Se utiliza mano de obra familiar no remunerada, no utilizan asistencia técnica ni financiera, el ganado bovino se alimenta de pasto y el avícola de concentrado y maíz.

Cuadro 18
Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Producción pecuaria
Superficie, volumen y valor de la producción
Año: 2017

Estrato/producto	Unidades económicas	%	Unidad de medida	Volumen de la producción	%	Precio de venta Q.	Valor de la producción en Q.	%	Generación de empleo	%
Microfincas										
Ganado bovino	5			5			39,300.00		3	
Toro	2	1.41	Cabeza	2	0.39	9,000.00	18,000.00	20.75	1	1.19
Novillo	2	1.41	Cabeza	2	0.39	7,650.00	15,300.00	17.63	1	1.19
Vaca	1	0.71	Cabeza	1	0.19	6,000.00	6,000.00	6.92	1	1.19
Ganado avícola	132			501			36,665.00		77	
Gallinas	77	54.61	Unidad	311	60.04	75.00	23,325.00	26.88	71	84.52
Pollos	43	30.50	Unidad	165	31.85	60.00	9,900.00	11.40	4	4.77
Chompipe	6	4.26	Unidad	12	2.32	200.00	2,400.00	2.77	1	1.19
Patos	6	4.26	Unidad	13	2.50	80.00	1,040.00	1.20	1	1.19
Ganado porcino	4			12			10,800.00		4	
Cerdos	4	2.84	Cabeza	12	2.32	900.00	10,800.00	12.45	4	4.76
Totales	141	100.00		518	100.00		86,765.00	100.00	84	100.00

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

2.3.5.3 Actividades artesanales

Es aquella actividad que se ejecuta a mano, requiere del uso de herramientas y maquinaria simple para la transformación de materias primas y materiales. Se trabaja de forma autónoma, familiar o asociada, es fuente principal de generación de ingresos para el sustento de los hogares.

Los productos elaborados son a base del esfuerzo económico, físico y mental que cada artesano invierte en la creación de cada artículo, por lo general la mano de obra familiar tiene un mayor porcentaje de participación.

Las principales actividades artesanales son: tejeduría donde se realizan bordados típicos elaborados por los habitantes, seguido por carpintería, que consiste en la elaboración de roperos, sillas y mesas, herrería la cual consiste en la elaboración de puertas, ventanas y barandas y por último panadería.

En el Caserío existen 277 unidades productivas que se clasifican como pequeños y medianos artesanos, las cuales generan ingresos económicos, promueve el desarrollo para la comunidad y genera empleos de forma directa o indirecta.

La producción por lo general, es realizada en el hogar del propietario, en algunos casos se puede apreciar la división de trabajo que esencialmente consiste en el pago de la mano obra por parte de los medianos artesanos.

- **Volumen y valor de la producción, según tamaño de empresa y producto**

El volumen y valor de la producción artesanal en el Caserío es muy importante, por la razón de ser la actividad con mayor producción, por ende genera más ingresos y logra satisfacer las necesidades de más familias y coadyuva al desarrollo de la comunidad en el ámbito económico.

De acuerdo con la investigación de campo realizada se determinó que está dividida en pequeños y medianos artesanos, los cuales elaboran los mismos productos con diferentes características, ambas clases de artesanos elaboran distintos productos, clasificados en:

Tejeduría, (corte ranta grande y pequeña, güipil en telar y de cintura), carpintería (sillas, mesas y roperos), herrería (puertas, ventanas y balcones de metal), panadería (pan dulce), los cuales son desarrollados ya sea por el núcleo familiar en el caso de los pequeños artesanos o bien por un pequeño grupo de personas asalariadas, que es la característica fundamental del mediano artesano por la razón de incluir la mano de obra remunerada a su proceso de producción.

La principal actividad productiva artesanal en el caserío Patzité Tierra Fría, es la tejeduría, por lo que; es importante mencionar que del total de hogares, 277 desarrollan esta actividad, en los pequeños artesanos la división del trabajo es mínima y los medianos artesanos son los que generan oportunidad de empleo para la población.

Los principales productos que elaboran son: los cortes de ranta pequeña y ranta grande, güipiles elaborados en telar de madera y telar de cintura, entre otros.

En el cuadro siguiente se expone la variedad de actividades artesanales, está dividida de la siguiente manera: para pequeños artesanos tejeduría representa un 99.57%, carpintería 0.43%.

Para medianos artesanos tejeduría 94.52%, carpintería 0.67%, herrería 0.94%, y por último panadería con 3.87% dichas actividades están representadas según el volumen y valor de la producción.

Cuadro 19
Casero Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá departamento de Sololá
Producción artesanal
Volumen y valor de la producción
Año: 2017

Tamaño / Productos	Unidades productivas	%	Unidad de medida	Volumen de producción	%	Precio de venta Q	Valor de la producción Q	%	Generación de empleo	%
Pequeños Artesanos	217	100.00		229,869	100.00	4,110.00	21,060,190.00	100.00	223	100.00
Totales	215			229,029			20,968,990.00		221	
Tejeduría										
Corte, ranta pequeña	54	24.88	Unidad	26,736	11.63	200.00	5,347,200.00	25.39	55	24.88
Corte, ranta grande	19	8.76	Unidad	8,912	3.88	500.00	4,456,000.00	21.16	20	8.76
Güipil en telar de cintura	26	11.99	Unidad	4,517	1.97	850.00	3,839,450.00	18.23	27	11.98
Tela	17	7.83	Yardas	169,712	73.83	20.00	3,394,240.00	16.12	17	7.83
Güipil en telar	79	36.41	Unidad	13,550	5.89	250.00	3,387,500.00	16.08	82	36.40
Perrajes	7	3.23	Unidad	2,532	1.10	100.00	253,200.00	1.20	7	3.23
Manteles	1	0.46	Unidad	2,400	1.04	80.00	192,000.00	0.91	1	0.46
Faja Bordada	4	1.84	Unidad	128	0.06	250.00	32,000.00	0.15	4	1.84
Pantalón	1	0.46	Unidad	240	0.10	90.00	21,600.00	0.10	1	0.46
Bordados	2	0.92	Unidad	72	0.03	215.00	15,480.00	0.07	2	0.92
Faja Bordada Especial	1	0.46	Unidad	43	0.02	350.00	15,050.00	0.07	1	0.46
Camisas	2	0.92	Unidad	181	0.08	70.00	12,670.00	0.06	2	0.92
Rodilleras	1	0.46	Unidad	4	0.00	500.00	2,000.00	0.01	1	0.46
Chumpas	1	0.46	Unidad	2	0.00	300.00	600.00	0.00	1	0.46
Carpintería	2			840			91,200.00		2	
Sillas	1	0.46	Unidad	720	0.31	85.00	61,200.00	0.29	1	0.46
Mesas	1	0.46	Unidad	120	0.05	250.00	30,000.00	0.14	1	0.46

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Medianos Artesanos	60	100.00	440,672	100.00	5,927.75	6,705,300.00	100.00	185	100.00
Totales	50		94,908			6,338,040.00		155	
Tejeduría									
Güipil en telar de cintura	3	5.00	2,256	0.50	850.00	1,917,600.00	28.60	9	5.00
Güipil en telar	9	15.00	6,768	1.54	250.00	1,692,000.00	25.23	28	15.00
Tela	15	25.00	79,440	18.03	20.00	1,588,800.00	23.69	47	25.00
Corte ranta pequeña	7	11.67	2,691	0.61	200.00	538,200.00	8.03	22	11.67
Corte ranta grande	9	15.00	897	0.20	500.00	448,500.00	6.69	28	15.00
Perrajes	2	3.33	888	0.20	100.00	88,800.00	1.32	6	3.33
Hamaca	1	1.67	300	0.07	125.00	37,500.00	0.55	3	1.67
Servilletas	3	5.00	1,380	0.31	12.00	16,560.00	0.25	9	5.00
Chalinas	1	1.67	288	0.07	35.00	10,080.00	0.15	3	1.67
Carpintería	3		96			45,060.00		9	
Roperos	1	1.67	36	0.01	1,000.00	36,000.00	0.54	3	1.67
Mesas	1	1.67	24	0.01	250.00	6,000.00	0.09	3	1.67
Sillas	1	1.67	36	0.01	85.00	3,060.00	0.05	3	1.67
Herrería	6		68			63,000.00		18	
Puertas metal	2	3.33	48	0.01	1,000.00	48,000.00	0.72	6	3.33
Ventanas de metal	2	3.33	10	0.00	800.00	8,000.00	0.12	6	3.33
Balcones	2	3.33	10	0.00	700.00	7,000.00	0.10	6	3.33
Panadería	1		345,600			259,200.00		3	
Pan dulce	1	1.66	345,600	78.43	0.75	259,200.00	3.87	3	1.66
Total general	277		670,541			27,765,490		408	

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

2.3.5 Infraestructura productiva

Para el Caserío Patzité Tierra Fría se analizan elementos de la infraestructura productiva disponible, ya que el nivel de desarrollo que se posee en los lugares tiene relación directa con la inversión en puentes, caminos, entre otros. Se presentan a continuación dichos elementos:

- **Energía eléctrica**

La energía domiciliar, del caserío es de 110 voltios y 220 voltios para uso industrial, el cual es utilizado por las carpinterías, distribuida por la compañía ENERGUATE.

- **Vías de acceso**

El ingreso al Caserío Patzité Tierra Fría, es por la carretera interamericana en el km 159.5 se desvía a la derecha por la ruta codificada RD-SOLOLA-16, a 6 kilómetros, pasando por el caserío Pachipac y caserío Pasajquim. La comunidad cuenta con seis vías de acceso, las cuales se direccionan a la salida de la Carretera Interamericana, a Pasajquin, Pachipac, Xolcaja y Chirijox respectivamente.

- **Telecomunicaciones**

El caserío no cuenta con red de telefonía domiciliar, cuenta con el servicio de cable el cual es provisto por una empresa de la cabecera municipal, así también del servicio de internet pero en una minoría. La emisora de radio se encuentran en la cabecera municipal y existe una emisora online que es de denominación evangélica. El servicio de telefonía celular, suministrado por las compañías de Claro, Movistar y Tigo.

- **Transporte**

Los medios de transporte que más se utilizan son los mototaxis también llamados Tuc-Tuc, pick up, microbuses.

- **Puentes**

Existe un pequeño puente que conecta una vía de acceso, pero no es relevante.

2.3.6 Comercio y Servicios

La generación de empleo y obtención de ingresos para algunos hogares del Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá tiende a darse por los distintos comercios y servicios situados en locales alquilados o casas propias. Se presentan a continuación los comercios y servicios existentes dentro del Caserío.

2.3.6.1 Comercio

En esta actividad se integran las unidades económicas dedicadas a la compra y venta de productos, conformadas en general por empresas familiares. A continuación, se presenta el cuadro que contiene a detalle los diferentes comercios que existen en el Caserío.

Cuadro 20
Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Inventario de comercios
Año 2017

Institución	Cantidad	Porcentaje de Participación
Tiendas	18	34.62
Ventas de comidas ambulantes	5	9.62
Barberías y salones de belleza	3	5.77
Librerías	3	5.77
Molino de nixtamal	3	5.77
Venta de leña	3	5.77
Farmacias	2	3.85
Herrerías	2	3.85
Venta de frutas	2	3.85
Venta de ropa	2	3.85
Alquiler de madera	1	1.92
Carpinterías	1	1.92
Expendio de gas	1	1.92
Ferreterías	1	1.92
Hilera	1	1.92
Pacas	1	1.92
Panaderías	1	1.92
Pollerías	1	1.92
Vivero	1	1.92
TOTAL	52	100.00

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

Los comercios con mayor porcentaje de participación son las tiendas, las cuales son surtidas con productos de la canasta básica, que se abastecen en el municipio de Nahualá por su cercanía y por distribuidores ruteros de los diferentes productos.

2.3.6.2 Servicios

Son actividades que buscan satisfacer necesidades de los clientes, hasta cierto punto existe un intercambio y al momento de terminar la transacción ésta no concluye con la adquisición de algún producto en físico. En el siguiente cuadro se presentan los servicios con los que cuentan en el caserío Patzité Tierra Fría:

Cuadro 21
Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Inventario de servicios
Año 2017

Institución	Cantidad	Porcentaje de Participación
Transporte público	41	67.21
Fletes	10	16.39
Comadronas	4	6.56
Centros de internet	3	4.92
Clínicas dentales	2	3.28
Sastrería	1	1.64
TOTAL	61	100.00

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

Los servicios con mayor participación son: el transporte público con un 67.21% y fletes con un 16.39%. Están integrados por microbuses, tuc-tuc, y vehículos propios, los cuales son utilizados por los habitantes del Caserío para realizar sus actividades diarias, así como para cubrir emergencias médicas.

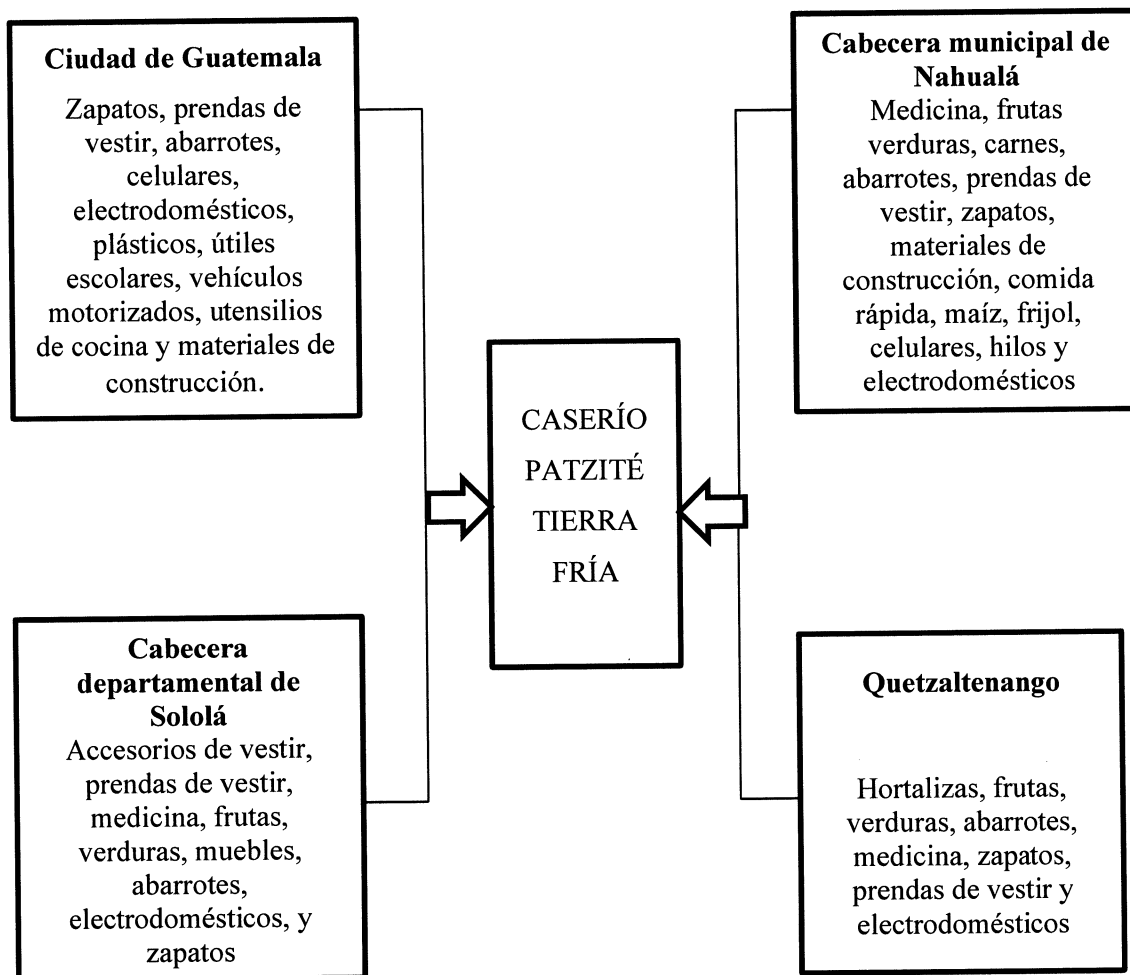
2.3.7 Flujo Comercial y Financiero

El flujo comercial y financiero analiza la dinámica entre los productos que ingresan al caserío y los que egresan, así como las entidades y movimientos financieros.

2.3.7.1 Flujo Comercial

Son los intercambios comerciales que realizan los pobladores de un lugar determinado, es decir las importaciones y exportaciones de un lugar que se realizan en un período de tiempo específico. En el caso del Caserío se presentan los principales productos de los que se abastece la población y los que se exportan.

Gráfica 3
Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Importaciones
Año 2017

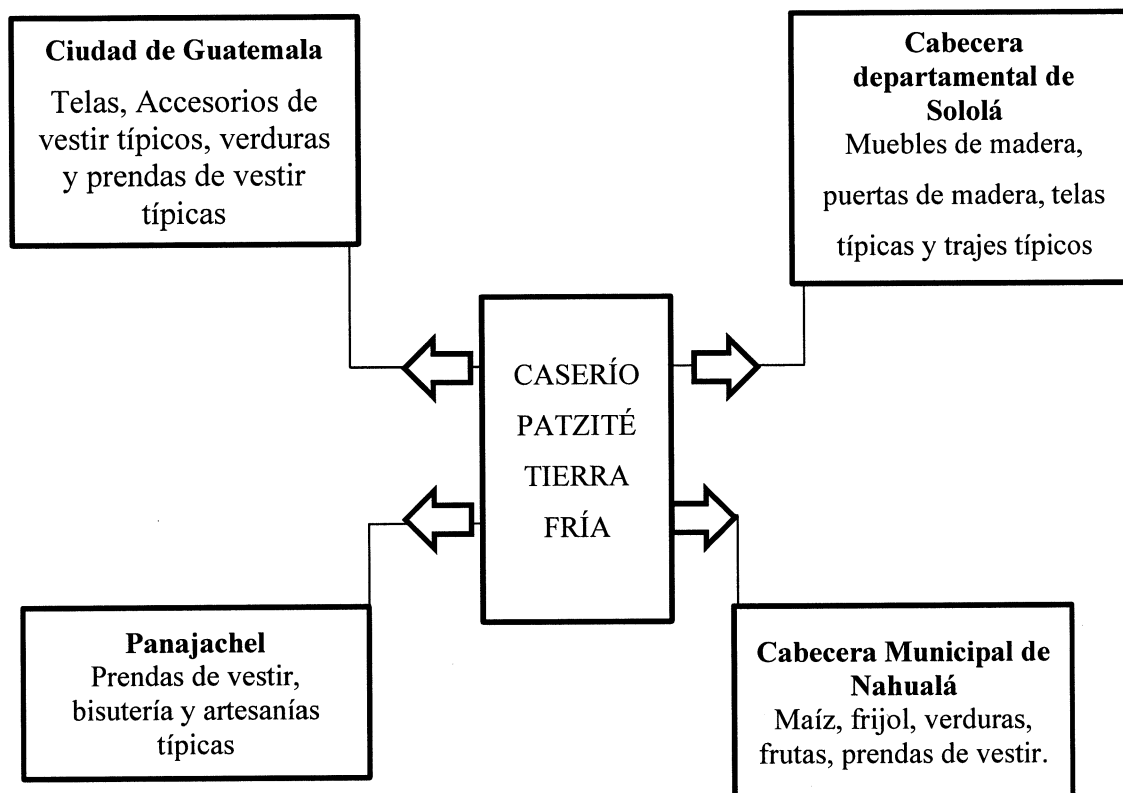


Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

La cabecera municipal es la que provee de la mayor cantidad de bienes a la población del Caserío. Esto debido a su cercanía ya que en los días de mercado muchas personas de los diferentes centros poblados del municipio convergen allí para comprar y vender sus productos.

Así mismo se demandan productos de otros centros poblados cercanos, como lo son la cabecera departamental de Sololá y Quetzaltenango, sin embargo también se importan insumos de la Ciudad capital de Guatemala.

Gráfica 4
Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Exportaciones
Año 2017



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

Respecto a las exportaciones estas se dan en su mayoría en la actividad artesanal, especialmente por medio de las telas típicas, a pesar de tener socios comerciales, el productor no consigue una ganancia significativa debido a que el intermediario se queda con lo demás de la ganancia.

2.3.7.2 Flujo financiero

Con respecto al flujo financiero en el Caserío no existe ningún banco del sistema, por lo que los pobladores se deben trasladar a la cabecera municipal de Nahualá para poder realizar cualquier transacción bancaria. Así mismo no se cuenta con un mercado local, los pobladores deben acudir a la cabecera municipal para poder comprar o

vender productos, especialmente realizan esto los días de mercado (jueves y domingos).

2.3.8 Organización empresarial

La organización empresarial es inexistente en las tres actividades productivas que se realizan en el Caserío. Estas se realizan de manera individual, sin afiliación a ninguna organización o asociación que impulse el desarrollo productivo de las unidades productoras.

2.3.9 Organización productiva

La organización empresarial dentro del Caserío no se encuentra ninguna de estas. Las mismas son necesarias para el desarrollo económico puesto que son agrupaciones que actúan dentro de la comunidad con el fin de impulsar el mejoramiento de vida de los hogares que integran a la comunidad

2.3.10 Entidades de apoyo

Existen entidades de apoyo estatales y privadas que contribuyen al desarrollo productivo del centro poblado; a través de la investigación de campo, se determinó que no existe institución u organización que apoye ningún sector social, productivo o ambiental.

2.4 CONTEXTO AMBIENTAL

En el presente apartado se desarrollarán a detalle las variables que son parte del medio ambiente y afectan a los habitantes del planeta, las cuales se pueden mencionar: recursos naturales, orografía, clima, análisis de riesgos, saneamiento ambiental, organizaciones ambientales y entidades de apoyo.

2.4.1 Recursos naturales

Es el conjunto de insumos que son provenientes la naturaleza, utilizados por el ser humano para la producción y satisfacción de sus necesidades. Se dividen en no renovables y renovables. En el Caserío se encuentran los siguientes.

2.4.1.1 Agua

Es una sustancia líquida sin olor, color ni sabor que se encuentra en la naturaleza en estado más o menos puro en forma de ríos, lagos y mares, que ocupa las tres cuartas partes del planeta Tierra y forma parte de los seres vivos. (Rivera, 2016)

- Hídricos

Los recursos hidrológicos que existen en el Caserío, son: el afluente Porj'ok con 0.50 km lineales de longitud, caudal estacionario y con 25 a 50 cm en profundidad durante el año, confluye con el río Ugal Saq K'im, colinda con los cantones Pasajquim, Pachipac y Xolcajá; se le conoce con el nombre; "Río Patzité" de longitud 1.33 km, el caudal es estacionario, con una profundidad entre 80 y 120 cm en la estación de invierno y de 60 a 100 cm en la estación de verano, no es apto para fines comerciales ni para consumo humano, por su contaminación en un 90% como consecuencia que los habitantes depositan desechos sólidos.

Las principales fuentes de agua en el Caserío son las que a continuación se describen:

Cuadro 22
Caserío Patzité Tierra Fría, Municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Recursos hídricos
Año: 2017

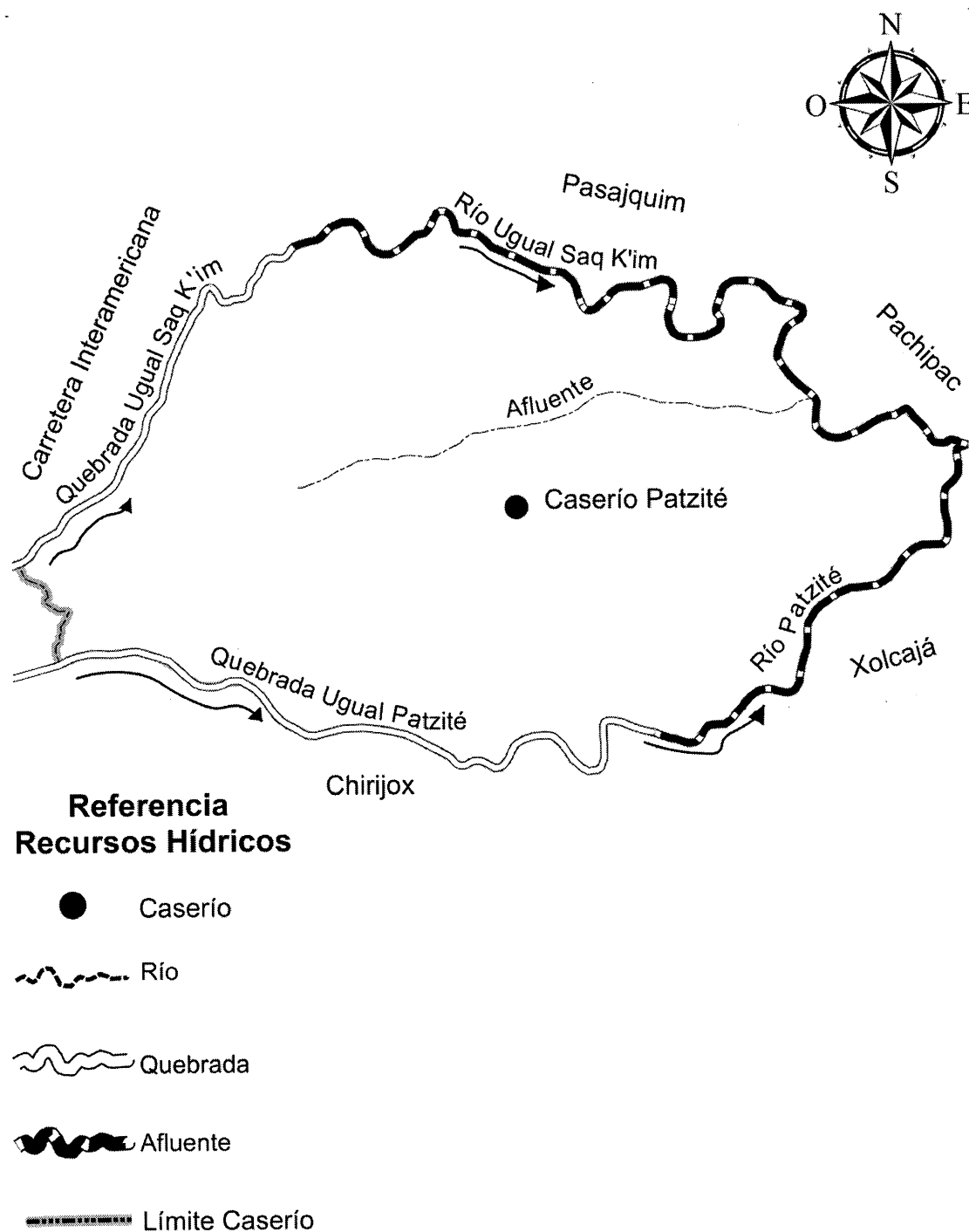
Nombre	Ubicación	Longitud (KM)	Profundidad (Cms)
Río Ugal Patzité	Centro poblado	1.33	80-120
Afluente Proj'ok	Centro poblado	5.50	25-50
Quebrada Ugal Saq K'im	Centro poblado	0.67	30-60

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

Los diferentes cuerpos de agua, tienen alarmantes índices de contaminación, ya que los habitantes depositan toda clase de desechos sobre los mismos. Es importante resaltar que el agua que se utiliza para consumo humano es extraída de otros cantones aledaños, esto porque en el Caserío no existe ningún tipo de manantial, ni nacimiento propio que se encuentre en las condiciones de saneamiento que sea apto para consumo humano.

A continuación, se muestra el mapa de recursos hídricos.

Mapa 6
Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Recursos hídricos
Año: 2017



Fuente: elaboración propia, con base a datos consultados de la base cartográfica nacional en el proyecto denominado "Obtención de Imágenes Digitales a Escala de Detalle de la República de Guatemala" del Instituto Geográfico Nacional -IGN-, 2017

2.4.1.2 Bosque

Se conoce como bosque a una extensión de terreno poblado de árboles, arbustos y matorrales. Estas comunidades de plantas cubren grandes áreas y funcionan como hábitat para los animales. Según testimonio de vecinos, hace 20 años, fueron deforestadas por personas que utilizan la madera como materia prima para realizar cualquier producto como muebles y artesanías.

- **Cobertura de bosques**

Se estableció que en el Caserío existe una masa de bosque tipo conífera de 0.97 km² y un área sin cobertura forestal de 1.91 km².

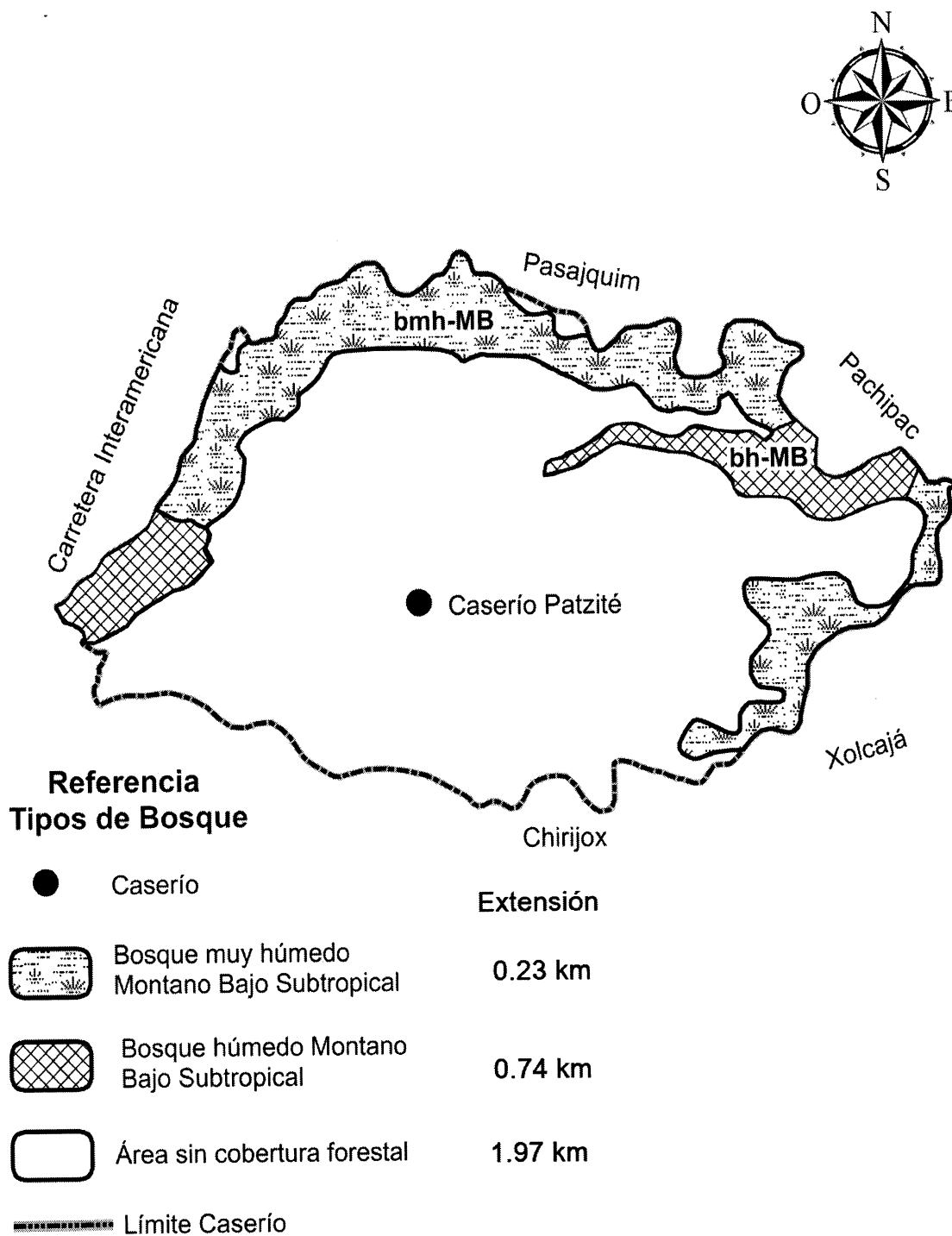
Como se observa en el mapa cuatro, el Caserío está rodeado de agua sin embargo, no es una fuente que la población utilice para consumir por los altos niveles de contaminación, por esta razón, el agua que se utiliza para consumo humano es extraída de otros cantones aledaños, esto porque en el Caserío no existe ningún tipo de manantial, ni nacimiento propio.

- **Tipos de bosques**

Prevalecen los bosques de coníferas, su vegetación predominante es de hoja ancha y su temperatura promedio va desde los 11°C a 22°C, en el Caserío hay dos tipos de bosques: húmedo montano bajo subtropical y muy húmedo montano bajo subtropical. Entre las especies que componen éstos están: Álamo blanco con 0.04 km², Ciprés con 0.15 km², Encino con 0.04 km², Pino blanco con 0.15 km² y Pino colorado con 0.59 km².

Los resultados de la investigación de campo reflejan que el uso del área boscosa es explotado por la población para elaboración de muebles, consumo diario, construcción de vivienda y comercialización. Los hogares utilizan leña para cocinar y para el temazcal. Según el censo realizado en el 2002 por el Instituto Nacional de Estadística -INE- el consumo de leña mensual era de 261 tareas y para el año 2017 incrementó a 342; el precio por una es de Q 200.00 y se consume en promedio una por vivienda. A continuación se muestra el mapa de los tipos de bosque que se encuentran en Patzité.

Mapa 7
Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Tipo de bosques
Año: 2017



Fuente: elaboración propia, con base a datos consultados de la base cartográfica nacional en el proyecto denominado "Obtención de Imágenes Digitales a Escala de Detalle de la República de Guatemala" del Instituto Geográfico Nacional -IGN-, 2017

2.4.1.3 Suelos

Es la capa de materiales orgánicos y minerales que cubren la corteza terrestre, en la cual las plantas desarrollan sus raíces y toman los alimentos que son necesarios para su nutrición.

En Patzité los suelos reúnen diversas características de formación, material original, relieve y posición, tales presentan distintas aptitudes de uso para fines diversos, entre éstos agronómicos, pecuarios, forestales y otros.

Las distintas aptitudes permiten diversas actividades productivas tales como cultivos, con y sin limitaciones, cultivos no arables, cultivos no agrícolas, tierras para protección y/o conservación de la agrobiodiversidad. (Instituto de Incidencia Ambiental, 2004)

Según la investigación realizada los tipos de suelos que predominan en el Caserío son los siguientes:

- Suelo Camanchá (Cm)

Se conforma de ceniza volcánica, en altitudes entre 2,600 a 3,000 metros sobre el nivel del mar, relieve de planicies suaves, onduladas, buen drenaje, color café muy oscuro, textura media, profundidad efectiva promedio de 150 centímetros, hidrógeno ácido (6.30) regular a bajo riesgo de erosión, regular a alto potencial de fertilidad, con una extensión de 2.70 kilómetros cuadrados. (Segeplan Nahualá, 2011-2025)

- Suelo Camanchá erosionada (Cme)

Las características de este suelo son: relieve inclinado, buen drenaje, textura media, alto riesgo de erosión y severas erosionados. Se forman de ceniza volcánica, en altitudes de 2,600 metros sobre el nivel del mar, potencial de fertilidad no detectable y una extensión de 0.12 kilómetros cuadrados. (Segeplan Nahualá, 2011-2025)

- Suelo Totonicapán (Tp)

Material original cenizas volcánicas, encontrado arriba de los 2,750 metros sobre el nivel del mar, relieve suave, buen drenaje, color negro o café oscuro, textura promedio 90 centímetros, hidrógeno ácido (5.95), riesgo de erosión alto, potencial de fertilidad, se tiene una extensión de 0.06 km². (Segeplan Nahualá, 2011-2025).

- Clases agrológicas

Según los datos sobre la clasificación taxonómica de suelos del Instituto Geográfico Nacional -IGN- (Mapa 6), el caserío Patzité Tierra Fría está compuesto por dos clases de suelos; clase VII y VIII según la metodología USDA, equivalente a la categoría de tierras Forestales de Protección -FP- del sistema del Instituto Nacional de Bosques -INAB-.

Las clases agrológicas a las que se hace referencia en el mapa anterior son:

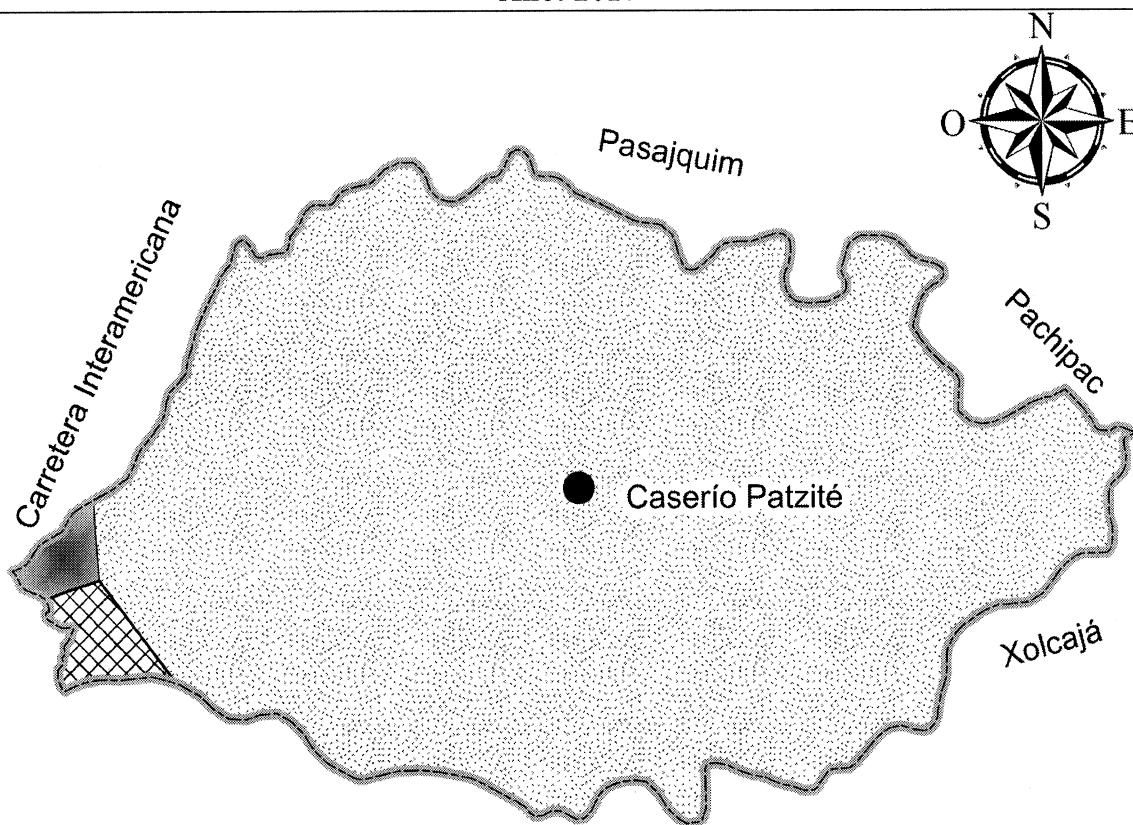
Clase VII: estas tierras tienen severas limitaciones por lo que deben ser dedicadas a manejo forestal en caso de cobertura boscosa; en aquellos casos en que el uso actual sea diferente a bosque, debe procurarse la restauración de la cobertura forestal a través de la regeneración forestal natural a pesar de que se cataloga esta clase de suelo; el potencial de uso de la tierra en cultivo tiene una extensión de 1.95 km², entre su vegetación se encuentra: el maíz, flores, haba, trigo, frijol, durazno, manzana, hortalizas, pastos y bosques.

El Caserío se encuentra representado por la Clase VII con la mayor parte del territorio, según el análisis anterior, este suelo resulta castigado por las pendientes inclinadas y de topografía quebrada, las cuales son aptas para fines de uso de explotación forestal y cultivos temporales.

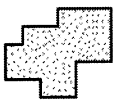
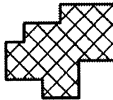

La clase VIII son suelos sin valor agrícola, ganadero o forestal. Su uso está limitado solamente para la vida silvestre, recreación o protección de hoyas hidrográficas. Incluyen dunas activas, pedregales, pantanos o suelos destruidos por la erosión. Se recomienda que estas tierras se dediquen a actividades de conservación y/o protección de hábitat naturales. El potencial de uso de la tierra en cultivo tiene una extensión de 0.93 km².

En la página siguiente, se observa el mapa de los diferentes tipos de suelos del Caserío; seguido se muestran las clases agrológicas existentes.

Mapa 8
Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Serie de suelos
Año: 2017



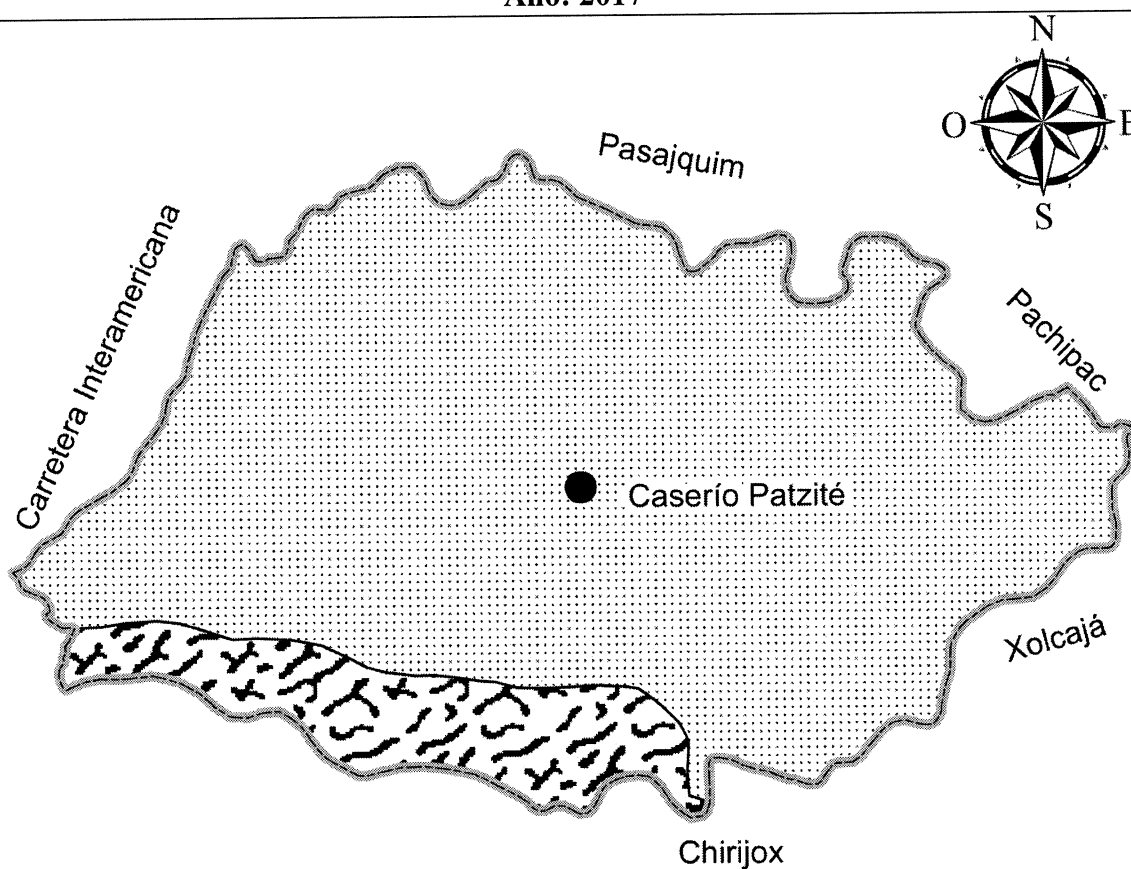
Referencia
Serie de Suelos

●	Caserío	Extensión
	Camanchá (Cm) Suelo Franco Arcilloso de color café oscuro	2.70 km
	Camanchá erosionada (Cme) Suelo Franco Arcilloso ceniza volcánica de color café oscuro	0.12 km
	Totonicapán (Tp) Suelo Franco-Turbosa de color Negro o Café muy Oscuro	0.06 km

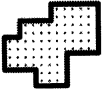


 Límite Caserío

Fuente: elaboración propia, con base a datos consultados de la base cartográfica nacional en el proyecto denominado "Obtención de Imágenes Digitales a Escala de Detalle de la República de Guatemala" del Instituto Geográfico Nacional -IGN-, 2017

Mapa 9
Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Clases agrológicas
Año: 2017



Referencia
Clases Agrológicas

●	Caserío	Extensión
	Clase VII	1.95 km
	Clase VIII	0.93 km
	Límite Caserío	

Fuente: elaboración propia, con base a datos consultados de la base cartográfica nacional en el proyecto denominado "Obtención de Imágenes Digitales a Escala de Detalle de la República de Guatemala" del Instituto Geográfico Nacional -IGN-, 2017

De acuerdo a las clases agrológicas y tipos de suelo de Patzité Tierra Fría, de acuerdo con la “Clasificación de la República de Guatemala”, del Instituto Agropecuario Nacional -IAN- 1956, el uso actual de la tierra está a un nivel inferior o superior de su potencial. Como ejemplos pueden citarse algunas áreas del occidente del país, donde tierras que ahora se usan para pastoreo extensivo tienen potencialidad para cultivos intensivos; por otra parte, algunas tierras de la zona indígena que actualmente se emplean principalmente para cultivos anuales en forma nómada, tienen recursos físicos que son más adecuados para uso forestal (Clase III) o para uso muy extensivo (Clase IV).

En el Caserío, la principal vocación de los suelos es forestal por sus características únicas asciende al 100% del territorio. Se presentan como categorías agrícolas: la VII con una extensión de 1.95 km y la VIII con 0.93. La primera, debe ser empleada principalmente para producción forestal con sentido comercial y la segunda, la VIII se considera como zonas de reserva forestal y bosques de protección para zonas de recarga hídrica.

2.4.1.4 Flora y fauna

La flora del centro poblado es extensa, cuenta con una diversidad de especies forestales que ya fueron mencionadas en el apartado de bosques. Entre las principales especies florales se encuentran; flor de muerto, rosa y cartuchos.

La fauna está integrada por taltuzas, murciélagos, ratones, ardillas, armadillos, gatos de monte, coyotes, zorrillos y conejos silvestres. Entre las especies avícolas se encuentran: búhos, paloma de monte, zanate, zopilote negro, mapache, tacuazín, comadreja entre los reptiles más comunes: rana común, serpiente coral y masacuata.

2.4.1.5 Orografía

En general el centro poblado presenta una topografía quebrada y pendientes pronunciadas debido a su ubicación, con montañas bajas y colinas moderadas entre escarpadas con una topografía ondulada.

2.4.1.6 Clima

En este apartado se detallan las condiciones climáticas y atmosféricas que rigen en

el Caserío; por encontrarse en la región alta del país, posee un clima templado-frío.

Los meses que reportan las temperaturas más altas o se denominan época de calor son: abril, mayo, junio, julio y agosto. La época de frío la constituyen los meses de: noviembre, diciembre, enero, febrero. Las estaciones de épocas de cálidas y frías no difieren en general de las estaciones a nivel nacional.

Sobre la estación de lluvias, esta va de los meses de mayo a septiembre, las temperaturas anuales, en promedio van desde los 5.5° centígrados lo que hace que sean las temperaturas más bajas llegan hasta los 27.82° centígrados las temperaturas más calurosas.

La precipitación pluvial que se registra en promedio al año es de 682.2 mm, lo equivalente a litros de agua por metro cuadrado, por tal razón el ambiente posee una humedad promedio de 72% en época de lluvia.

2.5. Análisis de riesgo

El análisis de riesgo en el ámbito social del Caserío, se realiza acorde al diagnóstico, según su causa, las cuales pueden ser: natural, socio natural y antrópicos.

2.5.1 Riesgos naturales

Son fenómenos de origen natural derivados de las combinaciones de las diferentes condiciones socioeconómicas, culturales, físicas y ambientales existentes en los distintos niveles territoriales que responden a procesos sociales, económicos y ambientales, así como a los patrones o modos de producción y uso de recursos naturales. Los pequeños, medianos y grandes provocan daños y pérdidas económicas que se acumulan y dificultan las posibilidades de crecimiento y desarrollo de las comunidades.

2.5.1.1 Socio natural

Dentro de estos se mencionan, la tala inmoderada de árboles y la contaminación de los recursos hídricos; el uso inadecuado del suelo afecta los rendimientos de las cosechas, debido a la situación de pobreza, recurren a la tala de árboles para abastecerse de suministros para uso en la cocina, temascal e incluso dueños aserraderos, lo cual ocasiona

que las áreas taladas se conviertan en un riesgo potencial de erosión del suelo o deslaves en época lluviosa.

2.5.1.2 Antrópicos

Las malas prácticas para deshacerse de los desechos agrícolas y la falta de un basurero o servicio de extracción de desechos sólidos.

2.5.1.3 Ambientales

Los riesgos ambientales se enfocan en los contaminantes químicos y sus repercusiones adversos sobre la salud humana de los ecosistemas; entre los riesgos ambientales que aquejan al centro poblado, se encuentran los derrumbes durante la época lluviosa, contaminación del aire y recursos hídricos. El medio ambiente se degrada cada vez más porque no existe un basurero en el Caserío.

2.5.1.4 Matriz de identificación de riesgos y vulnerabilidades

Los desastres ocurren cuando existen amenazas y factores de vulnerabilidad en la sociedad. Para el análisis de riesgo en el caserío Patzité Tierra Fría es fundamental tomar en cuenta de los factores principales que lo componen. Para el efecto se describe los tipos de amenazas naturales, socionaturales y antrópicas.

Tabla 17
Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Matriz de análisis de riesgo del ámbito social
Año: 2017

Riesgo descripción	Factor de amenaza	Factor de vulnerabilidad
	Natural	
Deslizamiento de laderas y destrucción de viviendas.	Lluvias torrenciales por depresiones, tormentas tropicales o vientos fuertes.	Viviendas construidas con materiales poco resistentes como adobe o bajareque, además de la erosión de suelo por falta de adoquinamiento.
La población sufre de enfermedades respiratorias.	Bajas temperaturas en especial en los meses de noviembre a enero.	El poco poder adquisitivo que tienen las personas para obtener sus medicamentos, ante enfermedades respiratorias.
Socionatural		

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Riesgo descripción	Factor de amenaza	Factor de vulnerabilidad
Socionatural		
Erosión de los suelos y contaminación del medio ambiente.	La quema de basura, deforestación, contaminación de calles por parte de la población del Caserío.	Carencia de un servicio de recolección de basura y desconocimiento del daño al medio ambiente.
Antrópicos		
Contaminación de los recursos hídricos del Caserío.	Proliferación de enfermedades por la alta contaminación que se da por drenajes que desembocan en los ríos.	No se cuenta con una planta de tratamiento para reducir el grado de contaminación que sufren los ríos.
Ambiental		
Contaminación del medio ambiente.	Quema de madera, como uso de leña.	Problemas respiratorios por humo.

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

De acuerdo con la investigación de campo realizada en el caserío Patzité Tierra Fría, cabe mencionar que los riesgos naturales encontradas son los deslizamientos provocados por las temporales de lluvia y vientos fuertes; en lo referente a los riesgos socio naturales; y los antrópicos, se encuentran la proliferación de enfermedades por la alta contaminación de drenajes.

Los pobladores viven en condiciones precarias, aisladas, marginadas; estas características combinadas con la fragilidad de resistencia física, incapacidad económica y desarticulación social son factores de atención estratégica para poder alcanzar las condiciones para resistir, recuperar y adaptar. Las capacidades de resiliencia deben ser fortalecidas en forma anticipada para reducir el riesgo.

2.5.1.5 Historial de desastres

De acuerdo a entrevistas realizadas en investigación de campo, se determinó que los desastres que han acontecido en el Caserío en los últimos 50 años, el más devastador ha sido el terremoto del año 1976 donde más del 60% de las viviendas se derrumbaron parcial o totalmente, esto se debió a que estaban construidas con material de adobe o bajareque y por la magnitud del evento no lo soportaron, reportándose el deceso de dos personas.

En el transcurso de los años, la población ha sufrido las inclemencias de las tormentas Stan en el 2005 y Mitch en 1998, no reportándose ninguna pérdida humana, solamente daños en viviendas y pérdidas en los cultivos por los fuertes vientos y lluvias persistentes.

2.5.1.6 Saneamiento ambiental

Esta variable aborda los métodos e infraestructura con la que cuenta el Caserío para la trata de toda clase de desechos (sólidos, aguas servidas, drenajes, etc.)

Para el año 2017 Patzité Tierra Fría no contaba con el tratamiento adecuado de las aguas servidas ya que su red de drenajes desemboca directamente al río Uguual Tzité. Esto debido a que no cuenta con planta de tratamiento de aguas residuales.

En cuanto al tratamiento de desechos sólidos, actualmente el río se ha convertido en el botadero de basura ya que no se aplica un ordenamiento que indique donde se pueden depositar los desechos sólidos, además que alguno hogares queman la basura plástica.

2.5.1.7 Organizaciones ambientales

Son organizaciones que protegen los recursos naturales de la región y entre sus funciones principales están: monitorear la tala de árboles, cuidar y velar por el correcto uso del recurso hídrico y salvaguardar las diferentes especies de animales que existen, estas organizaciones pueden ser globales, regionales o locales.

- **Guardabosques**

Son los responsables de velar por el resguardo de las áreas boscosas, que se encuentran dentro del perímetro del Caserío, realizan diferentes programas para fomentar la reforestación; con el apoyo de diversas entidades públicas y privadas. Fue constituido el 15 de enero del año 1982, está conformado por dos representantes de la comunidad que son electos para una gestión de un año. Dentro de sus principales funciones se mencionan las siguientes:

- Recorrer periódicamente el área boscosa del Caserío.
- Detectar algún impacto negativo que se dé en las áreas boscosas y tomar las medidas pertinentes para mitigar el peligro.
- Velar y cumplir con las normativas establecidas en la ley para la protección de los recursos naturales.
- Participar en acciones de prevención y combate contra incendios forestales que se den en el Caserío.

2.5.1.8 Entidades de apoyo

Las entidades de apoyo ambientales velan por el desarrollo de la población sin comprometer el medio ambiente. Impulsan ciertas políticas en pro del mantenimiento de los recursos naturales que existan en la localidad. Para el año 2017 en el Caserío no existía ninguna entidad de apoyo que promoviera el cuidado del medio ambiente.

2.6 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN

Durante la investigación de campo realizada en el caserío Patzité Tierra Fría, se identificaron diversos requerimientos sociales, económicos y ambientales importantes, los cuales demandan ser atendidos, con el objetivo de satisfacer las necesidades de la población para contribuir al desarrollo sostenible.

2.6.1 Social

La vulnerabilidad social es provocada por la inequidad, falta de oportunidades, servicios básicos y recursos que se refleja en la generación de comunidades viviendo en precariedad y con escasas condiciones para enfrentar eventos extremos.

Estos elementos permiten señalar las necesidades de inversión social en los diferentes sectores del centro poblado de acuerdo a las entrevistas de los habitantes y del COCODE.

A continuación, se muestra el siguiente listado con el objetivo de implementar programas y/o servicios que beneficien a los habitantes.

Tabla 18
Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Requerimientos de necesidades sociales
Año 2017

Sector	Descripción
Patzité Centro	Construcción Puesto de Salud
	Construcción Instituto por Cooperativa
	Construcción Salón Comunal
	Construcción Albergue
	Construcción Edificio Estación de Bomberos
	Ordenamiento vial
	Construcción Edificio Juzgado Auxiliar
	Construcción Parque de recreación
Chiquisis	Construcción Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales
	Construcción Infraestructura Tratamiento de Desechos Sólidos
Tzamjuyu	Mejoramiento Chancha Fútbol
	Habilitación Cementerio
Tzamjuyub y Chotapia	Mejoramiento de Camino rural
	Mejoramiento de Alumbrado Público

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

De acuerdo al inventario de necesidades visto en la tabla anterior se determinan las de mayor importancia para el Caserío, las cuales son: Construcción de un puesto de salud, Sistema de tratamiento de aguas residuales y adoquinamiento de 3,240 mts² de calle.

2.6.2 Económica

Son todas aquellas necesidades enfocadas a la mejora de la producción y comercialización en el centro poblado. Los requerimientos de inversión económica son esenciales para el desarrollo de rural, integral y económico del centro poblado; las afecciones dañan principalmente a la infraestructura, integrada por los subsectores de carreteras, telecomunicaciones, servicios de agua y saneamiento, energía y desplazamientos.

Cualquiera sea el tamaño del desastre, requiere y demanda importantes recursos públicos y afectan en forma directa a los hogares en sus posibilidades de conversación y mejora de viviendas, consumo, ahorro y acumulación de activos. Dentro de los mismos, se analizan en la siguiente tabla, los siguientes:

Tabla 19
Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Necesidades productivas
Año 2017

No.	Descripción de necesidades	Soluciones posibles
Agrícolas		
1	Inexistencia de organizaciones productivas agrícola	Establecer organizaciones productivas agrícolas por medio de Cooperativas comunitarias, así como solicitar apoyo de organizaciones públicas para su creación.
2	Falta de centros de acopio para concentración de la producción agrícola.	Crear centros de acopio por medio de la Municipalidad y los agricultores para la concentración de la producción.
3	Falta de asesoría para comercialización agrícola	Contratar asesores por medio de la Municipalidad o solicitar ayuda a las Instituciones Públicas para la comercialización agrícola.
4	Ausencia de capacitación para actividad agrícola	Contratar capacitadores por medio de Cooperativas, Instituciones Públicas y Privadas dedicadas a este tipo de actividades agrícolas.
Pecuarías		
1	Inexistencia de organizaciones productivas pecuarias	Establecer organizaciones productivas pecuarias por medio de Cooperativas comunitarias, así como solicitar apoyo de organizaciones públicas para su creación.
2	Falta de centros de acopio para concentración de la producción pecuaria	Crear centros de acopio por medio de la Municipalidad para la concentración de la producción pecuaria.
3	Falta de asesoría para comercialización pecuaria	Contratar asesores por medio de la Municipalidad o solicitar ayuda a las Instituciones Públicas para la comercialización pecuaria del Caserío.
4	Ausencia de capacitación para actividad pecuaria	Contratar capacitadores por medio de Cooperativas, Instituciones Públicas y Privadas dedicadas a este tipo de actividades pecuarias.
Artesanales		
1	Inexistencia de organizaciones productivas artesanales	Establecer organizaciones productivas artesanales por medio de Cooperativas comunitarias, así como solicitar apoyo de organizaciones públicas para su creación.
2	Inexistencia de centros de acopio para concentración de la producción artesanal	Crear centros de acopio por medio de la Municipalidad para la concentración de la producción artesanal.
3	Falta de asesoría para comercialización artesanal	Contratar asesores por medio de la Municipalidad o solicitar ayuda a las Instituciones Públicas para comercialización artesanal.
4	Ausencia de capacitación para actividad artesanal	Contratar capacitadores por medio de Cooperativas, Instituciones Públicas y Privadas dedicadas a este tipo de actividades artesanales.

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

La tabla anterior describe las necesidades productivas establecidas en el Caserío, así también se proponen a las Entidades o Instituciones Públicas y Privadas, además de las Cooperativas Comunitarias, las cuales pudieran dar soluciones a las carencias de las diferentes personas dedicadas a las actividades productivas en el centro poblado.

2.6.3 Ambiental

Como parte de los requisitos para el desarrollo sustentable es imprescindible complementar la inversión social y económica con la inversión ambiental; dado que los tres ejes son imprescindibles para dejar el crecimiento integral rural de las futuras generaciones.

Tabla 20
Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Requerimientos de necesidades ambientales
Año 2017

No.	Requerimientos de inversión económicos	Centro poblado
1	Implementación de un relleno sanitario	Caserío Patzité Tierra Fría.
2	Implementación de programas de clasificación de desechos sólidos	
3	Implementación de programas de reciclaje	
4	Implementación de programas de educación ambiental	
5	Implementación de programas de reforestación	
6	Implementación de programas de protección de fauna local	
7	Implementación de programas para el uso racional de leña	
8	Implementación de botes para basura, clasificados, públicos	
9	Implementación de programas para la reducción de uso de materiales plásticos	

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

Dentro de los requerimientos de inversión social, se debe dar prioridad al manejo adecuado de los desechos sólidos; el enfoque en la prevención del desgaste del medio ambiente debe ser prioritario dentro de la planificación municipal para el desarrollo integral y sostenible del municipio del centro poblado.

CAPÍTULO III

TENDENCIAS DEL DESARROLLO COMUNITARIO

Los filósofos, economistas y líderes políticos destacan desde hace tiempo que el objetivo, finalidad, del desarrollo es el bienestar humano. Lo decía Aristóteles en la Grecia Antigua: “La riqueza no es, desde luego, el bien que buscamos, pues no es más que un instrumento para conseguir algún otro fin”. (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo en Guatemala, 2014)

El desarrollo comprende mucho más que la cantidad de ingresos de un lugar, es la creación de un entorno en el que las personas puedan desarrollar su máximo potencial, una vida productiva y creativa de acuerdo con sus necesidades e intereses. El valor del capital humano, es la verdadera riqueza de las naciones. El haber sido educado, acceder a los recursos necesarios para lograr un nivel de vida digno y poder participar en la vida de la comunidad. (Nowrasteh, 2014)

“El desarrollo comunitario es un proceso que suma los esfuerzos de los pobladores de una región, de los grupos intermedios —escuelas, empresas, clubs, etcétera— y del gobierno, para mejorar las condiciones económicas, sociales y culturales de las comunidades, mediante el diagnóstico, plan, ejecución y evaluación de programas y proyectos para este fin”. (Revista Panamericana de pedagogía, 2010)

El desarrollo comunitario debe estar encaminado a la creación de condiciones de progreso social, económico, cultural y ambiental e integrar a las poblaciones menos favorecidas a mejorar los escenarios actuales y futuros de los distintos sectores y de ese modo, permitirles contribuir plenamente al progreso local.

La Carta Magna del Desarrollo de la Comunidad, los programas impulsado por Naciones Unidas y los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible -que entraron en vigencia el 1 de enero de 2016- constituyen un llamamiento mundial a la acción para poner fin a la pobreza, proteger el

planeta y asegurar que todos los seres humanos disfruten de paz y prosperidad. (CODESPA, 2013)

3.1 Sociales

El desarrollo social se conoce la evolución, el cambio y el mejoramiento en las condiciones de vida de los habitantes de una sociedad y en las relaciones que estos individuos mantienen entre sí, y con otros grupos e instituciones que conforman el tejido social de un área geográfica determinada. (S.R.L., 1988)

“La pobreza es la forma más eficaz para asfixiar el potencial humano”. La pobreza va más allá de la falta de ingresos para garantizar unos medios de vida sostenibles. (ONU, 2015)

Con el fin de atender la problemática actual, la ONU ha destacado en la realización de informes y propuestas para promover el bien común y lograr el bienestar y la prosperidad de las comunidades. Es urgente atender las necesidades, intereses y problemas con el fin de lograr la salud integral, la educación de calidad, la seguridad alimentaria, el desarrollo económico, la sostenibilidad ambiental y la seguridad. (K'atun 2032, 2014)

Las variables sociales que se describen y se consideran relevantes en el estudio de la población de Patzité Tierra Fría son: Pobreza, educación, vivienda y servicios básicos.

Las limitantes son aspectos que frenan el desarrollo del eje que se analiza y se hará mención en cada apartado de acuerdo a la variable en estudio, la fortaleza explica una potencialidad para resolver y contrarrestar las limitantes en el corto, largo y mediano plazo.

Las tendencias de desarrollo comunitario social caracterizan al caserío Patzité Tierra Fría con los indicadores que se han obtenido a lo largo de los años; las limitaciones y fortalezas que llevará consigo a un escenario tendencial. En la tabla 18 se describen las fortalezas, limitantes y escenario tendencial del eje social.

Tabla 21
Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Tendencias de desarrollo comunitario sociales
Año 2017

Educación		
Limitante	Fortaleza	Escenario tendencial
El 20% de la población es analfabeta.	El alfabetismo aumentó 1.14% desde el 2010 para el año 2017, con una tasa del 80% de población que sabe leer y escribir. La tasa de cobertura bruta aumentó entre 10 y 12 puntos porcentuales para el nivel básico y preprimaria.	De continuar con los programas de alfabetización, en los cinco años próximos lograrán reducir a 12% la tasa de analfabetización.
No existe un centro de estudios que ofrezca educación a nivel diversificado.	Las autoridades locales cuentan con los terrenos necesarios para su construcción.	La falta de espacios y fuentes para mejorar el nivel educativo de la población generará menor calidad de conocimiento científico, mano de obra barata y sin especialización.
Hacinamiento en el Instituto Mixto de Básicos, la tasa bruta y neta es de 66.07% y 40.17%.	Disponibilidad de tres salones de clases en la escuela del Caserío.	La falta de instalaciones adecuadas para el desarrollo de clases provocará que los estudiantes ya no tengan interés en continuar sus estudios, explotar sus habilidades cognoscitivas y obtener mayores ingresos.
Falta de personal para mantenimiento y limpieza de las instalaciones educativas.	Las autoridades locales cuentan con los procesos administrativos y económicos para contratar personal encargado de mantenimiento y limpieza de las instalaciones educativas.	La falta de personal que asista a la limpieza del establecimiento, obliga a que los alumnos se encarguen de estas tareas, situación que desfavorece el proceso educativo, porque se replican las mismas carencias que tienen los niños en sus hogares y limita el interés de formación académica.
Hacinamiento en la escuela primaria, la tasa bruta y neta es de 107.17% y 88.17%.	Las instalaciones de la escuela se encuentran en buenas condiciones; tiene una biblioteca, un laboratorio de cómputo y una cocina donde se prepara la refacción escolar para contribuir a la nutrición de los alumnos.	La sobrepoblación de alumnos en el nivel primario provocará falta de atención de los maestros, hay 34 alumnos por maestro, lo que provocará, baja calidad educativa y bajo rendimiento escolar.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Salud		
Limitante	Fortaleza	Escenario tendencial
El centro de convergencia carece de personal, infraestructura física y equipo especializado para cubrir la demanda de enfermos, solamente el 11% de la población acude a este.	Las dos auxiliares de enfermería ofrecen jornadas de vacunación infantil, canina, desparasitación en la escuela, control de embarazos, visitas a enfermos crónicos y capacitación a comadronas.	La falta de equipo especializado, medicina, personal e infraestructura acentúa las dificultades para un adecuado tratamiento de enfermedades y aumenta el riesgo de posibles epidemias.
El centro de convergencia está catalogado de primer nivel; tiene 11 mts de largo y cuatro de ancho. No cuenta con agua potable y energía eléctrica e infraestructura en malas condiciones.	Las autoridades locales cuentan con los terrenos necesarios para su construcción.	La falta de un servicio de salud pondrá en peligro a la población por la falta de control y prevención de enfermedades.
Falta de personal para servicio médico del centro de convergencia.	Existen dos auxiliares de enfermería; las autoridades locales pueden gestionar los procesos administrativos para aumentar el personal médico.	La falta de personal aumentará el riesgo de complicaciones de enfermedades e imposibilita el acceso inmediato a atención médica.
No existe atención para atender a pacientes con enfermedades crónico degenerativas, las cuales reclamaron el 46.15% de las causas de muerte en el año 2017.	Las autoridades locales cuentan con profesionales para gestionar una mejor atención médica dentro del Caserío.	La falta de cobertura médica de calidad para atender enfermedades crónicas degenerativas aumentará el índice de enfermedades y los casos de defunciones en los próximos años.
En el año 2017, las tasa de morbilidad general e infantil son de 486.97 y 1625 por cada 1,000 habitantes; la población infantil es la que refleja grados alarmantes de morbilidad infantil.	El 23.98% de los casos fueron resfriado común e infección de garganta 16.60% por los constantes cambios de clima; éstos casos por ser estacionales, permiten una recuperación pronta del paciente.	La alta tasa de morbilidad general aumentará al no fortalecer el sistema de salud, incluida la vigilancia de enfermedades prevenibles, se presentarán más casos y con un cuadro más agudo que el anterior hasta convertirse en defunción. Habrá contagio más rápido de los virus o enfermedades por lo que se podría prolongar la recuperación de las personas.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Salud		
Limitante	Fortaleza	Escenario tendencial
La falta de un servicio médico calidad y un chequeo provocó falta de información para tratar enfermedades crónicas degenerativas, reclamando el 50% de los casos respecto a la morbilidad general.	La tasa de mortalidad general e infantil fue de 8.33 y 14.43 por cada 1,000 habitantes en el año 2017. Es decir, mueren seis habitantes por cada 1,000, según la mortalidad general y se registra un fallecido por cada 1,000 nacimientos de acuerdo a la mortalidad infantil.	La falta de un centro de salud tenderá a aumentar la mortalidad general en pacientes con enfermedades crónicas y complicará la prevención de estas por la falta de información o chequeo médico.
Falta de médico ginecólogo-obstetra que preste atención idónea a las mujeres en estado de embarazo.	El programa de capacitación permanente para la atención de partos es funcional dentro del Caserío; la capacitación de comadronas atendió el 47% de los nacimientos en el año 2017.	La falta de controles de higiene y personal capacitado podrá incurrir en complicaciones para las que una comadrona no está capacitada, lo que pone en riesgo al recién nacido y a la madre.
El 10.67% de la población no utiliza ningún método para potabilizar el agua, razón por la que las enfermedades pépticas representan el 7.39% de la morbilidad general.	El 21.30% de la población aseguró utilizar filtros naturales para contrarrestar virus y enfermedades que pudieran provenir del agua. Además, el 79.20% potabiliza el agua hirviéndola.	La falta de un método para potabilizar el agua y hacerla apta para consumo humano aumentará el caso de enfermedades pépticas en la población.
Vivienda		
Limitante	Fortaleza	Escenario tendencial
El 34.10% de las viviendas están construidas con materiales poco resistentes como adobe o bajareque, además de la erosión de suelo por falta de adoquina miento y el 6.30% vive en una propiedad arrendada o en préstamo.	Cada familia cuenta con terreno disponible para la construcción de viviendas adecuadas. El 95.13% en el Caserío, es propietario de su vivienda.	La falta de utilización de materiales de construcción adecuados para las viviendas aumentará el riesgo de destrucción de viviendas por deslizamiento de laderas, lluvias torrenciales por depresiones, tormentas tropicales o vientos fuertes.
El material predominante en el techo es la lámina 65.90%; el 10% de las viviendas no tienen piso.	La población ha accedido a mitigar los riesgos de utilizar materiales blandos y poco resistentes, entre el año 2002 y 2017, el uso de adobe se redujo de 75.35% a 25.50%. Para el año 2017 el 57.30% del total de las viviendas están construidas con block. El piso de tierra en las viviendas tuvo una reducción de 30.40 puntos porcentuales, este comportamiento se le atribuye a las remesas.	La falta de piso en las viviendas aumentará enfermedades gastrointestinales y respiratorias en la población. En los próximos cinco años, se sustituirá el uso de adobe por el block, lo que aumentará este último en 25.50%.

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Servicios básicos		
Limitante	Fortaleza	Escenario tendencial
El 46.13% de los hogares no cuentan con drenajes para la descarga de aguas residuales. El 100% de los hogares no cuenta con servicio de recolección de basura.	En cuanto a la cobertura de drenajes del año 2002 al 2017, la tendencia es positiva, ya que aumentó de un 0.44 al 53.87% , es decir, 53.43 puntos porcentuales y el 44	La falta de drenajes en los hogares aumentará los casos de enfermedades de la piel y gastrointestinales en la población derivado por la formación de focos de contaminación, proliferación de zancudos y malos olores.
Inexistencia de nacimientos de agua dentro del Caserío y el 15.89% de los hogares comparten el mismo chorro	Pachipac, la comunidad vecina; abastece de agua al 80% de los hogares del Caserío.	La falta de acceso permanente a fuentes de agua segura es una necesidad que se aumentará a medida que la población crezca.
El 46.13% de las viviendas no cuentan con drenajes para la descarga de aguas residuales.	Inclinación del suelo adecuado para la construcción de drenajes de aguas servidas.	Los casos gastrointestinales, proliferación de moscas y malos olores tenderán a aumentar en el transcurso de los siguientes años por la falta de servicio de drenajes. En el 2017 los casos de enfermedades gastrointestinales en adultos e infantes fueron de 121 y 337 casos por cada 1,000 habitantes.
En el caserío Patziité Tierra Fría no existe un plan de ordenamiento territorial, el 100% de la infraestructura se caracteriza por la autoconstrucción.	Las autoridades locales cuentan con el apoyo del gobierno local para la implementación de un plan de ordenamiento territorial.	La falta de un ordenamiento territorial disminuirá el fácil acceso a servicios básicos, así como el aprovechamiento del uso ideal de la tierra, de acuerdo a su vocación, capacidad y localización.
Inexistencia de servicio de extracción de basura.	La población clasifica los desechos orgánicos para utilizarlos como abono para el cultivo de siembras.	La falta de extracción de desechos sólidos provocará la proliferación de bacterias y enfermedades en la población.
La topografía del Caserío se caracteriza por ser accidentada y a su vez presenta alturas de consideración relativa, la razón anterior ha hecho que todo el entorno en donde se encuentran las viviendas, sea de tierra (Excepto las que se encuentran cerca de las calles principales que se encuentran asfaltadas o adoquinadas) ya que no existen caminos consolidados de acceso, y los pocos que existen son veredas en mal estado.	La topografía del Caserío es adecuada para la construcción de drenajes de aguas servidas y sistema para el abastecimiento de agua.	La falta de una adecuada planificación urbana dificultará el acceso a servicios básicos ya compromete la seguridad y salubridad de la población. , lo que convierte al lugar en una zona de alto riesgo sujeta al clima y otras amenazas naturales

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Organizaciones sociales		
Limitante	Fortaleza	Escenario tendencial
Poca organización comunitaria.	Existe voluntad de la población en organizarse.	La falta de organización en la comunidad dificultará oportunidades para negociar, demandar y gestionar con el gobierno local, central u otras organizaciones.
Débil funcionamiento del COCODE.	Ya existen personas que han trabajado en el COCODE.	El débil funcionamiento del COCODE disminuirá la búsqueda de proyectos, programas y planes que mejore el bienestar de los habitantes.
Pobreza		
Limitante	Fortaleza	Escenario tendencial
El 20.33% de la población se encuentra en la línea de pobreza general y el 74.74% en extrema pobreza. Es decir, el 95.07% no logra reunir, en forma relativamente estable, los recursos necesarios para satisfacer sus necesidades básicas.	El 66% de la población se encuentra en el rango de edad de 15 a 64 años, lo que significa que más de la mitad de la población se encuentra en condiciones para trabajar.	El limitado poder adquisitivo de las familias afectará el aprovechamiento biológico de alimentos nutritivos ingeridos por los habitantes, lo que generará alarmantes déficits respecto a condiciones de seguridad alimentaria y nutricional.

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

En la tabla anterior se muestran las limitantes sociales del caserío Patzité Tierra Fría, en baja cobertura de educación y salud, falta de vivienda, servicios básicos e infraestructura, funcionamiento de las organizaciones sociales y pobreza, estas frenan el desarrollo y crean condiciones que deterioran la calidad de vida de los habitantes, estas limitaciones proveen información para prevenir y atender las dificultades sociales que aquejan a la comunidad; dentro de las fortalezas que pueden ayudar a crear mejores condiciones de vida para la población son: espacios disponibles para la construcción de proyectos, tasa de mortalidad baja, escuelas con suficiente área de terreno y disponibilidad de participación por parte de la población; los escenarios pueden influir de manera negativa o positiva si no se emplean las medidas adecuadas, para atender los distintos requerimientos que los pobladores necesitarán para los siguientes años.

3.2 Económicas

El desarrollo económico se entiende como la capacidad de producir y obtener riqueza, además éste puede ser tanto a nivel del desarrollo del individuo como aplicado también nivel local, regional o nacional. Ya sea en uno o en otros casos, el desarrollo está ligado al sustento y la expansión económica de modo tal que garantice el bienestar, se mantenga la prosperidad y satisfaga las necesidades personales o sociales de los habitantes.

La CEPAL, en el área del desarrollo económico, tiene como objetivo la promoción de un crecimiento económico equitativo de largo plazo y la generación y asignación eficiente de recursos financieros para apoyar el desarrollo y la igualdad en los países de América Latina y el Caribe. Esta misión se instrumenta a través de tres estrategias: un seguimiento sistemático de políticas y reformas macroeconómicas, una evaluación de la incidencia de éstas en términos de sustentabilidad, eficacia y equidad, y un apoyo sustantivo para la formulación e implementación de dichas políticas y reformas por parte de los gobiernos.

“Está en manos de la humanidad asegurar que el desarrollo sea sostenible, es decir, asegurar que satisfaga las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias”. (Brundtlan, G.H., 1987)

El origen del concepto de desarrollo sostenible está asociado a la preocupación creciente existente en la comunidad internacional en las últimas décadas del siglo XX al considerar el vínculo existente entre el desarrollo económico y social y sus efectos más o menos inmediatos sobre el medio natural. (Gutiérrez, 2015)

Las variables económicas que se toman en cuenta son: Empleo y niveles de ingreso, estructura agraria, actividades productivas, infraestructura productiva, flujo comercial y financiero. Las tendencias de desarrollo comunitario económicas son características del caserío Patzité Tierra Fría y pretenden describir la evolución que ha desempeñado en los últimos años; las limitaciones y fortalezas económicas que afectará a la población en los años venideros.

Tabla 22
Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Tendencias de desarrollo comunitario económicas
Año 2017

Actividades Productivas		
Limitante	Fortaleza	Escenario Tendencial
Baja tecnología en las actividades agrícolas, pecuarias y artesanales.	La actividad de comercio y servicios aumentó, en el 2017 existían 113 unidades productivas que generaban 228 empleos, es decir, el 17% del total de trabajos en el centro poblado.	La baja tecnología limitará la producción y aumentará la multifuncionalidad y multiocupacionalidad familiar que provoca que las personas trabajen en todos los oficios que les permite el bajo desarrollo productivo de su comunidad y dificultará asegurar ingresos para cubrir sus necesidades básicas.
Falta de diversificación de productos agrícolas y pecuarios.	Condiciones climáticas favorables para el establecimiento de la producción agrícola y la actividad pecuaria.	La falta de diversificación de productos agrícolas y pecuarios provocará que la producción sea de monocultivos; sobre oferta de productos agrícolas y pecuarias ya existentes, lo que generará un precio bajo para la venta.
No existe capacitación para mitigar la caída de la producción agrícola y artesanal en época de invierno.	Existe una gran variedad de productos para potencializar las actividades agrícolas y artesanales.	La falta de capacitación para la producción generará pérdidas en cultivos y daño de productos, lo que afectará el poder adquisitivo de las familias.
En el caserío Patzité Tierra Fría el 77% de la PEA pertenecen a las actividades agrícolas y artesanales.	El 68% del total de la población del Caserío pertenece a la PEA.	Con el desaprovechamiento de la mano de obra se dificultará la implementación de nuevos proyectos que mejoren la calidad de vida de las familias. La diversificación de la mano de obra se estancará y se limitará a las actividades productivas ya existentes.
Organización productivas		
Limitante	Fortaleza	Escenario Tendencial
Falta de organizaciones productivas, tales como cooperativas, asociaciones productivas y comités.	Población se encuentra dispuesta a organizarse y colaborar para crear organizaciones productivas ya que existe una alta especialización en la producción de artículos, sobre todo en los artesanales.	El desaprovechar las habilidades de la población para generar productos con mayor valor agregado entorpecerá crear asociaciones productivas que permitan superar las limitaciones de oferta, capacidad comercial y mejorar la productividad emprender e innovar.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Infraestructura productiva		
Limitante	Fortaleza	Escenario Tendencial
Calles de terracería, angostas, empinadas, oscuras y falta de señalización.	Distancia corta de la cabecera municipal a 8 km, cinta asfáltica en buenas condiciones.	Las limitadas condiciones de la red vial dentro del Caserío aumentará el costo de comercialización de productos, además existe riesgo de dañar los productos debido al exceso de lodo.
No aplican sistemas de riego o por goteo.	Condiciones apropiadas para instalar sistemas de riego.	Depender únicamente de la lluvia como riego para sus siembras amenaza los rendimientos de las cosechas.
Falta de alumbrado público y energía industrial.	Ya existe cableado de distribución de energía eléctrica.	Los 75 postes no cumplen la demanda del alumbrado público del lugar; impedirá la inversión y creación de MIPYMES y por lo tanto, estancará la economía local y de las familias.
Falta de centro de acopio.	Abundante cosecha de frijol, maíz y haba.	La producción se destinará para autoconsumo y/o consumo local por lo que se correrá el riesgo de que no exista comercialización entre centros poblados u otros Municipios; por lo tanto, las familias no tendrán ingresos y no habrá desarrollo comunitario.
Flujo comercial y financiero		
Limitante	Fortaleza	Escenario Tendencial
Dependencia total de remesas familiares.	Se estima que las remesas familiares ascendieron a \$1,280,991.00, durante los primeros tres trimestres del año 2017.	La falta de opciones para asegurar ingresos limitará enfocar las remesas hacia actividades productivas para estimular la economía local, generar la inquietud de las familias que tienen la oportunidad de invertir su dinero en nuevos proyectos que se traduzcan en mayor productividad y generación de empleo en el centro poblado.
Falta de financiamiento de las actividades productivas internas del Caserío.	Demanda de créditos para las actividades productivas artesanales, la cual representa la mayor participación de mano de obra femenina 51%.	La falta de créditos a los pequeños y medianos emprendedores dificultará la creación de nuevas fuentes de empleo y oportunidad de crecimiento empresarial, lo que estancará la economía local.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Empleo y niveles de ingresos		
Limitante	Fortaleza	Escenario Tendencial
Falta de capacitación y especialización a los productores agrícolas.	El 100% de las familias poseen tierra para cultivar, los agricultores tienen conocimiento empírico y conocen los suelos para su producción.	La falta de diversificación, especialización de mano de obra y el tamaño del terreno para cosechar (extensión menor a una manzana) estancará la economía de las familias, aumentando los niveles de pobreza.
La tasa de desempleo es del 10% y de subempleo 23%.	La tasa de empleo es de 90%. El 99% del valor de la producción pertenecen a las actividades agrícolas y artesanales.	El aumento de la tasa de desempleo y subempleo generará más pobreza de la población, actividades ilícitas y que se migre a otros lugares en busca de mayores ingresos.
El 50.51% de los hogares obtienen ingresos que oscilan entre Q 1.00 a Q 1,800.00 mensuales.	La actividad agrícola genera 54.78% y la artesanal 37.50% del total de empleos.	Un ingreso económico bajo en las familias hará que los niveles de pobreza y desnutrición aumenten, en 2017 la pobreza general representó 95.07%.
Entidades de apoyo		
Limitante	Fortaleza	Escenario Tendencial
No existen entidades de apoyo en el Caserío.	Población dispuesta a recibir apoyo de las distintas entidades.	la falta de entidades de apoyo a los pequeños productores tenderá a un estancamiento empresarial de las familias, ingresos bajos, poca diversificación y desarrollo de actividades productivas.

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

En la tabla anterior se muestran las limitaciones económicas que tiene el caserío Patzité Tierra Fría como: calles de terracería, oscuras y angostas, no aplican sistemas de riego, falta de centro de acopio, poca diversificación de productos agrícolas y pecuarios, alta tasa de subempleo, ingresos económicos bajos y no existen entidades de apoyo; dentro de las fortalezas se pueden mencionar: distancia corta a la cabecera Municipal, fertilidad de los suelos, clima apropiado para la siembra combinado con la clase de suelo, existencia de cableado para la distribución de energía eléctrica. Se muestran los escenarios tendenciales que se darán en el caserío Patzité Tierra Fría con base a sus limitaciones y fortalezas, el comportamiento que tendrá el desarrollo económico de la comunidad para los siguientes años, en función del comportamiento de los años anteriores. Los escenarios ayudarán a prevenir y fortalecer las debilidades de la localidad o en caso de no intervenir se complicarán las condiciones de pobreza y extrema pobreza.

3.3 Ambientales

El desarrollo ambiental está orientado a la enseñanza del funcionamiento de los ecosistemas naturales para que los seres humanos puedan adaptarse a ellos sin dañar la naturaleza. El ser humano debe llevar una vida sostenible que reduzca el impacto humano sobre el medio ambiente y que permita la subsistencia del planeta.

Es importante subrayar que existe una preocupación por las organizaciones mundiales, como la Organización de las Naciones Unidas -ONU-, la cual creó los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) mismos que desarrollan una agenda para reducir la contaminación, minimizar la generación de residuos, impulsar el reciclaje, evitar la sobreexplotación de los recursos y garantizar la supervivencia del resto de las especies; este conjunto de acciones debe tener en cuenta las distintas dinámicas sociales, culturales y económicas que hacen a la vida de una comunidad. El modelo de consumo y los métodos de producción suelen recargar el ecosistema y son las principales cuestiones que deben modificarse para alcanzar el desarrollo sostenible.

El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, definió la economía verde como un sistema de actividades relacionadas con la producción, distribución y consumo de bienes y servicios que resulta en mejoras del bienestar humano en el largo plazo, sin exponer al mismo tiempo, las generaciones futuras a riesgos ambientales y escasez ecológica significativa; reconociendo que la economía verde puede ofrecer oportunidades de desarrollo económico, así como múltiples beneficios para todas las naciones.

En este orden de ideas, la Organización Mundial del Comercio (OMC), que se ocupa de normar el comercio entre las naciones, ha considerado que el desarrollo sostenible es una pieza fundamental en el comercio internacional, reflejando tal postura, al incluirlo dentro de sus objetivos fijados en la Ronda de Doha.

En este apartado se analizarán las variables del contexto ambiental: recursos naturales, clima, saneamiento ambiental y riesgos ambientales. En la tabla siguiente se describen las limitantes, fortalezas y escenario tendencial del caserío Patzité Tierra Fría.

Tabla 23
Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Tendencias de desarrollo comunitario ambientales
Año 2017

Recursos naturales		
Limitante	Fortaleza	Escenario Tendencial
La forma de desechar las aguas residuales y desechos sólidos en el Caserío es tirándola al río, el 10.57 de la población afirmó utilizar esta forma para eliminación de basura en el año 2002 y 1.23% en el año 2017.	Patzité Tierra Fría se encuentra a 8 km del Municipio, la municipalidad podría brindarles el servicio de extracción de basura.	La contaminación del río Ugualel Saq K'im aumentará el grado de contaminación del ambiente, proliferación de mosquitos, zancudos, malos olores, extinción de fauna y flora y enfermedades que atentan contra la salud de la población.
Ningún recurso hidrológico es apto para fines comerciales ni para consumo humano, por su contaminación en un 90.00%.	Cuentan con tres fuentes de agua que rodean al centro poblado, un río llamado "Ugualel Saq K'im" con una longitud de 1.33 km lineales; un afluente llamado "Poroj'ok" con una longitud de 0.50 km lineales y por último una quebrada "Ugualel Saq K'im" con una longitud de 0.67 km lineales cada una mantiene una profundidad entre 25-120 cm de profundidad, con un caudal estacionario que mantiene húmeda la vegetación del lugar.	La falta de atención y cuidado a los diferentes cuerpos de agua aumentará el riesgo de convertirse en pantanos que afecten el ecosistema ambiental a causa de la contaminación.
La población afirmó que queman la basura 55.44%, la tiran en cualquier lugar 20.33%, la entierran 22.59%.	la población clasifica los desechos orgánicos para utilizarlos como abono para el cultivo de la tierra y huertos.	Las formas de eliminación de desechos sólidos aumentará el grado de contaminación del oxígeno en el ambiente; las enfermedades respiratorias y gastrointestinales en la población.
El 8.53% de la población practica la roza como método para deshacerse de los restos agrícolas.	No existen suficientes vehículos que emitan monóxido de carbono.	El uso constante del método de roza aumentará la pérdida de carbono y desencadenará problemas serios en los rendimientos de las cosechas, a largo plazo el suelo pierde su fertilidad, mata insectos benéficos, contamina el oxígeno y aumentará el índice de incendios.

Continúa en la siguiente página...

... Viene de la página anterior

Recursos naturales		
Limitante	Fortaleza	Escenario Tendencial
El 89% de las amas de casa utiliza leña para cocinar alimentos y el 100% tienen al menos un temazcal en la vivienda.	En Patzité Tierra Fria el área de bosque secundario/arbustos es 0.97 km ² , entre las especies árboles están: Álamo blanco, Ciprés, Encino, Pino blanco y Pino colorado	El aumento de consumo de leña disminuirá la cobertura forestal y las especies que existen en el lugar, riesgo de aumentar la tala de árboles, deslizamientos, sequías, erosiones y variaciones climáticas.
Débil control sobre el uso de licencias para la tala de árboles. ha provocado una tala excesiva de árboles que amenazan la preservación del hábitat.	Desde 1982 existen dos guardabosques que son elegidos cada año para monitorear el uso de los recursos naturales.	El uso de licencias para talar debe ser reorientado a una política que permita la sostenibilidad de las especies que habitan en el bosque y no a la tala excesiva de árboles.
No existe planificación para conservar la capacidad productiva de los suelos.	El suelo Chamanchá es la capa que cubre 2.70 km del Caserío, el cual cuenta con un índice de regular a bajo riesgo de erosión, además de regular a alto en cuanto a su potencial de fertilidad.	Las malas prácticas de conservación de suelos disminuirán los rendimientos de las cosechas y dificultará garantizar la disponibilidad de alimentos y seguridad alimentaria.
Clima		
Limitante	Fortaleza	Escenario Tendencial
Las lluvias, los vientos fuertes, el cambio de temperatura y granizo evitan el desarrollo de las plantaciones y el rendimiento de las cosechas.	El tipo de suelo combinado con el clima húmedo y frío favorece la siembra de maíz y otros cultivos.	El deterioro ambiental del ecosistema aumentará los riesgos provocados por cambios de clima y afectará la producción de actividades agrícolas, lo que constituye la principal actividad económica de la población.
Saneamiento ambiental		
Limitante	Fortaleza	Escenario Tendencial
No existen sistema de tratamiento de aguas residuales e infraestructura para tratamiento de desechos sólidos.	Espacios suficientes para la construcción de plantas de tratamiento y sistema de aguas residuales.	La falta de sistemas de tratamiento de aguas residuales y desechos sólidos aumentará la degradación de los recursos naturales y ambientales, enfermedades virales y bacterias. La cobertura de drenajes 53.87% desembocan en el río, el mismo está contaminado en un 90%.
No existen programas de educación ambiental.	Los maestros tienen conocimientos y son conscientes de los daños ambientales.	La falta de programas de educación ambiental aumentará los niveles de contaminación en el medio ambiente y la destrucción de recursos naturales.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Riesgos ambientales		
Limitante	Fortaleza	Escenario Tendencial
El cambio climático amenaza las actividades productivas; agricultura 8.15% y artesanal 19.94%.	El valor de la producción de la actividad agrícola y artesanal asciende a Q 28, 092,300, es decir, el 99% del valor total de producción en el Caserío.	Las amenazas naturales disminuirán la disponibilidad de productos agrícolas y artesanales; aumentará los costos de producción y tiempo invertido en cada actividad productiva.
Existe sobreexplotación y erosión de suelos.	El coeficiente de gini es igual a cero, no hay concentración de tierra en pocas manos.	La mala conservación de suelos aumentará los deslizamientos de laderas y destruirá viviendas, principalmente las que está construidas con materiales débiles.
Incendios provocados por las rozas y la quema de basura.	Voluntad política de los miembros del COCODE para solicitar al gobierno local el servicio de recolección de basura.	La quema de basura entre el año 2002 y 2017 aumentó un 37%. Esta situación aumentará las enfermedades respiratorias en la población y contaminación del aire.
Débil funcionamiento del programa de guardabosques.	Es proporcionado por la municipalidad de Nahualá.	La falta de control sobre el área boscosa tenderá a la extracción desmesurada de madera para la elaboración de muebles, construcción de viviendas y comercialización.
La contaminación de los recursos naturales atenta con los ecosistemas de las especies naturales y animales.	Existe una variedad de aves, mamífera, reptiles; especies florales y forestales que adornan la belleza natural del centro poblado.	La falta de un adecuado manejo de los servicios ecosistémicos provocará la extinción de especies de fauna y flora.
No existen áreas protegidas en el Caserío.	Posee área boscosa que alberga especies forestales de maderas finas.	La falta de institucionalidad para proteger, regular y conservar los bosques tenderá a la desaparición de los mismos.

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

En la tabla anterior se observa que los problemas ambientales que afectan a la población son: la falta de servicio de extracción de basura, malas prácticas para la conservación de suelos, contaminación de recursos naturales, uso constante de leña, ríos contaminados; las fortalezas que se pueden mencionar: importante presencia de fauna y flora, no existe carga vehicular, clima y tipo de suelo apto para la siembra, especies forestales de maderas finas; también se muestran los escenarios que influirán en el Caserío con base a sus limitantes y fortalezas, el posible comportamiento que tendrá el desarrollo ambiental en los siguientes años. Los escenarios describen las consecuencias en materia ambiental del lugar, en caso de no emplear las medidas adecuadas.

CAPÍTULO IV

PROPUESTAS DE DESARROLLO COMUNITARIO SOSTENIBLE

La propuesta de programas que se presentan en este capítulo, busca contribuir a los objetivos planteados, constituida como política nacional de desarrollo, dicha propuesta integra, no solo a los sectores de la población, sino también a organismos e instituciones públicas y privadas para que garanticen el desarrollo de manera sostenible. (K'atun 2032, SEGEPLAN, 2014)

El planteamiento de esta propuesta de desarrollo económico, social y ambiental deriva de la necesidad de revertir las condiciones de vida de sectores de población aquejadas por desigualdad, exclusión, falta de oportunidades como consecuencias de esquemas de diferenciación social.

En apoyo a lo previsto en la planificación y estrategias no solo del Plan Nacional sino también a las directrices establecidas por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo -PNUD-, las propuestas buscan contribuir a los objetivos de alcanzar por medio de dichos instrumentos estratégicos de planificación nacional e internacional en beneficio y bienestar de las comunidades de manera integral y permanente.

4.1 Programa social

De acuerdo a las estrategias del Plan Nacional, los programas de esta índole son las acciones a ejecutar por parte de organismos del Estado, empresas públicas, entidades descentralizadas y autónomas en consecución de las prioridades nacionales, sectoriales y territoriales del país, buscando la direccionalidad hacia resultados de desarrollo sostenible, mejoramiento de las condiciones de vida y bienestar, por medio de liderazgo comunitario, coordinación interinstitucional y cooperación internacional. (Guía Orientadora, SEGEPLAN, 2016)

En la siguiente tabla se describen los proyectos que buscan darle solución a los problemas sociales del Caserío:

Tabla 24
Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Tendencias de desarrollo comunitario
Programa social
Año: 2017

Proyecto de ampliación y mejoramiento del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa:			
El proyecto consiste en ampliar la infraestructura del centro educativo en las siguientes áreas: a) Construir un segundo nivel para ampliar la cobertura de educación media. b) Implementar el área de diversificado para que los alumnos promovidos del nivel básico no tengan que viajar a otros lugares para culminar sus estudios de nivel medio superior.			
Justificación	Beneficiarios	Financiamiento	Impacto
La falta de aulas para realizar las actividades académicas impide el buen desarrollo de las mismas y el aprendizaje de los alumnos.	Los beneficiarios se calculan a través de la demanda potencial	El costo total del proyecto es de Q. 330,500.00, aportado por la Municipalidad de Nahualá y Dirección Departamental de Educación de Sololá.	Reducción de la tasa de analfabetismo siendo del 20%, atendiendo la demanda existente de 66.07% y la futura de educación media del ciclo básico de 107.17%.
Justificación	Beneficiarios	Financiamiento	Impacto
El 88% de los alumnos que terminan los básicos, no tienen oportunidad de terminar la educación media superior dentro del centro poblado.	La demanda cubierta son 75 alumno y la demanda insatisfecha son 37.	Solicitado por el COCODE y autoridades del establecimiento educativo.	Mayor comodidad del espacio físico donde recibirán las clases.
Programa de control de crecimiento físico y nutricional en niños menores de siete años:			
El programa consiste en realizar un conjunto de actividades que determinen el estado nutricional en niños menores de siete años con el fin de detectar oportunamente riesgos en su estado de salud a través de un diagnóstico de la talla y peso según la edad, para la promoción de la salud física, mental y emocional.			
Justificación	Beneficiarios	Financiamiento	Impacto
El estado de nutricional en niños menores de siete años es importante para su óptimo desarrollo físico y mental que le permitan un adecuado desempeño escolar. Dentro del marco de las metas del milenio se pretende coadyuvar para cumplir como país el "Erradicar la pobreza extrema y el hambre" y se considera necesario al no contar con información estadística del tema.	Serán los niños de ambos sexos, menores de siete años que habitan en el Caserío, los cuales forman un total de 277 habitantes.	Se llevará a cabo por La Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional de la Presidencia de la República -SESAN- a través de la Comisión Municipal de Seguridad Alimentaria y Nutricional -COMUSAN- como apoyo a la Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional de Guatemala; solicitado por el COCODE.	Identificación de problemas presentes como la predicción de riesgos futuros en la salud de los niños, priorizar acciones en los casos con mayor riesgo nutricional y brindar orientación a las madres de familia para mejorar el estado nutricional de los niños.

Continúa en la siguiente página...

Viene de la página anterior...

Proyecto de consejería en lactancia materna: Consiste en la promoción de la lactancia materna para dar a conocer información relevante y necesaria para mejorar los conocimientos, actitudes y prácticas sobre este método. Además tomar acciones preventivas para reducir los casos de desnutrición y otro tipo de enfermedades en la población menor de dos años.			
Justificación	Beneficiarios	Financiamiento	Impacto
El 75% de la población se encuentra en condiciones de pobreza extrema y un sistema de salud deficiente. Para muchas familias pobres, el alto costo de los sustitutos de la leche materna los torna inaccesibles. Para otros, el impacto de la compra de fórmulas en el presupuesto familiar puede resultar agobiante o costo adicional de sanar a un bebé enfermo. Por las razones anteriores, la lactancia materna es la solución para cubrir las necesidades de nutrición del niño además es el más seguro, saludable y el menos costoso de los métodos.	Toda la población y en especial al 51% de las mujeres del Caserío que encuentran en el rango de edad de 15 a 45 años de edad.	Se llevará a cabo por La Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional de la Presidencia de la República -SESAN- a través la Comisión Municipal de Seguridad Alimentaria y Nutricional -COMUSAN- como apoyo a la Política Nacional de Seguridad Alimentaria solicitado por el COCODE.	Disminuir la pobreza y el hambre, prevenir el riesgo de la mortalidad y morbilidad infantil, además de mejorar la salud de las madres y la vulnerabilidad que se afronta después del parto.

Los programas planteados están encaminados por las estrategias del Plan Nacional, y pretenden apoyar a las áreas de educación, hambre y desnutrición como también garantizar el bienestar y una vida sana a temprana edad. En concordancia también con el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo -PNUD-, los programas buscan cumplir con los objetivos de desarrollo sostenible hambre cero, educación de calidad, salud y bienestar.

4.2 Programa económico

En el plano económico, un programa constituye medidas de intervención deliberadas por los responsables de conducir la economía de un país o comunidad, como el gobierno, el Banco Central e instituciones públicas y privadas con los diferentes

sectores productivos con el aval de organismos internacionales para controlar y generar condiciones favorables para las actividades económicas, de inversión como también corregir desequilibrios y salir de la crisis.

En la siguiente tabla se describen los proyectos que buscan darle solución a los problemas económicos del Caserío:

Tabla 25
Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Tendencias de desarrollo comunitario
Programa económico
Año: 2017

Programa de organización y capacitación a mujeres artesanas: El programa busca la inducción de mujeres en la producción de forma creativa y emprendedora para el mejoramiento de las economías familiares, por medio de talleres, capacitaciones y foros que les permitan encontrar un nicho de mercado a sus artesanías y productos			
Justificación	Beneficiarios	Financiamiento	Impacto
Según SEGEPLAN, Guatemala es catalogado como el país con menos oportunidades para la población femenina, y aunque la participación de la mujer en la vida económica es cada vez mayor; a nivel rural es necesario promover la igualdad de género y su empoderamiento para combatir la pobreza y exclusión.	Todas aquellas mujeres que han establecido un negocio propio, las que desean emprender uno, y las que desean participar aumentando sus destrezas y habilidades	Correspondería a la municipalidad con apoyo del COCODE la organización y puesta en marcha de los distintos talleres, capacitaciones y foros, así como brindar las herramientas y materiales básicos para que las mujeres inscritas en el programa establezcan su propio negocio.	Mejoramiento de las condiciones y la calidad de vida de la mujer campesina, brindándole la oportunidad de adquirir conocimientos prácticos y desarrollar sus propios proyectos, que le permitan desarrollar su capacidad productiva y mejorar los ingresos familiares, dinamizando su participación en el proceso de desarrollo local.
Programa de apoyo económico al pequeño agricultor: Capacitar a los pequeños agricultores para que implementen nuevos procesos productivos y dar a conocer como se aplican los beneficios de utilizar abonos mejorados para mejorar la calidad de los productos agrícolas, los rendimientos de las cosechas y contrarrestar los riesgos naturales en las plantaciones.			
Justificación	Beneficiarios	Financiamiento	Impacto
Los cultivos de los pequeños agricultores son de subsistencia, con riesgos de plagas, pérdidas por el ímpetu del clima y no desarrollarse de manera adecuada por carecer de herramientas adecuadas para la siembra.	El programa ha de beneficiar los 596 agricultores. La producción agrícola genera el 54.78% de empleos en el Caserío.	El costo total del programa es de Q. 97,400.00. Solicitar en apoyo en capacitación -INTECAP- por medio del COCODE del Caserío Patzité Tierra Fría y la municipalidad de Nahualá.	El resultado será la seguridad alimentaria de las familias del Caserío. Mayores y mejores cosechas reducirán los costos de la producción y la generación de excedentes para el comercio.

En la tabla anterior se desarrolla la descripción de los proyectos económicos, tecnificación de mano de obra agrícola, mejorar el comercio agroartesanal y capacitar a las mujeres que se dedican a la actividad productiva artesanal, estos proyectos buscan dar solución ante el listado de necesidades que la población tiene.

Con los proyectos descritos en la tabla anterior se pondrán en práctica los Objetivos de Desarrollo Sostenible siguientes: trabajo decente y crecimiento económico, reducción de las desigualdades; los cuales estimularan el crecimiento económico local mediante el aumento de los niveles de productividad, empleo, trabajo digno e innovación de procesos.

4.3 Programa ambiental

La gestión de actividades y acciones aplicadas al uso racional y el desarrollo sostenible del medio ambiente, recuperación de cuencas, sustentabilidad de la biodiversidad, reducción de gases efecto invernadero son algunos de los muchos objetivos que persigue un programa ambiental según el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.

En la siguiente tabla se describen los proyectos que buscan darle solución a los problemas ambientales del Caserío:

Tabla 26
Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Tendencias de desarrollo comunitario
Programa ambiental
Año: 2017

Servicio municipal de extracción de basura: Contar con el servicio de extracción de basura que presta la municipalidad en el casco urbano: a) Organizar una agenda para que la comunidad sepa los días que se prestará el servicio. b) Persuadir a la población de una cuota Q.10.00 mensuales para mitigar la contaminación de sus recursos naturales.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Justificación	Beneficiarios	Financiamiento	Impacto
La municipalidad no presta el servicio de extracción de basura, en Patzité Tierra Fría utiliza terrenos y otras áreas que provoca el deterioro del medio ambiente. Según la investigación de campo, todos los hogares utilizan malas prácticas para eliminar los desechos sólidos. el 55.44% la queman, el 20.33% admitió que la tira en cualquier lugar, el 23% la entierra y el 1.23% la tira al río.	Los 487 hogares del Caserío.	El costo total del proyecto es de Q.238, 440.00 anuales, aportado por la Municipalidad de Nahualá y un 25% por la comunidad; solicitado por el COCODE.	Mejoramiento en los índices de contaminación ambiental y saneamiento de los hábitats naturales. Reducir el riesgo de enfermedades y la proliferación de plagas.
Jornadas de limpieza del río Patzité: Consiste en realizar un conjunto de actividades de organización, anunciación y voluntariado para limpiar los desechos sólidos que se encuentran en el río. Estas acciones radican en: a) Coordinar con las autoridades municipales: Es necesario ya que pueden ofrecer ayuda con materiales, voluntarios, servicios de seguridad, médicos y camiones para transportar la basura. b) Anunciar la limpieza con tiempo: Difundir la actividad por medio de redes sociales, radios locales, iglesias, grupos claves de la comunidad e instituciones educativas. C) Juntar voluntarios: Involucrar a la comunidad para crear una alianza y un sentido de pertenencia entre el valor ecológico y su modo de vida.			
Justificación	Beneficiarios	Financiamiento	Impacto
Este cuerpo de agua mide 1.33 Km y tiene un caudal estacionario entre 60 a 120 cm de profundidad. No es apto para fines comerciales ni para consumo humano, por su contaminación en un 90% como consecuencia que los habitantes depositan desechos sólidos. Al no tener un basurero o una solución de las autoridades el río se convirtió en un foco de contaminación que atenta contra la salud del medio ambiente y de la población.	Los beneficiarios será el 100% de los hogares que habitan en el caserío Patzité Tierra Fría, es decir, 1918 habitantes.	El costo total de las jornadas por año es de Q. 50,000.00 aportado por la Municipalidad de Nahualá, con el apoyo del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN-.	Disminuir la contaminación del río, erradicar los casos de enfermedades gastrointestinales y contribuir al saneamiento ambiental local.

Continúa en la página anterior...

... Viene de la página anterior

Programas de reforestación: Diseñar y ejecutar acciones con las autoridades locales y la comunidad. A) Promover la lucha contra la tala inmoderada a través de incentivos monetarios. b) Fomentar la cultura de protección hacia el recurso bosque. c) Implementar un sistema de reforestación de dos árboles sembrados por cada uno que se aproveche para el consumo familiar.			
Justificación	Beneficiarios	Financiamiento	Impacto
Existe descontento de la población por abuso de autoridad y falta de conciencia para la prevención de la tala inmoderada, así como, la extracción de estratos de bosque virgen y maduro. Con pérdidas de siete hectáreas de superficie boscosa. La deforestación es una consecuencia de la explotación del recurso bosque derivado de actividades culturales y económicas que caracterizan el modo de vida de las familias, entre estos se menciona: la fabricación de muebles, consumo familiar (leña), construcción de viviendas y comercialización	Serán beneficiadas 487 familias que habitan en el centro poblado. Además de los diferentes especies de flora y fauna que habitan y benefician de los servicios ecosistémicos del bosque	El programa tiene un costo total de Q.32,000.00. Aportado por la Municipalidad de Nahualá, el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN-, el Instituto Nacional de Bosques -INAB-.	Se reducirá la tala de árboles, la carga que la población y su modo de vida ejerce sobre el recurso bosque. Aumento de la flora y fauna que se encuentra en el centro poblado.

El saneamiento ambiental, la preservación del entorno natural, la sostenibilidad de los recursos que los ecosistemas proveen, incorpora a todos los sectores de la población además de las diferentes instituciones y organismos públicos y privados, existe una responsabilidad de todos, que es lo que se pretende fomentar con los diferentes programas, en el entendido que estos esfuerzos garantizan el bienestar presente sin comprometer el de las generaciones precedentes, y contribuir al cumplimiento de muchos de los objetivos de desarrollo sostenibles y del milenio.

CONCLUSIONES

Con base en los resultados obtenidos en la investigación de campo se determinó la situación socioeconómica y ambiental del caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Las conclusiones son las siguientes:

1. La tasa de crecimiento poblacional para el caserío Patzité Tierra Fría en el período 2002-2017 es de 0.37% promedio anual. El crecimiento es lento comparado con el del municipio de Nahualá (4.88% promedio anual) este comportamiento se debe a que los habitantes buscan una mejor comodidad en otro centro poblado, algunas personas emigran por falta de empleo, estudio y el acceso a servicios básicos.
2. En el Caserío Patzité Tierra Fría existe un nivel de pobreza extrema elevado de 74.74% de la población vive en pobreza extrema, a razón que no logran cubrir el costo de consumo mínimo de alimentos mensualmente, el 20.33% vive en pobreza no extrema, quienes si logran cubrir el costo del consumo mínimo de alimentos, pero no el costo mínimo adicional calculado para otros bienes y servicios básicos, mientras el 4.93% representa a la población no pobre, quienes alcanzan cubrir el costo mínimo adicional calculado para otros bienes y servicios.
3. La cobertura de servicios básicos no ha tenido cambios significativos en su estructura porque no han existido proyectos o programas que garanticen la calidad de vida. En el año 2017 por medio de la investigación de campo se obtuvo que el 46.13% de las viviendas no cuenta con drenajes y los que existen desembocan en el río principal de Patzité Tierra Fría además no existe servicio de agua potable, nacimientos de agua dentro del Caserío, servicio de drenajes para aguas servidas y se constató que el 100% no tiene acceso a servicio de recolección de basura.
4. El caserío Patzité Tierra Fría, cuenta con una cinta asfáltica en buenas condiciones de ocho kilómetros, que lo comunica con la cabecera municipal de Nahualá y las principales calles están adoquinadas, sin embargo, existen caminos rurales en mal estado y sin revestimiento de algún material que permita facilitar el

transporte de cosechas de los hogares hacia los mercados, reducir el riesgo al evacuar ante casos de emergencia, mejorar la movilización en horarios nocturnos y evitar el riesgo de lesionarse debido al exceso de lodo en época de invierno.

5. La actividad productiva más significativa en cuanto a la generación de empleo en el Caserío es la producción agrícola, la cual representa un 54.78% del total de empleos; en esta actividad los hombres tienen mayor participación, la producción artesanal representa un 37.50% y la actividad pecuaria un 7.72%, en ambas actividades las mujeres tienen una alta participación. Comercio y servicios genera 228 empleos, el 47.81% proviene de comercios y el 52.19% de servicios.
6. El 89% de la población del caserío Patzité Tierra Fría se encuentra empleada, el 23% subempleada y aunque la actividad agrícola es la mayor generadora de empleo (54.78%), son empleos temporales y que se dan una vez al año con una remuneración que no permite cubrir las necesidades básicas de los hogares; la tasa de desempleo es del 11% esto se debe a la falta de nuevas fuentes de empleo que permitan mejorar la calidad de vida de la población.
7. En la investigación de campo del año 2017 se observó que el río Uguale Patzité y los bosques que conforman parte de los recursos naturales del Caserío, han sufrido deterioro con respecto a los años anteriores, derivado de la contaminación, tala inmoderada y aumento de la frontera agrícola por la quema incontrolada de superficies, contaminación de ríos, malas prácticas agrícolas y conservación de suelos.

RECOMENDACIONES

Con base en las conclusiones realizadas en la investigación de campo se recomienda lo siguiente:

1. Que los representantes del -COCODE- del Caserío junto con la Administración Municipal, gestionen el impulso de acciones para la ejecución de proyectos de desarrollo con ayuda de la comunidad internacional o local para que se invierta en mejorar la calidad de vida de la población en general.
2. Que la población en general solicite a través del -COCODE- la intervención del Gobierno Central, Municipal, el impulso de acciones para llevar a cabo la ejecución de programas, proyectos y políticas de desarrollo social y productivo que mejoren las condiciones de pobreza que aquejan al 74.74% del total de familias que habitan en el lugar.
3. Que la junta directiva del -COCODE- y autoridades Municipales, con apoyo del Ministerio de desarrollo -MIDES-, Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y vivienda -MICIVI- formulen y atiendan los servicios básicos de su territorios para mejorar la infraestructura de las vías de acceso, drenajes, así como crear plantas de tratamiento de aguas servidas y hacer eficaz el uso de las potencialidades del lugar, por medio de proyectos sociales, económicos y ambientales que den respuesta al corto, mediano y largo plazo.
4. Que el -COCODE- pueda gestionar y promover el proyecto de mejoramiento de camino rural contenido en el capítulo V de este informe, a través de instituciones públicas, con la participación de la población, para facilitar la movilidad de peatones, cosechas y vehículos en todos los sectores del Caserío.
5. Que a través de la gestión del -COCODE-, Municipalidad y el Ministerio Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, Ministerio de Trabajo y Previsión Social -MINTRAB- logren dirigir, orientar y promover programas y

políticas sociales a través de la formación técnica y profesional que permitan aprovechar las potencialidades de cada actividad productiva que se desarrolla en el lugar; esto con la finalidad de generar más empleo y mejores fuentes de ingreso para los habitantes.

6. Que la población se organice por medio del -COCODE- ante la municipalidad la realización de proyectos que se enfoquen de diversificar la producción agrícola e impulsar por medio de asociaciones o cooperativas cada de las actividades productivas, asimismo con la ayuda del Ministerio Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, gestionar capacitaciones para los pobladores, y así poder mejorar el aprovechamiento del tipo de suelo para siembras de nuevos productos.
7. Que los representantes del -COCODE- con el gobierno Municipal gestionen ante el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN- proyectos de educación ambiental, preservación y protección del medio ambiente además de la implementación de proyectos ecológicos que transformen los recursos naturales en servicios vitales de manera limpia que se pueden aprovechar en busca del equilibrio del patrimonio natural con pertinencia cultural y de género.

BIBLIOGRAFÍA

Aguilar Catalán, J. A. (2006). Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico. Guatemala: Praxis/División Editorial.

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

Becerra M. Espinoza G. (2002). Gestión Ambiental en América Latina y el Caribe. Estados Unidos.

C. d.-C. (2017). Memoria de Labores. Sololá: Centro de Atención Permanente.

Casia, M. (Séptima Edición). Guía para la Preparación y Evaluación de Proyectos, con un Enfoque Administrativo. Guatemala, Guatemala: Corporación JASD.

Casia, M. (2014). Guía para la preparación y evaluación de proyectos con un enfoque administrativo. Guatemala: D'PAPEL, CIA, LTDA.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe -CEPAL-. (OCTUBRE de 2017). CEPAL. Obtenido de www.cepal.org

Coj Guarchaj, D. (17 de Octubre de 2017). Entrevista: Agua potable y nacimientos. (E. M. Monroy Sandoval, & J. G. Mayorga Gómez, Entrevistadores).

Congreso de la República de Guatemala. (1961). Código de Trabajo. Decreto Número 1441. Guatemala, Guatemala.

Congreso de la República de Guatemala. (1963). Código Civil. Decreto Ley Número 106. Guatemala, Guatemala.

Congreso de la República de Guatemala. (1970). Código de Comercio. Decreto Número 2-70. Guatemala, Guatemala.

Congreso de la República de Guatemala. (1986). Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente. Decreto Número 68-86. Guatemala, Guatemala.

Congreso de la República de Guatemala. (1989). Ley de Áreas Protegidas. Decreto Número 4-89. Guatemala, Guatemala.

Congreso de la República de Guatemala. (1997). Código de Salud. Decreto Número 90-97. Guatemala, Guatemala.

Congreso de la República de Guatemala. (2001). Ley de Desarrollo Social y su Política. Decreto Legislativo Número 42-2001. Guatemala, Guatemala.

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

Congreso de la República de Guatemala. (2005). Ley del Sistema Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional. Decreto Legislativo Número 32-2005. Guatemala, Guatemala.

Congreso de la República de Guatemala. (2010). Ley de Maternidad Saludable. Decreto Legislativo Número 32-2010. Guatemala, Guatemala.

Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de Nahualá, S. d. (2010). Plan de Desarrollo Municipal Nahualá, Sololá. Guatemala: Municipalidad de Nahualá.

Franklin, E. B. (1998). Organización de Empresas, Análisis, Diseño y Estructura. México D.F.: McGraw-Hill.

Gall, F. (1978). Diccionario Geográfico Nacional. Guatemala: Instituto Geográfico Nacional -IGN-.

Brundtlan, G.H. (1987). Our common future, Brundtlan, G.H. England: PNUD.

CODESPA. (1 de 01 de 2013). codespa-america. Recuperado el 11 de 07 de 2019, de codespa-america: <https://www.codespa.org/blog/>

Gutiérrez, D. C. (2 de 05 de 2015). unesco.org. Obtenido de unesco.org: <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Havana/pdf/Cap3.pdf>

INE. (2014). INE GUATEMALA. Recuperado el 14 de marzo de 2019, de INE GUATEMALA: <http://dateandtime.info/es/citycoordinates.php?id=3588698>

INE. (25 de mayo de 2014). Insitituto Nacional de Estadística Guatemala. Recuperado el 14 de marzo de 2019, de Insitituto Nacional de Estadística Guatemala: <https://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2015/07/20/jtKOtba2bLUTQksGsAYKFxepQ706lxn6.pdf>

Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología. (2015). Instituto Nacional De Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología. Recuperado el 18 de Enero de 2018, de <http://www.insivumeh.gob.gt/lagosdeguatemala.html>

K'atun 2032 . (2014). K'atun Nuestra Guatemala 2032. Guatemala: Serviprensa, S.A.
Nowrasteh, A. (02 de 05 de 2014). El cato.org. Obtenido de El cato.org: <https://www.elcato.org/los-seres-humanos-son-la-verdadera-riqueza-de-las-naciones>

ONU. (2015). IDH 2015/2016. Guatemala: PNUD.

Organización de las Naciones Unidas Mujeres y Universidad Rafael Landívar. (2012). Estudio de potencial económico y propuesta de mercadeo territorial del departamento de Sololá. Guatemala: IDIES-URL.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo en Guatemala. (02 de 05 de 2014). PNUD Guatemala. Obtenido de PNUD Guatemala: <http://www.gt.undp.org/content/guatemala/es/home/about-us.html>

Revista Panamericana de pedagogía. (2010). Desarrollo Comunitario y Calidad de Vida.

Revista Panamericana de Pedagogía, 60.

S.R.L., G. E. (1988). Evaluación de proyectos sociales. Argentina: Copagra S.A

ANEXOS

Caserío Patzité Tierra Fría, municipio de Nahualà, departamento de Sololá
Población total por género
Año:2017

Edad	Femenino	Masculino	Total
0.1	2		2
0.3	2	3	5
0.5	2	1	3
0.7	3		3
1	18	24	42
1.5	4	3	7
2	20	22	42
2.5		1	1
3	24	14	38
4	15	19	34
5	11	20	31
6	21	18	39
7	10	22	32
8	17	18	35
9	19	11	30
10	13	22	35
11	14	14	28
12	13	22	35
13	14	14	28
14	20	23	43
15	22	19	41
16	14	22	36
17	28	31	59
18	25	28	53
19	22	22	44
20	24	24	48
21	22	17	39
22	26	26	52
23	22	31	53
24	23	19	42
25	30	30	60
26	12	18	30
27	17	18	35
28	18	15	33
29	17	12	29
30	23	19	42
31	9	12	21
32	13	7	20
33	16	13	29
34	9	7	16
35	21	17	38
36	18	15	33
37	13	11	24
38	13	10	23
39	9	9	18
40	18	14	32
41	8	3	11
42	12	21	33
43	17	7	24
44	3	6	9

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Edad	Femenino	Masculino	Total
45	14	18	32
46	10	9	19
47	13	10	23
48	9	12	21
49	4	10	14
50	14	16	30
51	7	8	15
52	8	4	12
53	6	7	13
54	3	5	8
55	5	4	9
56	8	1	9
57	7	8	15
58	8	6	14
59	3	4	7
60	9	8	17
61	2	4	6
62	4	6	10
63	4	4	8
64	2	5	7
65	11	9	20
66	2	1	3
67	2	2	4
68	5	4	9
69		1	1
70		3	3
71		1	1
72	3	1	4
73	1		1
74		3	3
75	3	3	6
76	2	2	4
77	2		2
78	2	3	5
79	2	4	6
81	1	2	3
83		1	1
84	3	1	4
86		1	1
87	2	2	4
88		1	1
91	1	1	2
99	1		1
Total	949	969	1918

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