

CANTÓN PALANQUIX GUACHIAQUIB
MUNICIPIO DE NAHUALÁ
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

“ESTUDIO SOCIOECONÓMICO COMUNITARIO Y TENDENCIAS DE
DESARROLLO SOSTENIBLE”

MARIE EUGENIA CORADO REVOLORIO

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS
COMUNITARIOS SOSTENIBLES”

INFORME INDIVIDUAL

“ESTUDIO SOCIOECONÓMICO COMUNITARIO Y TENDENCIAS DE
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

CANTÓN PALANQUIX GUACHIAQUIB, NAHUALÁ, SOLOLÁ
VOLUMEN - 10

2-84-10-E-2017

Impreso en Guatemala, C.A

Se hace la observación que el autor de éste 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"

CANTÓN PALANQUIX GUACHIAQUIB
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

MARIE EUGENIA CORADO REVOLORIO

previo a conferírsele el título de

ECONOMISTA

En el grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, noviembre 2019

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONÓMICAS
Edificio "s-8"
Ciudad Universitaria, Zona 12
Guatemala, Centroamérica

J.D-TG. No. 00111 -2020
Guatemala, 22 de enero de 2020

Estudiante
CORADO REVOLORIO MARIE EUGENIA
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiante:

Para su conocimiento y efectos le transcribo el Punto Quinto, inciso 5.1 subinciso 5.1.4 del Acta 23-2019 de la sesión realizada por Junta Directiva el 26 de noviembre de 2019, que en su parte conducente dice:

5.1.4 Informes Individuales de EPS

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

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

ECONOMIA

...

1 200311234 – 2 "ESTUDIO SOCIOECONÓMICO COMUNITARIO Y TENDENCIAS DE DESARROLLO SOSTENIBLE" CANTÓN PALANQUIX GUACHIAQUIB, MUNICIPIO DE NAHUALÁ, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ, presentado por: CORADO REVOLORIO MARIE EUGENIA.

...

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

Atentamente,

"ID Y ENSEÑADA A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



m.ch

DEDICATORIA

Dedico este informe de manera primordial a Dios, quien ha estado conmigo desde la eternidad, me ha dado el aliento de vida, fuerza y paciencia para concluir con este objetivo.

A mis papás que desde pequeña inculcaron valores de vida, apoyo y consejos, los dos de forma especial, pero a mi mamá Cori por levantar mis brazos y darme al ánimo para alcanzar mis objetivos y hacerme sentir que cada día vivo el éxito.

De manera especial y con amor a mi hijo Diego, que, a pesar de su corta edad, me ha dado ánimo, ha tenido paciencia en horas y horas que lo privé de divertirme y estar juntos, él me ha dado aquella fuerza más allá de la normal para no decaer.

A mis hermanos Hosni, Daniel, Carol y Rony por ser agradable compañía a lo largo de mi vida y apoyarnos mutuamente.

A todos mis amigos por su gran apoyo y consejos a lo largo del tiempo.

A mi Universidad que me abrió las puertas para adquirir el conocimiento académico y conciencia social, para desempeñar mis labores y objetivos con empatía.

A los pobladores de Nahualá por su hospitalidad y agradable experiencia, durante el mes en el campo del Ejercicio Profesional Supervisado.

ÍNDICE

| | |
|---------------------|----------|
| INTRODUCCIÓN | I |
|---------------------|----------|

CAPÍTULO I CONTEXTO TERRITORIAL

| | | |
|------------|--|-----------|
| 1.1 | GENERALIDADES DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ | 1 |
| 1.1.1 | Localización y aspectos geográficos | 1 |
| 1.1.1.1 | Localización | 1 |
| 1.1.1.2 | Aspectos geográficos | 2 |
| 1.1.2 | División política y administrativa | 5 |
| 1.1.2.1 | División política | 5 |
| 1.1.2.2 | División administrativa | 5 |
| 1.1.3 | Población | 7 |
| 1.1.3.1 | Población total | 7 |
| 1.1.3.2 | Población económicamente activa -PEA- | 10 |
| 1.1.3.3 | Empleo | 10 |
| 1.1.4 | Indicadores sociales, económicos y ambientales | 11 |
| 1.1.4.1 | Indicadores sociales | 11 |
| 1.1.4.2 | Indicadores económicos | 12 |
| 1.1.4.3 | Indicadores ambientales | 14 |
| 1.2 | GENERALIDADES DEL MUNICIPIO DE NAHUALÁ | 15 |
| 1.2.1 | Localización y aspectos geográficos | 16 |
| 1.2.1.1 | Localización | 16 |
| 1.2.1.2 | Aspectos geográficos | 16 |
| 1.2.2 | División política y administrativa | 18 |
| 1.2.2.1 | División política | 18 |
| 1.2.2.2 | División administrativa | 22 |
| 1.2.3 | Población | 26 |
| 1.2.3.1 | Población total, número de hogares y tasa de crecimiento | 26 |
| 1.2.3.2 | Población por sexo, edad, grupo étnico y área geográfica | 29 |
| 1.2.3.3 | Densidad poblacional | 31 |
| 1.2.3.4 | Población económicamente activa -PEA- | 31 |
| 1.2.3.5 | Empleo, subempleo y desempleo | 33 |
| 1.2.3.6 | Pobreza | 33 |
| 1.2.4 | Indicadores sociales, económicos, y ambientales | 35 |
| 1.2.4.1 | Indicadores sociales | 35 |
| 1.2.4.2 | Indicadores económicos | 37 |
| 1.2.4.3 | Indicadores ambientales | 38 |

CAPÍTULO II
CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA Y AMBIENTAL DEL
CANTÓN PALANQUIX GUACHIAQUIB

| | | |
|------------|---|-----------|
| 2.1 | ASPECTOS GENERALES | 40 |
| 2.1.1 | Antecedentes históricos | 40 |
| 2.1.2 | División política y administrativa | 40 |
| 2.1.2.1 | División política | 41 |
| 2.1.2.2 | División administrativa | 41 |
| 2.1.3 | Localización y extensión | 43 |
| 2.1.4 | Aspectos culturales y deportivos | 43 |
| 2.1.4.1 | Idioma | 45 |
| 2.1.4.2 | Religión | 45 |
| 2.1.4.3 | Costumbres y tradiciones | 46 |
| 2.1.4.4 | Deportes | 46 |
| 2.1.5 | Marco legal comunitario | 46 |
| | | |
| 2.2 | CONTEXTO SOCIAL | 47 |
| 2.2.1 | Población | 48 |
| 2.2.1.1 | Población total y número de hogares | 48 |
| 2.2.1.2 | Población según sexo, grupo étnico y edad | 48 |
| 2.2.1.3 | Población económicamente activa -PEA- | 50 |
| 2.2.1.4 | Densidad poblacional | 51 |
| 2.2.2 | Pobreza | 52 |
| 2.2.3 | Educación | 53 |
| 2.2.3.1 | Niveles educativos | 54 |
| 2.2.3.2 | Cobertura educativa | 54 |
| 2.2.3.3 | Programas y beneficios escolares | 57 |
| 2.2.3.4 | Infraestructura escolar | 58 |
| 2.2.3.5 | Alfabetismo y analfabetismo | 59 |
| 2.2.4 | Salud | 59 |
| 2.2.4.1 | Causas y tasas de morbilidad | 60 |
| 2.2.4.2 | Causas y tasas de mortalidad | 61 |
| 2.2.4.3 | Desnutrición | 62 |
| 2.2.5 | Vivienda | 62 |
| 2.2.6 | Servicios básicos y su infraestructura: | 64 |
| 2.2.6.1 | Servicios básicos | 64 |
| 2.2.7 | Organizaciones sociales | 68 |
| 2.2.8 | Entidades de apoyo | 68 |
| | | |
| 2.3 | CONTEXTO ECONÓMICO | 71 |
| 2.3.1 | Estructura agraria | 71 |
| 2.3.1.1 | Tenencia y uso de la tierra | 71 |
| 2.3.1.2 | Concentración de la tierra | 72 |
| 2.3.1.3 | Coefficiente de Gini | 73 |

| | | |
|------------|------------------------------------|------------|
| 2.3.2 | Empleo y niveles de ingreso | 74 |
| 2.3.2.1 | Subempleo | 74 |
| 2.3.2.2 | Desempleo | 75 |
| 2.3.2.3 | Ingresos | 75 |
| 2.3.3 | Migración | 76 |
| 2.3.3.1 | Inmigración | 77 |
| 2.3.3.2 | Emigración | 77 |
| 2.3.4 | Actividades productivas | 77 |
| 2.3.4.1 | Actividad agrícola | 78 |
| 2.3.4.2 | Actividad pecuaria | 82 |
| 2.3.5 | Infraestructura productiva | 85 |
| 2.3.5.1 | Energía eléctrica | 85 |
| 2.3.5.2 | Vías de acceso | 86 |
| 2.3.5.3 | Centros de acopio | 86 |
| 2.3.5.4 | Telecomunicaciones | 86 |
| 2.3.5.5 | Puentes | 86 |
| 2.3.6 | Comercio y servicios | 86 |
| 2.3.6.1 | Comercio | 86 |
| 2.3.6.2 | Servicios | 87 |
| 2.3.7 | Flujo comercial y financiero | 88 |
| 2.3.7.1 | Flujo comercial | 88 |
| 2.3.7.2 | Flujo financiero | 90 |
| 2.3.8 | Organización empresarial | 90 |
| 2.3.9 | Organizaciones productivas | 91 |
| 2.3.10 | Entidades de apoyo | 91 |
| 2.4 | CONTEXTO AMBIENTAL | 91 |
| 2.4.1 | Recursos naturales | 91 |
| 2.4.2 | Orografía | 93 |
| 2.4.3 | Clima | 97 |
| 2.4.4 | Análisis de riesgos | 97 |
| 2.4.4.1 | Naturales | 97 |
| 2.4.4.2 | Socionaturales | 98 |
| 2.4.4.3 | Antrópicos | 98 |
| 2.4.4.4 | Ambientales | 98 |
| 2.4.5 | Saneamiento ambiental | 102 |
| 2.4.6 | Organizaciones ambientales | 102 |
| 2.4.7 | Entidades de apoyo | 103 |
| 2.5 | REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN | 103 |
| 2.5.1 | Social | 103 |
| 2.5.2 | Económica | 105 |
| 2.5.3 | Ambiental | 106 |

**CAPÍTULO III
TENDENCIAS DE DESARROLLO DEL CANTÓN PALANQUIX
GUACHIAQUIB**

| | | |
|------------|--------------------|------------|
| 3.1 | SOCIALES | 108 |
| 3.2 | ECONÓMICAS | 112 |
| 3.3 | AMBIENTALES | 116 |

**CAPÍTULO IV
PROPUESTAS DE DESARROLLO COMUNITARIO SOSTENIBLE**

| | | |
|-------------|--------------------------------------|------------|
| 4.1. | PROGRAMA DESARROLLO SOCIAL | 121 |
| 4.2 | PROGRAMA DESARROLLO ECONÓMICO | 124 |
| 4.3 | PROGRAMA AMBIENTAL | 126 |

| | | |
|--|------------------------|------------|
| | CONCLUSIONES | 130 |
| | RECOMENDACIONES | 132 |
| | BIBLIOGRAFÍA | 134 |

| No. | Descripción | Pág. |
|------------|---|-------------|
| 25 | Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Concentración de la tierra por cantidad y superficie. Año 2017 | 73 |
| 26 | Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Nivel de ingresos. Año 2017 | 75 |
| 27 | Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Destino de ingresos familiares. Año 2017 | 76 |
| 28 | Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Resumen de actividades productivas. Año 2017 | 77 |
| 29 | Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Superficie, volumen y valor de la producción. Año 2017 | 79 |
| 30 | Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Producción agrícola. Generación de empleo. Año 2017 | 82 |
| 31 | Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Producción pecuaria. Volumen y valor de la producción. Año 2017 | 83 |
| 32 | Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Comercios. Año 2017 | 87 |
| 33 | Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Servicios. Año 2017 | 87 |
| 34 | Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Remesas familiares. Año 2017 | 90 |

ÍNDICE DE GRÁFICAS

| No. | Descripción | Pág. |
|-----|--|------|
| 1 | Departamento de Sololá. República de Guatemala. Organigrama General de Gobernación Departamental. Año 2017 | 6 |
| 2 | Municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Organigrama administrativo de la municipalidad. Año 2017. | 24 |
| 3 | Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Consejo Comunitario de Desarrollo - COCODE-. Año 2017. | 41 |
| 4 | Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Pirámide poblacional. Año 2017. | 50 |
| 5 | Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Organigrama del Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-. Año 2017 | 69 |
| 6 | Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Curva de Lorenz. Año 2017 | 74 |
| 7 | Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Producción agrícola. Estructura organizacional. Año 2017 | 81 |
| 8 | Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Flujo comercial importaciones. Año 2017 | 88 |
| 9 | Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Flujo comercial exportaciones. Año 2017 | 89 |

ÍNDICE DE TABLAS

| No. | Descripción | Pág. |
|-----|---|------|
| 1 | Departamento de Sololá, República de Guatemala. Indicadores sociales. Año 2002 y 2007 | 11 |
| 2 | Departamento de Sololá, República de Guatemala. Indicadores económicos. Año 2002 y 2007 | 13 |
| 3 | Departamento de Sololá, República de Guatemala. Indicadores ambientales. Año 2002 y 2007 | 14 |
| 4 | Municipio de Nahualá, departamento de Sololá. División política. Años 2002 y 2017 | 19 |
| 5 | Municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Indicadores sociales. Año 2002 y 2007 | 35 |
| 6 | Municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Indicadores económicos. Año 2002 y 2007 | 37 |
| 7 | Municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Indicadores ambientales. Año 2002 y 2007 | 38 |
| 8 | Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Densidad poblacional. Años 2002 y 2017 | 52 |
| 9 | Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Clasificación de fincas por estrato. Año 2017 | 72 |
| 10 | Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Producción agrícola. Niveles tecnológicos. Año 2017 | 80 |
| 11 | Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Producción pecuaria. Características tecnológicas. Año 2017 | 84 |
| 12 | Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Matriz análisis de riesgo. Año 2017 | 98 |

| No. | Descripción | Pág. |
|------------|--|-------------|
| 13 | Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Matriz de análisis de vulnerabilidades. Año 2017 | 100 |
| 14 | Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Matriz de historial de desastres. Año 2017 | 101 |
| 15 | Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Inventario de necesidades sociales. Año 2017 | 103 |
| 16 | Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Inventario de requerimientos de necesidades productivas. Año 2017 | 105 |
| 17 | Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Inventario de necesidades ambientales. Año 2017 | 106 |
| 18 | Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Tendencias del desarrollo comunitario en el ámbito social, según variable. Año 2017 | 108 |
| 19 | Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Tendencias del desarrollo comunitario en el ámbito económico, según variable. Año 2017 | 111 |
| 20 | Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Tendencias del desarrollo comunitario en el ámbito ambiental, según variable. Año 2017 | 115 |
| 21 | Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Programa social. Año 2017 | 120 |
| 22 | Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Programa económico. Año 2017 | 123 |
| 23 | Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Programa ambiental. Año 2017 | 126 |

ÍNDICE DE MAPAS

| No. | Descripción | Pág. |
|-----|--|------|
| 1 | Departamento de Sololá, República de Guatemala. Localización geográfica. Año 2017 | 3 |
| 2 | Municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Localización geográfica. Año 2017 | 17 |
| 3 | Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. División política. Año 2017 | 42 |
| 4 | Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Localización y extensión. Año 2017 | 44 |
| 5 | Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Bosques. Año 2017 | 92 |
| 6 | Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Tipos de suelo. Año 2017 | 94 |
| 7 | Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, departamento de Sololá. Clases agrológicas. Año 2017 | 96 |

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, desarrolla el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- como método de evaluación final previo a conferírseles el título de Economista, Contador Público y Auditor o Administrador de Empresas en el grado académico de licenciado(a). En virtud de lo anterior, el estudiante que opta por este método de evaluación, deberá cumplir con los requisitos expresados en la reglamentación correspondiente, para culminar su profesión y a la vez le brinda al estudiante la oportunidad de conocer la realidad económico-social y ambiental que se vive en la comunidad rural y así contribuir con las posibles soluciones a los problemas identificados en el centro poblado objeto de estudio, con ellos cumplir con los objetivos de docencia, investigación y extensión que busca la Universidad de San Carlos de Guatemala.

En Guatemala existen fenómenos sociales, económicos y ambientales que han afectado el bienestar de sus habitantes, por la falta de atención y conciencia social; lo que incrementa el grado de pobreza y pobreza extrema, en el sector rural.

Derivado de lo anterior, se realizó la investigación que lleva por nombre “Estudio socioeconómico comunitario y tendencias de desarrollo sostenible” del cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, departamento de Sololá, realizado en el segundo semestre 2017.

La investigación se llevó a cabo mediante una visita preliminar del cuatro al nueve de septiembre y el trabajo de campo durante el mes de octubre 2017, donde se utilizó el método científico en todas sus fases.

Las técnicas de investigación utilizadas fueron la entrevista, observación directa, documental, estadística, fichaje y censo comunitario demográfico, vivienda y producción, que posterior se tabuló y analizó para obtener el resultado de cada variable y redactar un informe.

El presente informe consta de cuatro capítulos los cuales se describen a continuación:

Capítulo I. Muestra los aspectos del contexto territorial de la comunidad, el cual incluye generalidades del Departamento y del Municipio, se abordan variables de localización y aspectos geográficos, división política administrativa, población, indicadores económicos sociales y ambientales.

Capítulo II. Contiene la caracterización socioeconómica y ambiental de la comunidad, contexto ambiental, contexto económico, requerimientos de inversión.

Capítulo III. Describe las tendencias de desarrollo comunitario desde el ámbito social, económico y ambiental, con fin de visualizar la situación actual y proyectada del Cantón.

Capítulo IV. Indica las propuestas de desarrollo comunitario sostenible desde el punto de vista social, económico y ambiental.

Al final se presentan las conclusiones, recomendaciones y referencias bibliográficas consultadas.

CAPÍTULO I CONTEXTO TERRITORIAL

El presente capítulo describe las generalidades del contexto departamental y municipal, para ello se analizan las variables: localización y aspectos geográficos, división política y administrativa y población, así como los indicadores económicos, sociales y ambientales.

1.1 GENERALIDADES DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

Se realiza una descripción general de los aspectos sobresalientes del departamento de Sololá y el análisis de variables como localización y aspectos geográficos, población, división política y administrativa, entre otras.

1.1.1 Localización y aspectos geográficos

Se refiere a la posición geográfica del departamento de Sololá y al entorno físico, identificación oficial, colindancias, vías de acceso, extensión territorial y coordenadas geográficas.

1.1.1.1 Localización

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.

La cabecera departamental se ubica en el municipio de Sololá a una distancia de 140 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala.

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.

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

Para determinar las ventajas territoriales que tiene el departamento de Sololá, es importante considerar el entorno físico que éste posee.

- Extensión

Su extensión territorial es de 1,061 km² equivalente al 0.97% del total de la superficie territorial nacional, es el tercer departamento con menor extensión territorial.

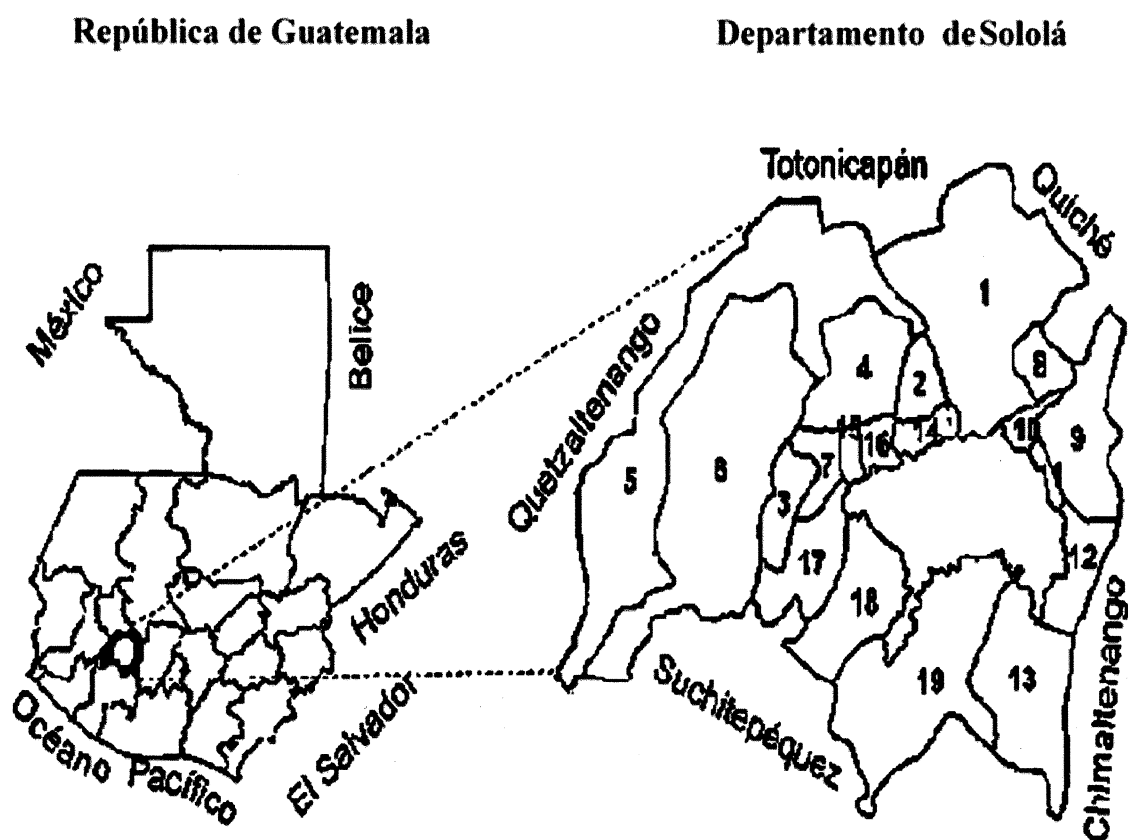
En el mapa uno se observa la localización geográfica del departamento.

- Clima

El departamento de Sololá tiene elevaciones mayores al resto de Guatemala, se encuentra en el Altiplano del país y por lo general su clima se considera frío. dicha región posee una temperatura mínima promedio anual de 5.5° y la temperatura promedio máxima es de 27.82° grados centígrados.

De acuerdo con los registros de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-, se tiene una precipitación pluvial promedio anual de 2,116 milímetros, que genera una humedad del 73% la precipitación pluvial más alta se registró en 3,309 milímetros.

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 | |

- 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.

Los volcanes que destacan son 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° 57' 00" norte y longitud 91° 19' 00" oeste, este es el sexto río más extenso de la República y tiene un caudal medio de 15.6 m³/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° 91' 08" norte y longitud 91° 49' 38" oeste y tiene un caudal medio de 60.8 m³/s y por último, el río Madre Vieja cuenta con una extensión longitudinal de 125.50 km, sus coordenadas son latitud 14° 01' 67" y longitud 91° 43' 33" y un caudal medio de 8.0 m³/s. Por su parte el río Moca tiene una extensión de 39 km sus coordenadas son latitud 14° 22' 45" y longitud 91° 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 15.2km² 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.

1.1.2 División política y administrativa

La importancia de esta variable radica en que determina como se encuentra dividido el departamento por sus distintos municipios y como se presenta la estructura administrativa.

1.1.2.1 División política

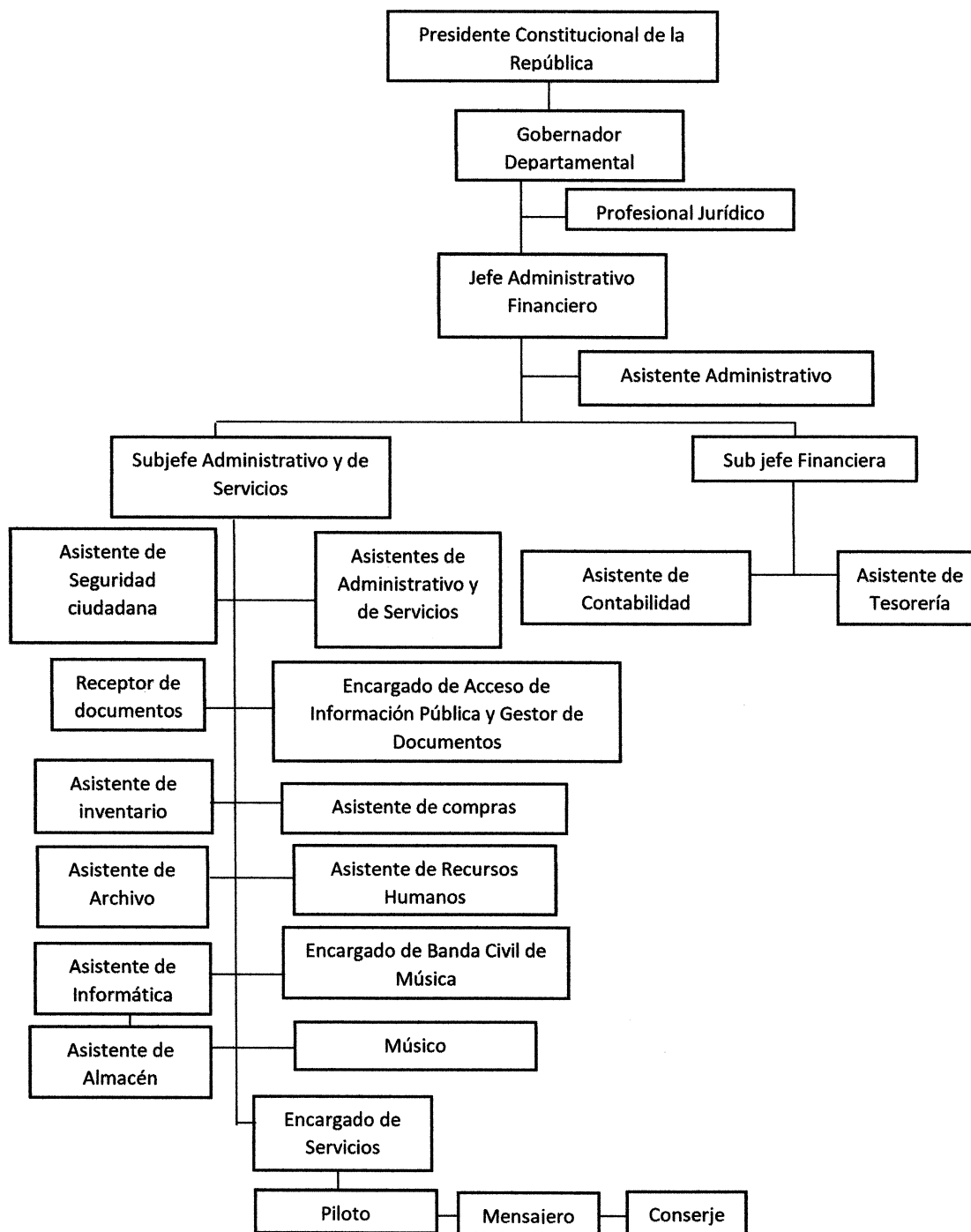
Sololá se encuentra dividido en 19 Municipios, estos los siguientes: Sololá, San José Chacayá, Santa María Visitación, Santa Lucía Utatlán, Nahualá, Santa Catarina Ixtahuacán, Santa Clara La Laguna, Concepción, San Andrés Semetabaj, Panajachel, Santa Catarina Palopó San Antonio, Palopó, San Lucas Tolimán, Santa Cruz La Laguna, San Pablo La Laguna, San Marcos La Laguna, San Juan La Laguna, San Pedro La Laguna y Santiago Atitlán. El mapa uno muestra la ubicación del departamento y la división política.

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.

En la gráfica uno se presenta el Organigrama General de Gobernación Departamental de Sololá.

Gráfica 1
Departamento de Sololá, República de Guatemala
Organigrama General de Gobernación Departamental
Año 2017



Fuente: elaboración propia, con base a la Oficina de Recursos Humanos de Gobernación Departamental de Sololá

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.

1.1.3 Población

Esta variable es la más importante para el presente estudio, pues las comunidades son el objeto principal de la investigación, en su forma de interactuar en los medios sociales, económicos, políticos y ambientales.

1.1.3.1 Población total

De acuerdo al XI Censo Nacional y VI de Habitación del año 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, se registró que la población total del departamento de Sololá era de 307,661 habitantes, a nivel nacional representó el 2.74% de la población. Las estimaciones actualizadas en la ENCOVI 2014, ayudaron a determinar que la población en el departamento de Sololá ascendió a un total de 519,662 habitantes para el año 2017; con una densidad poblacional de 489.79 habitantes por kilómetro cuadrado.

- Población por centro poblado y número de hogares

El Departamento de Sololá en el 2017 tiene 19 centros poblados, los cuales se describen en el siguiente cuadro:

Cuadro 1
Departamento de Sololá, República de Guatemala
Población y hogares por municipio
Años 2002 y 2017

| No. | Municipio | Censo INE 2002 | | Proyección 2017 | |
|--------------|---------------------------|----------------|---------------|-----------------|----------------|
| | | Habitantes | Hogares | Habitantes | Hogares |
| 1 | Sololá | 63,973 | 12,795 | 139,951 | 29,990 |
| 2 | San José Chacayá | 2,445 | 489 | 5,871 | 1,174 |
| 3 | Santa María Visitación | 1,919 | 384 | 2,868 | 574 |
| 4 | Santa Lucía Uatlán | 18,011 | 3,602 | 26,944 | 5,389 |
| 5 | Nahualá | 51,939 | 10,388 | 95,737 | 19,147 |
| 6 | Santa Catarina Ixtahuacán | 41,208 | 8,242 | 43,322 | 10,664 |
| 7 | Santa Clara la Laguna | 6,894 | 1,379 | 11,189 | 2,238 |
| 8 | Concepción | 4,329 | 866 | 7,809 | 1,562 |
| 9 | San Andrés Semetabaj | 9,411 | 1,882 | 14,649 | 2,930 |
| 10 | Panajachel | 11,142 | 2,228 | 19,387 | 4,077 |
| 11 | Santa Catarina Palopó | 2,869 | 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 | 4,197 | 839 | 9,027 | 1,805 |
| 15 | San Pablo la Laguna | 5,674 | 1,135 | 8,174 | 1,635 |
| 16 | San Marcos la Laguna | 2,238 | 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 | 49,093 | 10,409 |
| Total | | 307,661 | 61,534 | 519,662 | 108,772 |

Fuente: elaboración propia, con base en XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación año 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y estimaciones de la población total por municipio período 2008-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

En el año 2002, el Departamento contaba con 61,534 hogares integrado por un promedio de 5 personas, para el año 2017 de acuerdo a la proyección realizada el número de hogares fue de 108,772 y mantiene el mismo promedio de personas por hogar.

Con base al Censo 2002 del INE, se ha estimado que el ritmo de crecimiento poblacional del departamento de Sololá equivale a 3.56%, el cual supera el promedio nacional a un 0.82% comparado con el ritmo de crecimiento de Sololá, puesto que a nivel nacional existe un promedio de 2.74%.

La estructura poblacional por edad, constituye la variable de mayor interés para el estudio de la población de una sociedad, también se analiza la pertenencia étnica, el sexo y el área geográfica.

Cuadro 2
Departamento de Sololá, República de Guatemala
Población por sexo, área geográfica, pertenencia étnica, edad y PEA
Años 2002 y 2017

| Descripción | Censo 2002 | | Proyecciones 2017 | |
|-----------------------------|----------------|----------------|-------------------|---------------|
| | Habitantes | % | Habitantes | % |
| Población por sexo | | | | |
| Hombres | 152,132 | 49.45 | 256,973 | 49.45 |
| Mujeres | 155,529 | 50.55 | 262,689 | 50.55 |
| 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 | 100.000 | 519,662 | 100.00 |
| Pertenencia étnica | | | | |
| Maya | 296,710 | 96.44 | 501,165 | 96.44 |
| No maya | 10,951 | 3.56 | 18,497 | 3.56 |
| Total | 307,661 | 100.00 | 519,662 | 100.00 |
| Población por edad | | | | |
| De 0 a 04 | 45,724 | 14.86 | 77,222 | 14.86 |
| De 05 a 09 | 47,857 | 15.55 | 80,807 | 15.55 |
| De 10 a 14 | 42,323 | 13.76 | 71,505 | 13.76 |
| De 15 a 64 | 159,730 | 51.92 | 269,809 | 51.92 |
| De 65 a más | 12,027 | 3.91 | 20,319 | 3.91 |
| Total | 307,661 | 100.00 | 519,662 | 100.00 |
| PEA por género | | | | |
| Masculino | 64,351 | 77.59 | 108,690 | 77.59 |
| Femenino | 18,584 | 22.41 | 31,393 | 22.41 |
| Total | 82,935 | 100.00 | 140,083 | 100.00 |
| PEA por área | | | | |
| Urbana | 32,041 | 38.63 | 54,114 | 38.63 |
| Rural | 50,894 | 61.37 | 85,969 | 61.37 |
| Total | 82,935 | 100.00 | 140,083 | 100.00 |
| Actividad productiva | | | | |
| Agrícola | 34,438 | 41.52 | 58,162 | 41.52 |
| Pecuaría | 9,757 | 11.76 | 16,474 | 11.76 |
| Artesanal | 10,463 | 12.62 | 17,678 | 12.62 |
| Industrial | 5,446 | 6.57 | 9,203 | 6.57 |
| Comercio | 12,538 | 15.12 | 21,182 | 15.12 |
| Servicio | 10,293 | 12.41 | 17,384 | 12.41 |
| Total | 82,935 | 100.00 | 140,083 | 100.00 |

Fuente: elaboración propia, con base en XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación año 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, de la Dirección de Análisis Económico del Ministerio de Economía y el Departamento de Epidemiología del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

Para el año 2002 el 49.45% del total de la población era masculina y para el año 2017 se mantienen los mismos porcentajes, en el área geográfica existió un incremento del 4% de la población en el área urbano, el 96% de la población se identifica con la etnia Maya.

- Población por área geográfica

En cuanto a la ubicación geográfica de la población, 28 mil habitantes han migrado del área rural al área urbana, lo que indica que en los últimos 15 años la cantidad de personas del área urbana ha incrementado a más del 3%.

- Población por pertenencia étnica

El 96.44% de los habitantes eran mayas a excepción del municipio de Concepción, donde existe una población maya del 100% para el año 2002. Durante los últimos 15 años con base a la proyección realizada al 2017, el porcentaje de personas mayas ascendió a 95.16%.

- Población por edad

Para el año 2017 el total de población dependiente, es decir, aquellos habitantes que no están en condiciones de laborar o han concluido su vida laboral equivalen al 47.63% y la cantidad de personas que pueden laborar suma el 52.37%, lo que indica que por cada diez personas que están en edad de laborar, nueve dependen de ellas.

1.1.3.2 Población económicamente activa -PEA-

La PEA corresponde a los individuos que participan en el mercado de trabajo, ya sea que posean un empleo o no, constituida por las personas en edad de trabajar, que está integrada por hombres y mujeres que tienen una edad comprendida entre 15 a 64 años de edad. Del año 2002 al 2017 el Departamento duplicó su PEA, reflejado por un incremento del 170%, la causa se debe a la preponderancia del género femenino.

1.1.3.3 Empleo

Condición de personas que cuentan con edad laboral productiva y que tienen un trabajo permanente. Sololá es el sexto departamento que muestra una mayor capacidad para la generación de empleo, derivado a que cuenta con una relación de 62.7% (INE, 2015). 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 (26.4%).

1.1.4 Indicadores sociales, económicos y ambientales

Los indicadores, son el resultado de la medición realizada en las categorías y áreas que deberán ser fortalecidas para el desarrollo integral de las comunidades, municipios y departamentos, previo a una planificación para el desarrollo local. A continuación, se realiza el análisis de los indicadores sociales, económicos y ambientales:

1.1.4.1 Indicadores sociales

Los indicadores sociales son el reflejo del estado actual del Departamento, en virtud que demuestran su nivel de desarrollo. En la siguiente tabla se realiza la comparación de los indicadores más importantes, de un año anterior respecto a 2017.

Tabla 1
Departamento de Sololá, República de Guatemala
Indicadores sociales
Año 2002 y 2007

| Descripción | 2002 | 2017 |
|------------------------------------|--------------|--------------|
| Población total | 307,661 | 519,662 |
| Población masculina | 152,132 | 249,438 |
| Población femenina | 155,529 | 270,224 |
| Población urbana | 150,134 | 273,862 |
| Población rural | 157,527 | 245,800 |
| Tasa de crecimiento poblacional | 2.00 | 3.56 |
| Tasa de analfabetismo (%) | 45.50 | 30.90 |
| Tasa de alfabetismo (%) | 54.50 | 69.10 |
| Tasa bruta de cobertura (primaria) | 112.05 | (2012) 98.87 |
| Tasa neta de cobertura (primaria) | 86.46 | (2012) 80.52 |
| Tasa de repitencia (primaria) | 17.07 | (2012) 12.90 |
| Tasa de retención (primaria) | 93.92 | (2012) 96.91 |
| Tasa de deserción (primaria) | 6.08 | (2012) 3.09 |
| Tasa de promoción (primaria) | 81.34 | (2012) 85.72 |
| Tasa de no promoción (primaria) | 18.66 | (2012) 14.28 |
| Tasa de pobreza general (%) | 77.50 | 80.95 |
| Tasa de pobreza extrema (%) | 29.20 | 39.87 |
| Tasa de pobreza no extrema (%) | 48.30 | 41.08 |
| Tasa de mortalidad infantil c/1000 | (2005) 27.00 | 12.00 |
| Tasa de neta de escolaridad | 40.50 | 51.50 |
| Tasa de mortalidad general c/1000 | (2005) 5.00 | (2015) 4.00 |
| Tasa de natalidad c/1000 | (2005) 30.00 | (2015) 21.00 |
| Tasas de fecundidad | 4.30 | 3.00 |
| Edad media de la población | 17.00 | 16.00 |
| Índice de Desarrollo Humano (IDH) | 00.39 | 0.45 |
| IDH salud | (2006) 0.346 | (2014) 0.40 |

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior.

| Descripción | 2002 | 2017 |
|--------------------|--------------|--------------|
| IDH educación | (2006) 0.32 | (2014) 0.424 |
| IDH ingresos | (2006) 0.539 | (2014) 0.552 |
| Desnutrición | (2008) 65.20 | (2010) 73.00 |

Fuente: elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística, Mapa de Pobreza 2012, Banco de Guatemala, Ministerio de Trabajo y Previsión Social, Ministerio de Educación, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Informe Nacional de Desarrollo Humano 2009-2010, Análisis de la Salud y sus condicionantes para reducir la desnutrición crónica 2012, Mapa de cobertura forestal de Guatemala 2010 y Dinámica de Cobertura Forestal 2006-2010.

Sololá tiene una tasa de analfabetismo de 30.9%, ocupa el tercer lugar más alto a nivel nacional de analfabetismo. La educación primaria eleva de forma significativa la tasa neta de escolaridad, en contrapartida la educación preprimaria y diversificada son las subcategorías con menor cobertura en el sistema educativo.

La tasa de mortalidad para el año 2005, era de 5 fallecidos por cada mil habitantes, mientras que para el año 2015 la tasa de mortalidad se redujo a 4 por cada mil habitantes, por otra parte, la tasa de mortalidad infantil para el año 2005 era de 28 fallecidos por cada mil habitantes y para el año 2017 se redujo a 12, durante el año 2005 la tasa bruta de natalidad ascendió a 30 por cada mil habitantes, mientras que la tasa mostró una reducción a 21 para el 2015.

En relación al Índice de Desarrollo Humano -IDH- en salud en el año 2014 reflejó un incremento porcentual de 0.056, el IDH en educación incrementó 0.104%, el IDH de ingresos indica una diferencia positiva en el año 2014 respecto al 2006 de 0.013%, lo cual refleja el desarrollo paulatino del departamento, de la esperanza de vida al nacer de la educación y el producto interno bruto per cápita relacionado al poder de compra que poseen los pobladores del departamento de Sololá. La desnutrición en el Departamento sufrió un incremento para el año 2008 se reportó un 65.20% de desnutrición y para el año 2010 un 73%, esta diferencia negativa para la población refleja que en dos años el departamento sufrió un incremento porcentual de 7.80%.

1.1.4.2 Indicadores económicos

Estos indicadores, muestran el nivel de desarrollo en el que se encuentra el Departamento, la siguiente tabla muestra los indicadores económicos más importantes.

Tabla 2
Departamento de Sololá, República de Guatemala
Indicadores económicos
Año 2002 y 2007

| Descripción | 2002 | 2017 |
|---|--------------|--------------|
| Canasta alimentaria vital (Q.) | 1,205.41 | 4,211.37 |
| Canasta básica vital (Q.) | 2,199.66 | 7,684.98 |
| Salario mínimo para actividades agrícolas (Q.) | 762.85 | 2,893.21 |
| Salario mínimo para actividades no agrícolas (Q.) | 841.63 | 2,893.21 |
| Tasa de empleo (%) | 58.94% | 62.70% |
| Tasa de desempleo (%) | 32.22% | 28.51% |
| Tasa de subempleo (%) | 8.84% | 8.79% |
| Agentes bancarios | 264(2013) | 313(2016) |
| Agencias bancarias | 75(2013) | 76(2016) |
| Recaudación de impuestos (millones Q.) | 26.4(2007) | 75.60 |
| Número de créditos | 28,377(2008) | 35,057(2016) |
| Cartera de créditos (millones de Q.) | 345(2008) | 893(2016) |
| Trabajadores afiliados al IGSS (%) | 16,068(2008) | 17,991 |
| Población económicamente activa (hab.) | 159,730 | 272,143 |
| Población económicamente inactiva (hab.) | 147,931 | 247,519 |
| Índice de precios al consumidor (%) | 114.82 | 129.92 |
| Índice de Gini | S/R | 00.39 |
| Índice de Atkinson | S/R | 00.24 |

Fuente: elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística, Mapa de Pobreza 2012, Banco de Guatemala, Superintendencia de Bancos, Ministerio de Trabajo y Previsión Social, Ministerio de Educación, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Informe Nacional de Desarrollo Humano 2009-2010, Análisis de la Salud y sus condicionantes para reducir la desnutrición crónica 2012, Mapa de cobertura forestal de Guatemala 2010 y Dinámica de Cobertura Forestal 2006-2010.

La canasta básica de alimentos -CBA- de acuerdo a la definición del INE del año 2017, es el conjunto de alimentos que constituyen un mínimo necesario para satisfacer por lo menos las necesidades energéticas y proteínicas de una familia. Entre el año 2002 y 2017 el incremento del costo de la CBA fue de 349.37% eso equivale a un incremento anual del 23.29% en promedio. En cuanto a la Canasta Básica Vital -CBV- la proporción de crecimiento del costo de esta variable supera el 300% similar al de la CBA.

En cuanto a los niveles de pobreza, el índice de pobreza en Sololá ascendió a un 77.50% para el año 2006, situación que no mejoró para el año 2014, puesto que se elevó a un 80.95%. Durante el año 2006 la pobreza no extrema ascendió a un 48.30% del total de hogares, para el año 2014 la cifra disminuyó a 41.08%, en 2006 el índice de pobreza extrema fue de 29.20%, para el año 2014 se incrementó a un total del 39.87% de los hogares del Departamento. La tasa de empleo incrementó del año 2002 al 2017 3.76 puntos

porcentuales, lo que provocó un descenso en la tasa de desempleo de 3.71%, lo cual es positivo para los pobladores del Departamento. De igual forma, los afiliados al IGSS incrementaron de forma proporcional al incremento de la tasa de empleo, para el año 2016 ascendieron a 35,057.

El índice de precios del consumidor para el año 2002 fue de 114.82, y para el año 2017 de 129.92. Es decir, que el índice incrementó un 15.1 en el periodo de 15 años, lo cual es contradictorio con la tasa de empleo para el 2016, ésta como se mencionó aumentó de forma positiva, sin embargo el acrecentamiento del índice de precios del consumidor lo contrarresta, de igual forma afecta el salario para actividades agrícolas y las no agrícolas; el año 2017 respecto al 2002 muestra una subida de precios que afecta de forma directa el poder adquisitivo en alimentación y cobertura de necesidades fundamentales para mantener la calidad de vida.

1.1.4.3 Indicadores ambientales

La importancia de estos indicadores radica en demostrar el estado actual del ambiente del Departamento. Es decir, el nivel de contaminación y conservación de los recursos naturales disponibles, en la siguiente tabla se detallan los indicadores más significativos.

Tabla 3
Departamento de Sololá, República de Guatemala
Indicadores ambientales
Año 2002 y 2007

| Descripción | 2002 | 2017 |
|---|------------------|------------------|
| Humedad relativa | 74.30 | 78.00 |
| Temperaturas mínimas (grados centígrados) | (2008) 0.4 | (2012) 1.0 |
| Temperaturas máximas (grados centígrados) | (2008) 30.40 | (2012) 29.00 |
| Hogares con servicio sanitario (%) | 83.00% | (2011) 87.49 |
| Número de sismos registrados | 6.00 | 8.00 |
| Hogares que queman o entierra la basura (%) | 73.52% | 21.56% |
| Hogares con servicio de recolección de desechos sólidos (%) | 21.55% | (2011) 25.08% |
| Índice de cobertura eléctrica | 88.07 | (2016) 98.38 |
| Generación de residuos sólidos (ton) | (2008) 49,705 | (2012) 56,185 |
| Superficie de áreas afectadas por incendios(Ha) | 393.75 | 317.00 |
| Superficie de tierras reforestadas inscritas en PINFOR.(Ha) | 50.00 | 426.00 |
| Cobertura forestal respecto al total del Dto. (Ha) | (2006) 40,840.00 | (2010) 40,547.00 |
| Parque vehicular | (2008) 11,077 | (2015) 21,934 |

Fuente: elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística, Mapa de Pobreza 2012, Banco de Guatemala, Ministerio de Trabajo y Previsión Social, Ministerio de Educación, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Informe Nacional de Desarrollo Humano 2009-2010, Análisis de la Salud y sus condicionantes para reducir la desnutrición crónica 2012, Mapa de cobertura forestal de Guatemala 2010 y Dinámica de Cobertura Forestal 2006-2010.

Según los registros del INE para el año 2013, el departamento de Sololá generó un total de 58,015 toneladas de basura. Es importante mencionar que el 73.2% de las familias tenían la costumbre de quemar la basura o enterrarla, sin embargo, la gestión de las municipalidades redujo ésta práctica a un 21.56%.

Los hogares que queman o entierran la basura, aunque para el año 2017 continuaba la práctica disminuyó de forma significativa, en un 51.96% lo que representa un beneficio al medio ambiente por la disminución de gases dañinos a la salud de los pobladores y al ecosistema.

Para el 2016 la mayor parte de la población tenía servicio eléctrico, éste servicio incrementó a 98.38%, esto provocó beneficios importantes para la población, además de ser un servicio básico para mejorar la calidad de vida. Por otra parte, la generación de residuos sólidos no ha sido de beneficio para el medio ambiente, con el transcurso de los años e incremento poblacional en un periodo de 4 años se produjo un incremento de 6,480 toneladas, con una cobertura de servicio de recolección de desechos sólidos de un 25.08% de hogares.

Los incendios se han reducido un 24.21%, la cantidad de hectáreas inscritas en el Programa de Incentivos Forestales, se han incrementado de 50 Ha a 462Ha; lo que ha incrementado un 924% la superficie destinada a la reforestación y mantenimiento en tierras con vocación forestal. un dato importante es el incremento de áreas reforestadas que ha tenido el departamento, durante el periodo de 15 años incrementó 376 hectáreas, esto beneficia al medio ambiente, incrementa la producción a causa de las lluvias, disminuye la erosión del suelo, resurge un suelo con nutrientes y mayor fertilidad.

1.2 GENERALIDADES DEL MUNICIPIO DE NAHUALÁ

Nahualá, proviene de la voz nahuatl (Nagual), que quiere decir "madre" o "espíritu protector" y en K'iche "'Ya" o "Ja" que quiere decir agua. es un pueblo fundado en los primeros años del período colonial, durante este período, Nahualá fue parte del municipio de Santa Catarina Ixtahuacán. A mediados del siglo XVIII, surgieron problemas entre los

vecinos del Municipio, provocado por las arbitrariedades de sus autoridades, contra un grupo encabezado por Manuel Tzoc, al aumentar los problemas en 1862, se iniciaron las gestiones para la separación de Nahualá del Municipio (Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia [SEGEPLAN], 2010, p.17).

1.2.1 Localización y aspectos geográficos

Se abordan las características que hacen referencia a la ubicación geográfica y al entorno físico del municipio de Nahualá. Se aborda la ubicación geográfica, clima, la extensión geográfica y la orografía.

1.2.1.1 Localización

La cabecera del municipio de Nahualá, se encuentra ubicada al occidente del país a 160 kilómetros de la ciudad de Guatemala y a 35 kilómetros del departamento de Sololá. Existen dos entradas por la carretera Interamericana CA-1: la primera en el lado este, por el km 158 a 1.2 km de distancia y la segunda en el oeste, en el km 160, las coordenadas para su localización son: una latitud de 14° 50' 32" y una longitud de 91° 19' 00" con una altitud de 700 metros en la boca costa y 3,200 metros sobre el nivel del mar en la parte del altiplano.

En el mapa dos, se muestra la localización geográfica del Municipio en mención.

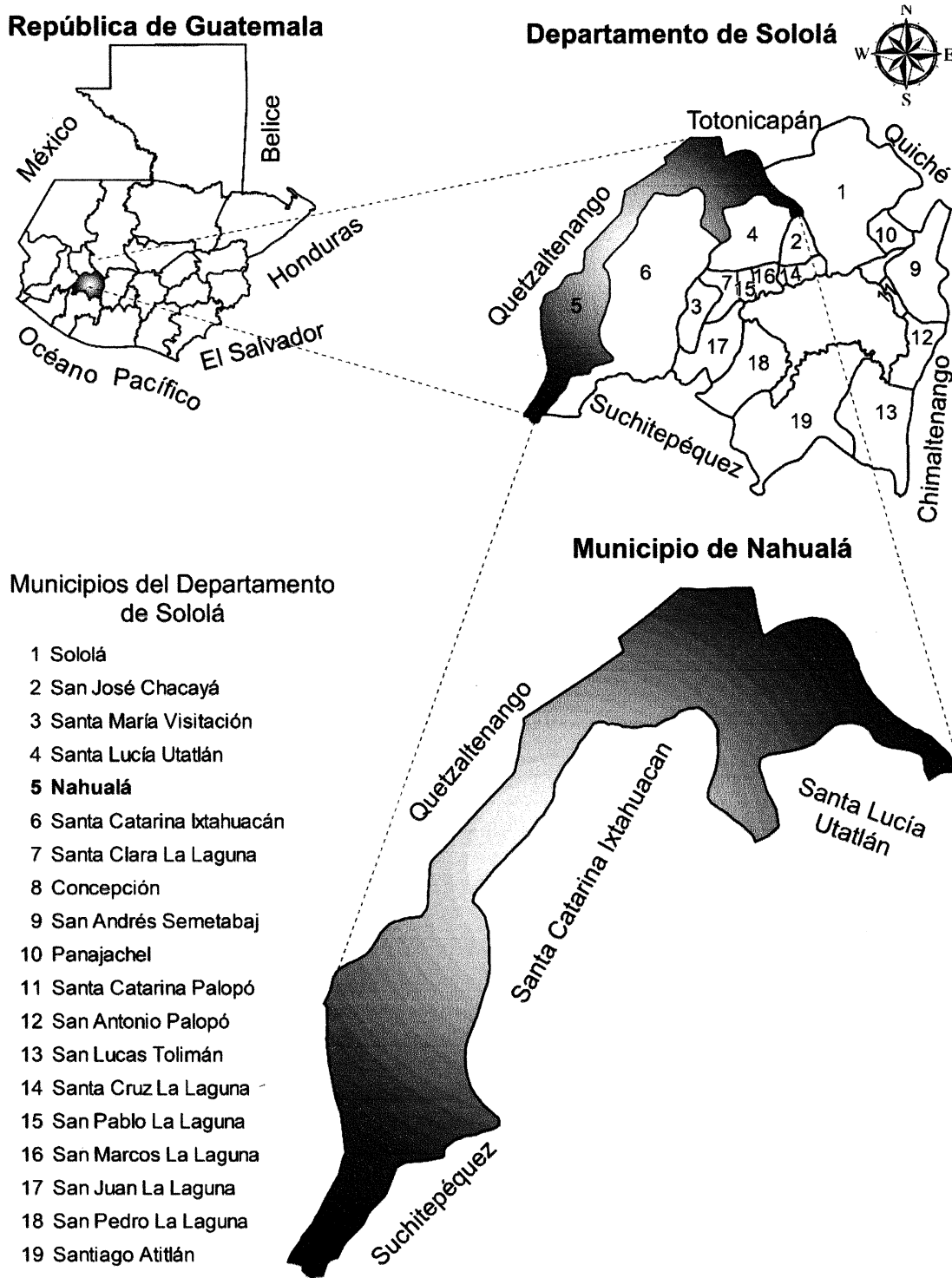
1.2.1.2 Aspectos geográficos

Conocer el entorno geográfico del Municipio nos ayuda a poder determinar las ventajas territoriales con las que cuenta. El entorno geográfico no dista de las características generales con las que se tiene en el departamento de Sololá.

- Extensión

Su extensión territorial es de 186.22 km², equivalente a 15.96% del territorio departamental, colinda al Norte con Totonicapán al Este con Santa Lucía Utatlán, San José Chacayá y Sololá, al Sur con Santa Lucía Ixtahuacán, Samayac, San Francisco, Santo Tomás la Unión, Zapotitlán, Pueblo Nuevo, Zunilito y al Oeste con Cantel y Zunil (Quetzaltenango) (Municipalidad de Nahualá, 2010).

Mapa 2
Municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Localización geográfica
Año 2017



Fuente: elaboración propia, con base en datos del Instituto Geográfico Nacional-IGN- 2017.

La temperatura mínima promedio anual para el municipio de Nahualá, es de 5.5 grados centígrados -°C- y la máxima es de 30°C. (Plan de Desarrollo Municipal, 2011-2025). Tiene una precipitación promedio de 1,020.43 mm, una máxima de 3,564.35mm y mínima de 2,295.17 mm.

La época de lluvia inicia en el mes de mayo y finaliza en octubre, mientras que la época de verano inicia en noviembre y finaliza en abril; derivado de la localización geográfica del territorio, se dan dos climas, frío en las partes altas y cálido en las partes bajas de la boca costa, durante los meses de octubre a abril se conoce localmente como la salida del aire “Pareleb’al Kaqiq’”, en invierno, de mayo a septiembre del sur viene la caída del aire “Kape Pu Kaqiq’” y en diciembre cuando la luna está en cuarto menguante sopla el llamado remolino o (Salkúm) que no tiene dirección, estas denominaciones indican el potencial de peligro climático (SEGEPLAN, 2011-2025).

Orografía

En su territorio está la Sierra de Parraxquim y el Pico de Zunil, hay 17 montañas y 13 cerros, posee 18 ríos, dos riachuelos y una laguneta. Se encuentra ubicado a 3,200 metros sobre el nivel del mar en la parte del altiplano y 700 metros en boca costa.

1.2.2 División política y administrativa

La primera división define la categoría de los diferentes centros poblados y la segunda, hace referencia a la forma en que se realiza la gestión del gobierno municipal.

1.2.2.1 División política

Permite conocer los Centros Poblados con base al Código Municipal, Decreto Número 12-2002 en el “Artículo 4, inciso b. Entidades Locales Territoriales, inciso b.- Las entidades locales de ámbito territorial en que el municipio se divide tales como: aldea, caserío, paraje, cantón, barrio, zona, colonia, lotificación, parcelamiento urbano o agrario, microregión, finca, y demás formas de ordenamiento territorial definidas localmente”.

De acuerdo con XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- se reportaron 72 Centros Poblados, para el año 2017 existen

130, de acuerdo a la Dirección Municipal de Planificación -DMP-, tal como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 3
Municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Centros poblados - división política
Año 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 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- 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.

Derivado del crecimiento poblacional, la Municipalidad optó por crear categorías de acuerdo a la densidad poblacional de cada territorio, administrados por Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-.

A continuación, se detalla la división política del municipio de Nahualá.

Tabla 4
Municipio de Nahualá, departamento de Sololá
División política
Año 2017

| No. | Nombre del centro poblado | Categoría | |
|-----|---------------------------|------------|--------------------|
| | | Censo 2002 | Investigación 2017 |
| 1 | Nahualá | Pueblo | Pueblo |
| 2 | Tzucubal | Caserío | Caserío |
| 3 | Pacoxóm | Caserío | Caserío |
| 4 | Parraxquim | Caserío | Caserío |
| 5 | Chiquix | Caserío | Cantón |
| 6 | Pachutiquíim | Caserío | Aldea |
| 7 | Tzamjuyub | Caserío | Aldea |
| 8 | Chuipatuj | - | Caserío |
| 9 | Xepatuj Socosic | - | Cantón |
| 10 | Xepatuj Rabaric | Caserío | Cantón |
| 11 | Quiacasiuán | Caserío | Cantón |
| 12 | Palanquix Tambrizab | Caserío | Cantón |
| 13 | Palanquix Guachiaquib | Caserío | Cantón |
| 14 | Palanquix Loma | - | Cantón |

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior.

| No. | Nombre del centro poblado | Categoría | |
|-----|---------------------------|------------|--------------------|
| | | Censo 2002 | Investigación 2017 |
| 15 | Palanquix Cotiyab | - | Cantón |
| 16 | Pachipac | Caserío | Cantón |
| 17 | Patzij | Caserío | Cantón |
| 18 | Chirij raxón | Caserío | Cantón |
| 19 | Racantacaj | Caserío | Cantón |
| 20 | Chuanahualá | - | Caserío |
| 21 | Pachipac Bocacosta | - | Cantón |
| 22 | Xolcaja I | Caserío | Caserío |
| 23 | Xolcoja | Caserío | Caserío |
| 24 | Chuicullil | - | Cantón |
| 25 | Chiquisis | - | Cantón |
| 26 | Paximbal | Caserío | Caserío |
| 27 | Chuisuc Tierra Fría | Caserío | Caserío |
| 28 | Patarás | - | Caserío |
| 29 | Palilic, Cantón Patzij | - | Caserío |
| 30 | Simajutiu | - | Caserío |
| 31 | Balamabaj | Caserío | Caserío |
| 32 | Chuichojojché | - | Caserío |
| 33 | Chopopabaj | - | Caserío |
| 34 | Chiyaquilicaj | - | Caserío |
| 35 | Chuisajcab | - | Caserío |
| 36 | Parajuyub | Paraje | Paraje |
| 37 | Comon Oj | - | Caserío |
| 38 | Chirijcajá I | Caserío | Caserío |
| 39 | Chirijcajá II | - | Caserío |
| 40 | Tzamcotom Santa Rita | Caserío | Caserío |
| 41 | Xeabaj Uno Santa Rita | Caserío | Caserío |
| 42 | Xeabaj Dos Santa Rita | - | Caserío |
| 43 | Panimayá | Caserío | Caserío |
| 44 | Chajuab | - | Caserío |
| 45 | Pacaman | Caserío | Caserío |
| 46 | Chirijsacasiguán | - | Caserío |
| 47 | Chuatarras | - | Caserío |
| 48 | Chuichá | Caserío | Caserío |
| 49 | Sacasiguán | - | Caserío |
| 50 | Chuiraxón | - | Cantón |
| 51 | Chacap | Caserío | Caserío |
| 52 | Xoljuyub | Caserío | Aldea |
| 53 | Xek'isis | - | Caserío |
| 54 | Pasuc | Paraje | Caserío |
| 55 | Chuachabaj | Caserío | Caserío |
| 56 | Xecampana | - | Caserío |
| 57 | Xebé Pacoxóm | - | Caserío |
| 58 | Tzamq'aam | - | Caserío |
| 59 | Pacamposanto | - | Caserío |
| 60 | Paquilá | Aldea | Caserío |
| 61 | Palacal | Aldea | Aldea |

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior.

| No. | Nombre del centro poblado | Categoría | |
|-----|---------------------------|------------|--------------------|
| | | Censo 2002 | Investigación 2017 |
| 62 | Pasajquim Tierra Fría | Caserío | Caserío |
| 63 | Xojolá | - | Aldea |
| 64 | Xejuyup | Aldea | Aldea |
| 65 | Chuachinup | - | Aldea |
| 66 | Pasajquim Bocacosta | Caserío | Caserío |
| 67 | Chicucab | Caserío | Caserío |
| 68 | Chuicumatzá | - | Caserío |
| 69 | Chuisajcaba II | - | Caserío |
| 70 | Chicotiyab | Caserío | Caserío |
| 71 | Chibaquib | Caserío | Caserío |
| 72 | Xoljá | - | Caserío |
| 73 | Chuiquilá | - | Caserío |
| 74 | Tzucubal Ixtahuacán | Caserío | Caserío |
| 75 | Chuilacal | Caserío | Caserío |
| 76 | Pabeyá Palacal | - | Caserío |
| 77 | Pasac | Caserío | Caserío |
| 78 | Chirijalimá | Caserío | Caserío |
| 79 | Tzamabaj | Caserío | Caserío |
| 80 | Sohomip Palacal | Caserío | Caserío |
| 81 | Tzucubal Palacal | - | Aldea |
| 82 | Chilopizab | Caserío | Caserío |
| 83 | Tzamjuyub Bocacosta | - | Aldea |
| 84 | Pajocá | Caserío | Caserío |
| 85 | Chuacruz | - | Caserío |
| 86 | Chuajij | - | Caserío |
| 87 | Yoxajá | Caserío | Caserío |
| 88 | Chuamango II | Caserío | Caserío |
| 89 | Pacamaché | - | Caserío |
| 90 | Pasin | - | Caserío |
| 91 | Chuamango I | Caserío | Caserío |
| 92 | Pabeyá | Caserío | Caserío |
| 93 | Chuituj | Caserío | Caserío |
| 94 | Pabolaj | - | Caserío |
| 95 | Pacanal I | Caserío | Caserío |
| 96 | Pacanal II | Caserío | Caserío |
| 97 | Chuituj | - | Caserío |
| 98 | Pakim | - | Caserío |
| 99 | Pasaquejuyup | Caserío | Caserío |
| 100 | Xecaquixcán | Caserío | Caserío |
| 101 | Chuimazá | - | Caserío |
| 102 | Maxanijá | Caserío | Caserío |
| 103 | Xexac | Caserío | Caserío |
| 104 | Chirijcruz | - | Caserío |
| 105 | Pochol | Caserío | Caserío |
| 106 | Xesacabaj | - | Caserío |
| 107 | Paximbal Ixtahuacán | - | Caserío |
| 108 | Chuisajcaba | Caserío | Caserío |

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior.

| No. | Nombre del centro poblado | Categoría | |
|-----|---------------------------|------------|--------------------|
| | | Censo 2002 | Investigación 2017 |
| 109 | Palamob | - | Caserío |
| 110 | Chuinimajuyup | - | Caserío |
| 111 | Palá | - | Caserío |
| 112 | Patzaj | - | Caserío |
| 113 | Patzité Boca Costa | Caserío | Caserío |
| 114 | Patzité Tierra Fría | Caserío | Caserío |
| 115 | Panquiney | - | Caserío |
| 116 | Chuisuc Costa | - | Caserío |
| 117 | La Independencia | - | Caserío |
| 118 | La Calera | - | Caserío |
| 119 | Paculam | - | Caserío |
| 120 | Pacawex | - | Caserío |
| 121 | Cullil | Caserío | Caserío |
| 122 | Chuisacap | Caserío | Caserío |
| 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, basada con datos del XI Censo Nacional de Población, VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y la Dirección Municipal de Planificación -DMP- de Nahualá, Sololá.

En comparación con el XI Censo Nacional de Poblacional y VI de Habitación del año 2002 realizados por el INE y la investigación realizada en el año 2017, se determinó que los caseríos, aldeas y parajes han cambiado de categoría y existen 58 nuevos Centros Poblados.

1.2.2.2 División administrativa

Es la estructura y gestión de gobierno local, administradas por la alcaldía y alcaldías auxiliares, integrantes del Concejo Municipal y el Consejo Municipal de Desarrollo. Para dar cumplimiento al artículo 254 de la Constitución Política de la República de Guatemala.

Referente al Gobierno Municipal, la municipalidad de Nahualá, está integrada por el Alcalde, dos Síndicos Titulares, un Síndico Suplente, seis Concejales Titulares y tres Concejales Suplentes; los cuales fueron electos por sufragio universal y secreto para un período de cuatro años.

- Concejo Municipal

De acuerdo a lo establecido en el Artículo 9 del Código Municipal de Guatemala, Decreto Número 12-2002, el Concejo Municipal es el órgano colegiado superior encargado de la toma de decisiones de los asuntos municipales y el gobierno municipal es el responsable de ejercer la autonomía del municipio.

- Alcaldías auxiliares

Según el Decreto Número 12-2002, del Congreso de la República de Guatemala, Código Municipal en el artículo 56, hace referencia que las Alcaldías Comunitarias o Alcaldías Auxiliares del municipio de Nahualá, representan a las comunidades, para la toma de decisiones ante el gobierno municipal, en el año 2017 existen 13 alcaldías municipales.

- Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

El COMUDE en el municipio de Nahualá está integrado por el alcalde Municipal, un síndico, concejal I y II, once miembros del COCODE y representantes del Ministerio de Desarrollo -MIDES-, Ministerio de Salud, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional -SESAN-, Policía Nacional Civil -PNC- y Registro Nacional de las Personas -RENAP-, quienes están encargados de promover, facilitar y apoyar el funcionamiento de los Consejos Comunitarios de Desarrollo, promueven la descentralización de la administración pública y la coordinación interinstitucional en Nahualá.

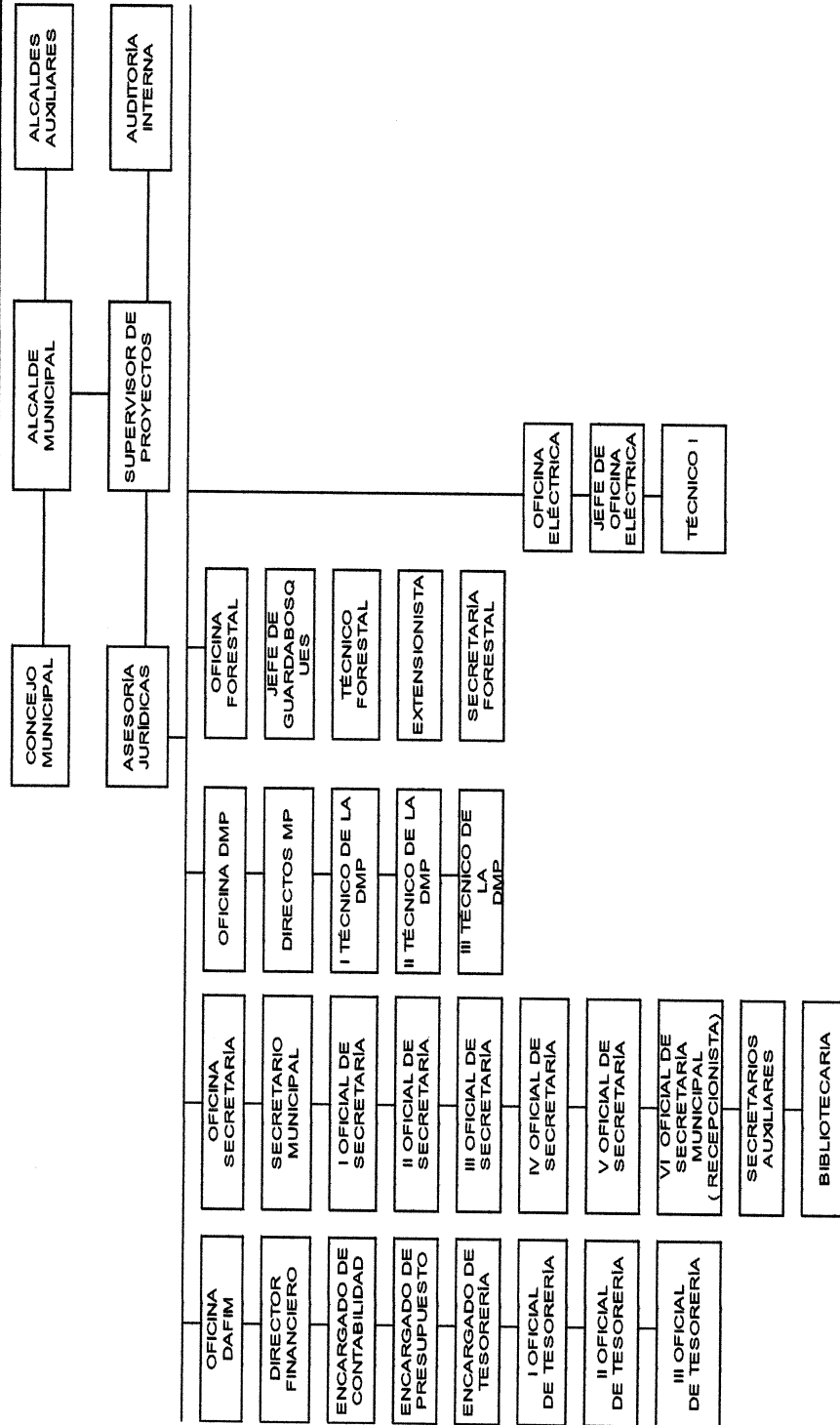
- Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-

Son los intermediarios entre la municipalidad y los habitantes de cada comunidad, electos cada dos años y los cuales proponen proyectos que beneficien a los centros poblados.

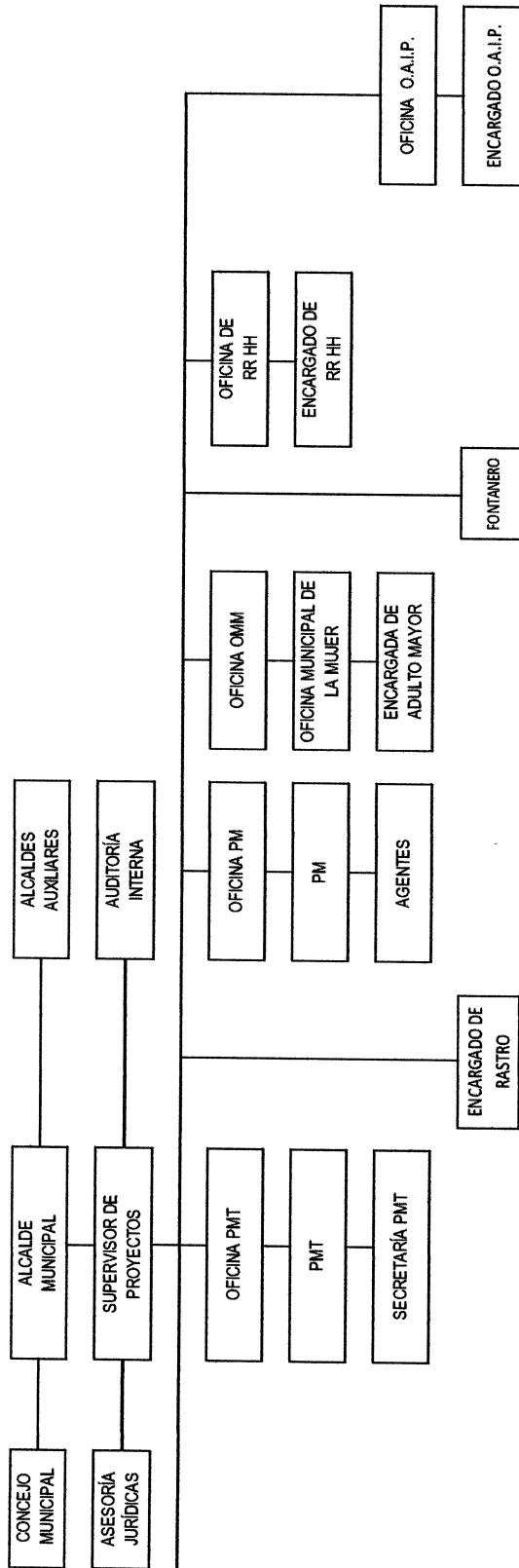
El Plan de Desarrollo Municipal en el año 2017, contempló la existencia de 120 COCODES en el municipio de Nahualá, de acuerdo a la información proporcionada por la Dirección Municipal de Planificación del Departamento de Nahualá.

La gráfica dos muestra el organigrama administrativo de la municipalidad de Nahualá.

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



...viene de la página anterior.



La estructura del organigrama de la municipalidad de Nahualá, es de tipo mixto vertical con una estructura organizacional lineal; el alcalde municipal es la máxima autoridad a nivel jerárquico y sigue la misma línea de mando el Concejo Municipal.

1.2.3 Población

Grupo de personas que viven en un área geográfica determinada. Con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del INE, se analizarán los siguientes indicadores demográficos.

1.2.3.1 Población total, número de hogares y tasa de crecimiento

El municipio de Nahualá en el año 2002, mostró una población de 51,939; para el periodo fiscal 2017 la proyección realizada por el INE consideró 71,785 habitantes.

Sin embargo, el Centro de Atención Permanente -CAP- del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social del municipio de Nahualá, reportó una población total de 95,737.

La cantidad de hogares en el año 2002 fue de 8,890 y 19,147 para el 2017. De acuerdo a los datos anteriores se estima que la tasa de crecimiento es del 4.08%.

El cuadro siguiente muestra la comparación y los cambios por centro poblado, número de población y cantidad de hogares:

Cuadro 4
Municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Centros poblados y número de hogares
Años 2002 y 2017

| No. | Centro poblado | Censo 2002 | | Año 2017 | |
|-----|----------------|------------|---------|-----------|---------|
| | | Población | Hogares | Población | 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 | Tzamjuyub | 1,055 | 181 | 906 | 181 |
| 8 | Chuipatuj | - | - | 541 | 108 |

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

| No. | Centro poblado | Censo 2002 | | Año 2017 | |
|-----|------------------------|------------|---------|-----------|---------|
| | | Población | Hogares | Población | Hogares |
| 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 | 134 | 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 | Chirijcasiguán | - | - | 128 | 26 |
| 47 | Chuatarras | - | - | 144 | 29 |
| 48 | Chuichá | 107 | 18 | 259 | 52 |
| 49 | Sacasiguán | - | - | 272 | 54 |
| 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 |

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

| No. | Centro poblado | Censo 2002 | | Año 2017 | |
|-----|-----------------------|------------|---------|-----------|---------|
| | | Población | Hogares | Población | Hogares |
| 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 | 93 | 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 | Xoljá | - | - | 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 | 614 | 103 | 871 | 104 |
| 81 | Tzucubal Palacal | - | - | 1,811 | 362 |
| 82 | Chilopizab | 295 | 50 | 495 | 99 |
| 83 | Tzamjuyub Bocacosta | - | - | 500 | 100 |
| 84 | Pajocá | 996 | 145 | 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 |
| 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 |

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

| No. | Centro poblado | Censo 2002 | | Año 2017 | |
|--------------|---------------------|---------------|--------------|---------------|---------------|
| | | Población | Hogares | Población | Hogares |
| 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 | - | - | 68 | 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 Fria | 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 | Chichoche | 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 | Chuacasicuan | 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 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, y ficha de actualización de Censo de Población Modelo Incluyente en Salud -MIS- del Centro de Atención Permanente -CAP- municipio de Nahualá, 2017, Sololá.

Existen 58 Centros Poblados que, en el año 2002, no se localizaban dentro de la división política, en el año 2017 existen, 1 pueblo, 10 aldeas, 16 cantones, 101 caseríos y 2 parajes. Es importante destacar, que la población sufrió un incremento de 54.25% al igual que la cantidad de hogares que indica un 46.43% más que en el año 2002.

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

Según datos obtenidos del Censo de Población realizado por el Centro de Capacitación Permanente -CAP- del año 2017, se realiza un análisis de la población por área geográfica dentro del municipio de Nahualá.

El cuadro siguiente muestra la comparación y los cambios de la estructura poblacional, según sexo, edad, grupo étnico y área geográfica:

Cuadro 5
Municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Población por sexo, número de hogares, grupo étnico, área geográfica y edad
Años 2002 y 2017

| Descripción | Censo 2002 | | Investigación 2017 | |
|--------------------------------------|---------------|---------------|--------------------|---------------|
| | habitantes | % | habitantes | % |
| 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 |
| Número de hogares | | | | |
| Hogares | 8,890 | 100.00 | 19,147 | 100.00 |
| Total | 8,890 | 100.00 | 19,147 | 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 XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y ficha de actualización de Censo de Población Modelo Incluyente en salud -MIS- del Centro de Atención Permanente -CAP- del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, municipio de Nahualá, 2017.

A continuación, se realiza el análisis de cada sub variable de la población del Municipio:

- Por sexo

El total de la población se divide en 49.70% hombres y 50.30% mujeres.

- Por área geográfica

La mayor concentración de personas para el año 2017, se encuentra en el área rural lo

que representa 93.00% y 7.00 % del total de la población en el área urbana.

- Por grupo étnico

Se determinó que para los años 2002 y 2017, el 99.97% los habitantes del municipio de Nahualá, pertenecen al grupo étnico maya y el 0.03% son no indígenas.

1.2.3.3 Densidad poblacional

Es el número de habitantes en relación a la superficie de un territorio expresado en km^2 . La República de Guatemala en el año 2002 tenía una población de 11,237,196 y una extensión territorial de 108,889 km^2 , su densidad poblacional fue de 103 habitantes por kilómetro cuadrado - hab/km^2 -, mientras que para el 2017 incrementó a 155 hab/km^2 .

La densidad departamental de Sololá para el año 2002 fue de 290 hab/km^2 y para el año 2017 de 490 hab/km^2 , la población fue de 307,661 y 519,662 respectivamente, con una extensión territorial de 1,061 km^2 para ambos años, el municipio de Nahualá cuenta con una extensión territorial de 186.22 km^2 .

En el año 2002 Nahualá contaba con una población de 51,939, por lo que se tenía una densidad poblacional de 279 hab/km^2 . Para el año 2017 con una población de 95,737 se calculan 514 hab/km^2 .

1.2.3.4 Población económicamente activa -PEA-

La PEA corresponde a los individuos que participan en el mercado de trabajo, ya sea que posean un empleo o no, constituida por las personas en edad de trabajar, que está integrada por hombres y mujeres que tienen una edad comprendida entre 15 a 64 años.

En el cuadro seis se presenta la PEA por sexo, área geográfica y actividad productiva con base en Censo del año 2002 y Censo realizado por el CAP del año 2017.

- Por sexo

Para el año 2017, el Municipio cuenta con una PEA de 17,652 habitantes, misma que

representa el 18% del total de la población del Municipio, en la cual, los hombres tienen mayor representación, esta tendencia no ha mostrado cambios significativos desde el año 2002.

Cuadro 6
Municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Población económicamente activa por sexo, área geográfica y actividad productiva
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 |
| Pecuaría | 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 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y ficha de actualización de Censo de Población Modelo Incluyente en Salud -MIS- del Centro de Atención Permanente -CAP- del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, municipio de Nahualá, 2017.

- **Por área geográfica**

La PEA muestra un 93% en el área rural para el 2002 y 92% en el 2017, tiene mayor participación respecto a la urbana, esto se debe a que utilizan sus propios recursos y se desempeñan en actividades productivas.

- **Por actividad productiva**

La población del municipio de Nahualá, se dedica a las actividades: agrícolas, pecuarias, artesanales, comercios informales y servicios. Con los resultados de la investigación de campo del 2017, la población de Nahualá, reflejó en la actividad agrícola 61.24%.

1.2.3.5 Empleo, subempleo y desempleo

Condición de personas que cuentan con edad laboral productiva y que tienen un trabajo permanente, de acuerdo al XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del INE, la población ocupada representa el 99% de la PEA, los porcentajes de participación se encuentran distribuidos en las siguientes actividades: agrícola 61.53%, pecuaria 10.68%, artesanal 11.43%, servicios 9.69%, comercio 5.54%, industria 0.15% y otras con 0.98%. Así mismo, el 99% de la población en edad laboral productiva posee empleo.

- Subempleo

Conjunto de personas que trabajan menos de la jornada laboral, que poseen la capacidad de trabajar más horas, el nivel de subempleo para el año 2017, representó el 16.97% de la PEA (Ficha de actualización de Censo de Población Modelo Incluyente en Salud -MIS- del Centro de Atención Permanente -CAP- del Ministerio de Salud Pública, 2017).

- Desempleo

Comprende la parte de la población que cuenta con: la edad, capacidad y deseo de trabajar, sin embargo; no se desempeñan en alguna actividad laboral. Según datos del INE la población desempleada del municipio de Nahualá representa el 1%.

1.2.3.6 Pobreza

“Situación de aquellos hogares que no logran reunir, en forma relativamente estable, los recursos necesarios para satisfacer las necesidades básicas de sus miembros, son los hogares que tienen un consumo por debajo de la línea de pobreza” (INE, 2011). A continuación, se presenta el cuadro con tipos de pobreza:

Cuadro 7
Municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Tipos de pobreza
Años 2002 y 2017
(porcentajes)

| Descripción | Pobreza extrema | Pobreza no extrema | Pobreza total | No pobreza |
|-------------------------------|-----------------|--------------------|---------------|------------|
| República de Guatemala | | | | |
| ENCOVI 2006 | 15.20 | 35.80 | 51.00 | 49.00 |

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

| Descripción | Pobreza extrema | Pobreza no extrema | Pobreza total | No pobreza |
|-------------------------------------|------------------------|---------------------------|----------------------|-------------------|
| ENCOVI 2011 | 13.33 | 40.38 | 53.71 | 46.29 |
| ENCOVI 2014 | 23.40 | 35.90 | 59.30 | 40.70 |
| Departamento de Sololá | | | | |
| Mapa de pobreza 2002 | 29.18 | 48.33 | 77.51 | 22.49 |
| ENCOVI 2006 | 29.3 | 45.30 | 74.60 | 25.40 |
| ENCOVI 2011 | 17.97 | 59.51 | 77.47 | 22.53 |
| ENCOVI 2014 | 39.9 | 41.10 | 80.9 | 19.10 |
| Mapa de pobreza rural 2011 | 18.00 | 59.50 | 77.50 | 22.50 |
| Municipio de Nahualá | | | | |
| Mapa de pobreza 2002 | 38.00 | 46.00 | 84.00 | 16.00 |
| Mapa de pobreza 2011 | 13.00 | 73.00 | 86.00 | 14.00 |
| Cantón Palanquix Guachiaquib | | | | |
| Censo 2017 | 79.80 | 8.90 | 87.70 | 12.30 |

Fuente: elaboración propia con base al mapa de pobreza 2002, Mapa de Pobreza Rural 2011, Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2006, Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2011, Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2014 e investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

En el año 2002 el Municipio presentaba una tasa del 84.00% y 86.00% para el 2011. El departamento de Sololá mantuvo sus niveles de pobreza total iguales en el 2002 y 2011 con 77.50%.

- **Pobreza no extrema**

Es el nivel económico que las personas ostentan para cubrir el costo del consumo mínimo de alimentos, pero no para otros bienes y servicios básicos.

El municipio de Nahualá, en el año 2002 presentó un nivel de pobreza no extrema del 46.00% y en el 2011 de 73.00%. Para un hogar de cinco miembros se ha establecido un costo mensual de Q. 4,257.50, con un ingreso por persona de Q. 10,218.00 anual y Q. 851.50 mensual (INE, 2011).

- **Pobreza extrema**

Representa a las personas que no alcanzan a cubrir el costo del consumo mínimo de alimentos y calorías recomendadas.

El valor de la línea de pobreza, según la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2014, es de Q. 5,750.00 por persona al año. En el 2002 presentó 38.00% de pobreza extrema y en 2011 el 13.00%.

- No pobres

Este nivel incluye a las personas que tienen la capacidad para cubrir el costo mínimo adicional para otros bienes y servicios (Q. 9,030.93 por persona al año, equivalente a Q. 52.58 al mes). En el año 2002, el Municipio reflejó que de la población total el 16.00% eran no pobres y en el 2011 el 14.00%.

1.2.4 Indicadores sociales, económicos, y ambientales

Los indicadores que a continuación se analizan muestran el nivel de desarrollo que tiene el municipio de Nahualá, exponen las áreas en las que se pueden enfocar las políticas para mejorar las condiciones de vida de la población local.

1.2.4.1 Indicadores sociales

Los indicadores sociales en el municipio de Nahualá muestran su nivel de desarrollo.

En la siguiente tabla se exponen los indicadores más importantes y se realiza la comparación de un año anterior respecto a 2017.

Tabla 5
Municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Indicadores sociales
Año 2002 y 2007

| Descripción | 2002 | 2017 |
|------------------------------------|-------------|--------------|
| Población total | 51,939 | 95,737 |
| Población masculina | 24,005 | 44,061 |
| Población femenina | 2,596 | 4,767 |
| Población urbana | 1,862 | 3,418 |
| Población rural | 24,739 | 45,408 |
| Tasa de crecimiento poblacional | 3.00 | 4.08 |
| Tasa de analfabetismo (%) | 46,58% | 20.43% |
| Tasa de alfabetismo (%) | 53.42% | 79.57%(2015) |
| Tasa bruta de cobertura (primaria) | 124.2(2008) | 92.35(2015) |
| Tasa neta de cobertura (primaria) | 164.2(2008) | 111.70(2015) |

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

| Descripción | 2002 | 2017 |
|------------------------------------|--------------|--------------|
| Tasa de repitencia (primaria) | 16.96 | 13.37 (2012) |
| Tasa de retención (primaria) | 95.55(2005) | 100.05(2015) |
| Tasa de deserción (primaria) | 4.44(2005) | 0.04(2015) |
| Tasa de promoción (primaria) | 80.48(2008) | 84.41(2015) |
| Tasa de no promoción (primaria) | 18.95 | 16.58(2012) |
| Tasa de pobreza general (%) | 84% | 85.60% |
| Tasa de pobreza extrema (%) | 38% | 13.14%(2011) |
| Tasa de pobreza no extrema (%) | 46% | 72.46%(2011) |
| Tasa de mortalidad General c/1000 | 25.00(2008) | 25.00 |
| Tasa de morbilidad infantil c/1000 | 35.11(2008) | 51 |
| Tasa de natalidad c/1000 | 25.40 (2008) | 10.81 |
| Tasas de fecundidad | 178 (2006) | - |
| Índice de desarrollo humano (IDH) | 0.520 | 0.520(2011) |
| Desnutrición(%) | 74.5%(2008) | 59%(2015) |

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

La causa de morbilidad general con mayor incidencia fue el resfriado común con el 34% del total de las causas de enfermedades en el Municipio. La morbilidad infantil incrementó en el periodo de 9 años a 51 casos por cada mil infantes.

La tasa de alfabetismo incrementó a 26.15, lo cual indica que el analfabetismo disminuyó en la misma proporción, lo que provoca mejores oportunidades para desenvolverse en el medio y oportunidades de empleo. De acuerdo a los datos obtenidos la tasa de promoción ha incrementado, sin embargo, la tasa de cobertura bruta y neta muestra una disminución importante, lo cual contrarresta el desarrollo del Departamento, aunque el índice de desarrollo humano se ha mantenido en 0.520 a causa del incremento de otros indicadores importantes como se visualiza en la tabla cinco.

Por otro lado, la pobreza extrema tuvo una disminución importante para el año 2011, la población logró salir en un 24.86% de la pobreza extrema en la que se encontraba.

La desnutrición es el resultado del consumo insuficiente de alimentos y de la aparición repentina de enfermedades infecciosas (UNICEF, 2016). Para el municipio de Nahualá en el año 2008, se presentaron 59 casos de desnutrición crónica y 41 de desnutrición aguda,

para el 2015 en la población general la desnutrición crónica incrementó a 75 casos, mientras que la desnutrición aguda disminuyó a 25.

La información obtenida en la memoria de labores correspondiente al año 2016 del CAP, en el cuadro “Morbilidad Prioritaria (primeras consultas)” indica nueve casos de desnutrición en una población de 4,376 niños, es decir, el 0.20% presentó desnutrición en dicho año, de los cuales seis fueron niños y tres niñas mayores a cinco años de edad. La tasa de incidencia es de 21 por cada mil habitantes, lo que indica el número de casos nuevos diagnosticados en el año.

Se registraron 2,700 consultas adicionales para el control de crecimiento en niños mayores a cinco años de edad y 733 niños que iniciaron control de micronutrientes, de acuerdo al control de “Seguridad Alimentaria y Nutricional” del CAP, con el objetivo de reducir para el año 2017, los casos de desnutrición presentados. Se registró un caso de defunción por desnutrición en un hombre adulto en el mes de julio.

1.2.4.2 Indicadores económicos

Respecto a los indicadores económicos para el municipio de Nahualá, en la siguiente tabla se detallan los más significativos.

Tabla 6
Municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Indicadores económicos
Año 2002 y 2007

| Descripción | 2002 | 2017 |
|---|--------------|--------------|
| Canasta Alimentaria vital (Q.) | 1,205.41 | 4,211.37 |
| Canasta básica vital (Q.) | 2,199.66 | 7,684.98 |
| Salario mínimo para actividades agrícolas (Q.) | 762.85 | 2,893.21 |
| Salario mínimo para actividades no agrícolas (Q.) | 841.63 | 2,893.21 |
| Tasa de empleo (%) | 99.00 | 99.00 |
| Tasa de desempleo (%) | 1.00 | 1.00 |
| Tasa de subempleo (%) | 16.97 | 16.97 |
| Población económicamente activa (hab.) | 26,601 | 48,826 |
| Asignación constitucional a la Municipalidad | 4,815,316.18 | 8,767,472.53 |

Fuente: elaboración propia con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística y Secretaría de Planificación de la Presidencia -SEGEPLAN-

En el ámbito productivo del Municipio las principales actividades productivas son la

agrícola, pecuaria y artesanal. La mayor cantidad de suelos del Municipio son utilizados para la agricultura lo que ha provocado que el área forestal disminuya cada año.

Durante el periodo de 15 años incrementó la población económicamente activa en 22,225 respecto al año 2002. Sin embargo, la canasta básica vital incrementó a 7,684.98, lo cual disminuye el poder adquisitivo de la población y la baja oportunidad de satisfacer sus necesidades más básicas como el alimento y disminuye la oportunidad de consumir la cantidad de calorías por día.

Aunque la tasa de empleo es buena en el Municipio, y a disminuido el desempleo por la variedad de actividades que existen, el encarecimiento de los productos provoca que el salario disminuya, y la capacidad de satisfacer las demás necesidades como vestuario, recreación y la más importante, la salud.

1.2.4.3 Indicadores ambientales

Los indicadores ambientales más importantes en el municipio de Nahualá se describen en la siguiente tabla.

Tabla 7
Municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Indicadores ambientales
Año 2002 y 2007

| Descripción | 2002 | 2017 |
|--|-------------|------------------|
| Humedad | 74.30 | 73.00 |
| Sismos registrados | 6.00 | 8.00 (2015) |
| Generación de residuos sólidos (ton.) | 8,658.00 | 10,688.00 (2013) |
| Superficie de áreas afectadas por incendios (ha) | 3.50 | 43.60 (2008) |
| Precipitación pluvial (milímetros) | - | 682.20 (2011) |

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

La temperatura mínima del cantón Palanquix Guachiaquib durante el año 2017, fue de -3° en el mes de enero, la temperatura máxima promedio fue de 23° en los meses de abril y septiembre, según la aplicación en inglés denominada “AccuWeather”, la época de lluvia, inicia en el mes de mayo y finaliza en octubre.

La época de verano inicia en noviembre y finaliza en abril, por la cercanía a la cabecera y su ubicación geográfica, la humedad promedio durante el año es de 78.90% con una precipitación pluvial promedio de 1,020.43 mm, una máxima de 3,564.35 mm y mínima de 2,295.17 mm y los vientos registrados en el año 2017 alcanzaron 54.7 km/h de velocidad máxima y un promedio anual de 2km/h, con golpes de vientos de una velocidad máxima de 67.6 km/h, con dirección al oeste.

Con base en la entrevista realizada al técnico forestal del Instituto Nacional de Bosques -INAB-, se estableció que, dentro del Cantón, no existe ningún tipo de bosque y derivado de la investigación de campo; se observó que existe variedad de árboles dispersos dentro del área objeto de estudio.

Según (SEGEPLAN, 2010) “en el municipio se forman varias sub cuencas que se convierten en tributarios de la cuenca del río Nahualate. Nahualá cuenta con seis ríos mayores, varias quebradas y nacimientos”.

CAPÍTULO II

CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA Y AMBIENTAL DEL CANTÓN PALANQUIX GUACHIAQUIB

En este capítulo se determinan los aspectos socioeconómicos y ambientales del cantón Palanquix Guachiaquib, localización y extensión geográfica, aspectos culturales, entre otros. Así mismo, se analizan los contextos sociales, económicos, ambientales, requerimientos de inversión tanto sociales, económicos como ambientales.

2.1 ASPECTOS GENERALES

En el presente apartado se analizarán las variables de antecedentes históricos, división política y administrativa, localización, extensión geográfica, entre otras, del cantón Palanquix Guachiaquib del municipio Nahualá.

2.1.1 Antecedentes históricos

El nombre del cantón Palanquix Guachiaquib, tiene significado etimológico de forma individual, Palanquix significa espinas; derivado que al inicio existía una gran variedad de plantas con abundantes espinas y Guachiaquib, proviene del apellido de los primeros pobladores del Cantón. Según la información proporcionada por los habitantes del Centro Poblado, fue fundado alrededor del año 1877, según información proporcionada por el “principal”, persona que posee más años de residir en el Cantón (Juan Tambríz, 2017).

Al inicio existía un sólo territorio llamado Palanquix, pero en el año 2003, este se dividió en cuatro Centros Poblados: Palanquix Loma, Palanquix Tambrizab, Palanquix Cotiyab y Palanquix Guachiaquib. En consecuencia, en el Cantón, objeto de estudio se redujo el número de habitantes y viviendas reportado en el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, realizado por el Instituto Nacional de Estadística -INE- (Juan Tambríz, 2017).

2.1.2 División política y administrativa

La división política define el fraccionamiento del Centro Poblado objeto de estudio al momento de realizar la investigación de campo, para facilitar la administración.

2.1.2.1 División política

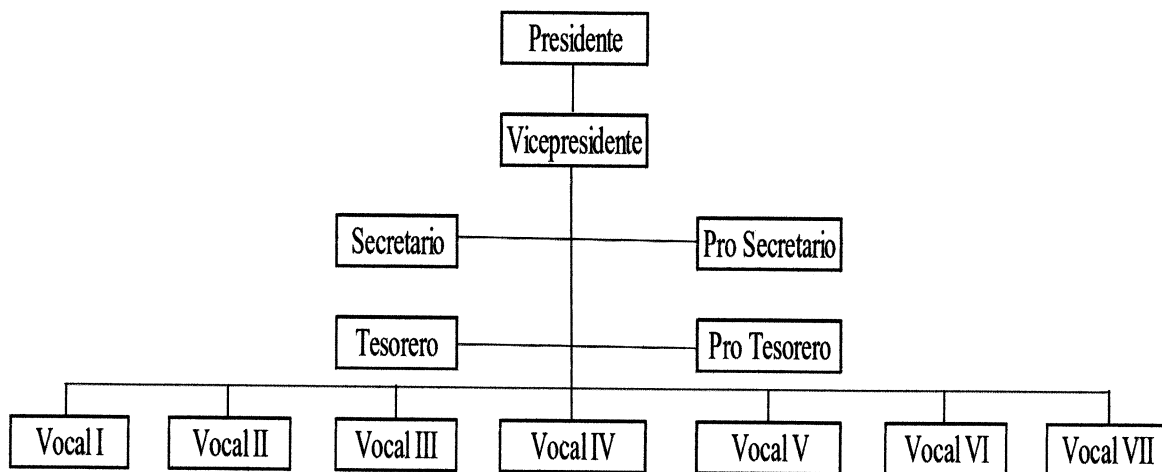
Se refiere a la división territorial por regiones, comunidades y sectores, para favorecer el manejo administrativo. Según el resultado de la investigación de campo se determinó, que el Centro Poblado tiene la categoría de Cantón, sin embargo; en el Censo realizado por el INE en el año 2002, tenía la categoría de caserío, el cambio se derivó de la separación de los centros poblados.

La municipalidad y los pobladores identifican al Centro Poblado como Cantón, además; no tienen sectorizado el territorio, según información proporcionada por el Director de Planificación Municipal del municipio de Nahualá. El mapa tres muestra la división política del Cantón.

2.1.2.2 División administrativa

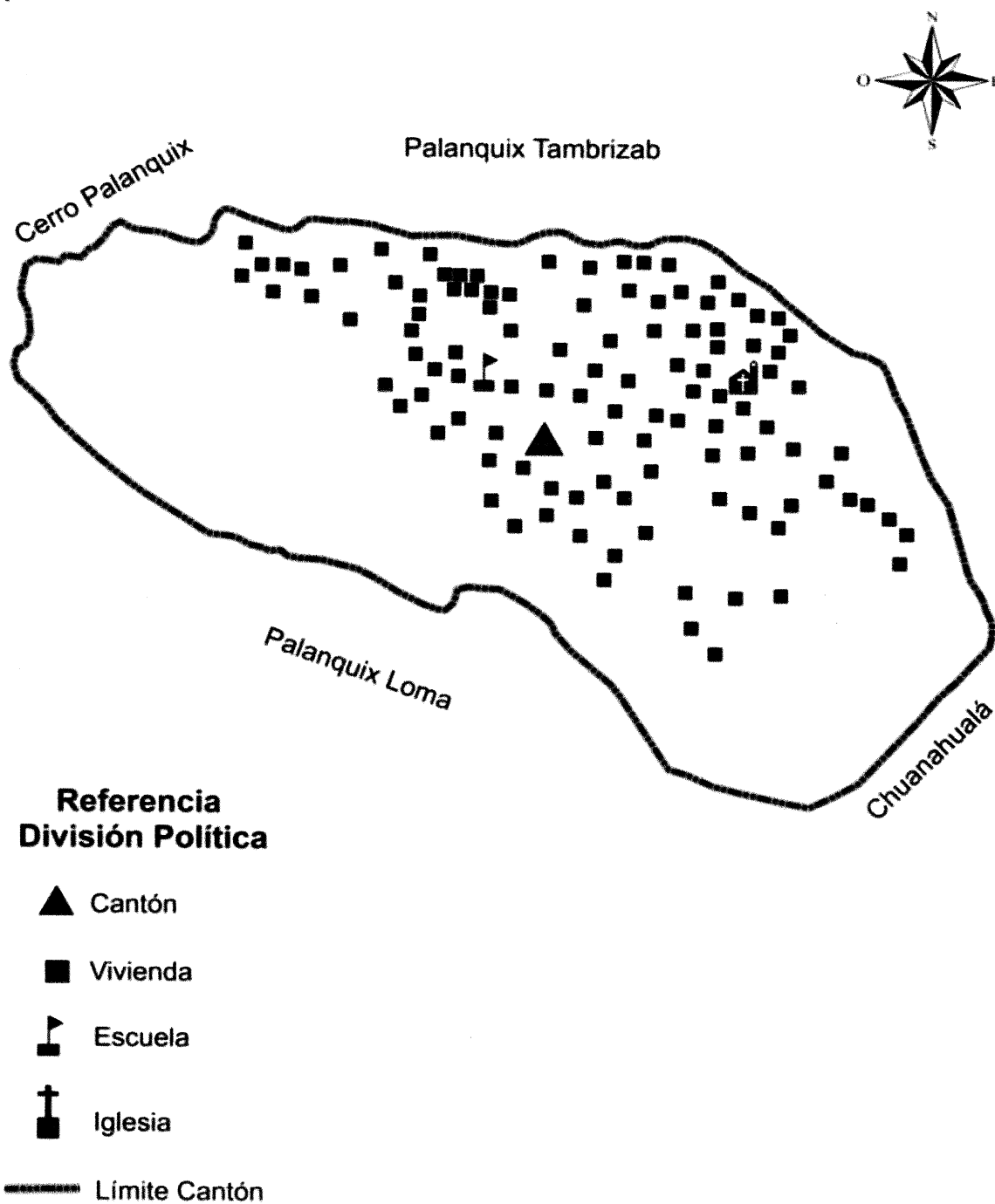
El Cantón, está representado por el COCODE, quienes son electos por los habitantes y continúan en funciones durante el periodo de dos años. Se encarga de administrar y ejecutar los proyectos en beneficio social ante el COMUDE, quienes aprueban y asignan los recursos para la realización de los mismos. La siguiente gráfica, muestra la gestión organizacional del Cantón:

Gráfica 3
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-
Año 2017



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

Mapa 3
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
División política
Año 2017



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

En la gráfica dos, se muestra la estructura organizacional del COCODE que se encuentra conformado por trece integrantes residentes del Cantón, quienes son los encargados de velar por el bienestar de la comunidad.

2.1.3 Localización y extensión

El cantón Palanquix Guachiaquib, se encuentra localizado a 161.2 km de la ciudad capital y a 1.4 km del municipio de Nahualá.

Su extensión territorial es de 0.4252 km² equivalente al 0.23% del territorio municipal. La altitud oscila en la parte alta 2,660 metros, en la parte media 2,500 metros y en la parte baja 2,400 metros, sobre el nivel del mar del altiplano. Con una latitud de 14° 50' 48.5613" N y longitud de 91° 19' 46.8326" W.

El cantón Palanquix Guachiaquib, colinda con los siguientes caseríos y cantones: al norte con cerro Palanquix, al este con Palanquix Tambrizab, al sur con Chuanahualá y al oeste con Palanquix Loma.

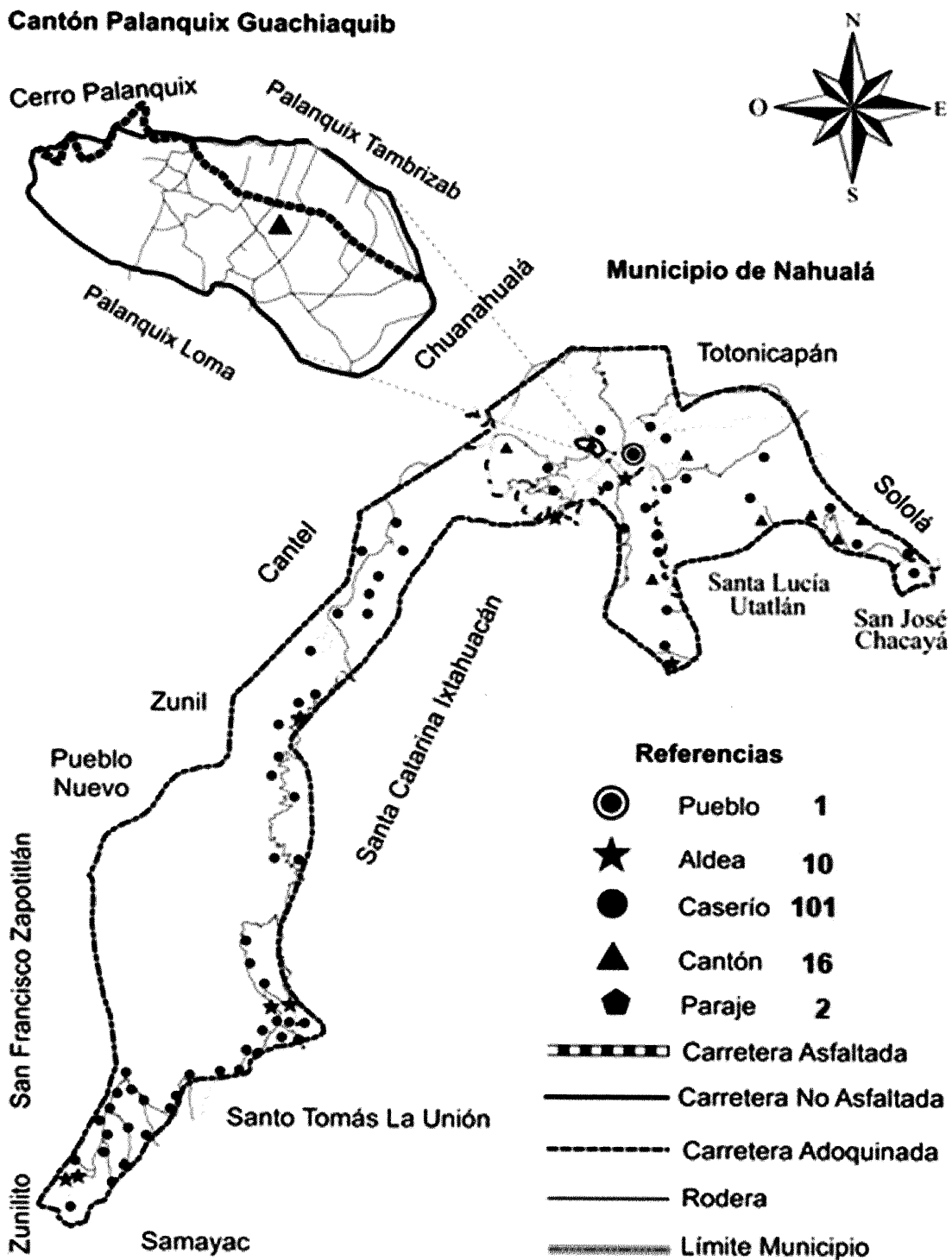
Para ingresar al Cantón existen dos accesos: desde el centro de Nahualá se debe desplazar hacia el oeste 700 metros de calle asfaltada, hasta llegar a la Policía Nacional Civil, existe un desvío hacia la derecha y se recorren 700 mts. (200 de terracería y 500 de adoquín), hasta llegar a Chuanahualá, al inicio del Centro Poblado se encuentra una cancha deportiva.

El ingreso por la carretera interamericana CA-1, inicia en el kilómetro 160, desde la ciudad de Guatemala, con desvío hacia la derecha, donde se encuentra la gasolinera "Petrogas", a 1.2 km de distancia se localiza el Cantón. En el mapa cuatro, muestra la localización y extensión del cantón Palanquix Guachiaquib.

2.1.4 Aspectos culturales y deportivos

Es el conjunto de rasgos distintivos, espirituales, materiales e intelectuales; que caracterizan a la población objeto de estudio. Los cuales se detallan a continuación:

Mapa 4
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Localización
Año 2017



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

2.1.4.1 Idioma

Modo particular de hablar, que permite comunicarse entre los miembros de determinada comunidad. Se determinó, en base a la investigación de campo realizada en 2017, que los idiomas principales en el Centro Poblado, los cuales se detallan a continuación:

Cuadro 8
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Número de hogares según idioma
Año 2017

| Idioma | Hogares | % |
|---------------|----------------|---------------|
| K'iche' | 152 | 62.22 |
| Español | 29 | 11.83 |
| Ambos | 64 | 25.95 |
| Total | 245 | 100.00 |

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

El idioma predominante en el Cantón es el k'iche' con un 62.22%, mientras que el 11.83% habla castellano y el 25.95% habla ambos idiomas, es importante resaltar que ser bilingüe incrementa las oportunidades de empleo, relaciones interpersonales y educativas, según información proporcionada por los pobladores del Cantón.

2.1.4.2 Religión

El Cantón, dispone de dos iglesias evangélicas, una de las edificaciones está en ampliación por el incremento de personas que asisten y una iglesia católica que se encuentra en la parte este del territorio.

Se detallan los datos obtenidos en la investigación de campo realizada en 2017:

Cuadro 9
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Número de hogares según religión que profesa
Año 2017

| Religión | Hogares | % |
|-----------------|----------------|---------------|
| Evangélica | 127 | 51.71 |
| Católica | 111 | 45.30 |
| Ninguna | 7 | 2.99 |
| Total | 245 | 100.00 |

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

La religión que predomina en el Cantón es la evangélica, seguido del catolicismo; un bajo porcentaje de personas no profesa ninguna, esto se debe a que la religión evangélica realiza diversas actividades que involucran a la población, como campañas evangelistas, vigiliyas y estudios bíblicos en los hogares.

2.1.4.3 Costumbres y tradiciones

La población en su mayoría es indígena, utilizan trajes típicos, (las mujeres utilizan güipil estilo blusa, falda llamada corte y faja, tejida y bordada a mano. Y los hombres usan: camisa típica de varios colores, rodillero o falda de color negro, faja, bastón, sombrero, sandalias y morral). El tejido y diseño les permite conservar el sentido estético, moral, espiritual y propio que los distingue de las demás culturas.

La fiesta patronal del Cantón, se celebra durante el mes de junio de cada año, el día de Pentecostés (el viernes próximo al segundo domingo), en honor al Sagrado Corazón de Jesús, por la cercanía con la cabecera municipal de Nahualá, la población asiste a la celebración en honor a Santa Catalina de Alejandría el 25 de noviembre.

Dentro de la gastronomía se puede mencionar: tamalito de elote, elotes asados y cocidos, entre las bebidas: pinol, atol de elote y bebida alcohólica (cusha artesanal).

2.1.4.4 Deportes

El Centro Poblado carece de una organización estructurada, que coordine actividades deportivas. De forma eventual la población promueve campeonatos de fútbol, en la cancha deportiva privada que está al servicio de la comunidad, ubicada en el sur del Cantón, denominada "Balón de Oro"; con un precio durante el día de Q. 70.00 y en la noche Q.100.00 por hora.

2.1.5 Marco legal comunitario

Para el marco legal comunitario se hace referencia a 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 por medio de los artículos 253 y 255.

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

El artículo tres, 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.

El artículo 36 habla de la conformación de comisiones de manera específica 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 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.

2.2 CONTEXTO SOCIAL

En este apartado se presentan los aspectos sociales más importantes del cantón Palanquix Guachiaquib, que incluye la variable población, organizaciones sociales,

servicios básicos y su infraestructura y entidades que apoyan al desarrollo del centro poblado.

2.2.1 Población

Se refiere al conjunto de personas que viven en un área geográfica y forman parte de una región o país.

2.2.1.1 Población total y número de hogares

La población del cantón Palanquix Guachiaquib según el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del INE, es de 2,104 habitantes y 327 hogares; con un promedio de 6 miembros por hogar.

Mediante la investigación de campo realizada, se determinó una población de 899 habitantes, con 245 hogares y un promedio de 4 miembros por hogar.

2.2.1.2 Población según sexo, grupo étnico y edad

En el siguiente cuadro se detallan las categorías de la población en cuanto a sexo, grupo étnico y edad productiva que predominan en el Cantón para el año 2017:

Cuadro 10
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Población según sexo, número de hogares, grupo étnico y edad
Años 2002 y 2017

| Descripción | Habitantes | | Habitantes | |
|-----------------------------------|--------------|---------------|------------|---------------|
| | Censo 2002 | % | Censo 2017 | % |
| Población por sexo | | | | |
| Hombres | 1,010 | 48.00 | 426 | 47.40 |
| Mujeres | 1,094 | 52.00 | 473 | 52.60 |
| Total | 2,104 | 100.00 | 899 | 100.00 |
| Número de hogares | | | | |
| Hogares | 327 | 100.00 | 245 | 100.00 |
| Total | 327 | 100.00 | 245 | 100.00 |
| Población por grupo étnico | | | | |
| Indígena | 2,103 | 99.97 | 890 | 98.90 |
| No Indígena | 1 | 0.03 | 9 | 1.10 |
| Total | 2,104 | 100.00 | 899 | 100.00 |

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

| Descripción | Habitantes | | Habitantes | |
|---------------------------|--------------|---------------|------------|---------------|
| | Censo 2002 | % | Censo 2017 | % |
| Población por edad | | | | |
| De 0 a 6 años | 485 | 23.05 | 115 | 12.80 |
| De 7 a 14 años | 485 | 23.05 | 152 | 16.90 |
| De 15 a 64 años | 1,048 | 49.80 | 587 | 65.30 |
| De 65 y más años | 86 | 4.10 | 45 | 5.00 |
| Total | 2,104 | 100.00 | 899 | 100.00 |

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

Según información del Censo realizado en el año 2002 por el INE, en comparación con la investigación de campo realizada, hubo una disminución del 42.71% para ambos sexos; este decremento se produjo derivado a que en el año 2002 Palanquix Guachiaquib, Palanquix Loma y Palanquix Cotiyab; eran una sola extensión territorial.

Para el año 2017 los cantones descritos son independientes. Sin embargo, muestra una tasa de crecimiento poblacional del 4.08%.

- Sexo

La población actual es de 899 personas, representada por 47.40% hombres y 52.60% mujeres.

- Grupo étnico

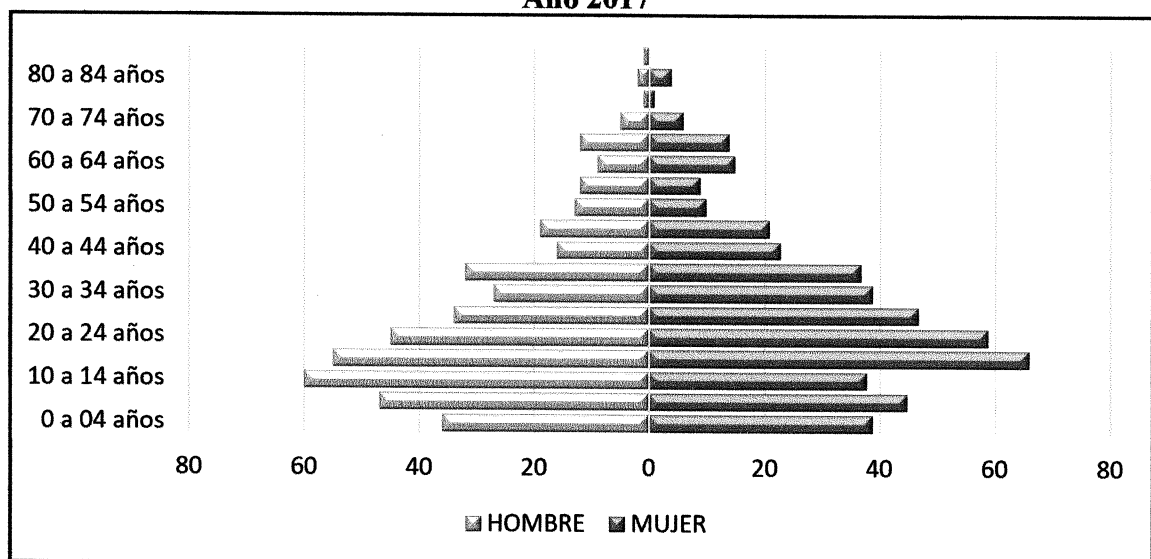
Se estableció que para el año 2017, el 98.90% de la población total del centro poblado es indígena y el 1.10% no indígena.

- Edad

El rango de edades de 1 a 24 años, representa el 54.50% del total de habitantes, la pirámide poblacional refleja en la parte media las edades de 25 a 64 años, que constituyen el 41.90%. Las personas de 65 años o más representan el 3.60 % del total de la población.

A continuación, se presenta la pirámide poblacional del cantón Palanquix Guachiaquib que detalla las edades por quinquenio:

Gráfica 4
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Pirámide poblacional
Año 2017



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

Se observa una pirámide de forma regresiva con una base ancha, la población joven del centro poblado se encuentra en el rango de 10 a 19 años de edad, del total de los habitantes.

En relación a la carga económica, la investigación indica que, por cada persona productiva existen dos personas en dependencia.

2.2.1.3 Población económicamente activa -PEA-

La PEA está conformada por personas de 15 años o más, que en la semana de referencia realizaron algún tipo de actividad económica, además de las que estaban disponibles para trabajar y hacen gestiones para encontrar trabajo (ENEI, 2016).

No forman parte de la población económicamente activa, aquellos que a pesar de recibir una remuneración no producen, como los pasivos (jubilados, pensionados y los discapacitados que no pueden trabajar); 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.

A continuación, se detalla la población económicamente activa, según año y sexo:

Cuadro 11
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Población económicamente activa según sexo y actividad productiva
Años 2002 y 2017

| Descripción | Censo 2002 | | Censo 2017 | |
|---------------------------------|------------|---------------|------------|---------------|
| | Habitantes | % | Habitantes | % |
| Sexo | | | | |
| Hombres | 70 | 69.31 | 321 | 59.78 |
| Mujeres | 31 | 30.69 | 216 | 40.22 |
| Total | 101 | 100.00 | 537 | 100.00 |
| Por actividad productiva | | | | |
| Agrícola | 37 | 36.60 | 195 | 36.31 |
| Pecuaría | - | - | 101 | 18.81 |
| Artesanal | 28 | 27.80 | 116 | 21.60 |
| Industrial | - | - | - | - |
| Comercio | 11 | 10.90 | 14 | 2.61 |
| Servicios | 20 | 19.80 | 111 | 20.67 |
| Otros | 5 | 4.90 | - | - |
| Total | 101 | 100.00 | 537 | 100.00 |

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

En el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del INE, la PEA era en su mayoría masculina con el 69.31%, dicho porcentaje disminuyó a 59.78% en el 2017, una de las razones que explican ese comportamiento es la emigración de parte de los hombres en busca de mejores ingresos y oportunidades de trabajo, la PEA tiene una mayor presencia en la actividad agrícola con el 36.31%, seguida de artesanal con 21.60%, sin embargo, el porcentaje disminuyó en comparación con el año 2002.

2.2.1.4 Densidad poblacional

La superficie del Cantón, para el año 2017 es de 0.4252 kilómetros cuadrados, cuenta con una población de 899 personas y una densidad poblacional de 2,114 personas por Km², lo cual representa una presión alta sobre los recursos naturales de Palanquix Guachiaquib, por ser un territorio pequeño.

La siguiente tabla detalla de forma general la densidad poblacional del Cantón, municipio de Nahualá, departamento de Sololá y la República de Guatemala por kilómetro cuadrado para los años 2002 y 2017.

Tabla 8
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Densidad poblacional
Años 2002 y 2017

| Descripción | Censo 2002 | Censo 2017 |
|---------------------------------------|-------------------|-------------------|
| Cantón Palanquix Guachiaquib | | |
| Población | 2,104 | 899 |
| Extensión territorial Km ² | 0.4252 | 0.4252 |
| Densidad poblacional | 4,948 | 2,114 |
| Municipio de Nahualá | | |
| Población | 51,939 | 95,737 |
| Extensión territorial Km ² | 186 | 186 |
| Densidad poblacional | 279 | 514 |
| Departamento de Sololá | | |
| Población | 307,661 | 519,662 |
| Extensión territorial Km ² | 1,061 | 1,061 |
| Densidad poblacional | 290 | 490 |
| República de Guatemala | | |
| Población | 11,237,196 | 16,924,190 |
| Extensión territorial Km ² | 108,889 | 108,889 |
| Densidad poblacional | 103 | 155 |

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

La densidad poblacional por kilómetro cuadrado se incrementó a nivel nacional en 63.45%, el departamento de Sololá tuvo un incremento de 59.18% respecto al año 2002.

2.2.2 Pobreza

Serie de circunstancias que han llevado al difícil acceso y carencia de recursos necesarios, para satisfacer las necesidades básicas que necesita el mundo (Compean, 2014). El cuadro siguiente detalla los niveles de pobreza por hogar, determinados en la Investigación de campo de 2017, en el cantón Palanquix Guachiaquib:

Cuadro 12
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Niveles de pobreza
Año 2017

| Niveles de pobreza | Hogares | % |
|---------------------------|----------------|---------------|
| Pobreza extrema | 193 | 78.80 |
| Pobreza no extrema | 22 | 8.90 |
| No pobreza | 30 | 12.30 |
| Total | 245 | 100.00 |

Fuente: investigación de Grupo EPS, segundo semestre 2017.

La pobreza total es de 87.70% la cual incluye a la extrema y no extrema, los hogares que se encuentran catalogados como no pobres representan únicamente el 12.30%.

- Pobreza extrema

Se refiere a las personas que, a pesar de haber destinado todos sus ingresos a la compra de alimentos, no alcanzan a comprar la canasta básica alimentaria, lo que provoca que los individuos no adquieran los nutrientes necesarios para tener una vida sana.

Se determinó que el 78.80% de la población vive en pobreza extrema, a causa del ingreso promedio de las familias el cual es menor al necesario para cubrir las necesidades básicas.

- Pobreza no extrema

En este nivel las personas cubren el costo mínimo de la canasta básica, pero no pueden adquirir otros bienes y servicios básicos necesarios. Se determinó que en el cantón Palanquix Guachiaquib la pobreza no extrema es del 8.90%.

- Pobreza total

Es la suma del total de pobreza extrema y la no extrema, de todos los hogares cuyo ingreso no supera el valor de Q.4,258.00 al mes, lo que provoca que ciertos estándares mínimos de vida, tales como nutrición, salud y vivienda; no puedan ser alcanzados. En la información obtenida en la investigación de campo, se determinó que la pobreza total es del 87.70%.

- No pobreza

Grupo de familias que poseen los ingresos necesarios para acceder a la alimentación, bienes y servicios básicos necesarios para llevar una vida sana. En el Cantón el 12.30% de la población total se clasifican como no pobres, ver cuadro siete.

2.2.3 Educación

La población del Cantón, cuenta con educación, gratuita a cargo del Ministerio de

Educación, existe un establecimiento público fundado con el nombre “Escuela Oficial Rural Mixta Caserío Palanquix Guachiaquib”.

El centro educativo, fue creado en febrero de 1986. En el año 2013, se realizaron mejoras a la construcción, techado de concreto, cancha deportiva y juegos recreativos de la escuela, en la actualidad la infraestructura se encuentra en óptimas condiciones.

2.2.3.1 Niveles educativos

Las clases se imparten en idioma español y k'iche', el centro educativo imparte los niveles de pre-primaria y primaria (multigrado) en jornada matutina, los cuales se detallan a continuación:

Cuadro 13
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Niveles educativos distribuidos por sexo
Años 2010 y 2017

| Nivel Educativo | 2010 | | Alumnos inscritos | % | 2017 | | Alumnos inscritos | % |
|-----------------|-----------|-----------|-------------------|---------------|-----------|-----------|-------------------|---------------|
| | Hombre | Mujer | | | Hombre | Mujer | | |
| Pre-primario | 4 | 6 | 10 | 7.00 | 8 | 8 | 16 | 15.00 |
| Primario | 66 | 77 | 143 | 93.00 | 55 | 35 | 90 | 85.00 |
| Total | 70 | 83 | 153 | 100.00 | 63 | 43 | 106 | 100.00 |

Fuente: Escuela Oficial Rural Mixta Caserío Palanquix Guachiaquib, Registro General de Resultados Finales, nivel de educación primaria, segundo ciclo 2010 y 2017.

Con la información del cuadro anterior, se estableció que la cantidad de hombres y mujeres inscritos por grado ha variado un 31%, en comparación con el año 2010, situación que evidencia una disminución de 47 alumnos durante el año 2017.

2.2.3.2 Cobertura educativa

Se determinó que la población del Cantón, en edad escolar es de 174 niños, sin embargo; en el centro educativo existen 106 alumnos inscritos en el año 2017, el resto no reciben ningún tipo de educación, por la falta de interés de los padres y/o por realizar trabajos a temprana edad.

Se determinó que la población del Cantón, en edad escolar es de 174 niños, sin embargo;

en el centro educativo existen 106 alumnos inscritos en el año 2017, el resto no reciben ningún tipo de educación, por la falta de interés de los padres y/o por realizar trabajos a temprana edad.

La tasa bruta de cobertura educativa, se refiere al porcentaje de alumnos asistentes en un determinado nivel, conformado por todos los estudiantes inscritos, sin importar si cumplen o no con la edad oficial establecida, y en la tasa neta solo se toman en cuenta los estudiantes que tienen la edad oficial para cursar cada uno de los grados de los niveles educativos.

En el siguiente cuadro, se muestran los porcentajes de la tasa neta y bruta de cobertura por nivel educativo:

Cuadro 14
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Tasa neta y bruta de cobertura por nivel educativo
Año 2017

| Nivel Educativo | Población en edad escolar | Alumnos inscritos | Alumnos inscritos en edad escolar | Tasa neta % | Tasa bruta % |
|-----------------|---------------------------|-------------------|-----------------------------------|-------------|--------------|
| Pre-primaria | 22 | 16 | 5 | 31.25 | 72.72 |
| Primaria | 152 | 90 | 40 | 44.44 | 59.21 |
| Total | 174 | 106 | 45 | | |

Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Escuela Oficial Rural Mixta Caserío Palanquix Guachiaquib, Listado de Alumnos Inscritos -Sistema de Registro Educativo-, nivel de educación pre-primaria y primaria, ciclo 2017.

En el año 2017, la Escuela Oficial Rural Mixta Caserío Palanquix Guachiaquib, el 57.55% de alumnos inscritos no se encuentran cursando el grado académico correspondiente a su edad derivado a que inician sus estudios después de la edad oficial.

- **Inscripción, repitencia y deserción escolar**

Los establecimientos educativos, son los responsables de llevar datos estadísticos actualizados por alumno inscrito al inicio del ciclo escolar, con ello facilitar los controles administrativos de la docencia.

La repitencia, se produce cuando un estudiante no es promovido al grado siguiente y debe repetir el ciclo escolar que estaba cursando; lo que se convierte en un factor importante para la deserción escolar.

A continuación se muestra el cuadro comparativo de la cantidad de estudiantes inscritos, repitentes y que desertaron durante los años 2010 y 2017, por nivel:

Cuadro 15
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Total de alumnos inscritos, en repitencia y deserción
Años 2010 y 2017

| Nivel educativo | 2010 | | | | | 2017 | | | | |
|-----------------|-----------------|-----------|-------|------------|-------|-----------------|-----------|---|------------|-------|
| | Total inscritos | Deserción | % | Repitentes | % | Total inscritos | Deserción | % | Repitentes | % |
| Pre-primario | 10 | 1 | 10.00 | - | - | 16 | - | - | - | - |
| Primario | 143 | 1 | 0.70 | 20 | 13.98 | 90 | - | - | 9 | 10.00 |

Fuente: Registro General de Resultados Finales, Escuela Oficial Rural Mixta Caserío Palanquix Guachiaquib, nivel de educación pre-primaria y primaria, ciclos 2010 y 2017.

Con base en la investigación de campo, la cantidad de repitentes no ha sido problema para el centro educativo, ésta se ha mantenido en un margen mínimo y la comparación de un año con otra muestra una disminución del 55%.

- Personal docente

En el cuadro 16 se detalla la cantidad de maestros por nivel y sexo del año 2010, cotejado contra el año 2017.

En el centro educativo, existen cinco docentes, distribuidos así: un catedrático en nivel pre-primario y cuatro en primaria.

Respecto al nivel académico de los maestros, se determinó que cumplen con los requisitos necesarios para impartir educación, uno de ellos cuenta con estudios superiores, dos con un técnico y dos con estudios de nivel diversificado.

Cuadro 16
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Cantidad de maestros por nivel y sexo
Años 2010 y 2017

| Descripción | Año 2010 | | | Año 2017 | | |
|------------------------|--------------|----------|----------------------|--------------|----------|----------------------|
| | Pre-primaria | Primaria | Cantidad de maestros | Pre-primaria | Primaria | Cantidad de maestros |
| Sexo | | | | | | |
| Hombres | - | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| Mujeres | 1 | 3 | 4 | - | 3 | 3 |
| Total | 1 | 4 | 5 | 1 | 4 | 5 |
| Grado académico | | | | | | |
| Diversificado | 1 | 3 | 4 | 1 | 1 | 2 |
| Técnico | - | - | - | - | 2 | 2 |
| Estudio Superior | - | 1 | 1 | - | 1 | 1 |
| Total | 1 | 4 | 5 | 1 | 4 | 5 |

Fuente: Escuela Oficial Rural Mixta Caserío Palanquix Guachiaquib, Registro General de Resultados Finales, nivel de educación primaria, segundo ciclo 2010 y 2017.

En el centro educativo existen cinco docentes, distribuidos así: un hombre en nivel pre-primario y tres mujeres y un hombre en primaria, la cobertura a nivel pre primaria es de un maestro por 16 alumnos, para la primaria es de cuatro maestros para 90 alumnos.

Respecto al nivel académico de los docentes, se determina que los mismos cumplen con los requisitos necesarios para impartir educación, uno de ellos cuenta con estudios superiores, dos con un técnico y dos con estudios de diversificado.

De acuerdo a la cantidad de niños inscritos, en el centro educativo existen dos multigrados que son: segundo-tercero y quinto-sexto, autorizados por las autoridades del Ministerio de Educación.

2.2.3.3 Programas y beneficios escolares

El establecimiento cuenta con diversos programas y beneficios escolares que ayudan a cubrir necesidades sociales para mejorar la educación de los estudiantes, estos aportes son otorgados por el Ministerio de Educación. En el siguiente cuadro se detallan los programas y beneficios escolares.

Cuadro 17
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Programas y beneficios escolares
Años 2010 y 2017

| Programa y beneficio escolar | Año 2010 | | Año 2017 | |
|------------------------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|
| | Aporte anual Q. | % participación | Aporte anual Q. | % participación |
| Refacción escolar | 43,875.00 | 78.00 | 35,250.00 | 78.00 |
| Útiles escolares | 6,435.00 | 12.00 | 5,170.00 | 12.00 |
| Gratuidad de la educación | 4,680.00 | 8.00 | 3,760.00 | 8.00 |
| Valija didáctica | 880.00 | 2.00 | 880.00 | 2.00 |
| Total | 55,870.00 | 100.00 | 45,060.00 | 100.00 |

Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Dirección Departamental de Educación -DIDEDUC- de Sololá, año 2010 y 2017.

Con base en la comparación del cuadro anterior, se determinó que el programa más relevante con 78% de participación es la refacción escolar, que cubre 180 días, con esto se favorece el desarrollo de la comunidad. Los aportes entre el año 2010 y 2017, disminuyeron por la baja en la cantidad de niños inscritos en la escuela.

2.2.3.4 Infraestructura escolar

La escuela, cuenta con un salón de preprimaria, uno para primero primaria y un aula de segundo primaria, dos clases multigrado, tres salones desocupados, oficina de dirección, bodega para insumos, cocina, cancha deportiva, sanitarios para hombres y mujeres, área de juegos y tres pilas.

La escuela se encuentra ubicada en la parte media del Centro Poblado, en el trayecto de la vía principal. Posee servicios básicos como:

- Agua entubada
- Energía eléctrica
- Servicios sanitarios, existen cuatro para mujeres y dos inodoros para hombres y un área de mingitorios en buen estado.
- Mobiliario y equipo: escritorios, pizarras, mesas, sillas, muebles y estanterías en buen estado.

2.2.3.5 Alfabetismo y analfabetismo

El alfabetismo, es el conocimiento básico de la lectura y escritura. El analfabetismo es la falta de instrucción elemental al número de personas que no saben leer ni escribir.

A continuación se presentan los resultados obtenidos en la investigación realizada en 2017, en relación al alfabetismo del Cantón:

Cuadro 18
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Población alfabetizada y analfabetizada
Año 2017

| Sexo | Población de 15 años y más | Población alfabetizada | % de alfabetismo | Población analfabetizada | % de analfabetismo |
|----------------|-----------------------------------|-------------------------------|-------------------------|---------------------------------|---------------------------|
| Hombres | 282 | 207 | 49.00 | 75 | 36.00 |
| Mujeres | 350 | 214 | 51.00 | 136 | 64.00 |
| Totales | 632 | 421 | 100.00 | 211 | 100.00 |

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

Los habitantes del Cantón de las edades de 15 años en adelante representan el 70% del total de la población, el 33% es analfabetizado y el porcentaje restante es alfabetizado.

No se realiza comparación con años anteriores, porque no existe información previa a la investigación de campo de 2017.

2.2.4 Salud

El cantón Palanquix Guachiaquib, carece de un centro de asistencia médica, las autoridades no han considerado la construcción de un Centro de Salud, y por tal razón los pobladores deben dirigirse al Centro de Atención Permanente -CAP-, del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, en la cabecera municipal de Nahualá.

La Constitución Política de la República de Guatemala, contempla el derecho de la salud y la obligación del Estado, en brindarla de forma gratuita, en los artículos 93 y 94. El Estado, se encarga de la salud y asistencia social a través de sus instituciones, en la parte preventiva y curativa, a fin de procurar el bienestar físico, mental y social de la población.

2.2.4.1 Causas y tasas de morbilidad

La morbilidad, es la ausencia del estado de bienestar físico, en el cual se determina la cantidad de personas que se enferman. Según información obtenida a través de la investigación realizada en 2017, se presentan las causas y tasa de morbilidad del cantón Palanquix Guachiaquib.

Cuadro 19
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Causas de morbilidad
Año 2017

| Enfermedad | Casos en infantes | % | Casos en adultos | % |
|--|--------------------------|---------------|-------------------------|---------------|
| Enfermedades respiratorias (amigdalitis, otitis, faringitis y resfriado común) | 20 | 74.00 | 199 | 60.00 |
| Gastrointestinales | 7 | 26.00 | 76 | 23.00 |
| Dengue/Zika | - | - | 7 | 2.00 |
| Musculares | - | - | 35 | 10.00 |
| Cefaleas | - | - | 17 | 5.00 |
| Total | 27 | 100.00 | 334 | 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 60%, seguido de gastrointestinales 23%, causadas por las bajas temperaturas, el inadecuado manejo de los alimentos y la falta de potabilización del agua para consumo, el 17% corresponde a las restantes enfermedades que padecieron los habitantes del Cantón.

En el período 2017 se presentaron 27 casos de enfermedades en los niños de cero a cinco años, las prevalencias de dichos padecimientos fueron: resfriado común 74%, gastrointestinales 26%, 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 372 por cada mil habitantes y se determinó al dividir el total de casos por enfermedad entre 899, que es el total de la población multiplicado por 1,000 y la tasa de morbilidad infantil corresponde a 318, esta se estableció al dividir el total de casos entre 85 niños de cero a cinco años, multiplicado por 1,000.

2.2.4.2 Causas y tasas de mortalidad

Es la proporción de personas que fallecen por cada 1,000 habitantes en un período determinado dentro de una población.

Con base a información obtenida en la investigación de campo realizada en 2017, se determinó que en el cantón Palanquix Guachiaquib, no se presentaron casos de fallecimiento en niños comprendidos en el rango de 0 a 1 año de edad, por lo que se comprueba, la inexistencia de mortalidad infantil en el Cantón.

A continuación se detalla la mortalidad en el Cantón:

Cuadro 20
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Causas de mortalidad
Año 2017

| Causa | Niños (0 a 364 días) | % | Niños y adultos de 1 a más años | % |
|------------------------|---------------------------------|----------|--|---------------|
| Apendicitis aguda | - | - | 1 | 25.00 |
| Desnutrición | - | - | 1 | 25.00 |
| Enfermedad pulmonar | - | - | 1 | 25.00 |
| Traumatismo | - | - | 1 | 25.00 |
| Total | - | - | 4 | 100.00 |

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

Durante el período comprendido del 30 de septiembre del año 2016 al 1 de octubre del año 2017, se determinó la tasa de mortalidad general es de 4 defunciones por cada mil habitantes, y para la tasa de mortalidad infantil de cero defunciones por cada mil habitantes.

La tasa de mortalidad general se determinó al dividir el total de defunciones entre 899, que es el total de la población multiplicado por mil.

Para disminuir las enfermedades en la población, es indispensable poseer servicios básicos de calidad y que cubran el 100% de las viviendas del Cantón. Derivado de lo anterior, se detalla la cobertura de los servicios básicos:

2.2.4.3 Desnutrición

Según investigación realizada en la “memoria de labores correspondientes al año 2016” proporcionado por el CAP del municipio de Nahualá y conforme a la investigación de campo realizada en 2017, se determinó que no existen casos de desnutrición leve, aguda o crónica, en población infantil y adultos del centro poblado.

2.2.5 Vivienda

Con el objeto de medir el nivel de desarrollo de la población, se analizan las características de la vivienda, que constituye una de las necesidades básicas de todo ser humano, puesto que ofrece refugio a las personas. El cuadro siguiente muestra los datos respecto a la tenencia, tipo y características de la vivienda referentes al Censo realizado por el INE en el año 2002 y de la investigación de campo realizada en 2017.

Cuadro 21
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Análisis de la vivienda
Años 2002 y 2017

| Descripción | Viviendas Censo 2002 | % | Viviendas Censo 2017 | % |
|---|-------------------------|---------------|-------------------------|---------------|
| Tipo de Tenencia | | | | |
| Propia | 324 | 92.05 | 160 | 79.60 |
| Alquilada | 1 | 0.28 | 9 | 4.48 |
| Familiar | 16 | 4.55 | 20 | 9.95 |
| Prestada | 8 | 2.27 | 7 | 3.48 |
| Amigos | 3 | 0.85 | 5 | 2.49 |
| Total | 352 | 100.00 | 201 | 100.00 |
| Tipo de vivienda | | | | |
| Casa formal | 352 | 100.00 | 199 | 99.00 |
| Apartamento | - | - | 1 | 0.50 |
| Casa improvisada | - | - | 1 | 0.50 |
| Otros | - | - | - | - |
| Total | 352 | 100.00 | 201 | 100.00 |
| Materiales utilizados en el piso | | | | |
| Tierra | 222 | 63.07 | 46 | 22.89 |
| Concreto | 90 | 25.57 | 121 | 60.20 |
| Cerámica | 8 | 2.27 | 28 | 13.93 |
| Granito | 3 | 0.85 | 6 | 2.98 |
| Ladrillo de barro | 1 | 0.28 | - | - |
| Material no establecido | 28 | 7.96 | - | - |
| Total | 352 | 100.00 | 201 | 100.00 |

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

| Descripción | Viviendas | | Viviendas | |
|--------------------------------|------------|---------------|------------|---------------|
| | Censo 2002 | % | Censo 2017 | % |
| Material de las paredes | | | | |
| Block | 14 | 3.98 | 77 | 38.30 |
| Ladrillo | 7 | 1.99 | 5 | 2.49 |
| Adobe | 327 | 92.89 | 117 | 58.21 |
| Concreto | 2 | 0.57 | - | - |
| Lamina | - | - | 2 | 1 |
| Madera | 2 | 0.57 | - | - |
| Total | 352 | 100.00 | 201 | 100.00 |
| Material del techo | | | | |
| Teja | 33 | 9.38 | 9 | 4.48 |
| Lámina | 314 | 89.2 | 150 | 74.62 |
| Concreto | 3 | 0.85 | 42 | 20.90 |
| Palma | 2 | 0.57 | - | - |
| Otros | - | - | - | - |
| Total | 352 | 100.00 | 201 | 100.00 |

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

El cuadro anterior, muestra los datos del Censo realizado por el INE en el año 2002 y de la investigación de campo de 2017, de los materiales utilizados para la construcción de las distintas viviendas del Centro Poblado.

Según la investigación de campo se determinó que el total de viviendas del Centro Poblado es de 201, de las cuales 169 se encuentran habitadas y 32 deshabitadas por abandono o construcción.

La razón principal del uso de adobe para la construcción de las paredes y lámina para los techos de las viviendas, es la falta de recursos monetarios que poseen las familias en el Cantón, esto incrementa la vulnerabilidad de riesgos naturales como: los sismos, además; contribuye a la proliferación de insectos, que resultan perjudiciales para la salud, que pueden albergarse en las grietas de las paredes. Con base en censo comparativo de los años 2002 y 2017 se identificó que las viviendas han tenido mejoras en la infraestructura, lo que indica una mejora en la calidad de vida.

El 22.89% de los hogares tienen piso de tierra, a pesar de haberse reducido de manera significativa respecto al año 2002 el porcentaje actual aún es considerable a preocupar, los

pisos de tierra son causantes de enfermedades para los niños y los adultos, puesto que son portadores de parásitos, virus y bacterias, criaderos de insectos potencialmente dañinos para la salud. Por consiguiente, se convierte en una población vulnerable de enfermedades.

2.2.6 Servicios básicos y su infraestructura

Los servicios básicos, son los que satisfacen las necesidades primordiales que poseen las familias en un determinado territorio. Entre ellos se pueden mencionar: agua, energía eléctrica, educación, drenaje provisional, alumbrado público, letrinas, sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos, salud, entre otros.

2.2.6.1 Servicios básicos

Contar con servicios básicos disponibles en la comunidad es indispensable para garantizar la calidad de vida de los habitantes del cantón, los cuales deben incrementar su nivel de cobertura de acuerdo al crecimiento de la población para satisfacer las necesidades principales como agua, drenajes y energía eléctrica.

Para disminuir las enfermedades en la población, es indispensable poseer servicios básicos de calidad y que cubran el 100% de las viviendas del Cantón. Derivado de lo anterior, se detalla la cobertura de los servicios básicos:

Cuadro 22
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Cobertura de agua, red de drenaje, energía y servicio sanitario
Años 2002 y 2017

| Descripción | 2002 | | 2017 | |
|--------------------------------|------------|----------------|------------|----------------|
| | Viviendas | % de Cobertura | Viviendas | % de Cobertura |
| Con agua | 159 | 94.00 | 166 | 83.00 |
| Sin agua | - | - | 3 | 1.00 |
| Deshabitadas / en construcción | 11 | 6.00 | 32 | 16.00 |
| Total | 170 | 100.00 | 201 | 100.00 |
| Con drenaje(provisional) | 7 | 4.00 | 97 | 57.00 |
| Sin drenaje(provisional) | 152 | 96.00 | 72 | 43.00 |
| Total | 159 | 100.00 | 169 | 100.00 |

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

| Descripción | 2002 | | 2017 | |
|--------------------|------------|----------------|------------|----------------|
| | Viviendas | % de Cobertura | Viviendas | % de Cobertura |
| Con energía | 146 | 92.00 | 166 | 98.00 |
| Sin energía | 13 | 8.00 | 3 | 2.00 |
| Total | 159 | 100.00 | 169 | 100.00 |
| Letrina/pozo ciego | 152 | 96.00 | 65 | 39.00 |
| Inodoro | 7 | 4.00 | 97 | 57.00 |
| No tiene | - | - | 7 | 4.00 |
| Total | 159 | 100.00 | 169 | 100.00 |

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

Con base en la información obtenida en el trabajo de campo, se comprobó que los servicios presentados en el cuadro anterior, aún no han sido cubiertos en su totalidad en las viviendas del año 2002 al 2017, a pesar que existe un incremento de casas en ese período, esto por la carencia de recursos económicos.

Del total de viviendas, 4% no posee letrina o inodoro, por lo que utilizan el servicio de hogares aledaños que lo tienen situado en el exterior de la casa.

- Agua

De acuerdo con el cuadro 22, se determinó que existe una variación del 11% en cuanto a la cobertura del servicio de agua entubada.

El Cantón, es abastecido de agua entubada por una red de tubería instalada sin tratamiento de purificación, proveniente del nacimiento de agua denominado Xol Xcuq'Ab, el suministro es proporcionado a los pobladores de forma gratuita durante los 365 días del año.

- Drenajes

Según cuadro comparativo, entre los años 2002 y 2017, existió aumento en la cobertura del servicio de drenaje, equivalente al 53%, derivado al apoyo de la municipalidad a través del COCODE.

El cantón Palanquix Guachiaquib, carece de un sistema de drenaje sanitario de aguas residuales, por lo que existe un alto riesgo de contaminación, que afecta la salud y genera enfermedades en la población, sin embargo; según entrevista realizada al Director Municipal de Planificación, está en desarrollo la implementación de dicha planta que será ubicada en el kilómetro 152 de la capital hacia Nahualá.

- **Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público**

La cobertura de energía eléctrica que posee el Cantón, en el año 2017, incremento el 6% con relación al año 2002, en la actualidad el 98% de las viviendas recibe el servicio, se pudo observar que los habitantes utilizan la energía eléctrica en distintos negocios.

El alumbrado público muestra una limitada cobertura, según información otorgada por la Oficina Eléctrica de la Municipalidad de Nahualá e investigación de campo realizada en el año 2017, se estableció que, de un total de 36 postes, 26 tienen lámparas y de estos sólo funcionan 24, los cuales se encuentran sobre la vía principal del Centro Poblado, el proveedor de este servicio, es la empresa Distribuidora de Electricidad de Occidente, Sociedad Anónima -DEOCSA- y el precio por kilovatio es de Q.1.94.

- **Letrinas y otros servicios sanitarios**

De acuerdo con la comparación realizada en el cuadro 22, se determinó que existe una diferencia significativa entre las viviendas que poseen sanitario. En la actualidad el 57%, cuenta con este servicio, mientras que en el año 2002 sólo el 4%.

Se pudo constatar que el 96% de las viviendas cuentan con sus servicios básicos, sin embargo, es necesaria la implementación y construcción del sistema de drenaje sanitario de aguas residuales y conectividad con la planta de tratamiento de aguas residuales de la cabecera municipal de Nahualá.

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

La temática “manejo adecuado de residuos sólidos y procesos de reciclaje” busca generar una conciencia de reducción y consumo responsable, porque muestra una elevada

generación de residuos sólidos, basura y su manejo incorrecto son uno de los grandes problemas ambientales y de salud.

El Cantón, carece de un sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos. Los habitantes queman o tiran al barranco y laderas la basura; lo que provoca contaminación ambiental en el cantón Palanquix Guachiaquib. A continuación se detalla la información en porcentajes de los hogares que queman y tiran la basura:

Cuadro 23
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Tratamiento de desechos sólidos por hogar
Años 2002 y 2017

| Descripción | Censo 2002 | | Censo 2017 | |
|-----------------|------------|---------------|------------|---------------|
| | Hogares | % | Hogares | % |
| Quema y abono | 90 | 53.00 | 184 | 75.00 |
| Quema | 9 | 5.00 | 31 | 13.00 |
| Cualquier lugar | 71 | 42.00 | 30 | 12.00 |
| Total | 170 | 100.00 | 245 | 100.00 |

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

Según datos comparativos, se determinó que, en el año 2017, existió aumento del 22% de la población que quema y utiliza como abono los desechos sólidos, ésta es la forma más utilizada por los habitantes del cantón Palanquix Guachiaquib para deshacerse de los desperdicios.

- Cementerios

Sitio o lugar donde se depositan los cadáveres, llamados también camposantos, los restos pueden ser colocados en nicho o bajo tierra, se clasifican en públicos y privados.

Se determinó la inexistencia de un camposanto en el Cantón, por lo que la población debe buscar lugares aledaños donde sepultar los restos humanos de sus familiares.

- Sistema de tratamiento de aguas servidas

Consiste en una serie de procesos físicos, químicos y biológicos, que tienen como fin eliminar los contaminantes en el agua.

El Cantón, no posee un sistema de tratamiento de aguas servidas, la población es propensa a la contaminación, intoxicación, epidemias, entre otras.

2.2.7 Organizaciones sociales

Son los grupos de personas que buscan el desarrollo del centro poblado al que pertenecen. Por medio de la planificación y organización apoyan a los demás habitantes. La principal organización social, dentro del centro poblado es el COCODE, quienes tienen como función principal la gestión del desarrollo comunitario del Cantón.

El consejo será renovado en el año dos mil dieciocho y fue constituido según Acta No. 09-2016, con fecha diecisiete de marzo del año dos mil dieciséis, en el folio nueve del libro siete de Inscripción de COCODE; está conformado por trece integrantes, el señor Pascual Catinac Tzoc ocupa el cargo de Presidente y tiene la Representación Legal con personalidad jurídica adquirida en su inscripción.

El principal apoyo institucional lo recibe de la municipalidad de Nahualá, donde realizan las gestiones necesarias para llevar a cabo los proyectos. Al año de la investigación, se encontraba en ejecución el proyecto de ampliación en la captación de agua entubada, la cual se genera desde el nacimiento de agua Xol Manzán, ubicado a cinco kilómetros del centro poblado.

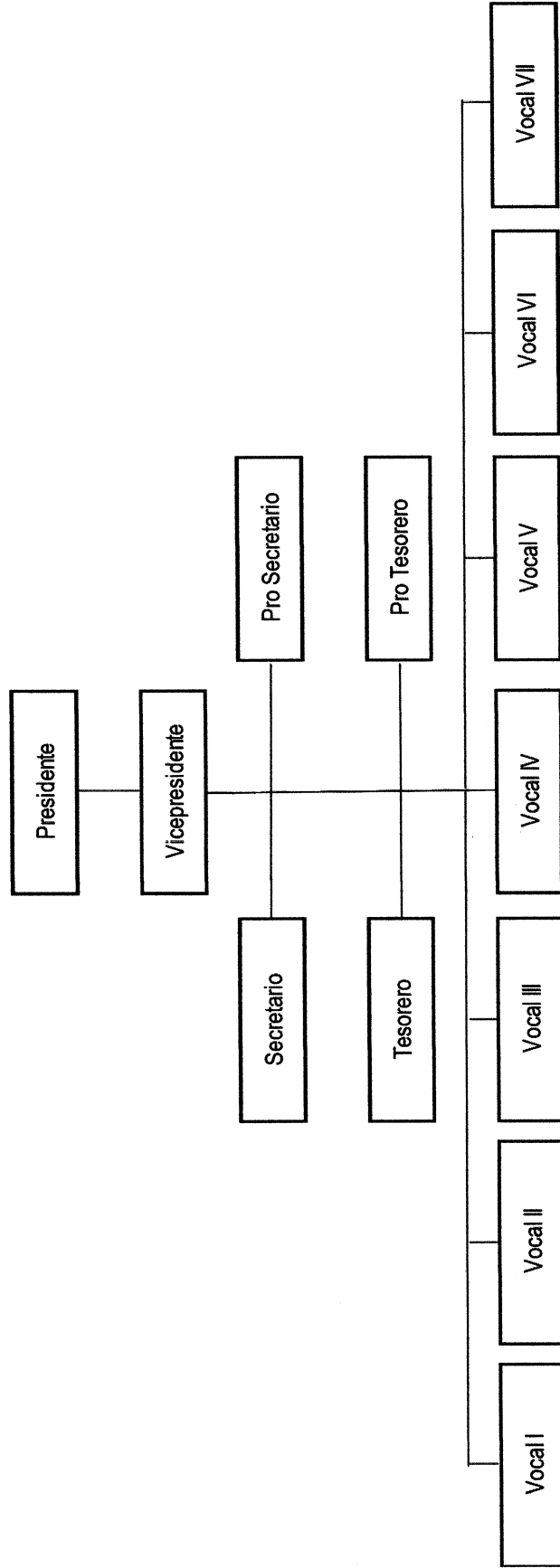
Otra de las organizaciones sociales, es el Comité de Seguridad, creado para erradicar los problemas de delincuencia, por lo que el centro poblado es un lugar seguro, donde se garantiza la tranquilidad de sus pobladores.

2.2.8 Entidades de apoyo

Son instituciones estatales, privadas e internacionales que prestan apoyo a las comunidades, en coordinación con el COCODE.

A continuación se presenta su descripción correspondiente:

Gráfica 5
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Organigrama del Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-
Año 2017



Fuente: elaboración propia, con base en datos Acta No. 09-2016 de Inscripción del Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- del cantón Palanquix Guachiaquib, 2017.

- Estatales

Son instituciones que funcionan con recursos públicos y se encargan de realizar proyectos de desarrollo social en beneficio de la población.

Las únicas entidades estatales que brindan apoyo a la población del cantón Palanquix Guachiaquib son: Ministerio de Educación y la Dirección Municipal de la Mujer de la Municipalidad de Nahualá, proporcionando los siguientes beneficios:

- Ministerio de Educación, a través de los programas siguientes:
- Programa de alimentación escolar: se les hace entrega de dos quetzales diarios por alumno, los alimentos que se proporcionan son: Incaparina, leche, azúcar, avena, corazón de trigo, arroz y frutas. La responsabilidad es de la Junta Escolar, quienes coordinan el pago de los productos a los proveedores, en el año 2017 se realizaron tres transferencias la primera para cubrir los gastos de refacción durante setenta días, la segunda sesenta días y la última de cincuenta días para un total de ciento ochenta días.
- Programa de útiles escolares: se asignó un fondo para útiles escolares de cincuenta y cinco quetzales (Q.55.00), al año por alumno, administrado por la Junta Escolar, quien recibe el capital y se encarga de la compra y distribución a los alumnos.
- Programa valija didáctica: la Junta Escolar, recibe para cada maestro doscientos veinte quetzales (Q.220.00), al año para realizar la compra del material didáctico necesario.
- Programa gratuidad de la educación: se dispone de veinte quetzales (Q.20.00), por alumno al año a la Junta Escolar, para la compra de producto de higiene personal y fotocopias de las evaluaciones que se realizan durante el ciclo escolar a los alumnos.
- Municipalidad de Nahualá, Dirección Municipal de la Mujer -DMM-

Desde el año 2016, han impulsado el desarrollo de las mujeres del Cantón, con el propósito de empoderarlas con conocimientos y prácticas, para poder liderar un estilo de vida

saludable y estar mejor preparadas para asumir roles positivos en sus comunidades, entre los programas vigentes, se encuentran las charlas sobre la violencia contra la mujer.

- Privadas

En el Cantón, no existe ninguna entidad de apoyo privada que ofrezca ayuda a la población.

- Internacionales

No existe alguna organización internacional que brinde apoyo u otorgue algún beneficio al desarrollo de la comunidad del cantón Palanquix Guachiaquib.

2.3 CONTEXTO ECONÓMICO

Es el conjunto de las relaciones sociales de producción que entablan los habitantes rurales de un país entre sí, por medio de un objeto especial: la tierra, se considera que la estructura agraria es el conjunto de relaciones entre la población rural, la tierra que ésta trabaja y producto de este trabajo (Escalante, 2013, pág. 4).

La forma de ocupación que tienen los habitantes sobre la tierra, ya sea temporal o permanente, arrendada, familiar o propia, se le conoce como tenencia, a la manipulación, asignación y distribución que cada propietario posee, se le denomina uso.

2.3.1 Estructura agraria

La estructura agraria en Guatemala, sigue caracterizada por una histórica y alta concentración de los recursos en un número reducido de grandes unidades económicas, agrícolas y no agrícolas, que ha producido un patrón distribuido de forma desigual de los beneficios del crecimiento económico, y ha estrechado las opciones económicas y sociales de amplios sectores de la población (Valladares, 2009).

2.3.1.1 Tenencia y uso de la tierra

Según la investigación de campo realizada, se determinaron las siguientes formas de tenencia y uso de la tierra, con las respectivas medidas de la superficie y porcentajes:

Cuadro 24
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Tenencia y uso de la tierra
Año 2017

| Régimen | Superficie en manzanas | % |
|-------------------------------|-------------------------------|---------------|
| Tenencia | | |
| Propia | 43.32 | 72.20 |
| Mancomunada | 12.00 | 20.00 |
| Familiar | 3.65 | 6.08 |
| Arrendada | 1.03 | 1.72 |
| Total | 60.00 | 100.00 |
| Uso | | |
| Cultivos anuales y temporales | 46.13 | 76.88 |
| Cultivos permanentes | 5.00 | 8.33 |
| Desocupada | 1.87 | 3.12 |
| Otras tierras | 7.00 | 11.67 |
| Total | 60.00 | 100.00 |

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

Se determinó que, en la extensión territorial del Cantón, el 72.20% es propia y 1.72% es arrendada. En cuanto al uso de la tierra, los cultivos anuales y temporales, son los que ocupan la mayor parte, seguidos por otras tierras que forman parte de las carreteras, veredas y viviendas.

A continuación se muestra la clasificación de fincas por medio de estratos:

Tabla 9
República de Guatemala
Clasificación de fincas por estrato
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-.

En la tabla anterior se muestra la clasificación de acuerdo a la extensión de las fincas del cantón Palanquix Guachiaquib, en la cual se determinó que existen dos estratos microfincas y subfamiliares.

2.3.1.2 Concentración de la tierra

Es la cantidad de tierra segmentada en pocas manos por una mala distribución; lo que

significa desigualdad y para medir la concentración de la tierra se utiliza un número índice denominado “coeficiente de Gini”.

A continuación se presenta la concentración de la tierra por cantidad y superficie:

Cuadro 25
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Concentración de la tierra por cantidad y superficie
Año 2017

| Tamaño | Fincas | | Superficie (manzanas) | | Acumulación porcentual | | Producto | |
|----------------|------------|---------------|--------------------------|---------------|---------------------------|------------|-----------------|-----------------|
| | Cantidad | % | Cantidad | % | Fincas | Superficie | Xi(Y(i+1)) | Yi(X(i+1)) |
| | | | | | Xi | Yi | | |
| Microfincas | 99 | 96.12 | 119.14 | 92.08 | 96.12 | 92.08 | - | - |
| Subfamiliares | 4 | 3.88 | 10.25 | 7.92 | 100.00 | 100.00 | 9,611.65 | 9,207.82 |
| Totales | 103 | 100.00 | 129.39 | 100.00 | | | 9,611.65 | 9,207.82 |

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

En el Cantón, existen dos estratos de finca, denominados microfincas y subfamiliares, se estableció que el estrato que tiene la mayor concentración de tierra son las subfamiliares.

2.3.1.3 Coeficiente de Gini

Es un índice que calcula el grado de concentración de la tierra para revelar el área entre la recta de equidistribución y la curva de Lorenz, para mostrar el equilibrio o desequilibrio de dicha tierra.

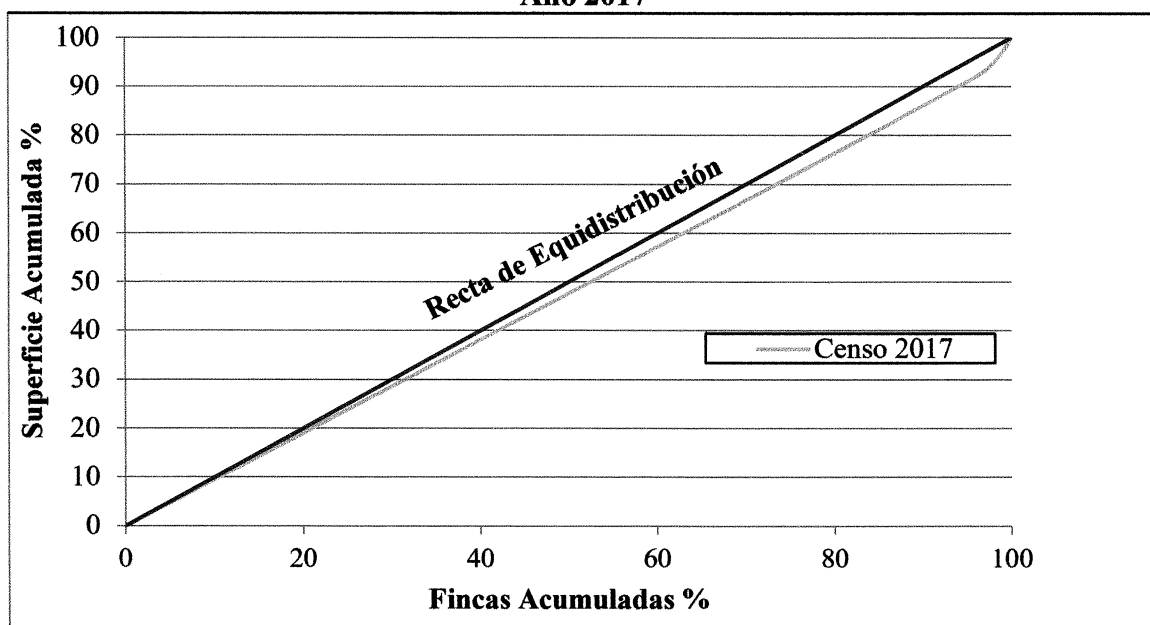
$$CG = \frac{[(9,611.65 - 9,207.82) / 100]}{100} = 0.04$$

Con base a los cálculos realizados se determinó que el coeficiente es del 0.04, que representa un nivel de concentración muy bajo, lo que indica que la posesión de la tierra está distribuida de forma equitativa en varios individuos.

Curva de Lorenz

Es la representación gráfica que sirve para determinar la desigualdad en la concentración de la tierra.

Gráfica 6
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Curva de Lorenz
Año 2017



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

En la gráfica anterior, la curva de Lorenz; se encuentra cercana a la línea de equidistribución e indica que hay una concentración baja, de acuerdo a la extensión territorial del Cantón y los habitantes tienen acceso a la tierra, pero en pequeñas proporciones.

2.3.2 Empleo y niveles de ingreso

De las 899 personas que habitan el Centro Poblado, 587 se encuentran en edad de trabajar, lo que representa el 65.29% de la población total. Además, se determinó que el 91.48% corresponde a la población que posee empleo, dicho porcentaje se determinó con base a la población en edad de trabajar y la PEA.

2.3.2.1 Subempleo

Se conforma por las personas que se encuentran con trabajo de medio tiempo o parcial y se les retribuye menos del salario mínimo. También se refiere, a los casos en la que no es aprovechada su capacidad, el subempleo en el Cantón se conforma por 125 personas, que representan el 23.28% del total de la PEA.

Por otra parte, la Población Económicamente Inactiva -PEI-, es decir aquellas personas que no se encuentran en edad de trabajar, que son estudiantes, incapacitados, jubilados o que realizan alguna actividad no remunerada como el trabajo del hogar, se conforma por 312 personas.

2.3.2.2 Desempleo

La carencia de empleo que presentan los habitantes del Cantón, es de 8.52% equivalente a 50 personas en esta situación durante el año 2017, lo cual indica que las personas no disponen de ingresos suficientes para el sostenimiento del hogar.

2.3.2.3 Ingresos

Comprende todos los ingresos provenientes del empleo asalariado más los ingresos relacionados con el empleo independiente por concepto de beneficio o ganancia en la ocupación principal y secundaria (ENEI, 2016).

A continuación, se muestra el nivel de ingresos establecidos por la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- elaborada por el INE en el año 2014:

Cuadro 26
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Nivel de ingresos
Año 2017

| Rango de ingresos | | | Hogares | % |
|-------------------|---|-------|------------|---------------|
| 1 | a | 600 | 10 | 4.08 |
| 601 | a | 1,200 | 99 | 40.41 |
| 1,201 | a | 1,800 | 71 | 28.98 |
| 1,801 | a | 2,396 | 13 | 5.31 |
| 2,397 | a | 3,000 | 4 | 1.63 |
| 3,001 | a | 3,600 | 5 | 2.04 |
| 3,601 | a | 4,257 | 13 | 5.31 |
| 4,258 | a | 4,860 | 21 | 8.57 |
| 4,861 | a | 5,460 | 9 | 3.67 |
| 5,461 | a | Más | - | - |
| Total | | | 245 | 100.00 |

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2014 e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

La población tiene ingresos menores al costo de la canasta básica y salario mínimo, de

conformidad con el Acuerdo Gubernativo Número 288-2016 de fecha 29 de diciembre de 2016, la remuneración diaria es de Q.86.90 para las actividades agrícolas y no agrícolas. En el Cantón la remuneración diaria promedio es de Q.50.00.

• Nivel de ingresos y gastos familiares

Para el sostenimiento de una persona y de un hogar, es de vital importancia recibir remuneraciones por trabajo asalariado o independiente; retribuciones establecen el acceso que pueden tener para adquirir bienes y servicios, con el objeto de satisfacer sus necesidades básicas, lo cual define la calidad de vida de los individuos y familias.

A continuación se detalla el destino de los ingresos monetarios, de los habitantes del cantón Palanquix Guachiaquib:

Cuadro 27
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Destino de ingresos familiares
Año 2017

| Descripción | Destino de ingresos | % |
|--------------------|----------------------------|---------------|
| Servicios básicos | 203 | 28.47 |
| Educación | 75 | 10.52 |
| Producción | 18 | 2.53 |
| Recreación | 2 | 0.28 |
| Salud | 115 | 16.13 |
| Alimentación | 229 | 32.12 |
| Transporte | 54 | 7.57 |
| Ahorro | 17 | 2.38 |
| Total | 713 | 100.00 |

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

La mayor parte de los ingresos de las familias del Cantón son destinados para la compra de alimentos en un 32.12% y salud 16.13%, lo que refleja que la mayoría de la población logra cubrir sólo las necesidades básicas indispensables para la subsistencia.

2.3.3 Migración

A continuación, se detallan las sub variables inmigración y emigración conforme a los resultados obtenidos en la investigación de campo:

2.3.3.1 Inmigración

Se estableció que al Cantón han inmigrado 78 personas que representan el 8.70% de la población, los motivos de su ingreso han sido por matrimonio o trabajo.

2.3.3.2 Emigración

Según los resultados obtenidos, se concluye que solo 21 personas han salido del Cantón, lo que representa el 2.30% del total de la población. Para mejorar la calidad de vida económica, los principales destinos han sido Estados Unidos y ciudad de Guatemala. Sin embargo, entre los efectos de la emigración se encuentran la desintegración familiar, problemas psicosociales y pérdida de la PEA.

El flujo migratorio del Cantón es de 6.4%, debido a que existe mayor ingreso de personas.

2.3.4 Actividades productivas

Son actividades que desarrollan los seres humanos; dependen de los recursos naturales que existen en cada región como: el tipo de suelo, la disponibilidad del agua, los niveles de lluvia, la flora y fauna.

Estos factores dan lugar a formas de producción. En el centro poblado se analizarán las actividades productivas agrícolas, pecuarias y artesanales, que representan el factor económico y desarrollo de la comunidad.

A continuación se detalla el cuadro de actividades productivas, porcentaje de generación de empleo y valor de la producción:

Cuadro 28
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Resumen de actividades productivas
Año 2017

| Actividad productiva | Valor de la producción Q. | % | Generación de empleo | | | |
|----------------------|---------------------------|---------------|----------------------|---------------|--------------|---------------|
| | | | Jornales | % | Trabajadores | % |
| Agrícola | 593,365.00 | 32.89 | 712 | 48.14 | 195 | 44.02 |
| Pecuario | 83,085.00 | 4.61 | 767 | 51.86 | 101 | 22.80 |
| Artesanal | 1,127,540.00 | 62.50 | | | 116 | 26.18 |
| Comercios | | | | | 21 | 4.74 |
| Servicios | | | | | 10 | 2.26 |
| Total | 1,803,990.00 | 100.00 | 1,479 | 100.00 | 443 | 100.00 |

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

En el cuadro anterior, se observan las actividades productivas que representa mayor ingreso económico para el Cantón. La actividad con mayor volumen de producción es la artesanal con un 62.50%, seguida de la actividad agrícola con un 32.89% y con 4.61% pecuaria.

2.3.4.1 Actividad agrícola

Es la actividad económica por medio de la cual se cultivan los suelos para la obtención de cereales, verduras, hortalizas, frutas, hierbas, y pastos que son la base de alimentación de los seres humanos y los animales.

La agricultura es una actividad de suma importancia en el Cantón, los cultivos con mayor volumen de producción son el maíz y frijol, dichos cultivos representan la base de alimentación e ingresos económicos y los cultivos de menor impacto son: durazno, ciruela, ayote, manzana, limón, rábano y haba.

- Superficie, volumen y valor de la producción

El cuadro 29 presenta la superficie de la extensión de tierra utilizada para la producción de cada cultivo; de acuerdo a la superficie cultivada se obtiene el rendimiento o volumen producido, para después conocer el valor monetario anual que se obtendrá al asignar el precio de venta.

Los productos más representativos son el maíz y frijol, del total del volumen de la producción, las microfincas representan el 96.12% y las fincas subfamiliares el 3.88% del total de la producción del Cantón.

- Niveles tecnológicos

Es el grado de conocimientos, técnicas y herramientas que poseen los agricultores para ejecutar sus actividades laborales.

A continuación se detallan los niveles tecnológicos utilizados en la producción agrícola:

Cuadro 29
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
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. | Genera- ción de empleo | % |
|-----------------------------|--------------------------------|---------------|--------------------------------------|---------------|---------------------------------|--------------------------------------|---------------|-----------------------------------|--|---------------------------------------|---------------|
| Totales | 99 | 96.12 | 119.14 | 92.08 | | 3,645 | 94.36 | | 549,425.00 | 181 | 92.82 |
| Maíz | 59 | 57.29 | 45.88 | 35.46 | Quintal | 1,376 | 35.62 | 130.00 | 178,880.00 | 127 | 65.13 |
| Frijol | 14 | 13.59 | 42.88 | 33.14 | Quintal | 772 | 19.98 | 470.00 | 362,840.00 | 28 | 14.36 |
| Durazno | 9 | 8.74 | 19.00 | 14.68 | Quintal | 3 | 0.08 | 500.00 | 1,500.00 | 9 | 4.62 |
| Ciruela | 1 | 0.97 | 4.00 | 3.09 | Libra | 50 | 1.29 | 5.00 | 250.00 | 1 | 0.51 |
| Ayote | 12 | 11.65 | 3.00 | 2.32 | Unidad | 240 | 6.21 | 7.00 | 1,680.00 | 12 | 6.15 |
| Manzana | 1 | 0.97 | 2.00 | 1.55 | Quintal | 1 | 0.03 | 250.00 | 250.00 | 1 | 0.51 |
| Limón | 1 | 0.97 | 2.00 | 1.55 | Ciento | 1 | 0.03 | 25.00 | 25.00 | 1 | 0.51 |
| Rabano | 1 | 0.97 | 0.13 | 0.10 | Docena | 1,200 | 31.07 | 2.50 | 3,000.00 | 1 | 0.51 |
| Haba | 1 | 0.97 | 0.25 | 0.19 | Quintal | 2 | 0.05 | 500.00 | 1,000.00 | 1 | 0.51 |
| Subfamiliares | | | | | | | | | | | |
| Totales | 4 | 3.88 | 10.25 | 7.92 | | 218 | 5.64 | | 43,940.00 | 14 | 7.18 |
| Maíz | 2 | 1.94 | 5.25 | 4.06 | Quintal | 158 | 4.09 | 130.00 | 20,540.00 | 10 | 5.13 |
| Papa | 1 | 0.97 | 2.50 | 1.93 | Quintal | 15 | 0.39 | 150.00 | 2,250.00 | 3 | 1.54 |
| Frijol | 1 | 0.97 | 2.50 | 1.93 | Quintal | 45 | 1.16 | 470.00 | 21,150.00 | 1 | 0.51 |
| Totales | 103 | 100.00 | 129.39 | 100.00 | | 3,863 | 100.00 | | 593,365.00 | 195 | 100.00 |

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

De acuerdo al cuadro anterior, los productos más representativos son el maíz y frijol, del total del volumen de la producción, las microfincas representan el 91.81% y las fincas subfamiliares el 8.19% del total de la producción del Cantón.

Tabla 10
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Producción agrícola
Niveles tecnológicos
Año 2017

| Estrato | Nivel tecnológico I | Descripción |
|--------------------|---|--|
| Microfincas | - Maíz - Frijol - Durazno - Ciruela - Ayote - Manzana - Limón - Rábano - Haba | Para cultivar los productos detallados, no se utilizan métodos de preservación de suelo, se aplican agroquímicos en pequeñas proporciones, no reciben asistencia técnica, ni financiera, el riego de los cultivos se obtiene de la lluvia, la mano de obra es familiar y las semillas utilizadas son criollas. |
| Subfamiliares | - Maíz - Frijol - Papa | Para realizar los cultivos no se utilizan métodos de preservación de suelo, se aplican agroquímicos en pequeña proporción, no reciben asistencia técnica, ni financiera, el riego del cultivo es la lluvia, la mano de obra es familiar y en ocasiones se contrata personal en menor escala, se utilizan semillas mejoradas. |

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

El maíz y frijol al ser productos asociados representan ciertas ventajas en la reducción de costos, por lo que ambos productos poseen las mismas características y se analizan de forma conjunta en el estrato de microfincas. La producción de maíz y frijol en microfincas y subfamiliares prevalece en el nivel tecnológico I o tradicional, los agricultores utilizan métodos poco avanzados, no reciben asistencia técnica ni financiera y predomina la mano de obra familiar no remunerada.

- **Organización empresarial**

Es la estructuración técnica de los niveles, funciones y actividades de una institución

empresarial para lograr que las actividades sean eficientes y eficaces para alcanzar los objetivos.

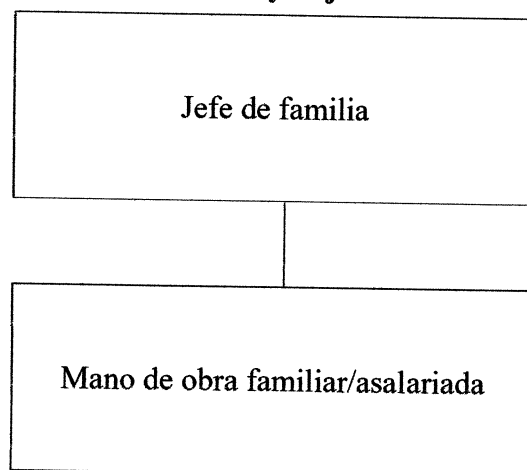
- Estructura organizacional por tamaño de finca

En la siguiente gráfica se exponen los diferentes niveles en los que se clasifican los estratos de las fincas:

Gráfica 7
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Producción agrícola
Estructura organizacional
Año 2017

Estratos microfincas y subfamiliares

Maíz y frijol



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

En el Centro Poblado se determinó que el tamaño de las propiedades se encuentra en la clasificación de microfincas y subfamiliares, de las cuales la mano de obra es familiar por lo que carecen de asalariados por falta de recursos económicos dado que la extensión de tierra es atendida por los integrantes de la familia.

- Generación de empleo

La actividad agrícola, se realiza con mano de obra familiar, sin ningún tipo de retribución económica, ésta carece de recursos para asalariar a jornaleros externos. A continuación se detallan los empleos generados por la actividad agrícola en relación a la producción del maíz y frijol:

Cuadro 30
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Producción agrícola
Generación de empleo
Año 2017

| Estrato | Cantidad | Empleados |
|----------------------|-----------------|------------------|
| Microfincas | 99 | 181 |
| Fincas Subfamiliares | 4 | 14 |
| Total | 103 | 195 |

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

Se determinó que, el estrato que representa mayor generación de empleo son las microfincas, con el 92.82% del total de personas que poseen trabajo en esta área, seguido por la subfamiliares en menor proporción.

2.3.4.2 Actividad pecuaria

Es la actividad ganadera, la cual consiste en la crianza y engorde de ganado, con el fin de ser comercializados y obtener beneficio económico. Se integra por el ganado bovino (vacas), ovino (ovejas), porcino (cerdos), caprino (cabras), cunino (conejos) y aviar (gallinas, gallos, pollos, patos y chompipes). Para la caracterización de la actividad pecuaria del Cantón, se determinó el volumen y valor de la producción, características tecnológicas, estados financieros, rentabilidad, financiamiento, comercialización, organización empresarial y generación de empleo. La producción de ganado bovino, se enfoca en el engorde de toros, vacas y terneros de raza criolla; los cuales mantienen un comportamiento de adaptación considerable frente a las condiciones climáticas del Cantón.

La crianza y engorde de la producción avícola, se caracteriza por dar lugar a una explotación razonable e idónea para el autoconsumo, por lo general; los productores tienen a los animales en los patios de las viviendas y solo algunos de ellos han elaborado pequeños corrales para la crianza de sus aves. La actividad pecuaria, representa el 5.20% de las unidades productivas que se desarrollan en el Cantón.

- **Volumen y valor de la producción**

De acuerdo a la información que se obtuvo de la investigación realizada en el segundo semestre del año 2017, se comprobó que la actividad pecuaria se desarrolla solo en el estrato de microfincas. A continuación se presenta el detalle de la producción pecuaria:

Cuadro 31
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Producción pecuaria
Volumen y valor de la producción
Año 2017

| Estrato/ producto | Unidades productivas | % | Unidad de medida | Volumen de producción | % | Precio de venta Q. | Valor de la producción en Q. | % | Generación de empleo | % |
|---------------------------|----------------------|--------------|------------------|-----------------------|--------------|--------------------|------------------------------|--------------|----------------------|--------------|
| Microfinca | 73 | 100 | | 384 | 100 | | 83,085.00 | 100 | 101 | 100 |
| Totales | 73 | 100 | | 384 | 100 | | 83,085.00 | 100 | 101 | 100 |
| Producción avícola | 54 | 73.97 | | 340 | 88.55 | | 17,985.00 | 21.65 | 76 | 75.25 |
| Gallinas | 28 | 38.36 | Unidad | 151 | 39.32 | 65.00 | 9,815.00 | 11.81 | 37 | 36.63 |
| Gallos | 5 | 6.85 | Unidad | 19 | 4.95 | 65.00 | 1,235.00 | 1.49 | 9 | 8.91 |
| Pollos | 13 | 17.80 | Unidad | 140 | 36.47 | 25.00 | 3,500.00 | 4.22 | 16 | 15.85 |
| Patos | 5 | 6.85 | Unidad | 21 | 5.47 | 35.00 | 735.00 | 0.88 | 8 | 7.92 |
| Chompipes | 3 | 4.11 | Unidad | 9 | 2.34 | 300.00 | 2,700.00 | 3.25 | 6 | 5.94 |
| Ganado porcino | 6 | 8.22 | | 12 | 3.13 | | 9,600.00 | 11.55 | 8 | 7.92 |
| Cerdos | 6 | 8.22 | Cabeza | 12 | 3.13 | 800.00 | 9,600.00 | 11.55 | 8 | 7.92 |
| Ganado bovino | 5 | 6.85 | | 8 | 2.08 | | 46,000.00 | 55.37 | 7 | 6.93 |
| Toros | 3 | 4.11 | Cabeza | 6 | 1.56 | 6,000.00 | 36,000.00 | 43.33 | 3 | 2.97 |
| Vaca | 1 | 1.37 | Cabeza | 1 | 0.26 | 7,000.00 | 7,000.00 | 8.43 | 2 | 1.98 |
| Ternero | 1 | 1.37 | Cabeza | 1 | 0.26 | 3,000.00 | 3,000.00 | 3.61 | 2 | 1.98 |
| Ganado ovino | 2 | 2.74 | | 11 | 2.86 | | 6,600.00 | 7.94 | 4 | 3.96 |
| Ovejas | 2 | 2.74 | Cabeza | 11 | 2.86 | 600.00 | 6,600.00 | 7.94 | 4 | 3.96 |
| Ganado cunino | 4 | 5.48 | | 10 | 2.60 | | 500.00 | 0.60 | 4 | 3.96 |
| Conejos | 4 | 5.48 | Cabeza | 10 | 2.60 | 50.00 | 500.00 | 0.60 | 4 | 3.96 |
| Ganado caprino | 2 | 2.74 | | 3 | 0.78 | | 2,400.00 | 2.89 | 2 | 1.98 |
| Cabras | 2 | 2.74 | Cabeza | 3 | 0.78 | 800.00 | 2,400.00 | 2.89 | 2 | 1.98 |
| Totales | 73 | | | 384 | | | 83,085.00 | | | |

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

El cuadro anterior, muestra que el ganado bovino, es el que genera mayor ingreso económico dentro de la actividad productiva pecuaria en el Centro Poblado, sin embargo, no representa mayor volumen de producción.

En esta actividad, se observaron otros tipos de producciones de carácter secundario, de las cuales se pueden mencionar: aves de corral como; gallinas, gallos, pollos, patos y chompipes, así también, de ganado porcino, ovino, cunino y caprino para crianza y engorde.

- Características tecnológicas

Es la identificación del tipo y raza de animal, el grado de conocimiento, las técnicas y herramientas que aplican los productores del Centro Poblado para realizar la actividad pecuaria.

En la siguiente tabla se detallan las características tecnológicas que utilizan los productores:

Tabla 11
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Producción pecuaria
Características tecnológicas
Año 2017

| Estrato | Producto | Características |
|-------------|--------------------|---|
| Microfincas | Producción avícola | Las aves, son de raza criolla, alimentadas con maíz, desechos de comida y productos que las mismas aves encuentran en los alrededores de las viviendas, como la maleza e insectos. Los productores no utilizan asistencia técnica ni financiera, la mano de obra es familiar no remunerada. |
| | Ganado porcino | Los cerdos son de raza criolla, son alimentados con maíz y desechos de comida. Los productores no utilizan asistencia técnica ni financiera, la mano de obra es familiar no remunerada. |
| | Ganado bovino | El ganado bovino, es de raza criolla, el alimento básico que les brindan es pasto natural, en menor fracción les suministran afrecho y durante el proceso de engorde los productores no reciben asistencia técnica ni financiera, la mano de obra es familiar no remunerada. |

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

| Estrato | Producto | Características |
|-------------|----------------|--|
| Microfincas | Ganado ovino | Para la crianza de ovejas no se utiliza asistencia técnica ni financiera, la mano de obra es familiar no remunerada y son alimentadas con pastos verdes. |
| | Ganado cunino | Los conejos son alimentados con hojas de zanahoria y verduras, los productores no reciben asistencia técnica y financiera, la mano de obra es familiar no remunerada. |
| | Ganado caprino | Para el engorde de las cabras los productores los alimentan con especies vegetales como: pasto, hierbas y arbustos, no reciben asistencia técnica y financiera, la mano de obra es familiar no remunerada. |

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

La crianza y engorde de ganado bovino y producción avícola, los productores lo realizan en el estrato de microfinca, de forma rudimentaria, adquieren el producto en los mercados locales y se encargan de cuidarlos hasta lograr el tamaño y peso adecuado para la venta.

2.3.5 Infraestructura productiva

En el cantón Palanquix Guachiaquib, se analizan elementos del nivel de infraestructura productiva, pues inciden de manera directa en el desarrollo socioeconómico de la población. A continuación se presentan dichos elementos:

2.3.5.1 Energía eléctrica

La cobertura de energía eléctrica que posee el Cantón, en el año 2017, incremento el 6% con relación al año 2002, en la actualidad el 98% de las viviendas recibe el servicio, se pudo observar que los habitantes utilizan la energía eléctrica en distintos negocios.

El alumbrado público muestra una limitada cobertura, según información otorgada por la Oficina Eléctrica de la Municipalidad de Nahualá e investigación de campo realizada en el año 2017, se estableció que, de un total de 36 postes, 26 tienen lámparas y de estos sólo funcionan 24, los cuales se encuentran sobre la vía principal del Centro Poblado, el proveedor de este servicio, es la empresa Distribuidora de Electricidad de Occidente, Sociedad Anónima -DEOCSA- y el precio por kilovatio es de Q.1.94.

2.3.5.2 Vías de acceso

Para el acceso al cantón Palanquix Guachiaquib, desde la ciudad capital de Guatemala, se utiliza la carretera interamericana, que pasa por el departamento de Sololá hasta llegar al km 160 de la CA-1, en donde se encuentra el desvío al lado derecho que conduce a la cabecera municipal de Nahualá.

El Cantón, se encuentra ubicado a dos kilómetros de distancia de la cabecera municipal de Nahualá, el tiempo estimado es de siete minutos en automóvil, a través de 800 metros de cinta asfáltica en buen estado, seguido de 300 metros de terracería que dificulta el tránsito ligero en el lugar y 900 metros de adoquín en el ingreso del Centro Poblado, lo que permite una mejor circulación que beneficia a los pobladores del lugar.

2.3.5.3 Centros de acopio

El Cantón, carece de un lugar para almacenar los productos comerciales, derivado a ello utilizan las viviendas de los propietarios.

2.3.5.4 Telecomunicaciones

Las transmisiones de señales que interfieren son de tipo electromagnéticas, En el Cantón se observó que utilizan radio, telefonía móvil, televisión y redes informáticas.

2.3.5.5 Puentes

El Cantón Palanquix Guachiaquib no posee puentes.

2.3.6 Comercio y servicios

Se presenta una síntesis del sector comercio y servicio, existentes en el cantón Palanquix Guachiaquib.

2.3.6.1 Comercio

Actividad que consiste en la compra y venta de bienes y servicios.

A continuación se muestra el cuadro que detalla el inventario de actividades de comercio en forma descendente, fundamental para determinar la participación de generación de empleo:

Cuadro 32
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Comercios
Año 2017

| Comercios | Cantidad | % | Empleados | % |
|-----------------------------|-----------------|---------------|------------------|---------------|
| Tiendas | 8 | 57.14 | 10 | 47.62 |
| Librería | 2 | 14.29 | 3 | 14.29 |
| Ventas informales de comida | 3 | 21.43 | 7 | 33.33 |
| Sastrería | 1 | 7.14 | 1 | 4.76 |
| Total | 14 | 100.00 | 21 | 100.00 |

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

En el Cantón se puede observar que la mayor parte de comercios son tiendas, estas son importantes en la economía, son un medio de satisfacción de las necesidades básicas de la población.

2.3.6.2 Servicios

Actividades económicas intangibles cuyo objetivo es satisfacer una necesidad a cambio de una remuneración (Heizer y Render, 2009). A continuación se detalla de forma descendente, los establecimientos que prestan servicio en el Cantón:

Cuadro 33
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Servicios
Año 2017

| Servicios | Cantidad | % | Empleados | % |
|------------------------|-----------------|---------------|------------------|---------------|
| Molino de nixtamal | 3 | 30.00 | 3 | 30.00 |
| Parqueos | 3 | 30.00 | 3 | 30.00 |
| Servicio de internet | 2 | 20.00 | 2 | 20.00 |
| Servicio de transporte | 2 | 20.00 | 2 | 20.00 |
| Total | 10 | 100.00 | 10 | 100.00 |

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

En el cuadro anterior, se observa que el servicio de molino de nixtamal cuenta con mayor oferta y demanda, a causa de que la actividad agrícola se concentra en el maíz y la mayor parte es utilizada para el autoconsumo. Las calles del Cantón carecen de espacio físico para el estacionamiento de vehículos, por lo tanto, existen parqueos para uso personal, seguido por café internet y servicio de transporte.

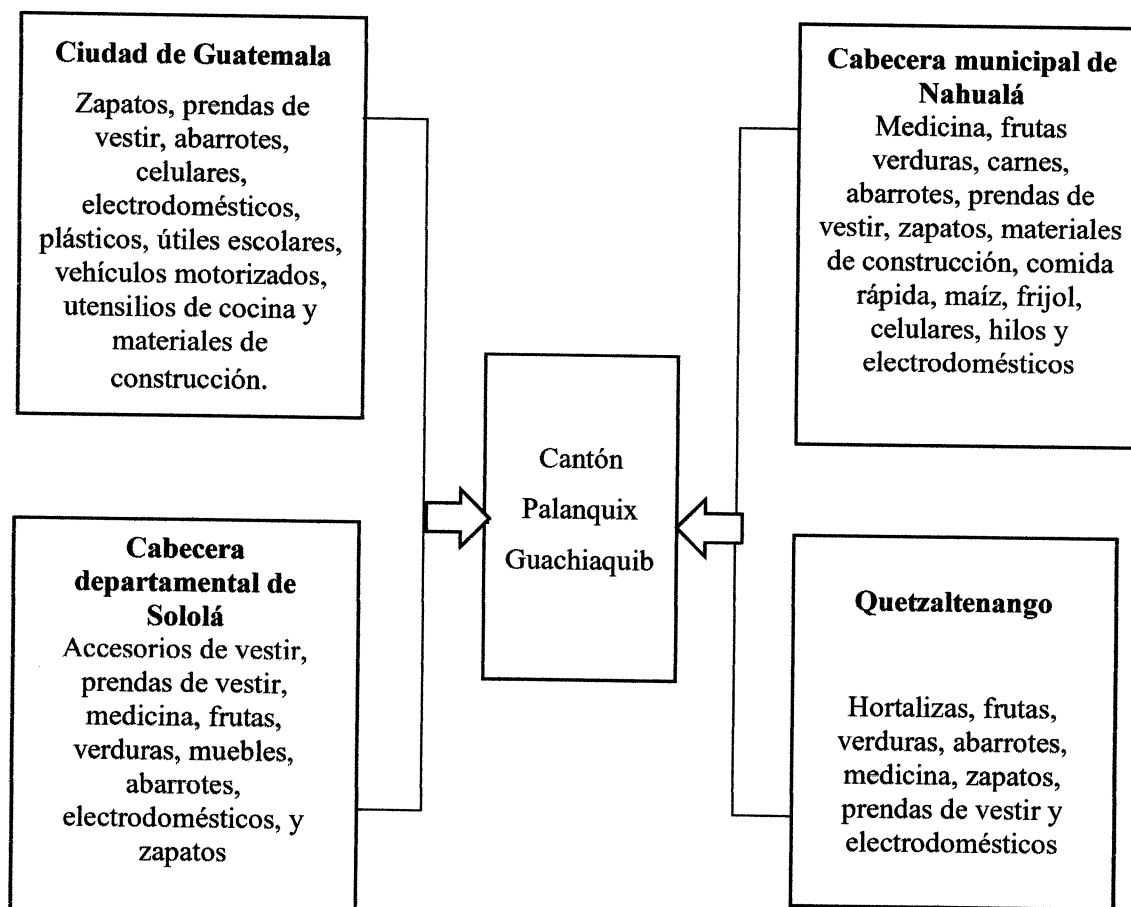
2.3.7 Flujo comercial y financiero

En el Cantón no existen bancos del sistema, los pobladores deben trasladarse a la cabecera municipal de Nahualá para poder realizar cualquier transacción bancaria, tampoco existe un mercado local, deben acudir a la cabecera municipal para poder comprar o vender productos.

2.3.7.1 Flujo comercial

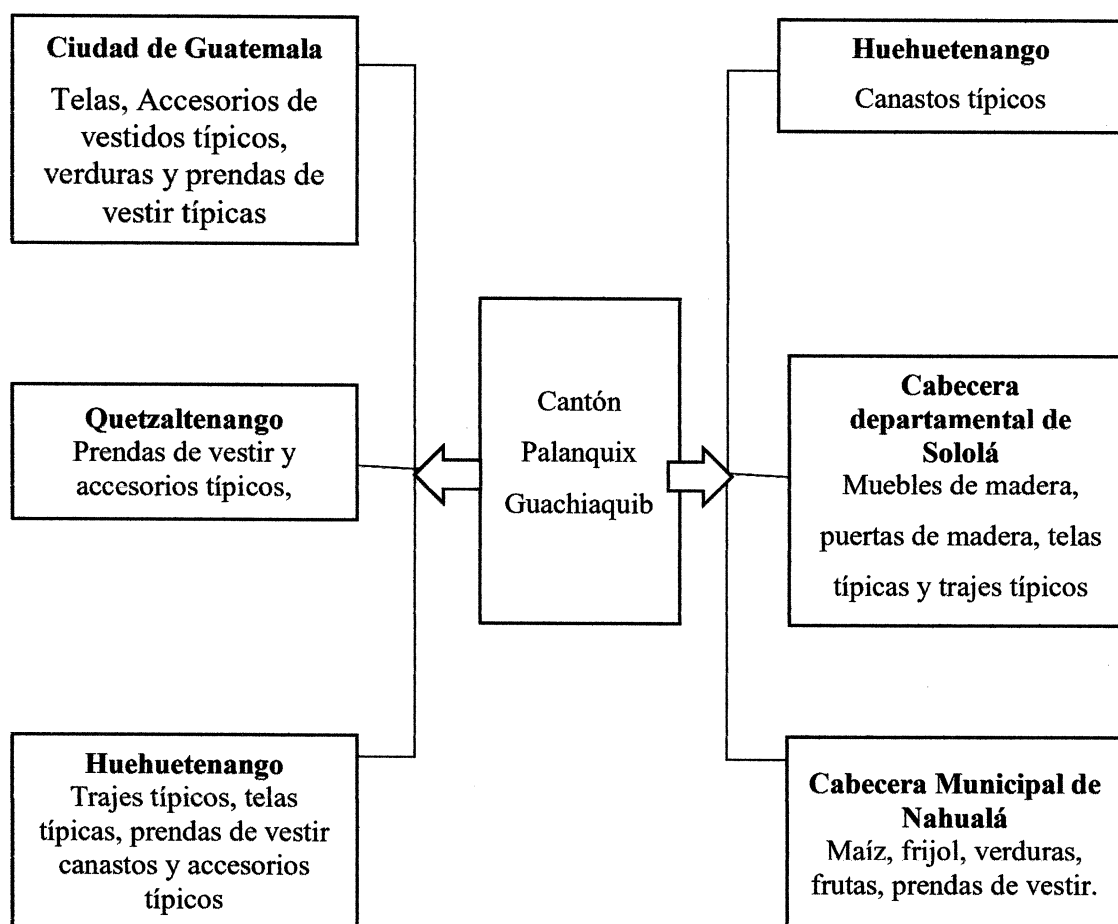
Son los intercambios comerciales que realizan los pobladores, es decir, importaciones y exportaciones que se realizan en un período determinado. Se presentan las importaciones y las exportaciones que realizan los pobladores locales. La cabecera municipal es la que provee la mayor cantidad de bienes a la población del Cantón.

Gráfica 8
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Flujo comercial importaciones
Año 2017



La gráfica anterior muestra los intercambios comerciales que realizan los habitantes del Cantón, en los días de mercado personas de diferentes centros poblados del municipio convergen en la cabecera municipal para comprar y vender sus productos. Así mismo, se demandan productos de otros centros poblados cercanos, como la cabecera departamental de Sololá y Quetzaltenango, también se importan bienes de la ciudad capital de Guatemala.

Gráfica 9
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Flujo comercial exportaciones
Año 2017



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

Respecto a las exportaciones, estas se realizan en mayor parte en la actividad artesanal, por medio de las telas típicas. Cabe señalar que estas exportaciones se realizan por medio de

intermediarios, por lo que el productor no consigue ganancias significativas por la venta de sus productos.

2.3.7.2 Flujo financiero

Es el envío y recepción de dinero de otro tipo de moneda para el municipio de Nahualá, que de manera regular provienen de Norteamérica. Las condiciones económicas de Nahualá provocan que los habitantes emigren al extranjero, la mayoría optan por Estados Unidos de Norte América como uno de los principales destinos en busca de empleo y mejorar las condiciones de vida de la familia. Ellos a su vez, envían remesas a sus familiares en pequeñas cantidades. La información sobre remesas obtenidas de entidades bancarias en el Municipio se detalla a continuación:

Cuadro 34
Municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Remesas familiares
Año 2017

| Entidad bancaria | Cantidad mensual remesas | Cantidad total Q. |
|-------------------------|---------------------------------|--------------------------|
| A | 1,600 | 6,000,000.00 |
| B | 900 | 2,500,000.00 |
| C | 350 | 1,300,000.00 |
| D | 74 | 51,630.64 |
| E | 35 | 12,000.00 |
| Total | 2,959 | 9,863,630.64 |

Fuente: elaboración propia con base a datos obtenidos de entidades bancarias del municipio de Nahualá, 2017.

Los datos de las remesas familiares se aproximan a US\$.1,280,991.00 correspondientes a los meses de enero a septiembre del año 2017, en donde existe un crecimiento en los meses de noviembre y diciembre.

2.3.8 Organización empresarial

En el Cantón no existe organización empresarial en las actividades agrícola, pecuaria y artesanal. El COCODE es el encargado de gestionar la organización y entrega a los beneficiarios del Cantón cuando existe alguna donación por parte del Gobierno. Los agricultores manifestaron que no ha sido necesario organizarse y que realizan sus actividades de forma independiente porque carecen de cooperativas, asociaciones, pequeñas y medianas empresas (MIPYMES).

2.3.9 Organizaciones productivas

Son integradas por agrupaciones que actúan dentro de la comunidad con el fin de impulsar el mejoramiento de vida de las familias que integran a la comunidad. El Cantón no cuenta con ninguna organización productiva, que apoye a los pequeños productores.

2.3.10 Entidades de Apoyo

En el Cantón, no existe algún tipo de entidad de apoyo estatal, privada o internacional, las familias realizan sus actividades productivas con recursos propios.

2.4 CONTEXTO AMBIENTAL

En este apartado se tratará lo referente a lo ambiental del Centro Poblado, se analizarán variables entre las que se encuentran los recursos naturales, clima, orografía entre otras.

2.4.1 Recursos naturales

Son todos aquellos recursos que provienen de la naturaleza, los cuales pueden ser renovables y no renovables. A continuación se analiza cada uno de los recursos naturales del Cantón:

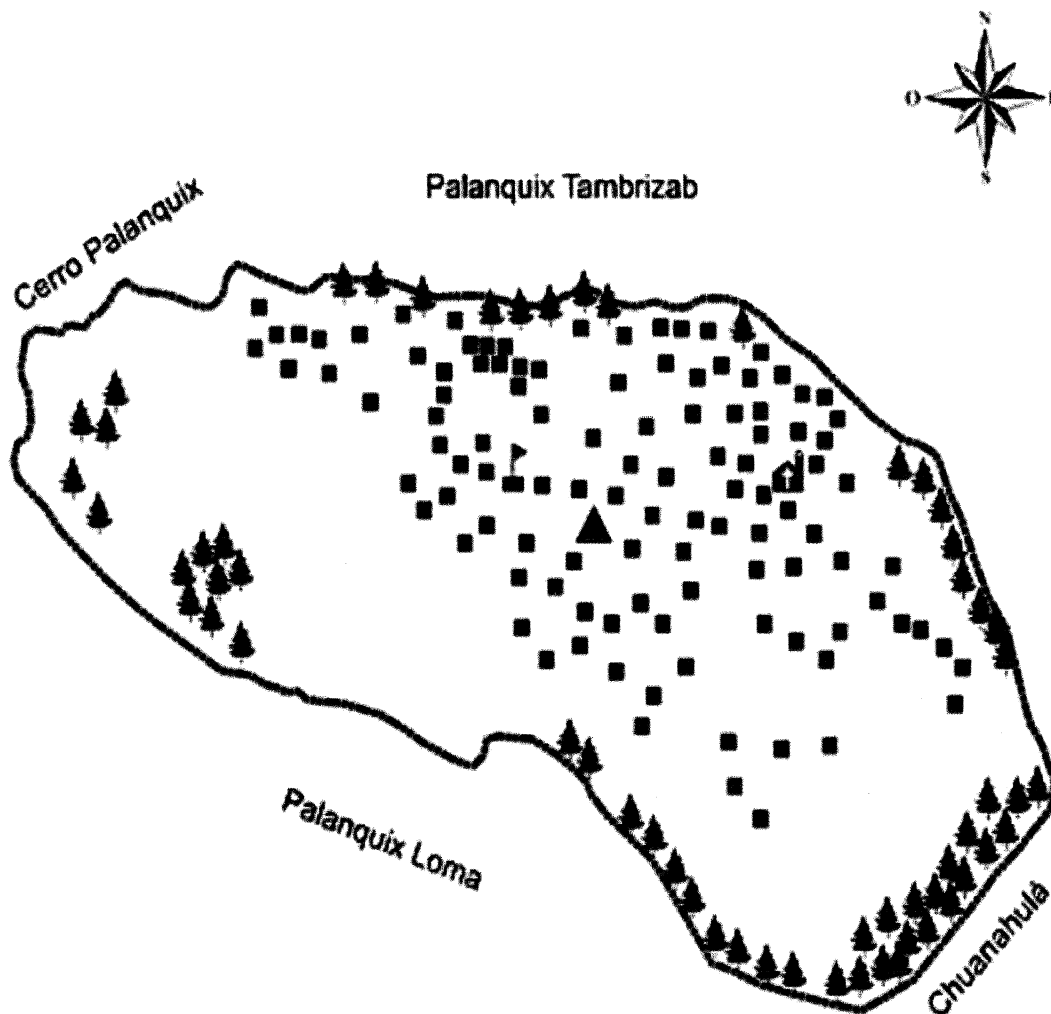
- Agua

De acuerdo al XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del INE y a la Investigación de campo realizada en 2017, se determinó que existe una variación del 11% en cuanto a la cobertura del servicio de agua entubada. El Cantón, es abastecido de agua entubada por una red de tubería instalada sin tratamiento de purificación, proveniente del nacimiento de agua denominado Xol Xcuq'Ab, que se encuentra fuera de Palanquix Guachiaquib, el suministro es proporcionado a los pobladores de forma gratuita durante los 365 días del año.









- Bosque

Con base en la entrevista realizada al técnico forestal del Instituto Nacional de Bosques -INAB-, se estableció que, dentro del Cantón, no existe ningún tipo de bosque y derivado de

Mapa 5
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Bosques
Año 2017



Referencia de Árboles Dispersos

| | | | |
|---|-----------------------------|---|----------|
|  | Árboles dispersos |  | Cantón |
|  | |  | Vivienda |
|  | Área sin cobertura forestal |  | Escuela |
|  | Límite Cantón |  | Iglesia |

Fuente: elaboración propia, con base a datos proporcionados por el Instituto Geográfico Nacional -IGN- mapas temáticos por departamento 2017.

El cantón Palanquix Guachiaquib tiene una cantidad de árboles dispersos que pertenecen a la clase de coníferas, mixto y latifoliado; tales como cedrillo, frijolillo, duraznillo, zapotillo, bromilias, tilancias, antorcha, gatillos y pitahayas.

- Suelos

Según información proporcionada por el INAB, los tipos de suelo que predominan en el lugar por las características, es el Camanchá (Cm), formado con ceniza volcánica en altitudes de 2,300 metros sobre el nivel del mar, relieve, inclinado, buen drenaje, alto riesgo de erosión y suelo muy fértil, también presenta el suelo Totonicapán (Tp), suelo franco turboso de color negro o café muy oscuro, relieve suave, buen drenaje, textura fina y moderada fina, con una profundidad de 90 centímetros, pH ácido (5.95).

Según el estudio semidetallado de suelos que realizó el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- los suelos tienden a tener pendientes bastante pronunciadas y alta susceptibilidad a la erosión y a la fertilidad regular; el mapa seis ilustra los tipos de suelo del Cantón.

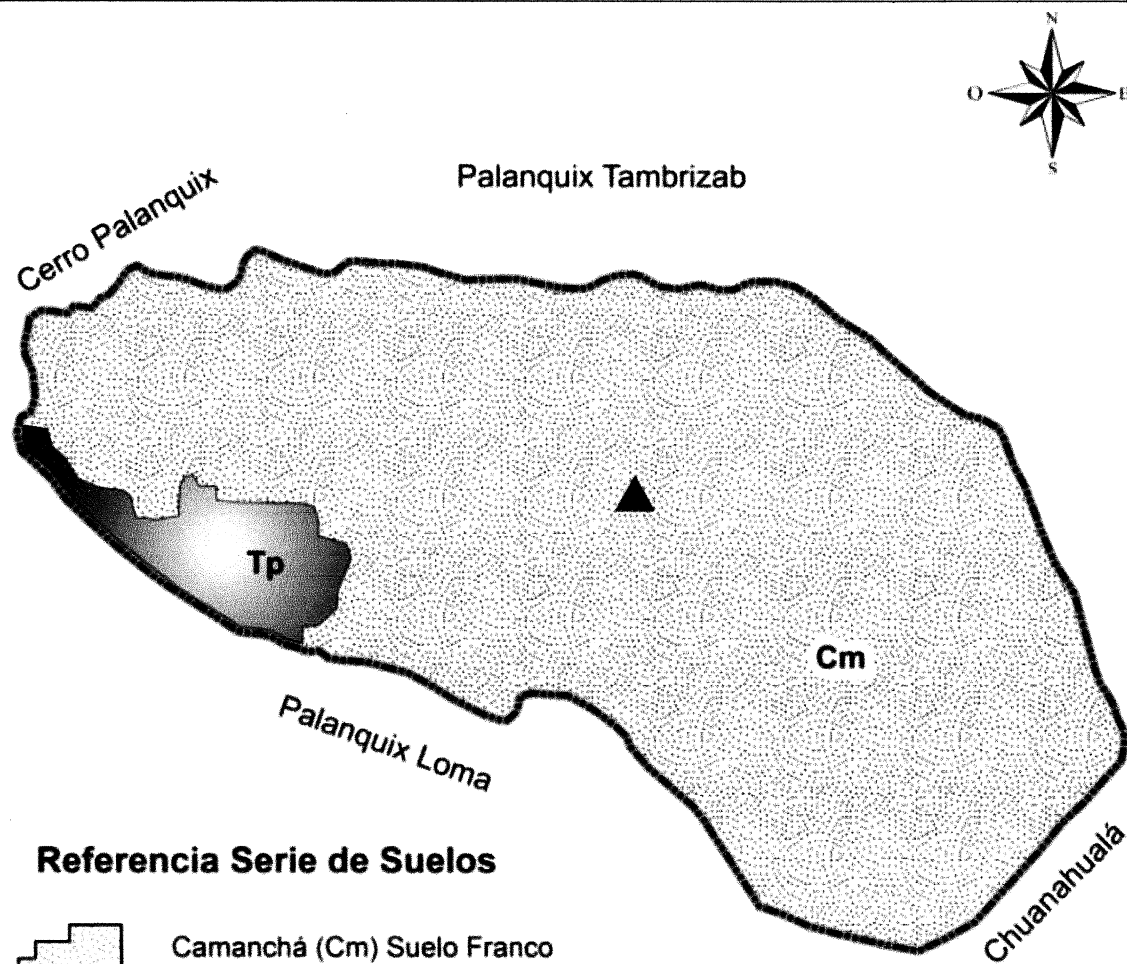
2.4.2 Orografía

El Cantón, se encuentra ubicado en una superficie inclinada, de suelo quebrado, superficie apropiada para la actividad pecuaria, con base en la observación realizada se determinó que existen dos barrancos, uno del lado este que colinda con Palanquix Loma y otro del lado oeste con Palanquix Tambrizab, en el lado norte se encuentra el cerro Palanquix con terrenos comunales, ubicado fuera del Centro Poblado.


Según el INAB las condiciones geofísicas y la topografía es representada con pendientes pronunciadas y quebradas, esto se debe a que es cruzada por la Sierra Madre que atraviesa los departamentos de Chiquimula, Jalapa, Santa Rosa, Guatemala, Sacatepéquez, Chimaltenango, Sololá, Totonicapán, Quetzaltenango y San Marcos.

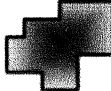
Además, entre los límites se encuentra parte de la sierra Palanquix y el pico Zunil.


Mapa 6
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Tipos de suelo
Año 2017




Referencia Serie de Suelos

- 

Camanchá (Cm) Suelo Franco
 Arcilloso de color café oscuro
 Extensión 0.4039 km², equivalente al 95%
- 

Totonicapán (Tp) Suelo
 Franco-Turbosa de color
 Negro o Café muy Oscuro
 Extensión 0.0213 km², equivalente al 5%
- 

Cantón
- 

Límite Cantón

Fuente: elaboración propia, con base a datos proporcionados por el Instituto Geográfico Nacional -IGN-, mapas temáticos por departamento 2017.

Como se observa en los siguientes mapas, el Centro Poblado, en su totalidad posee tierra para uso forestal, lo que favorece la explotación de este para pastizales y áreas boscosas.

- Clases agrológicas

Las clases agrológicas definen la capacidad de uso del suelo y van decreciendo en su capacidad de uso desde la clase I a la VIII. De acuerdo a la investigación realizada, en el Cantón la clasificación agrológica del suelo es de clase IV; los suelos de clase IV que posee el Cantón son suelos con pendientes muy pronunciadas entre 12 y 20% por lo que los cultivos que pueden desarrollarse allí son muy limitados.

Este tipo de suelos presentan susceptibilidad severa a la erosión y procesos erosivos fuertes como surcos, cárcavas, soliflucción y remociones en masa.

Son suelos superficiales con poca profundidad efectiva, baja retención de humedad, muy baja fertilidad natural, drenaje impedido, texturas pesadas con problemas de sobresaturación aun después del drenaje, salinidad, alcalinidad o acidez severas y moderados efectos adversos de clima.

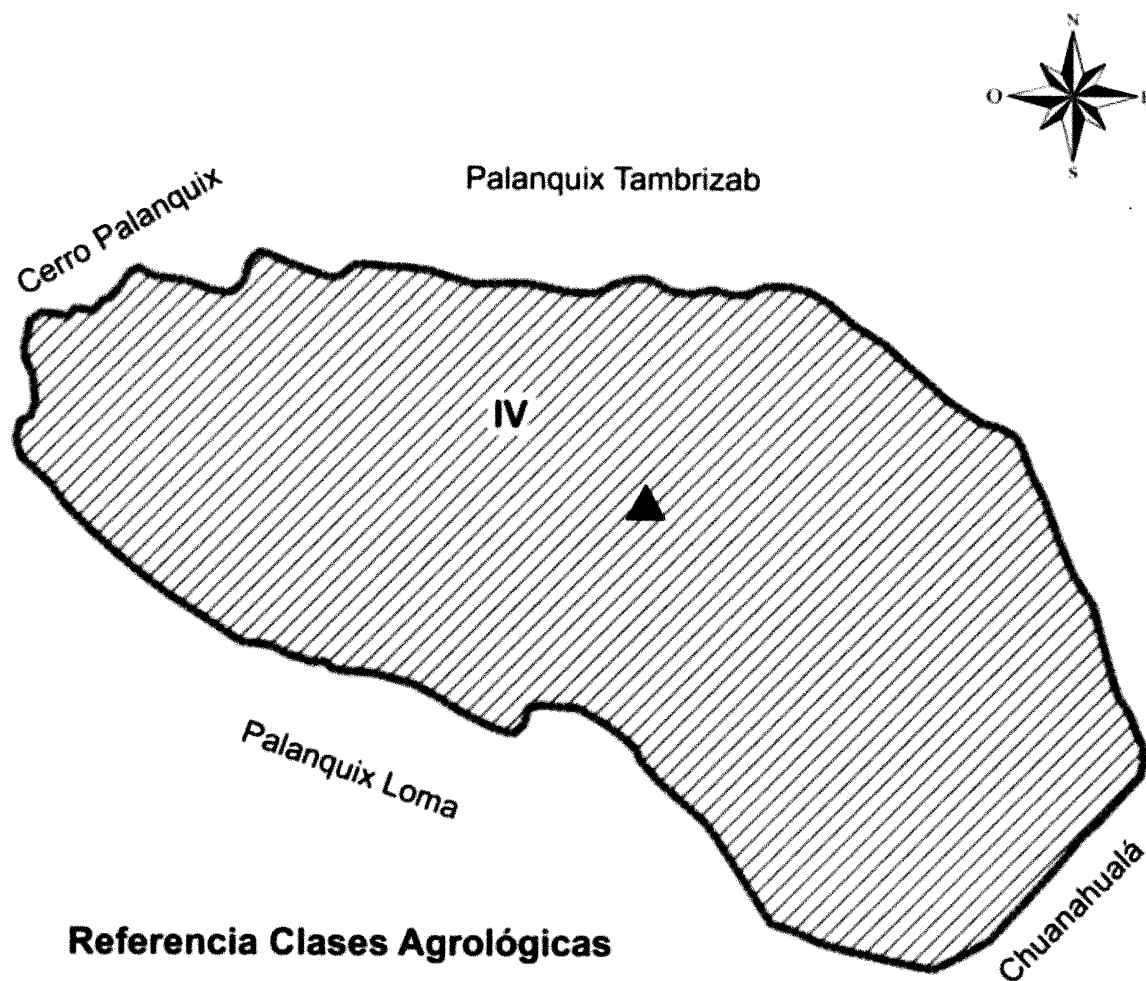
En zonas húmedas pueden cultivarse en ciclos largos de rotación, mientras que en zonas semiáridas solo son propicios para pastos, por lo que su uso más adecuado es para plantaciones forestales (Cifuentes, 2015).

La clase de suelo para el Cantón permite definir, que el 100% de los suelos son aptos para explotación forestal, tal como lo muestra el mapa siete.

En la actualidad los pobladores utilizan la tierra del Cantón para los cultivos, aprovechan el clima húmedo que favorece la producción, dentro del más importante, el maíz.

En el Cantón solo existen árboles dispersos, pero poseen un suelo de clase IV apto para bosques; es una potencialidad que puede ser aprovechada con efectos positivos en el medio ambiente y en la población total.

Mapa 7
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Clases agrológicas
Año 2017



Referencia Clases Agrológicas



Clase IV Tierras no cultivables aptas solamente para fines de uso o explotación forestal, de topografía quebrada.
 Extensión 0.4252 km², equivalente al 100%.



Cantón



Límite Cantón

Fuente: elaboración propia, con base a datos proporcionados por el Instituto Geográfico Nacional -IGN-, mapas temáticos por departamento 2017.

Como se observa en los mapas anteriores, el cantón Palanquix Guachiaquib, en su totalidad posee tierra para uso forestal, lo que favorece la explotación de este para pastizales y áreas boscosas.

2.4.3 Clima

La temperatura mínima del cantón Palanquix Guachiaquib durante el año 2017, fue de -3° en el mes de enero, la temperatura máxima promedio fue de 23° en los meses de abril y septiembre, según la aplicación en inglés denominada "AccuWeather", la época de lluvia, inicia en el mes de mayo y finaliza en octubre, junio y septiembre son los meses con más días de lluvia.

La época de verano inicia en noviembre y finaliza en abril, por la cercanía a la cabecera y su ubicación geográfica, la humedad promedio durante el año es de 78.90% con una precipitación pluvial promedio de 1,020.43 mm, una máxima de 3,564.35 mm y mínima de 2,295.17 mm y los vientos registrados en el año 2017 alcanzaron 54.7 km/h de velocidad máxima y un promedio anual de 2km/h, con golpes de vientos de una velocidad máxima de 67.6 km/h, con dirección al oeste.

2.4.4 Análisis de Riesgos

Se realiza para identificar y controlar los puntos críticos o débiles de los sistemas de emergencia y mitigación ante amenazas y vulnerabilidades, es útil para la toma de decisiones de gestión de riesgo en el momento que se presente un acontecimiento, natural, socio-natural o antrópico (Aguilar, 2013).

2.4.4.1 Naturales

Los riesgos que se pueden mencionar son las lluvias, vientos fuertes y sismos que afectan la producción agrícola del Centro Poblado.

2.4.4.2 Socionaturales

Entre los riesgos socionaturales que amenazan la producción agrícola se encuentra el uso inadecuado del suelo y las sequias que se dan en menor escala.

2.4.4.3 Antrópicos

Uno de los factores principales son los desechos sólidos con componentes orgánicos como cascaras de verduras y frutas, residuos de comida, entre otros, los cuales son utilizados como abono en las siembras; pero también, se observó basura inorgánica que afecta de manera directa la composición de los suelos.

2.4.4.4 Ambientales

Se refieren a la probabilidad de daños que puedan surgir en una comunidad, por forma natural o por acción humana, debido a las amenazas propias del ambiente y a la vulnerabilidad de los elementos expuestos (Delgado, 2007).

La mayoría de los habitantes del Cantón, queman la basura tanto de desechos inorgánicos como el de la siembra en el mismo lugar donde cultivan, esto contribuye a la contaminación del suelo y del aire.

• Matriz de identificación de riesgos

Detalla los elementos de riesgo, estos son la causa y efecto de los sucesos, naturales, sociales y antrópicos.

A continuación se presenta la matriz de análisis de riesgo del centro poblado:

Tabla 12
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Matriz análisis de riesgo
Año 2017

| Tipos de riesgos | Causa | Efecto |
|----------------------------|--|---|
| Naturales | | |
| Derrumbes y deslizamientos | Lluvia frecuente y erosión. | Daños en viviendas y carreteras. |
| Heladas | Cambios climáticos, bajas temperaturas de octubre a febrero. | Enfermedades respiratorias a las personas. |
| Vientos fuertes | Fuertes vientos huracanados y temporada de frío. | Irritabilidad en la vista, alergias en la garganta y algunas veces daños materiales en las viviendas. |

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

| Tipos de riesgos | Causa | Efecto |
|---|---|---|
| Socio naturales | | |
| Construcción en superficies inclinadas. | Falta de recursos y mala distribución de viviendas. | Pérdida de viviendas. |
| Consumo de agua no potable. | Falta de purificación de agua. | Enfermedades gastrointestinales. |
| Plagas y enfermedades. | Cambio climático y acción del hombre. | Enfermedades, disminución de actividad productiva y en la generación de ingresos. |
| Antrópicos | | |
| Contaminación por residuos sólidos. | Manejos inadecuados de los desechos sólidos. | Enfermedades en la población. |
| Accidentes e inseguridad. | Falta de alumbrado público en las veredas. | Lesiones físicas de los habitantes. |
| Delincuencia y alcoholismo. | Falta de empleo y problemas familiares y económicos. | Inseguridad ciudadana, pérdida de autoridad local. |
| Desintegración familiar. | Abandono del hogar por parte de la madre o padre de familia, violencia intrafamiliar y migración. | Problema de integración social, bajo nivel escolar, falta de apoyo moral y económico. |
| Tala y deforestación. | Acción humana, usos maderos, alto consumo de leña, y roza. | Pérdida en flora y fauna disminución de la cobertura forestal y ecosistema natural. |

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017

Entre los riesgos naturales que afectan al Cantón, se encuentran, la intensificación de frentes fríos, lluvias intensas provocan bajas temperaturas, vientos fuertes, tormentas severas, derrumbes y deslizamientos.

Como riesgo socionatural, se observó la falta de recursos económicos, ha influido en la construcción de viviendas de adobe, con techo de teja o lámina y piso de tierra, construidas en el terreno que utilizan para la siembra de cultivos, dentro del Cantón, es frecuente encontrar casas en lugares inclinados, quedando propensas al riesgo de deslaves o derrumbes en época de lluvia. Entre los riesgos antrópicos, se mencionan la tala y deforestación; que son provocados por el consumo de leña para cocinar y la contaminación; que genera la práctica de la roza.

• Matriz de vulnerabilidad

Ante el incremento de vulnerabilidades, amenazas y riesgos, la capacidad de respuesta institucional es limitada, en gran medida por la carencia de recursos monetarios e interés de la población. Esta matriz, se refiere a los principales factores de causas y efectos que contribuyen a la vulnerabilidad:

Tabla 13
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Matriz de análisis de vulnerabilidades
Año 2017

| Tipos de vulnerabilidad | Causa | Efecto |
|--------------------------------|--|---|
| Física | Materiales y ubicación de la construcción de los hogares de adobe ubicados en laderas. | Viviendas poco resistentes a derrumbes y sismos. |
| Económica | Recursos económicos. | Pobreza y desempleo. |
| Sociales | Migración, por escasez de empleo. | Desintegración familiar. |
| Educativas | Deserción escolar. | Analfabetismo. |
| Cultura | Barrera del idioma y participación de la mujer. | Poco desarrollo personal de la mujer, no tiene la misma igualdad y oportunidad. |
| Institucional | Falta de organizaciones de apoyo a la población. | No se responde de forma efectiva ante un desastre natural o social. |
| Ideológicas | Diversidad política, social y religiosa; con participación pasiva. | Lento desarrollo social. |

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

Las vulnerabilidades que más inciden en el Cantón, son: físicas, económicas, sociales, educativas, culturales, institucionales e ideológicas.

El abandono, la exclusión, la explotación de los recursos naturales, los niveles de pobreza, falta de educación, capacitación y débil organización social; son los factores que condicionan o propician un ambiente de vulnerabilidad para el Cantón.

• **Matriz historial de desastres**

Muestra un recuento de los daños más importantes y recurrentes que han afectado el centro poblado. Los desastres que han afectado al Cantón son analizados en el presente apartado, como parte del estudio de desastres naturales, socio-naturales y antrópicos.

A continuación, se muestra la matriz histórica de los desastres del centro poblado:

Tabla 14
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Matriz de historial de desastres
Año 2017

| Año | Desastre | Daños e impacto |
|------------|-----------------|---|
| 1970 | Derrumbe | Pérdidas de vidas humanas. |
| 1976 | Terremoto | Daños en la infraestructura de las viviendas. |
| 1998 | Huracán Mitch | Destrucción de viviendas y muerte de personas. |
| 2005 | Huracán Stan | Inundaciones de cosechas y deslices de lodo provenientes del cerro. |
| 2010 | Tormenta Agatha | Daños a viviendas y pérdidas en cosechas. |
| 2012 | Terremoto | Algunas viviendas sufrieron daños en menor escala, no hubo pérdidas de vidas humanas. |
| 2014 | Terremoto | Provocó crisis nerviosa a la población y algunos daños a las viviendas. |

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

El Cantón, está marcado por sucesos que provocaron varias personas fallecidas y daños en las viviendas, con el paso del tiempo todavía son recordados con mucho pesar y dolor, como lo fue el terremoto de 1976, en donde las pérdidas de infraestructura fueron más que las humanas.

Los huracanes y tormentas provocaron derrumbes y deslizamientos con menores pérdidas humanas, sin embargo, las pérdidas económicas fueron significativas.

2.4.5 Saneamiento ambiental

Esta variable comprende el estudio del tratamiento adecuado de las aguas residuales, los desechos orgánicos y los residuos sólidos que se dan en el Cantón. Para el año 2017 Palanquix Guachiaquib no contaba con el tratamiento adecuado de las aguas servidas.

De acuerdo a información proporcionado por los habitantes del Cantón, algunos realizan una clasificación de residuos orgánicos, con el fin de ser utilizados como abono para sus siembras y el resto de habitantes prefieren quemarlo.

2.4.6 Organizaciones ambientales

En el Centro Poblado no existe una organización ambiental como tal, existe un guardabosque a cargo del cuidado de las áreas forestales, sin embargo, cabe mencionar que este pertenece al municipio de Nahualá. Su función principal es mantener el control de la tala de árboles y coordinar actividades de reforestación. Es nombrado por la alcaldía municipal por un período de cuatro años.

Si una persona desea talar árboles, debe presentar la solicitud al guardabosque quien procede a evaluar la solicitud y si es aprobada extiende una carta de autorización, que el interesado deberá presentar a la municipalidad de Nahualá. La persona a quien se le apruebe la solicitud está obligada a sembrar los árboles de acuerdo a la política establecida.

2.4.7 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 Cantón no existía ninguna entidad de apoyo que promoviera el cuidado del medio ambiente.

2.5 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN

En esta sección se describen los requerimientos tanto sociales, económicos como ambientales, que se determinaron a través de la investigación realizada en el cantón Palanquix Guachiaquib.

2.5.1 Social

Durante la investigación de campo realizada se detectaron algunas necesidades dentro del Cantón, por lo que a continuación se describe un inventario de proyectos para satisfacer los requerimientos de inversión de la población:

Tabla 15
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Inventario de necesidades sociales
Año 2017

| No. | Necesidad social | Descripción |
|-----|---|--|
| 1 | Construcción salón de usos múltiples. | El Cantón, no tiene disponible un lugar en donde puedan realizar actividades de carácter económico, por lo que es importante la construcción de un salón de usos múltiples en donde se puedan desarrollar actividades comerciales y sociales. |
| 2 | Construcción de centro de convergencia. | El Estado debe de garantizar la salud y la asistencia social; a través de sus instituciones, en la parte preventiva y curativa, a fin de procurar el más completo bienestar físico, mental y social. La finalidad es, prevenir enfermedades, epidemias y bajar los índices de mortalidad; es por ello, la importancia de que, en el Cantón, exista un Centro de Convergencia, donde puedan atender de forma inmediata y gratuita a los habitantes. |
| 3 | Ampliación de alumbrado público. | El alumbrado público, existe sólo en la calle principal del Cantón, por lo que; es necesario ampliar la cobertura del servicio, en los callejones, para tener mejor visibilidad en el momento de traslado de las personas y prevenir actos delictivos. |

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

| No. No. | Necesidad social | Descripción |
|------------|--|---|
| 4 | Mejoramiento sistema de drenaje. | El Cantón, carece de un sistema de drenaje sanitario adecuado para evacuar aguas residuales que proviene de los hogares, las cuales provocan contaminación del medio ambiente, erosión del suelo y enfermedades gastrointestinales. |
| 5 | Adoquinamiento de las principales veredas del Cantón. | Existe el riesgo de lesiones en los habitantes que circulan en los callejones del Cantón durante la época lluviosa, por el suelo lodoso y resbaladizo, lo cual causa caídas. Influye que algunos pobladores no utilizan calzado adecuado para ese tipo de terreno y no existe iluminación durante la noche. |
| 6 | Ordenamiento territorial. | En la actualidad es imposible indicar una dirección exacta para llegar a algún hogar dentro del Cantón, por lo que es necesario la implementación de una nomenclatura que identifique calles, avenidas o sectores, también es necesario identificar el nombre del Cantón en la entrada principal. |
| 7 | Políticas para conservación del medio ambiente. | Solicitar apoyo al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales -MARN-, para implementar o dar seguimiento a políticas de conservación del medio ambiente, en la actualidad las prácticas para eliminar la basura que producen en el Cantón no son adecuadas, por lo que afectan el medio ambiente y la salud de la población. |
| 8 | Capacitaciones para buenas prácticas de cultivos. | La metodología, que utilizan los agricultores para cosechar sus cultivos no permite aprovechar el máximo rendimiento de la tierra, por lo que es necesario el apoyo del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA-, en capacitar a los agricultores del Cantón, para mejorar sus prácticas y asesoría de los insumos a utilizar por tipo de cultivo. |
| 9 | Educación media (básicos y diversificado) en la Escuela Oficial Rural Mixta Caserío Palanquix Guachiaquib. | En la actualidad en el cantón Palanquix Guachiaquib, se imparte educación a nivel preprimaria y primaria, dado que los estudiantes de nivel medio deben salir del Cantón, para continuar con los estudios correspondientes. |

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

Los habitantes del cantón Palanquix Guachiaquib manifestaron como principal necesidad la construcción del salón de usos múltiples, información que fue considerada como priorización del proyecto a realizar, sin embargo, por medio de la observación se identificaron otras necesidades que se indican en la tabla quince.

2.5.2 Económica

De acuerdo a los resultados obtenidos en la investigación realizada, se determinaron algunos requerimientos de inversión económica, a continuación, se describen los requerimientos más importantes que se detectaron en el Cantón:

Tabla 16
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá
Departamento de Sololá
Inventario de requerimientos de necesidades productivas
Año 2017

| Necesidad | Descripción |
|-------------------------------------|--|
| Asistencia técnica productiva | Los pobladores carecen de apoyo técnico para el desarrollo de sus actividades productivas, que les permita aprovechar de mejor manera los recursos. |
| Organización empresarial Productiva | Los productores de las diversas actividades productivas en el Cantón carecen de asociaciones, comités, cooperativas lo que provoca la falta de estructura organizacional productiva. |
| Mercado | Carencia de un espacio físico para realizar el intercambio de productos comerciales. |
| Sistema de riego | Los productores agrícolas realizan el riego a través de agua de lluvia, ya que no poseen un sistema para este proceso. |
| Semilla mejorada | Productos de baja calidad por no tener semilla mejorada para la producción, en su mayoría se emplea la semilla criolla o producto de cosechas anteriores. |
| Centro de acopio | Falta de un punto de concentración para los productos que se obtienen de las diversas actividades productivas. |
| Fertilizantes | Fertilizante que cumpla con las características necesarias para mejorar la producción agrícola. |

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

En el Cantón, se determinaron las necesidades productivas anteriores, por la carencia de apoyo de la Municipalidad para optimizar su producción. Es necesaria la implementación de técnicas mejoradas para la siembra y cosecha de los cultivos, para ello es importante brindar

capacitación constante y permanente, implementación de programas de venta de semilla mejorada a precios accesibles, facilitar la obtención de fertilizantes e implementar centros de acopio donde puedan comercializar los productos. Es esencial que el Centro Poblado se organice por lo que deberán de implementar una estructura organizacional productiva para buscar formas de comercializar los productos que se producen en el Cantón.

2.5.3 Ambiental

El tema ambiental muchas veces es olvidado por las autoridades o por la misma población, se ha creado inconciencia del daño que se provoca al medio ambiente con ciertas prácticas que realizan a diario. A continuación se enlistan los requerimientos de inversión en el Cantón:

Tabla 17
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Inventario de necesidades ambientales
Año 2017

| No. | Necesidad social | Descripción |
|-----|--|--|
| 1 | Construcción de Sistema de drenaje sanitario de aguas residuales | El Cantón carece de un sistema para evacuar aguas residuales, las cuales provocan contaminación, erosión del suelo y enfermedades gastrointestinales. |
| 2 | Políticas para conservación del medio ambiente | Solicitar apoyo al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales -MARN- para implementar o dar seguimiento a políticas de conservación del medio ambiente, en la actualidad las prácticas para eliminar la basura que producen en el Cantón no son adecuadas, por lo que afectan el medio ambiente y la salud de la población. |
| 3 | Campañas para erradicar la quema de basura y rastrojo | La población práctica la quema de basura y rastrojo de forma constante, no poseen servicio de recolección de basura, por lo que se ven obligados a recurrir a este medio. Sin embargo, esto provoca erosión del suelo y gases de efecto invernadero nocivos para el medio ambiente y la salud de los habitantes del Cantón. |

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

Debe existir un verdadero compromiso de apoyo por parte de la población local y de las autoridades, en cuanto a las decisiones que se tomen en pro del cuidado del medio ambiente, para ello se deben cambiar ciertos hábitos que le hacen daño al ecosistema local.

CAPÍTULO III

TENDENCIAS DE DESARROLLO DEL CANTÓN PALANQUIX GUACHIAQUIB

El desarrollo de una localidad depende de una serie de elementos que provean un ambiente favorable, estos elementos son sociales, económicos y ambientales. Se analizará cual es la tendencia de desarrollo que presenta el Cantón para los próximos diez años. Las tendencias se realizarán a través de matrices que incluirán limitantes, fortalezas y tendencias del desarrollo comunitario social, económico y ambiental.

El desarrollo comunitario en el ámbito social se enfoca en velar en el bienestar de las personas y la inclusión social de los pobres, se tratarán las variables población, pobreza, educación, salud, vivienda, servicios básicos y su infraestructura, organizaciones sociales y entidades de apoyo.

En el ámbito económico, se enfoca en la capacidad que tiene el Cantón para generar riqueza de acuerdo a lo que posee, por lo que, se incluirán las variables estructura agraria, empleo y nivel de ingresos, migración, actividades productivas, infraestructura productiva, comercio y servicios, flujo comercial y financiero, y entidades de apoyo.

En el desarrollo comunitario ambiental, el objetivo es el cuidado del medio ambiente y por ende la mejora en la calidad de vida de la población de Palanquix Guachiaquib; se incluirán las variables recursos naturales, orografía, clima, análisis de riesgo y saneamiento.

Se pretende que, de acuerdo al estudio realizado, se prevea lo que ocurrirá en los próximos años, es decir la tendencia de las situaciones y actividades actuales de la población. Dichas situaciones y actividades positivas y negativas se traducen en limitantes y fortalezas observadas en el Cantón..

3.1 SOCIALES

El desarrollo social consiste en el cambio positivo en las relaciones entre los individuos, grupos e instituciones de una sociedad, que busca mejorar la calidad de vida de la población en general. Para el caso del Cantón se analizará la tendencia de desarrollo social que se espera para los próximos años. A continuación, se presentan las tendencias de desarrollo comunitario en el ámbito social:

Tabla 18
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Tendencias del desarrollo comunitario en el ámbito social, según variable
Año 2017

| Limitantes | Fortalezas | Escenario tendencial |
|---|---|---|
| Población | | |
| El 41.90% de la población de Palanquix Guachiaquib representa a las personas comprendidas entre los 25 a 64 años de edad, de las cuales aproximadamente el 29% es analfabeta y no completaron la escuela, lo genera bajas oportunidades de empleo y baja calidad de vida. | El 54.50% de la población es joven, representa a las personas comprendidas de los 1 a 24 años de edad, en virtud, del considerable porcentaje se debe aprovechar en estimular los conocimientos a través de la educación primaria, diversificado y universidad. | De continuar la población sin preparación en los estudios, el 54.50% de la población en un futuro carecerá de oportunidades de empleo, falta de ingresos para sus necesidades, como alimento, salud, educación para los hijos e incremento de la pobreza. |
| Limitantes | Fortalezas | Escenario tendencial |
| Pobreza | | |
| Un estimado del 87.70% de la población se encuentra en un estado de pobreza, en el que el 78.80% se encuentra en pobreza extrema y el 8.90% en no extrema, circunstancia que se ve reflejado en el 33% que representa el analfabetismo en el Cantón, es esta una de las causales más puntuales que impide un desarrollo económico, que influye en la calidad de vida de la población y además manifiesta la pobreza arraigada en la Cantón. | El Cantón posee potencial para disminuir de forma considerable la pobreza, dicho potencial se observa en la capacidad de la tierra en generar cultivo, tanto para autoconsumo como para obtención de ingresos a través de la comercialización con adecuados planes y métodos que permitan el proceso productivo efectivo. | De continuar sin un plan de generación de empleo, preparación académica y especialización de mano de obra, la pobreza extrema sobrepasará el 78.80% actual, esto provocará mayor decadencia en la situación económica de los habitantes. |
| Limitantes | Fortalezas | Escenario tendencial |
| Educación | | |
| La Escuela del Cantón cuenta con cinco docentes, que atienden las necesidades que se gestan dentro de este ámbito, sin embargo, para los niveles escolares de segundo, tercero, quinto y sexto primaria, se encuentran dos maestros disponibles, quienes tienen a su cargo la atención de dos grados, debiendo impartir sus respectivas clases de forma conjunta dentro de un mismo salón, circunstancia que impide la aplicación de una metodología pedagógica adecuada. | La Escuela del Cantón posee la Infraestructura adecuada, salones adecuados, área de juego, cancha polideportiva, servicios básicos correspondientes, programas y beneficio escolar, buena ubicación, entre otros. Por otro lado, los cinco maestros que prestan servicios en la Escuela poseen el nivel académico adecuado para impartir educación. | Existen 174 niños en edad escolar, sin embargo 106 están inscritos en la escuela y solo el 10.52% de las familias destina sus ingresos a la educación, lo que denota la falta de interés en los padres de familia para contribuir a la educación de los hijos, la tendencia indica mengua de niños inscritos, puesto que los datos históricos indican que en el año 2010 153 niños estaban inscritos. |

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

| Limitantes | Fortalezas | Escenario tendencial |
|--|--|---|
| Salud | | |
| <p>El 16.10% de los ingresos de las familias del cantón son destinados a la salud para adquirir medicamentos en su mayor parte sin prescripción médica.</p> <p>De los 334 casos de enfermedades encontradas en adultos 199, es decir, el 60% padecieron algún tipo de problemas respiratorios, el 40% restante padecieron enfermedades gastrointestinales entre otras enfermedades comunes, por lo que la tasa de morbilidad general indica que 372 personas padecieron algún tipo de enfermedad por cada 1000 habitantes en el periodo de estudio, que compone cerca de la mitad de la población total.</p> | <p>En la "memoria de labores correspondientes al año 2016" proporcionada por el Centro de Atención Permanente del municipio de Nahualá, se determinó que no existen casos de desnutrición leve, aguda o crónica, en población infantil y adultos del centro poblado, tampoco existe mortalidad infantil en el último periodo de estudio.</p> | <p>De seguir con la adquisición de medicamentos sin prescripción médica y tratamiento incorrecto de las enfermedades, se incrementará la morbilidad y mortalidad general del Cantón.</p> |
| Limitantes | Fortalezas | Escenario tendencial |
| Vivienda | | |
| <p>Existen 117 viviendas que aún están construidas con material de adobe, de las cuales 46 tienen piso de tierra y en menor cantidad no poseen servicios básicos para llevar una vida digna, estas condiciones ponen en riesgo la salud y la vida de las personas.</p> | <p>La cantidad de viviendas construidas con block, piso distinto al de tierra, y un techo seguro, han aumentado comparados con el año 2002, la disminución de adobe utilizado para la construcción fue de 35% en el transcurso de quince años.</p> | <p>Las condiciones de vivienda mejorarán si la tendencia se mantiene como ha sido a lo largo de 15 años, como se pudo determinar en el año 2002 existían 14 viviendas con material de block y para el 2017, 77 viviendas. Por tanto, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de las familias es importante que incrementen y hagan eficiente sus actividades productivas a fin de obtener mayor cantidad de ingresos.</p> |
| Limitantes | Fortalezas | Escenario tendencial |
| Servicios básicos y su infraestructura | | |
| <p>Existen 72 viviendas que aún no cuentan con el servicio de drenajes que conforman el 43%. Este servicio también ha tenido problemas de acuerdo a los vecinos, ya que la tubería de este ha presentado problemas en los últimos años, debido a la antigüedad.</p> <p>Así mismo, se presenta el problema que el 39% tienen letrina o pozo ciego y esto incrementa la vulnerabilidad a enfermedades.</p> | <p>Se ha incrementado la cobertura de los servicios básicos a lo largo de quince años.</p> <p>El servicio de energía eléctrica cubre el 98% de las viviendas que conforman el servicio con mayor cobertura en el Cantón, seguido del agua que cubre el 83% de las viviendas.</p> | <p>De continuar con la misma tendencia que se ha dado hasta el año 2017, se espera que en los próximos años se reduzcan a 10% los hogares que no tengan el servicio de drenajes, así mismo, disminuir a 5% los hogares con letrinas o pozo ciego, y ampliar el servicio de agua, el cual ya estaba planificado por el COCODE, de potabilizarla y llevarla a todas las viviendas del centro poblado.</p> |

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

| Limitantes | Fortalezas | Escenario tendencial |
|---|--|--|
| Organizaciones sociales | | |
| <p>Para el año 2017 existían dos organizaciones sociales dentro del Cantón, sin embargo, en ninguna de estas organizaciones se incluye la participación de la mujer, lo cual es importante para contribuir a la equidad de género del Cantón y contar con la visión femenina para la toma de decisiones que afectarán a la población en general en el Cantón.</p> | <p>El COCODE trabaja en conjunto con la municipalidad de Nahualá, por lo que, si el Cantón tiene alguna necesidad, esta se hace llegar a la municipalidad por medio del COCODE. Asimismo, el comité de seguridad trabaja para proteger de la delincuencia a los pobladores, mantiene el orden y trabaja en conjunto con el comité de seguridad de la Cabecera Municipal.</p> | <p>Con los proyectos que lleven a cabo por medio de las organizaciones sociales del Cantón, se espera que las condiciones de vida de las personas mejoren. El COCODE tiene planeado proyectos de mejora a la infraestructura del Cantón como el servicio de agua. Se espera que los proyectos que se presenten a la Municipalidad sean aprobados y ejecutados para el beneficio de los pobladores.</p> |
| Limitantes | Fortalezas | Escenario tendencial |
| Entidades de apoyo | | |
| <p>No se tiene una entidad de apoyo como tal dentro del Cantón, todas las organizaciones que prestan apoyo al Cantón se encuentran en la Cabecera Municipal. La Policía Nacional Civil realiza el patrullaje una vez por semana. Para el año 2017, no se contaba con ninguna entidad de apoyo internacional que prestara ayuda al Cantón.</p> | <p>Existe ayuda de parte del Ministerio de Educación a través de refacción escolar, programa de útiles escolares, programa valija didáctica, programa gratuidad de la educación, también existe la Dirección Municipal de la Mujer -DMM-, desde el año 2016 han impulsado el desarrollo de las mujeres del Cantón, con el propósito de empoderarlas con el conocimiento y práctica, para poder liderar un estilo de vida saludable y estar mejor preparadas para asumir roles positivos. Entre los programas vigentes se encuentra las charlas sobre la violencia contra la mujer.</p> | <p>El desarrollo de la comunidad no será el adecuado si no se tiene el apoyo de más entidades, tanto gubernamentales como privadas e internacionales. Pues no se cuenta con apoyo directo de ninguna entidad, puesto que se debe acudir a la Cabecera Municipal de Nahualá para buscar el apoyo de estas.</p> |

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

Lo anterior descrito en las matrices indica los límites y las fortalezas encontradas en el Cantón. De las principales limitantes se encuentra el bajo interés en la educación en el inicio y continuidad de los mismos; lo que refleja una considerable tasa de analfabetismo y por ende las bajas oportunidades de trabajo y generación de ingresos, que se traducen en pobreza. Es un círculo que se hereda de padres a hijos, la falta de recursos y entusiasmo por un mejor estilo de vida ocasiona que los padres no contribuyan a la educación de los hijos, y estos a su vez, al llegar a la edad adulta carecen de los mismos recursos, he allí la relevancia de mostrar principal importancia en la educación.

Por otra parte, la salud, es un punto relevante en el Cantón, a causa del bajo poder adquisitivo, las familias no asisten a un centro de salud y adquieren medicamentos sin prescripción médica, lo que provoca que las enfermedades empeoren y si en dado caso asisten no poseen el medio para adquirir el medicamento, lo que genera que se incrementen los casos de morbilidad en el cantón.

3.2 ECONÓMICAS

El crecimiento económico es una de las metas de toda sociedad e involucra un incremento evidente de los ingresos y mejoramiento del estilo de vida de todas las personas de una sociedad. A continuación se analizarán las tendencias de desarrollo económico del Cantón:

Tabla 19
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Tendencias del desarrollo comunitario en el ámbito económico, según variable
Año 2017

| Limitantes | Fortalezas | Escenario tendencial |
|---|---|--|
| Estructura agraria | | |
| La extensión territorial del Cantón es de 0.4252 km ² equivalente al 0.23% del territorio municipal, los terrenos que poseen las familias en promedio son 3 cuerdas, a causa del pequeño terreno la cosecha no les alcanza para subsistir todo el año, por lo que se ven en la necesidad de comprar los granos básicos con los vecinos que tengan un exceso en su cosecha o acuden a la Cabecera Municipal en los días de mercado. | Existe muy baja concentración de la tierra, la mayoría de las familias cuenta con un pequeño tramo de tierra, en el cual siembran diversos productos agrícolas. En su mayoría estos productos son para el autoconsumo, pues la mayor parte de los terrenos tienen en promedio 3 cuerdas de extensión territorial. | La falta de preparación técnica para los cultivos agrícolas, así como la no diversificación de estos, hará que en los próximos años las cosechas sean insuficientes para alimentar a la familias y escasas para la comercialización. |

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

| Limitantes | Fortalezas | Escenario tendencial |
|--|---|---|
| Empleo y nivel de ingreso | | |
| <p>Los ingresos que tienen ciertas familias no llegan a cubrir el salario mínimo y es menor a la canasta básica, el 40.41% tienen un ingreso de Q.601.00 a Q.1,200.00 y el 28.98% de Q.1, 201.00 a Q.1,800.00.</p> <p>En cuanto al empleo el mayor porcentaje se concentra en actividad agrícola con un 36.31%, seguido de artesanal con 21.60%, sin embargo, no existe preparación de mano de obra e innovación tecnológica que les permita optimizar el potencial económico.</p> | <p>Las remesas familiares, los ingresos por servicios y la producción artesanal contribuyen a importantes ingresos para las familias del Cantón, las mismas han fomentado la construcción formal de viviendas, así como de negocios propios. Las distintas entidades bancarias indicaron que se recibieron en un periodo de 9 meses la cantidad de 2,959 remesas.</p> | <p>De no contar con preparación de la mano de obra e innovación, el Cantón continuará con bajos niveles de ingreso y será desaprovechado el potencial en la actividad agrícola y artesanal que posee.</p> <p>Por otro lado, en virtud que las remesas familiares han sido fuentes de ingresos para varias familias, algunas optan por no buscar empleo y se dedican a vivir de las remesas que les envían del exterior y de forma regular devienen de individuos que se encuentran residiendo de forma ilegal en los Estados Unidos de América.</p> |
| Limitantes | Fortalezas | Escenario tendencial |
| Migración | | |
| <p>El problema de la migración es común a nivel nacional por la falta de oportunidades laborales, que permitan tener mejores ingresos económicos. En Palanquix Guachiaquib este problema no es ajeno al que se presenta en todo el país. Pues algunos pobladores arriesgan su vida por emigrar hacia los Estados Unidos de Norte América en busca de mejores oportunidades</p> | <p>Mejores ingresos económicos para la familia, así como mejoras en la calidad de vida, son unas de las fortalezas que se dan en la migración. Se calculó que el 2.30% ha emigrado y 8.70% ha inmigrado hacia el Cantón.</p> <p>Tanto en la emigración con el envío de remesas familiares, como la inmigración puede favorecer al crecimiento económico e innovación, puesto que la población actual del Cantón es de 899 se debe aprovechar el crecimiento poblacional para la contribución de los pobladores a través de distintas actividades.</p> | <p>De no existir mejores fuentes de empleo, la migración hacia Estados Unidos de Norte América mantendrá la misma tendencia entre los pobladores del Cantón, lo que pone en riesgo la vida de las personas que buscan mejorar sus condiciones de vida y de las familias que se quedan a residir en el Cantón puesto que la lejanía puede producir desintegración familiar y tristeza profunda.</p> |

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

| Limitantes | Fortalezas | Escenario tendencial |
|---|--|---|
| Actividades productivas | | |
| La extensión de tierra que posee cada una de las familias es de tres cuerdas aproximado, esto representa el principal factor que impide que sea una fuente significativa de ingreso a sus hogares. Por lo que la cosecha es utilizada para el autoconsumo y en muchas ocasiones la misma no alcanza para alimentar a la familia en todo el año. | La actividad artesanal es la que mayor trabajo genera dentro del Cantón, representa el 63.69% de las actividades productivas, la elaboración de telas típicas es lo que más se concibe en Palanquix Guachiaquib, seguido de la elaboración de piedras de moler y morteros. La exportación de este tipo de productos hacia otros municipios o departamentos, es de mucha importancia ya que representa los principales ingresos económicos del productor. | Si los productores de telas típicas y piedras no usan intermediarios para la venta de sus productos, se verán beneficiados en gran medida, ya que el margen de ganancia será mucho mayor al que se les da si se utilizan los servicios del intermediario para vender. |
| Limitantes | Fortalezas | Escenario tendencial |
| Infraestructura productiva | | |
| Uno de los puentes que comunica con la cabecera municipal de Nahualá, se encuentra en malas condiciones, puesto que es de madera y no ha recibido el mantenimiento adecuado para su uso. No se tiene ningún centro de acopio dentro del Cantón, por la baja productividad que se tiene en las cosechas agrícolas. | Las telecomunicaciones son cada vez más avanzadas a nivel general, y el cantón no se encuentra exento de esos avances. se tiene cobertura celular en todo el Cantón por todas las telefonías que operan a nivel nacional. También mencionar que las principales vías de acceso son por el lado de la cabecera municipal de Nahualá, por lo que se facilita el ingreso al Cantón. | De no realizar el mantenimiento adecuado y mejoramiento a las vías de acceso a Palanquix Guachiaquib, en los próximos años se verán perjudicados en el traslado de mercadería tanto ingreso como egreso del Cantón. |
| Limitantes | Fortalezas | Escenario tendencial |
| Comercio y servicios | | |
| Los bienes y servicios existentes dentro del cantón no cubren con la totalidad de las necesidades de la población, por lo que tienden a visitar los comercios ubicados en la cabecera municipal. | Los comercios que existen generan empleo dentro del centro poblado. Asimismo, los servicios cumplen la misma función en cuanto a la propia concepción de ocupación La mayoría de los comercios y servicios se encuentran a la orilla de la calle principal. Esto debido a que es donde se da el mayor tránsito de personas y se facilita el abastecimiento de los productos que se ponen a la venta. | Para los próximos años se espera que el número de comercios y servicios aumente, producto de la cercanía que tiene el Cantón con la cabecera municipal. Pues la misma expansión de este último hará que las personas busquen donde poner un negocio. |

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

| Limitantes | Fortalezas | Escenario tendencial |
|--|--|---|
| Flujo comercial y financiero | | |
| El centro poblado no tiene banco del sistema, tampoco un mercado local donde los pobladores puedan converger para realizar sus transacciones. Por lo que los vecinos se ven obligados a visitar la cabecera municipal para comprar bienes o contratar algún servicio. | Se da un importante flujo comercial, de forma específica en la actividad artesanal. Por medio de la elaboración de telas típicas, piedras de moler y morteros. Respecto al flujo financiero, las remesas marcan importancia en este rubro. | Si continúa el incremento de los comercios como hasta ahora, aunado al movimiento financiero producto de las remesas, se tendrá un mayor desarrollo dentro del Cantón, lo que generará mayores oportunidades de empleo e ingresos. |
| Limitantes | Fortalezas | Escenario tendencial |
| Entidades de apoyo | | |
| El apoyo presentado a los pobladores por parte de las entidades de apoyo estatales no ha existido, la ayuda de parte del Ministerio de Educación se realiza para alumnos y maestros de la escuela y no para la población general de manera directa. La Dirección Municipal de la Mujer -DMM-, desde el año 2016 han impulsado el desarrollo de las mujeres del cantón, sin embargo, la falta de preparación académica evita la alta participación de las mujeres del Cantón. | El Cantón no recibe ayuda directa de ningún tipo de alguna entidad de apoyo. | En los próximos años los pobladores pueden tener problemas por no contar con un apoyo de índole económico, técnico o administrativo. Pues no se cuenta con entidades de apoyo estatales que promuevan el desarrollo de la comunidad de una forma constante. |

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

A pesar de las limitaciones que posee el Cantón en sus distintos ámbitos productivos, como la estructura agraria, el nivel de ingresos, las actividades productivas, comercio y servicios, entidades de apoyo, entre otras; posee fortalezas que se deben aprovechar para incrementar el desarrollo del Cantón, como por ejemplo, la principal actividad productiva es la Artesanal, aprovechar el conocimiento, creatividad y mano de obra que poseen los pobladores, para estimular el incremento de la producción y comercialización.

La migración resulta un factor estimulante pero no preocupante a causa de su baja emigración, pero si contribuye al ingreso de divisas y bienestar de las familias, sin embargo,

es importante la conciencia en la población receptora de remesas, en virtud de estimular la inversión y que este constituya un ingreso adicional al trabajo que poseen y no un sustituto de trabajo.

El objetivo es estimular el desarrollo económico del Cantón, para que entidades de apoyo puedan estar interesadas en contribuir para incrementar el comercio y el flujo financiero, al considerar el interés de la población en contribuir al ingreso de las familias y por ende a la mejora del Cantón como tal, será evidente la calidad de vida en cada uno de los pobladores.

3.3 AMBIENTALES

La contaminación ambiental que provoca el hombre en la actualidad es elevada, puesto que no se tienen los controles necesarios para evitarla. El futuro de las generaciones se ve comprometido, por hacer caso omiso al daño realizado al medio ambiente. A continuación, se detallan las tendencias de desarrollo en el ámbito ambiental:

Tabla 20
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Tendencias del desarrollo comunitario en el ámbito ambiental, según variable
Año 2017

| Limitantes | Fortalezas | Escenario tendencial |
|---|---|--|
| Recursos naturales | | |
| Agua | | |
| El agua del Cantón misma no es tratada e ingresa sucia a las viviendas, por lo que es necesario que sea hervida para evitar enfermedades. | El agua es un recurso que el Cantón posee en abundancia, 1% de la población se encuentra sin agua, el resto posee agua entubada. | De continuar con el agua entubada y no tratarla para el consumo humano, se verá afectada la población a causa de las enfermedades gastrointestinales. |
| Limitantes | Fortalezas | Escenario tendencial |
| Bosques | | |
| El Cantón no tiene ningún tipo de bosques. | Los árboles con los que cuenta el centro poblado son cuidados por el COCODE y el guardabosque del Cantón. Ya que ningún árbol puede ser cortado sin autorización de la Municipalidad. Con esas acciones se cuida uno de los más importantes recursos naturales con los que cuenta la población. | En los próximos años de continuar realizándose la reforestación en el Cantón, existirán mayores recursos de flora y fauna y conservación del ambiente, lo que provocará una vida saludable para las personas por la reducción de la contaminación. |

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

| Limitantes | Fortalezas | Escenario tendencial |
|---|--|---|
| Suelos | | |
| Riesgo alto de erosión del suelo y disminución en la fertilidad. | Tierra apta para uso forestal lo que favorece la explotación de pastizales y áreas boscosas. | De seguir con las malas prácticas de eliminación de rastrojo a través de la quema, falta de bosques y arboles incrementará la erosión del suelo, lo que convertirá la tierra infértil y con baja o nula productividad. |
| Limitantes | Fortalezas | Escenario tendencial |
| Flora y fauna | | |
| <p>Existe vegetación de distintos tipos entre árboles, flores y hierbas, sin embargo, carece de suficiente vegetación y variedad de flora en el Cantón.</p> <p>Existen cierto tipo de animales de granja, domésticos, salvajes pero el cantón por falta de suficientes árboles o bosque no posee variedad de fauna.</p> | <p>Existen arbustos de pino, pinabete, ciprés, nísperos, chichicaste, higüero, árboles de cereza, limón, durazno, ciruela y manzana, buganvillas, cartuchos, mozotes, rosales, geranios, gladiolas, fucsias, flor de muerto; también existe la clasificación de ciertas hiervas como la hierbamala, cucuyus, hierbabuena colocha, ruda, hinojo, violeta primrose, tunay (dahlia imperial), maureli y oreja de elefante. Existen animales domésticos como: conejos, gatos y perros; animales de granja: patos, cerdos, vacas, toros, cabras, ovejas, pelibuey, caballos, pollos, gallos, gallinas y chompipes y animales salvajes: lagartijas, ardillas y gatos de monte.</p> | <p>Se deben plantar cantidad variada de árboles, flores y hierbas con el fin de incrementar la flora, lo que contribuirá a enriquecer al Cantón y mejorar el medio ambiente, si se continúa con la poca fauna a causa de la erosión del suelo y poco interés en el incremento del mismo, disminuirá de manera significativa tanto la flora como la fauna.</p> |
| Limitantes | Fortalezas | Escenario tendencial |
| Orografía | | |
| Para la actividad pecuaria, con base en la observación se determinó que existen dos barrancos, uno del lado este que colinda con Palanquix Loma y otro del lado oeste con Palanquix Tambrizab. | La inclinación que posee el centro poblado ayuda a que las aguas de la lluvia no se queden estancadas, tanto en la calle principal como en los distintos callejones. | Para los años siguientes pueden ocurrir algunos derrumbes debido a las fuertes lluvias que azotan al centro poblado, por tal motivo se deben prevenir |

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

| Limitantes | Fortalezas | Escenario tendencial |
|---|--|--|
| En el lado norte se encuentra el cerro Palanquix con terrenos comunales, ubicado fuera del centro poblado. Es importante mencionar que no existe peligro alguno para las viviendas. | Lo que evita que se continúe con daño a la infraestructura vial del Cantón. | los sitios propensos a sufrir derrumbes u hogares que pueden ser afectados. |
| Limitantes | Fortalezas | Escenario tendencial |
| Clima | | |
| Las fuertes lluvias combinado con los vientos causan daño a los cultivos de las familias. Lo que pone en riesgo la cosecha y con ello que disminuya la reserva de granos como el maíz, que se tiene contemplada para alimentar a la familia durante un año. | El clima es húmedo y frío, lo que se vuelve ideal para la siembra de maíz y otros cultivos. Sin embargo, es el maíz lo que más se siembra. Se aprovechan las lluvias, ya que no cuentan con un sistema de riego aparte del natural. | Se espera que el clima varíe, debido al cambio climático que azota a la región en la que se encuentra el país, como consecuencia de la contaminación indiscriminada. El centro poblado no es ajeno a ese tipo de contaminación, ya que la quema de leña que se realiza en todo el Cantón y la quema de basura que algunas familias realizan. |
| Limitantes | Fortalezas | Escenario tendencial |
| Análisis de riesgo | | |
| El cantón Palanquix Guachiaquib, no presenta gran riesgo en desastres naturales, sin embargo, existen posibilidades de terremoto y que este dañe las estructuras de las viviendas. | Se han identificado la mayoría de los riesgos en el Cantón, por ejemplo; la Municipalidad ha planeado erradicar los basureros clandestinos que afectan al Municipio en general. Asimismo, se ha dado la construcción de viviendas de materiales más resistentes a sismos, como lo es el block y no el adobe, se detectó por medio del COCODE que los drenajes presentan algunos daños en ciertos sectores. | Los malos hábitos en el manejo de los desechos, la quema de la leña y la basura, provocarán daños en la salud como enfermedades respiratorias. La construcción de viviendas en lugares de riesgo pondrá en peligro la vida de los pobladores que realicen esa acción. |
| Limitantes | Fortalezas | Escenario tendencial |
| Saneamiento ambiental | | |
| El cantón Palanquix Guachiaquib, no tiene un lugar apropiado para depositar la basura, lo que propicia la existencia de focos de contaminación. | Los pobladores clasifican la basura en orgánica e inorgánica. Pues la basura orgánica la utilizan como abono en sus siembras. Por el contrario, con la inorgánica proceden a quemarla y algunos realizan la acción de lanzar la basura en el basurero clandestino. | Las acciones que se toman para desechar la basura no son las correctas, en los próximos años se pueden presentar enfermedades a causa de la contaminación proveniente de la quema de basura. |

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

Se observó que existe baja probabilidad de riesgo en lo que se refiere a desastres naturales, sin embargo, el clima afecta los cultivos de los pobladores y ha barrido la tierra y quebrado el cultivo, lo que provoca pérdidas en sus cosechas, otro factor significativo es el saneamiento ambiental, no tienen un lugar para depositar la basura, sin embargo, utilizan los desechos orgánicos como abono y los desechos inorgánicos los queman, lo cual provoca contaminación.

Por otra parte, la manera de deshacerse del rastrojo es quemándolo, lo que provoca erosión del suelo e incremento de gases de efecto invernadero, el suelo se vuelve menos productivo a causa de la reducción de nutrientes, de igual forma se produce contaminación del aire, lo que afecta la salud de los habitantes aledaños que inhalan el humo o partículas localizadas en el aire, al momento de llevar a cabo esta práctica.

Lo que contrarresta las prácticas dañinas para la salud de los habitantes y el medio ambiente, es la reforestación, disminuyen los gases de efecto invernadero y purifican el aire, regeneran los nutrientes del suelo y forman suelos fértiles, propician el establecimiento de otras especies lo cual es beneficioso para el cantón porque entre otros beneficios sirve para refugios para la fauna.

CAPÍTULO IV

PROPUESTAS DE DESARROLLO COMUNITARIO SOSTENIBLE

Con el objetivo de mejorar las condiciones del cantón Palaquix Guachiaquib, se proponen distintos programas que con el apoyo de instituciones y organizaciones se pueden implementar, estos programas son: social, económico y ambiental.

Por la actividad que realizan las instituciones y organizaciones gubernamentales, como apoyo en las actividades agrícolas, mejoramiento ambiental, educativo, entre otras, se ha considerado que pueden contribuir a la mejora generalizada del Cantón.

Para el programa social, se tomó como referencia el inventario de necesidades sociales y limitantes planteadas, que son las de mayor importancia para el Cantón; con el objetivo de afianzar las propuestas de proyectos de acuerdo a la observación y al estudio realizado de manera objetiva en el cantón de Palanquix Guachiaquib, se plantean los proyectos sociales en los que se pueden trabajar.

En el programa económico que se plantea, se realizan propuestas de proyectos que incrementarán de forma significativa el crecimiento y desarrollo económico del Cantón; a través del aumento y eficiencia de la productividad de acuerdo a sus potencialidades, se estimulará la generación de empleo e ingresos que, de forma progresiva mejorará la calidad de vida de los habitantes.

Por otra parte, el programa ambiental, presenta cuatro propuestas que se realizaron a través de la observación y el estudio. Ciertas prácticas que se realizan en el Cantón, por falta de servicios comunitarios, traen como consecuencia contaminación ambiental y visual, que repercute en los visitantes y pobladores del Cantón de manera negativa.

A continuación, se encontrará la descripción de cada uno de los programas, la propuesta general del proyecto, la justificación, beneficios, financiamiento y el impacto que tendrá su aplicación:

4.1. PROGRAMA DESARROLLO SOCIAL

Proyecto que persigue el objetivo de satisfacer necesidades de la población. Se implementa a través de la producción y distribución de bienes y/o servicios a través de los cuales se busca dar cuenta de sus objetivos de impacto (CEPAL, 1998).

En la tabla siguiente se plantea el programa que busca solucionar los problemas encontrados en el cantón Palaquix Guachiaquib.

Tabla 21
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Programa social
Año 2017

| Ordenamiento territorial: Para el correcto desarrollo y formulación del mismo, el proyecto está compuesto de forma inicial por la formulación de 4 etapas establecidas en los instrumentos proporcionados por la Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia, 1. Preparación para el proceso de Ordenamiento Territorial, 2. Análisis de las dinámicas territoriales, 3. Escenarios y directrices municipales y 4. Gestión del Plan de Ordenamiento Territorial, luego se contemplaran los aspectos complementarios del Plan a través de las características esenciales de la zona tales como el índice de edificabilidad, la altura, el porcentaje de permeabilidad, entre otros aspectos, como el uso de suelos. | | | |
|--|---|--|---|
| Justificación | Beneficios | Financiamiento | Impacto |
| En el cantón Palanquix Guachiaquib no existe identificación de calles, avenidas, sectores o numeración de casas existentes, lo cual imposibilita la ubicación exacta de algún lugar dentro del territorio, además no existe alguna identificación que indique el nombre del centro poblado. | El 100% de la Población, es decir 899 habitantes. | El costo total del proyecto es de Q.150,000, financiado por la Municipalidad de Nahualá a través de la Dirección Municipal de Planificación, solicitado por el COCODE. | Será posible la ubicación exacta de las residencias del Cantón a través de numeración de casas, se podrá ubicar determinado lugar por calles o avenidas, además, el orden territorial contribuirá a facilitar futuros programas o proyectos enfocados a mejorar la calidad de vida de los habitantes. |
| Construcción de salón de usos múltiples: se pretende que la construcción se realice durante 19 semanas, en la secuencia siguiente: 1. Trabajos preliminares, 2. Cimentación, 3. Construcción, 4. Instalaciones y 5. Acabados, todo deberá realizarse través de un cronograma que indique las actividades a realizar durante las semanas establecidas. | | | |
| Justificación | Beneficios | Financiamiento | Impacto |
| Se propone en virtud que en el lugar objeto de estudio no existe espacio físico adecuado | El 100% de la población, es decir 899 habitantes, | El costo total del proyecto es de Q.903,753.00, financiado por la Municipalidad | Con la construcción del salón de usos múltiples se brindará un lugar adecuado |

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

| Justificación | Beneficios | Financiamiento | Impacto |
|---|------------|---|--|
| <p>Para fomentar el desarrollo de actividades sociales, culturales y comerciales tales como: reuniones con el COCODE, capacitaciones, conferencias, elecciones, distribución de productos, entre otras.</p> <p>En la actualidad el 58.00% de las viviendas poseen una infraestructura deficiente ante los posibles desastres naturales, este proyecto puede ser utilizado como albergue y/o punto de reunión en casos necesarios.</p> | | de Nahualá en un 89.89% y un aporte de la población del cantón con un 10.11%. | <p>para implementar capacitaciones de asistencia técnica en los procesos productivos de actividades agrícolas, pecuarias y artesanales, el impulso de Micro, pequeña y mediana empresa -Mipymes- y la diversificación de productos. Esto con el propósito de generar empleo para los habitantes de la comunidad y mejorar su condición de vida.</p> <p>Además podrá ser utilizado como albergue ante posibles desastres naturales.</p> |

Ampliación de alumbrado público: El proyecto está compuesto por el mejoramiento del alumbrado existente en la calle principal del Cantón, se deben colocar 12 lámparas en los postes ya instalados, luego incorporar alumbrado en las veredas, la distancia de instalación entre postes será variable, según lo establezcan las necesidades de iluminación del sector que serán determinadas por la municipalidad al considerar la potencia, de acuerdo a la densidad de viviendas. Se realizará un cálculo estructural que incluya, cimientos, poste, sala de equipos, soporte para luminarias, incluirá planos estructurales, se considerará la carga de viento, carga muerta, carga viva y carga sísmica, la potencia, y la altura de la luminaria dependerá de las condiciones del área donde se proponga la instalación del poste.

| Justificación | Beneficios | Financiamiento | Impacto |
|---|---|---|---|
| El alumbrado público que existe en el Cantón se encuentra sólo en la calle principal, se hace necesario ampliar la cobertura del servicio en las veredas, esto ayudará a tener mejor visibilidad en el momento de traslado de las personas y evitar actos delictivos o posibles lesiones. | El 100% de la Población, es decir 899 habitantes. | El costo total del proyecto es de Q.900,000.00, financiado por la Municipalidad de Nahualá a través de la Dirección Municipal de Planificación, solicitado por el COCODE. | Será posible transitar sin dificultad en las veredas del Cantón, se evitará el riesgo de actos delictivos y lesiones, mayor confianza al transitar para los residente como para los visitantes. |

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

Educación media en la Escuela Oficial Rural Mixta Caserío Palanquix Guachiaquib: El proyecto se llevará a cabo de Lunes a Viernes de 13:00 a 18:00 horas, impartida por un mínimo de 3 docentes con experiencia con capacidad para impartir 2 materias cada docente como mínimo por día, se realizarán anuncios a través de mantas vinílicas fuera de la escuela y charlas motivacionales como incentivo a inscribirse y a continuar con los estudios.

| Justificación | Beneficios | Financiamiento | Impacto |
|---|---|---|--|
| En la actualidad en el centro poblado se imparte solo educación a nivel preprimaria y primaria, dado que los estudiantes de nivel medio deben salir del Cantón para continuar con los estudios correspondientes, se propone que se impartan clases de diversificado en la escuela en horario vespertino para incrementar las oportunidades futuras. | El 100% de la Población, es decir 899 habitantes. | El costo total del proyecto es de Q.102,012.48 anual financiado por el Ministerio de Educación. | Al implementar la educación media en el Cantón se evitará que alumnos estudien fuera del Cantón y disminuirá el gasto de las familias; por la cercanía y disminución del gasto más jóvenes tendrán oportunidad de realizar su estudio, lo que provocará mejores oportunidades de empleo. |

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

De acuerdo al objetivo 1. Poner fin a la pobreza, de los Objetivos del Desarrollo Sostenible -ODS- de la Organización de las Naciones Unidas -ONU-, los proyectos antes mencionados estimularán el crecimiento económico, como lo indica la ONU, la pobreza va más allá de la falta de ingresos y recursos para garantizar medios de vida sostenibles, se refiere también al acceso limitado a la educación y a aquellos que viven en condiciones vulnerables.

Los países miembros de la ONU para el 2030 acordaron erradicar la pobreza; el punto 3 del acuerdo indica que se debe poner en práctica a nivel nacional sistemas y medidas apropiadas de protección social para todos, incluidos niveles mínimos, para lograr una amplia cobertura de los pobres y los vulnerables. Los proyectos propuestos cumplirían con los objetivos del desarrollo sostenible.

El objetivo 3: hace referencia a la educación de calidad, y el propósito es lograr una educación inclusiva y de calidad para todos, se basa en la firme convicción de que la educación es uno de los motores más poderosos y probados para garantizar el desarrollo sostenible. Con este fin, el objetivo es asegurar que todas las niñas y niños completen su

educación primaria y secundaria gratuita de aquí a 2030. Al considerar éste objetivo se propone la implementación de la educación media en el Cantón para contar con mejores oportunidades de empleo y calidad de vida.

Guatemala se encuentra dentro de los países miembros de la ONU, por lo que se pretende cumplir con el acuerdo en todo el país, de forma específica en el Cantón Palanquix Guachiaquib, el cual fue objeto de estudio, para que con la aplicación de las propuestas se refleje la disminución de la pobreza y todos los factores que ella incluye y contribuir de manera significativa con los ODS.

4.2 PROGRAMA DESARROLLO ECONÓMICO

El desarrollo económico es uno de los objetivos más importantes para cualquier nación o región, que pretende un crecimiento económico equitativo de largo plazo, equilibrado, eficaz y que sea para el mayor beneficio posible de los pobladores de la localidad. A continuación, se plantea el programa que busca solucionar los problemas encontrados en el cantón Palanquix Guachiaquib:

Tabla 22
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Programa económico
Año 2017

| Asistencia técnica productiva: El proyecto abarcará aspectos de organización, producción, transformación, agroindustria, comercialización, planeación y manejo sustentable de recursos naturales, existirá apoyo económico para las actividades de promoción. Se llevará a cabo en la Escuela Oficial Rural Mixta Caserío Palanquix Guachiaquib, con metodología teórico-práctico por un periodo de 6 meses. | | | |
|---|--|---|---|
| Justificación | Beneficios | Financiamiento | Impacto |
| Los pobladores carecen de apoyo técnico para el desarrollo de sus actividades productivas, que les permita aprovechar de mejor manera los recursos y convertir la productividad en eficiente. | El 100% de la productores agrícolas y artesanos. | El costo total del proyecto es de Q.90,000.00, financiado por la Coordinación de Agricultores y el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación - MAGA- | Desarrollo económico, social y ambiental a través de la generación de empleo, incremento de ingresos, fomentación de programas e iniciativas para la protección y restauración del medio ambiente, que se traduce a un mejor nivel de vida. |

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

Organización empresarial productiva: La organización deberá estar conformada por 6 miembros comprometidos en su labor y que tengan conocimiento relacionado a productos artesanales y cultivos, la organización será la encargada de elevar los ingresos de los productores del Cantón al eliminar del proceso productivo al intermediario y ser exportadores directos de los productos. La organización deberá convocar a capacitación 1 vez al mes a los productores con el objetivo de ampliar el conocimiento comercial.

| Justificación | Beneficios | Financiamiento | Impacto |
|--|--|--|---|
| Los productores de las diversas actividades productivas en el Cantón carecen de asociaciones, comités, cooperativas lo que provoca la falta de estructura organizacional productiva. | Se beneficiará el 100% de los productores artesanales y de actividad agrícola es decir 325 productores | Préstamo bancario, cooperativas que laboran en la cabecera municipal de Nahualá, ONG's y Municipalidad de Nahualá. | Se espera que la producción agrícola y artesanal aumente su demanda, como resultado se elevará el empleo y reducción de la pobreza. |

Sistema de riego: El proyecto abarcará un sistema de riego por goteo, que incluirá baterías de filtrado, tubos interconectados con orificios situados al pie de la planta en el cual el agua caerá de acuerdo a la graduación que sea programada, la cantidad de materiales será determinado a través de un estudio técnico que indique la cantidad de cultivos necesarios a implementar el sistema de riego.

| Justificación | Beneficios | Financiamiento | Impacto |
|--|---------------------------------------|---|---|
| Los productores agrícolas realizan el riego a través de agua de lluvia, no poseen un sistema para este proceso, se propone un sistema de riego por goteo, por tratarse de un riego uniforme, con el efecto positivo de menor incidencia en malezas, menor impacto al ambiente y disminución de uso de fertilizantes, además conserva la calidad del suelo y eleva el rendimiento y calidad del maíz. | El 100% de los productores agrícolas. | El costo total del proyecto es de Q.400,000.00, financiado por la Coordinación de Agricultores y el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA- | Mayor productividad, calidad en el cultivo, conservación del suelo, reducción de pérdidas en el cultivo, ahorro significativo de agua, permite alcanzar entre 90 y 95% de eficiencia de aplicación, genera incremento de ingresos, reducción de costos. |

Semilla mejorada: Se realizará un estudio en relación a la superficie y densidad de siembra por cuerda, ciclo de producción, régimen hídrico y el tipo de maíz, para determinar la cantidad que se utilizará en cada ciclo de producción a fin de optimizar y aprovechar la semilla.

| Justificación | Beneficios | Financiamiento | Impacto |
|--|--|---|---|
| En el Cantón se generan productos de baja calidad por no tener semilla mejorada para la producción, en su mayoría se emplea la semilla criolla o producto de cosechas anteriores. Es importante mejorar el maíz tratarse del principal cultivo en el Cantón. | Se beneficiará el 100% de los productores. | El costo total del proyecto es de Q.400,000.00, financiado por la Coordinación de Agricultores y el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA- | Se espera que la producción maíz sea de calidad y que se incremente la comercialización a distintas regiones lo que provocará incremento de ingresos. |

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

El Cantón Palanquix Guachiaquib presenta deficiencias en el proceso de producción, el proceso se realiza de manera rudimentaria, los resultados son, baja producción, baja calidad en las cosechas, escasa oportunidad de comercialización, ingresos bajos, desempleo, pérdida en las cosechas entre otras. Se proponen proyectos que disipen dichas deficiencias y produzcan el crecimiento económico del Cantón y el bienestar social.

De acuerdo a los objetivos del desarrollo sostenible de la ONU, como país miembro se pretende contribuir a los objetivos dentro de los cuales se desea vincular dichos proyectos. El objetivo 8. Trabajo decente y crecimiento económico y el objetivo 9. Industria innovación e infraestructura. Se realizan las propuestas para lograr el empleo pleno y productivo y garantizar un trabajo decente para todos los hombres y mujeres, incluidos los jóvenes y las personas con discapacidad, y la igualdad de remuneración por trabajo de igual valor.

También dentro de los objetivos de la ONU está incrementar el acceso de las pequeñas empresas industriales y otras empresas; en particular en los países en desarrollo, a los servicios financieros, incluido el acceso a créditos asequibles, y su integración en las cadenas de valor y los mercados, por lo que el Cantón puede contribuir de manera significativa al logro de dichos objetivos para el beneficio colectivo de actuales y futuras generaciones.

Ambos objetivos se vinculan con los proyectos propuestos, con el propósito de apoyar el desarrollo económico y el bienestar humano, con especial hincapié en el acceso equitativo y asequible para todos, tal y como lo indica la ONU.

4.3 PROGRAMA AMBIENTAL

Se define como un derecho de naturaleza colectiva caracterizado porque su ejercicio se realiza por medio de la participación ciudadana. Es donde puede que la protección del ambiente como derecho colectivo encuentre su mayor desarrollo, en la medida en que la participación ciudadana sea instrumentada de tal forma que todas aquellas obras, proyectos y/o actividades económicas con incidencia ambiental tengan su componente social por medio de los aportes dados por la comunidad que vaya a ser afectada (Lozano, 2010). En la tabla siguiente se plantea el proyecto que busca solucionar los problemas encontrados en el cantón Palaquix Guachiaquib.

Tabla 23
Cantón Palanquix Guachiaquib, municipio de Nahualá, departamento de Sololá
Programa ambiental
Año 2017

| <p>Construcción de sistema de drenaje sanitario para reducir la contaminación: La propuesta del proyecto consiste en la construcción de un sistema de drenaje sanitario de aguas residuales, que no solo mejorará la salud de los habitantes, sino también favorecerá la conservación del medio ambiente, será desarrollado en las viviendas que se encuentran dentro del Cantón, a través de la implementación de un colector central de 900 metros lineales fabricado con tubos de cemento de 12", 16" y 24" pulgadas. El proyecto incluye la conexión de las descargas domiciliarias con tuberías de PVC de 4" de diámetro y un registro para cada una de estas. El colector será de tubería de cemento reforzado para mayor calidad en la construcción del sistema, mayor vida útil del drenaje y de sus conexiones, menor desgaste del material de obra, escasos azolves y taponamientos en las tuberías y mayor facilidad de mantenimiento.</p> | | | |
|--|---|--|---|
| Justificación | Beneficiarios | Financiamiento | Impacto |
| El Cantón carece de un sistema de drenaje que capte, canalice y elimine los contaminantes de las aguas servidas domiciliarias, derivado de esta situación la población utiliza inodoros y letrinas con pozos ciegos conectados a tuberías direccionadas al barranco y calles, lo que provoca la contaminación al medio ambiente, enfermedades respiratorias y gastrointestinales a causa de la descomposición de la materia orgánica. | El 100% de la Población, es decir 899 habitantes. | El costo total del proyecto es de Q.1,100,154.36, financiado por la Municipalidad de Nahualá | Se evitará el uso de letrina y fosas sépticas que generan contaminación y daños al medio ambiente, se evitará que aguas residuales corran por la vía pública. |
| <p>Conservación del medio ambiente en el Cantón: Se deberá solicitar apoyo al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales -MARN- para implementar o dar seguimiento a políticas de conservación del medio ambiente, se darán inducciones para la correcta eliminación de la basura, los problemas que conlleva dicha práctica para el medio ambiente y la salud de la población, se implementarán inducciones, capacitaciones, medios físicos para la correcta implementación.</p> | | | |
| Justificación | Beneficiarios | Financiamiento | Impacto |
| Los habitantes del cantón queman la basura para eliminarla, sin embargo dicha práctica es nociva para el medio ambiente y la salud, genera los cuatro gases principales de efecto invernadero, Dióxido de carbono, Óxido Nitroso Metano y los Halocarbonos, por tal razón es fundamental la implementación de dichas políticas a fin de dar a conocer a la población la problemática en la que incurrir. | El 100% de la Población, es decir 899 habitantes. | Será financiado por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN- en coordinación con la Municipalidad de Nahualá y el COCODE, con un costo total de Q. 100,000.00 | Reducción de gases de efecto invernadero que de forma creciente beneficiará el medio ambiente: suelo, aire y agua. Reducción en problemas de salud causado por los contaminantes de la quema. |

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

Siembra de ciprés, robles y pinos: Se solicitarán al menos 100 voluntarios para realizar la siembra de árboles, luego de determinar el lugar apropiado para cada plantación por expertos en el tema, se procederá a realizar la labor técnica, preparación y limpieza del terreno, la plantación, el abono, la protección del árbol a fin de plantar al menos 10 árboles por persona, durante el periodo de 1 mes.

| Justificación | Beneficiarios | Financiamiento | Impacto |
|---|---|--|---|
| <p>El cantón carece de bosques, posee únicamente árboles dispersos, se sugiere plantar este tipo de árboles ornamentales ya que alcanza hasta los 30 metros de altura, es resistente a los cambios de temperatura en el suelo, por lo que es ideal para ampliar la vegetación en el lugar.</p> <p>Los Robles son árboles robustos y con espesura, por lo tanto, gracias a los factores climáticos como la humedad y temperatura es ideal para su siembra.</p> <p>Los pinos son árboles se caracterizan por ser altos, de madera resinosa y de hojas colgadas en forma de palillos suaves, de tal manera que para reforestar el lugar es ideal para crear un ambiente de vegetación.</p> | El 100% de la Población, es decir 899 habitantes. | El costo total del proyecto es de Q.50,000.00, financiado por la Municipalidad de Nahualá y el Instituto Nacional de Bosques -INAB-. | La población de árboles contribuirá a la purificación del aire, evitará la erosión, serán refugios para la fauna, reducción de la temperatura del suelo y producción de oxígeno, lo cual contribuye de forma inminente al medio ambiente. |

Remoción de plantas invasivas: Se llevará a cabo con los padres de familia que tengan alumnos en la escuela y personas voluntarias que deseen contribuir a la limpieza y mejora del Cantón, será 1 vez cada 2 meses con el fin de mantener las áreas libres de plantas invasivas frente a la escuela y áreas seleccionadas del Cantón, se hará un estudio sobre las características biológicas de las plantas exóticas o invasoras a fin de ampliar el conocimiento de los alumnos y población en general para contribuir a la conservación del medio ambiente, se solicitará la ayuda técnica de una persona que tenga conocimientos en el ramo para la realización óptima del proyecto.

| Justificación | Beneficiarios | Financiamiento | Impacto |
|--|---|---|--|
| Se requiere el retiro de las plantas invasivas puesto que estas transforman las características del medio que invaden reteniendo los sedimentos, modificando la salinidad y la humedad del suelo, también afectan ciertos cultivos y los pastos, modifican el paisaje y tienen efectos negativos en la salud, pueden producir alergias en niños y adultos. | El 100% de la Población, es decir 899 habitantes. | Será financiado por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN- con el aporte de especialistas en coordinación con la Municipalidad de Nahualá y el COCODE. | Reducción de contaminación, conservación en la salinidad y humedad del suelo, prevención de alergias en niños y adultos por contacto de plantas invasivas que pueden ser dañinas a la salud, mejorará el aspecto dentro y fuera de la escuela. |

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

Tal y como lo indican los ODS de la ONU, en relación al objetivo 13. Acción climática: el cambio climático afecta a todos los países en todos los continentes. Tiene un impacto negativo en la economía nacional y en la vida de las personas, de las comunidades y de los países. Las emisiones de gases de efecto invernadero causadas por las actividades humanas hacen que esta amenaza aumente. La temperatura media de la superficie del mundo podría aumentar unos 3 grados centígrados este siglo. Las personas más pobres y vulnerables serán los más perjudicados.

Por tal motivo se pretende que el Cantón a través de la aplicación de los proyectos reduzca la emisión de gases de efecto invernadero y la temperatura del suelo, se pretende contribuir a mitigar el cambio climático que constituye la mayor amenaza medioambiental a la que se enfrenta toda la humanidad. Además, se debe considerar los impactos económicos y sociales, que con el tiempo serán más graves.

Se considera que los impactos se reflejan en daños en las cosechas y la producción alimentaria, las sequías, lluvia extrema, deslaves, riesgos en la salud, aumento de la temperatura global. En consecuencia, no solo se producen efectos negativos en el medio ambiente sino también que estos efectos repercuten en la vida de cada una de las familias, en factores antes mencionados, como la reducción de la producción y por ende consumo y comercialización de las cosechas.

Por otra parte, el objetivo 15, referente a la vida en la tierra, considera que la actual degradación del suelo no tiene precedentes y la pérdida de tierras cultivables es de 30 a 35 veces superior al ritmo histórico. También debe considerarse la degradación de la tierra, la pérdida de tierra cultivable, se debe poner fin a la deforestación y contribuir a la reforestación puesto que en el Cantón no existen bosques, con el fin de contribuir como país miembro en la preservación del medio ambiente.

CONCLUSIONES

La investigación realizada representa un trabajo significativo para el aporte de conocimiento sobre la situación social, económica y ambiental en la que se encuentra el departamento de Sololá, el municipio de Nahualá y de forma específica y profunda el Cantón Palanquix Guachiaquib. A continuación, se muestran las conclusiones de la presente investigación, con el objetivo de mostrar lo relevante sobre el Cantón:

1. Uno de los datos determinantes para conocer la situación de la población es el nivel de pobreza total, este nivel es la sumatoria de la pobreza extrema y no extrema que representa el 87.70% del total de la población, esto se refleja en el ingreso por hogar que no supera los Q.4,258.00 al mes, en el año de estudio la canasta básica vital fue de Q.7,684.98, lo que provoca que ciertos estándares mínimos de vida, tales como nutrición, salud y vivienda, no puedan ser alcanzados; para dicho año la no pobreza fue de 12.30%, quienes pueden satisfacer sus necesidades vitales y no vitales de forma digna.
2. Las enfermedades de la población no sólo deben ser combatidas, deben ser prevenidas, es por ello que es importante poseer servicios básicos óptimos y que cubran el 100% de la población, en el 2017 el 96% de la población contaba con servicios básicos, dentro de los datos relevantes encontrados existe una diferencia de 53% en el año 2017 respecto al 2002 en relación a la mejora del servicio sanitario; además que no poseen un sistema de recolección de sistema de drenajes, para la eliminación de los residuos recurren a otras prácticas como la quema y el abono, en el que 75% de la población lo utiliza, en la mayoría de casos es perjudicial para la salud, para el suelo y el medio ambiente.
3. El problema en el cantón Palanquix Guachiaquib es que carece de un centro de asistencia médica, el centro asistencial más cercano es el que se localiza en el municipio de Nahualá, el Centro de Atención Permanente cuenta con consultas, pero

carece de medicamentos. Los datos sobre la mortalidad del Cantón no son alarmantes, durante el período de estudio hasta el 01 de octubre de 2017 se registró una tasa de mortalidad de 4.4; sin embargo, la morbilidad general presentó 372 casos por cada mil habitantes, las principales causas fueron respiratorias y gastrointestinales a raíz de la no potabilidad del agua, entre otras causas.

4. El analfabetismo en el Cantón representa el 33% del total de la población, es decir 211 personas no saben leer ni escribir, de las cuales 136 son mujeres. El porcentaje es alto aún, para que existan mejores oportunidades de empleo y desenvolvimiento personal es imprescindible disminuir el analfabetismo en el Cantón.
5. El 91.48% del total de la población económicamente activa posee empleo, es decir, 537 personas de 15 a 64 años tienen empleo, las microfincas y fincas subfamiliares aportan de forma significativa la generación de empleo en las distintas actividades productivas.
6. La mayor parte de la población se encontraba empleada hasta el 01 de octubre de 2017. Sin embargo, el 40.41% tuvo ingresos de Q.1,200.00 y el 28.98% de Q.1,800.00; con estos ingresos es imposible cubrir la canasta alimentaria vital y la canasta básica vital, de los ingresos percibidos 229 hogares indicaron que el 32.12% son destinados a la alimentación, las familias del Cantón no alcanzan a percibir el salario mínimo y las necesidades faltantes a cubrir son muchas.
7. El Cantón no tiene bosques, pero sí árboles dispersos, su tipo de suelo es 100% apto para bosques. No tiene ríos, el agua que llega a las viviendas la obtienen de un nacimiento que se encuentra fuera del Centro Poblado; en cuanto al clima, la época de lluvia naturalmente beneficia a los cultivos, pero también resulta perjudicial cuando es excesivo, provoca que las matas de milpa se quiebren y se pierdan cultivos, por lo general el clima se considera frío.

RECOMENDACIONES

En base al estudio del Cantón Palanquix Guachiaquib se presentan las recomendaciones de acuerdo a las conclusiones planteadas.

1. Se recomienda al COCODE del Cantón y a la Municipalidad, buscar de forma activa la mejora contante en el bienestar de la población, a través de cursos y capacitaciones para que puedan diversificar su producción e incrementar sus ingresos con el objetivo de reducir de forma prioritaria el nivel de pobreza total, lo que se traduce en la mejora de las condiciones de vida de la población.
2. Que el COCODE gestione junto a las autoridades del Municipio la implementación de agua potable para el 100% de los hogares, que preste el servicio de recolección de desechos sólidos para evitar la práctica de quema e impedir el impacto al medio ambiente y a la salud de los pobladores del Cantón. Además, se recomienda reducir a cero el 4% restante que no poseen servicios básicos para que toda la población goce de ellos y de esta manera mejorar la calidad de vida de las familias.
3. Que las autoridades municipales soliciten apoyo al Ministerio de Salud y Asistencia Social para construir un pequeño centro asistencial en el que se atiendan enfermedades comunes como las respiratorias, gastrointestinales, vacunas preventivas, entre otras. Además, al ser diagnosticados los pacientes se tenga la capacidad de suplir de medicamentos a la población, para q al tratarse de niños pequeños y adultos mayores, estos visiten el centro asistencial del Cantón para ser atendidos por un doctor o enfermeros de forma rápida y no se vean obligados a viajar al municipio.
4. Que el COCODE y la Municipalidad soliciten apoyo al Ministerio de Educación, para que se impartan clases gratuitas en la Escuela Oficial Rural Mixta Caserío Palanquix Guachiaquib, para reducir el analfabetismo en el Cantón y alcanzar un 95% de alfabetización; el saber leer y escribir, incentivará a la población a buscar un empleo o emprender y mejorar su desenvolvimiento personal.

5. Se recomienda que con la ayuda de entidades como el COCODE, Municipalidad, Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación, se realicen actividades para especializar las actividades productivas de los agricultores, para que alcancen mayor productividad y tengan la capacidad de comercializar dentro, fuera del Cantón y del municipio de Nahualá, lo que consecuentemente provocará mayor generación de empleo en el Cantón, otros cantones o caseríos aledaños y en el Municipio.
6. Para mejorar la situación actual en relación a los escasos ingresos que no logran alcanzar el salario mínimo, se recomienda no solo especializar a la población en actividades productivas, también se deben establecer nuevos sistemas productivos a través de la innovación, obviando los instrumentos rudimentarios para incrementar de forma significativa los cultivos y calidad de los mismos. Se debe asegurar la asistencia técnica, crediticia, de mercadeo, suministro de insumos de alta productividad, aumentar la participación de los habitantes para que se produzca un desarrollo a través del adiestramiento de mano de obra en oficios de mayor necesidad y sobre el manejo del ingreso familiar.
7. A través del apoyo del Instituto Nacional de Bosques, del COCODE y de la Escuela del Cantón, se realicen actividades para la reforestación en la que participen alumnos y padres de familia. Se recomienda aprovechar el tipo de suelo que de acuerdo al estudio realizado es tipo IV, es decir 100% apto para bosques; ésta actividad a mediano y largo plazo provocará concientizar la necesidad de cuidar el medio ambiente, purificará el aire e hidratará los suelos mejorando los cultivos, también incrementará la fauna. Además, podrá ser un Centro Poblado que aporte de forma significativa a las presentes y futuras generaciones.

BIBLIOGRAFÍA

1. Aguilar Catalán, J.A. (2013). Método para la investigación del diagnóstico socioeconómico Guatemala, Guatemala. Ediciones Renacer. Páginas 25 a 56.
2. Balseca, i. (18 de abril de 2016). Definición del proyecto en ejecución. Recuperado el 09 de octubre de 2017, de Definición del proyecto en ejecución: <https://prezi.com/m/htrzpo-hgg7o/definicion-de-proyecto-y-ejecucion-del-proyecto/>
3. CEPAL. (junio de 1998). repositorio.cepal.org. Obtenido de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/6255/S9800061_es.pdf?sequence=1
4. Cifuentes, L. E. (octubre de 2015). biodiversidadla.org. Obtenido de biodiversidadla.org.
5. Clima Nahualá: temperatura, Climatología y Tabla climática. (31 de enero de 2017) Recuperado el 12 de octubre de 2017, de <https://es.climatedata.org/location/1019569>
6. Compean, Á. (9 de mayo de 2014). La pobreza: Según Karl Marx.
7. Enciclopedia Financiera. (9 de octubre de 2017). Obtenido de Enciclopedia Financiera: www.encyclopediainanciera.com/definicion-necesidades-sociales.html
8. ENEI, E. N. (2016). ine.gob.gt. Obtenido de <http://ine.gob.gt>
9. EPS 2-2011 Diagnóstico Socioeconómico, potencialidades productivas y propuestas de inversión, pág. 10.
10. Escalante, Desarrollo de la Estructura Agraria en Guatemala (pág. 64). Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala.
11. (2017). Ficha de actualización de censo de población modelo incluyente en salud - MIS- del Centro de Atención Permanente -CAP- del Ministerio de Salud Pública.
12. García Ramos, M. C. (2007). Guía Práctica de Economía de la empresa II: Áreas de gestión y producción. En M. C. García Ramos, Guía Práctica de Economía de la empresa II: Áreas de gestión y producción (pág. 83). España: Universidad de Barcelona.

13. INE. (2011). MAPAS DE POBREZA RURAL EN GUATEMALA 2011.
14. INE. (2015). Encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2014. Guatemala.
15. INE. (2017). ine.gon.gt. Obtenido de ine.gon.gt: <http://www.ine.gob.gt>
16. INE, 2. (2011). MAPAS DE POBREZA RURAL EN GUATEMALA 2011.
17. INSIVUMEH. (2015). Instituto Nacional De Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología. Recuperado el 18 de enero de 2018, de <http://www.insivumeh.gob.gt/lagosdeguatemala.html>
18. Instituto Geográfico Nacional - IGN – Mapa de Guatemala escala 1:50,000, NAD/WGS 84, Tonicapán, Edición 2-IGN Serie E754 Hoja 1960IV.
19. Instituto Nacional de Estadística – INE – (2008) Boletín informativo Departamento de Sololá. Guatemala. Páginas 2-5,8-10,14 y 19.
20. Instituto Nacional de Estadística – INE – (2012) Mapa de Pobreza Rural en Guatemala. Guatemala. Páginas 14,15,17,22,23,51,53 y 54.
21. 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>
22. Lozano, J. L. (2010). Concepto y principios del desarrollo ambiental sostenible Obtenido de <https://siaiap32.univali.br/see/index.php/rdp/article/download/6103/3370>
23. Melgar García, J. M. (2011). Apuntes para el curso Recursos Económicos de Centro América. En J. M. Melgar García, Apuntes para el curso Recursos Económicos de Centro América (pág. 113). Guatemala: Facultad de Ciencias Económicas Universidad de San Carlos de Guatemala.
24. Naciones Unidas. (1987). Informe de la comisión mundial sobre el medio ambiente y desarrollo.
25. 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.

26. Pazos, L. (1989). Ciencia y Teoría Económica. México: Diana.
27. -PDM-. (04 de octubre de 2017). Plan de desarrollo municipal, Nahualá. (M. E. Monteros, Entrevistador)
28. PDM, P. d. (2016-2032). Plan de Desarrollo Municipal con Enfoque Territorial. Municipio de Nahualá, Guatemala.
29. Tambríz, J. (11 de octubre de 2017). Antecedentes históricos. (G. E. Palanquix, Entrevistador)
30. UNICEF. (2006). UNICEF. Obtenido de UNICEF:
<https://www.unicef.org/republicadominicana>
31. Valladares, C. H. (2009). Apuntes para el curso recursos económicos de Centro América. En C. H. Valladares, Apuntes para el curso recursos económicos de Centro América (pág. 115). Guatemala: USAC.