

MUNICIPIO DE CONCEPCIÓN
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

“PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL
(CONSTRUCCIÓN ESTUFAS MEJORADAS, CANTÓN CHUISOLÍS)”

SANDRA ELIZABETH TUMAX HERNÁNDEZ

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”.

MUNICIPIO DE CONCEPCIÓN
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

TEMA INDIVIDUAL

“PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL
(CONSTRUCCIÓN ESTUFAS MEJORADAS, CANTÓN CHUISOLÍS)”

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

MUNICIPIO DE CONCEPCIÓN
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ
VOLUMEN 19

2-84-20-CPA-2017

Impreso en Guatemala, C.A.

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

"PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL
(CONSTRUCCIÓN ESTUFAS MEJORADAS, CANTÓN CHUISOLÍS)"

MUNICIPIO DE CONCEPCIÓN
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

SANDRA ELIZABETH TUMAX HERNÁNDEZ

Previo a conferírsele el título de

CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

En el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, octubre de 2019.

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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



J.D.-TG No. 1,057 - 2,019
Guatemala, 6 de Noviembre de 2,019

Estudiante

Tumax Hernández Sandra Elizabeth
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiante:

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

QUINTO: ASUNTOS ESTUDIANTILES

5.1 Graduaciones

5.1.4 Informes Individuales de EPS

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

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

CONTADURIA PUBLICA Y AUDITORIA

200813845 - Tumax Hernández Sandra Elizabeth. "PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL (CONSTRUCCIÓN ESTUFAS MEJORADAS, CANTÓN CHUISOLÍS)", MUNICIPIO DE CONCEPCIÓN, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ.

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

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Lic. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



ACTO QUE DEDICO A

A DIOS

Por darme la oportunidad de culminar esta etapa, que, con su luz y amor, me llenó de sabiduría. Gracias por tan grande bendición.

A LA VIRGEN MARIA

Por interceder por mí e iluminar mi vida.

A MI TRIPODE PERFECTO

MI AMORA

Por transmitir esa seguridad en mi ser y así lograr lo que me propongo, por ser la mejor madre y mi mejor amiga, que con su maravillosa manera de ser siempre dándole sentido a mi vida, por eso estoy aquí dedicándole mi acto, una de muchas metas que juntas nos propusimos. La admiro y la amo mucho.

MI PAPA

Por su entrega como maestro de vida y siempre velar por mi integridad física, mental y emocional. Que con amor, todas sus enseñanzas transmitidas me han formado y me han servido en este camino, que serán indudablemente para la eternidad. Un padre correcto, ético y virtuoso, totalmente mi ejemplo de superación.

MI HERMANITO

Mario Rafael, porque de todas las cosas que tiene el mundo no hay una más bella que él y yo, que como piedras que caen seguimos rodando y nadie nos detendrá, por siempre decirme que está orgulloso de mi y hacerme ver que la vida es más bonita cuando el amor invade nuestras almas y corazones.

A MI BAMBINO

Llegaste a mi vida sin esperarte, en un momento clave, para apoyarme y estar a mi lado en momentos importantes, que con el tiempo he aprendido mucho de ti y sobre todo darle otro color a mi vida. Gracias por motivarme y alentarme como un hinchador cuando ya no daba más, porque en las buenas y en las malas mucho más.

A MIS AMIGOS

La familia que he elegido, Isaac mi hermano, Lidia tu apoyo y sinceridad algo muy valioso, Andrea Desiré una chica valiente y motivadora, Disanny por todas esas noches de desvelo estudiando y preparándonos para llegar a este momento, Ernesto David porque siempre me tenés presente, Majo gracias por todo.

A MIS SOBRINOS

En especial a Alfredito y Hilary por demostrarme su amor, aun estando lejos siempre atentos de mí.

A TODA MI FAMILIA

Porque en mi formación profesional, siempre me dieron palabras motivadoras para seguir adelante y demostrar lo capaz que puedo llegar a ser.

A MI FOXY

Por ese amor y conexión que nos une, porque eres una niña hermosa y soñadora que siempre me enseñas a quererte de manera especial y que con tu corta edad me llenas de alegría y cariño, gracias por estar aquí y hacerme el día.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
INTRODUCCIÓN	i
CAPÍTULO I	
CONTEXTO TERRITORIAL	
1.1 MUNICIPIO DE CONCEPCIÓN	1
1.1.1 Antecedentes históricos	1
1.1.2 Localización y extensión	2
1.1.3 División política y administrativa	5
1.1.4 Clima	11
1.1.5 Población	12
1.1.6 Remesas familiares	26
1.2 DE LOS CENTROS POBLADOS DEL MUNICIPIO DE CONCEPCIÓN	27
1.2.1 Antecedentes históricos	27
1.2.2 Localización y extensión	29
1.2.3 División política y administrativa	33
1.2.4 Clima	36
1.2.5 Población	38
1.2.6 Migración	49
1.2.7 Ecosistema	50
1.2.7.1 Agua	50
1.2.7.2 Bosque	51
1.2.7.3 Suelos	51
1.2.7.4 Flora y fauna	52
1.2.7.5 Orografía	53
1.2.7.6 Áreas protegidas	53
1.3 ÁMBITO SOCIAL DEL MUNICIPIO DE CONCEPCIÓN	53
1.3.1 Organización	53
1.3.1.1 Sociales	54
1.3.1.2 Ambientales	55
1.3.1.3 Culturales	56
1.3.1.4 Deportivas	56
1.3.1.5 Otras	56
1.4 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	57

1.4.1	Educación	57
1.4.2	Salud	57
1.4.3	Agua	57
1.4.4	Drenajes	58
1.4.5	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	59
1.4.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	59
1.4.7	Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos	60
1.4.8	Cementerios	60
1.4.9	Sistema de tratamiento de aguas servidas	60
1.5	ENTIDADES DE APOYO	60
1.5.1	Estatales	60
1.5.2	Privadas	62
1.5.3	Internacionales	62

CAPÍTULO II

REQUERIMIENTOS COMUNITARIOS DE INVERSIÓN SOCIAL

2.1	INVENTARIO DE NECESIDADES	64
2.1.1	Proyectos en ejecución	64
2.1.2	Proyectos programados	67
2.1.3	Necesidades de la población	68
2.1.4	Priorización de proyectos	69

CAPÍTULO III

PROYECTOS COMUNITARIOS SOCIALES RURALES

3.1	CARACTERIZACIÓN BÁSICA	71
3.1.1	Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso	71
3.1.2	Servicios básicos disponibles	72
3.1.3	Contactos locales	73
3.1.4	Población total del centro poblado	74
3.1.5	Reconocimiento del problema	74
3.1.6	Propósito del proyecto	74
3.2	ESTUDIO DE PERFIL DE PROYECTO	74
3.2.1	Antecedentes del proyecto	74
3.2.2	Descripción del proyecto	75
3.2.3	Población a beneficiar	75
3.2.4	Justificación	75
3.2.5	Objetivos	75

3.3	ESTUDIO DE MERCADO	76
3.3.1	Evolución histórica de la demanda	76
3.3.2	Análisis de la demanda futura	77
3.3.3	Análisis de la oferta histórica y futura	77
3.3.4	Análisis del servicio	78
3.4	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	78
3.4.1	Propuesta de organización	78
3.4.2	Estructura organizacional	79
3.4.3	Base legal del proyecto	81
3.5	ESTUDIO TÉCNICO	82
3.5.1	Diseño y planificación	82
3.5.2	Especificaciones técnicas	84
3.5.2.1	Generales	84
3.5.2.2	Específicas	84
3.5.2.3	Especiales	87
3.5.3	Desarrollo de planos	87
3.6	ESTUDIO FINANCIERO	88
3.6.1	Presupuesto general	88
3.6.2	Costos de licencias y permisos municipales, gubernamentales y ambiental	89
3.6.3	Costos de diseño y planificación	89
3.6.3.1	Requerimientos técnicos	89
3.6.3.2	Materiales, mano de obra y otros costos	90
3.6.4	Cronograma en ejecución	95
3.6.5	Monto global de la inversión	97
3.6.6	Estado de costo de construcción del proyecto	97
3.6.7	Fuentes de financiamiento	98
3.6.8	Unidad ejecutora propuesta	98
3.7	ESTUDIO AMBIENTAL	98
3.7.1	Política ambiental	99
3.7.2	Gestión ambiental	99
3.7.3	Impacto ambiental	100
3.8	IMPACTO SOCIAL	100
	CONCLUSIONES	101
	RECOMENDACIONES	102
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	103
	ANEXOS	104

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Título	Pág.
1	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Población por sexo, área geográfica, edad y pertenencia étnica, año 2017.	11
2	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Población económicamente activa -PEA-, año 2017.	13
3	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Número de hogares y habitantes por centro poblado, año 2017.	14
4	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Población económicamente activa por sexo, año 2017.	19
5	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Niveles de pobreza nacional, departamental y municipal, año 2017.	24
6	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Temperaturas máximas, mínimas y precipitación pluvial, año 2017.	37
7	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Habitantes por centro poblado, año 2017.	38
8	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Número de hogares y habitantes por centro poblado, año 2017.	39
9	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Número población por sexo por centro poblado, año 2017.	41
10	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Número de población por pertenencia étnica y religión por centro poblado, año 2017.	42
11	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Población económicamente activa por sexo, año 2017.	43
12	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Población económicamente activa ocupada, año 2017.	44
13	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Niveles de pobreza extrema, pobreza general y no pobreza, año 2017.	45

14	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Niveles de pobreza extrema, pobreza no extrema, pobreza general y no pobreza por centro poblado, año 2017.	46
15	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Tasa de empleo por centro poblado, año 2017.	47
16	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Tasa de desempleo por centro poblado, año 2017.	48
17	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Tasa de subempleo por centro poblado, año 2017.	49
18	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Abastecimiento de agua en la vivienda, año 2017.	58
19	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Cobertura de servicio de energía eléctrica, año 2017.	59
20	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Presupuesto general, año 2017.	88
21	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Presupuesto de requerimientos técnicos, año 2017.	90
22	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Presupuesto de materiales, año 2017.	91
23	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Presupuesto de mano de obra, año 2017.	93
24	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Presupuesto de otros costo, año 2017.	95
25	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Monto global de la inversión, año 2017.	97
26	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Estado de costo de construcción, año 2017.	98

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Título	Pág.
1	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Centros poblados, año 2017.	6
2	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Densidad población, año 2017.	21
3	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Acontecimientos históricos de los centros poblados, año 2017.	27
4	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Extensión territorial (datos en kilómetros cuadrados, año 2017.	32
5	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, División administrativa de los centros poblados, año 2017.	35
6	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Temperaturas máximas y mínimas y precipitación pluvial, año 2017.	54
7	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Constitución de COCODE, año 2017.	65
8	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Matriz de proyectos en ejecución, año 2017.	67
9	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Inventario de proyectos programados, año 2017.	68
10	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Inventario de requerimientos de inversión social, año 2017.	70
11	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Matriz de priorización de proyectos, año 2017.	77

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Título	Pág.
1	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Localización geográfica, año 2017.	4
2	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, División política año 2017.	34

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Título	Pág.
1	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Estructura organizacional, año 2017.	9
2	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Pirámide poblacional, año 2017.	18
3	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Organigrama estructural comité del proyecto, año 2017.	80
4	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Flujograma del proceso de construcción estufas mejoradas, año 2017.	85
5	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Plan de ejecución, año 2017.	96

ÍNDICE DE IMAGEN

No.	Título	Pág.
1	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Cantón Chuisolís, Funcionamiento estufa, año 2017.	87

ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Título
1	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Mapa de ubicación, año 2017.
2	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Información del proyecto, año 2017.
3	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Ficha de registro, año 2017.
4	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Memoria de cálculo del proyecto, año 2017.

INTRODUCCIÓN

El Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- fomenta a los practicantes de la facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, a la participación en el interior del país, que se realizó en el periodo del 01 al 31 de octubre de 2017 en el centro poblado, municipio de Concepción, departamento de Sololá, indicado por la coordinación.

Con el objetivo de que los hogares del Municipio disminuyan el consumo de leña para cocinar, la tala de árboles y evitar enfermedades respiratorias, éste último para aumentar el nivel de salud, se realiza la propuesta a las autoridades competentes el proyecto comunitario social de “Proyecto Comunitario Social (Construcción Estufas Mejoradas, Cantón Chuisolís)”

La investigación fue realizada utilizando el método científico en sus tres fases: indagadora, demostrativa y expositiva, en el proceso fue utilizada la técnica de entrevista y a su vez la observación directa, utilizando el cuestionario y la boleta censal, dichas técnicas se justifica que: sirvieron de apoyo para analizar y determinar las necesidades básicas insatisfechas del municipio de Concepción, departamento de Sololá, donde se tomó en cuenta el bienestar social.

El documento de investigación consta de tres capítulos, los cuales se detallan a continuación:

Capítulo I, contiene el contexto territorial del Municipio y los centros poblados que lo conforman, detallando las características necesarias para comprender el objetivo de la investigación.

Capítulo II, detalla proyectos por ejecutar, los cuales fueron determinados por la municipalidad de Concepción, con base en las necesidades del pueblo, dándole prioridad según sea la satisfacción insatisfecha de los centros poblados.

Capítulo III, comprende la formulación del proyecto comunitario social rural “Proyecto Comunitario Social (Construcción Estufas Mejoradas, Cantón Chuisolís)”, con sus estudios necesarios y los pasos a seguir para llevarlo a cabo

Como parte final del documento a presentar, se detallan las conclusiones y recomendaciones con base en datos obtenidos a través de la investigación de campo; así mismo las referencias bibliográficas.

CAPÍTULO I

CONTEXTO TERRITORIAL

Las características y generalidades del municipio de Concepción, departamento de Sololá, se detallan en este apartado, siendo estos: antecedentes históricos, localización y extensión; así como, su división política y administrativa, clima y población.

1.1 MUNICIPIO DE CONCEPCIÓN

La caracterización se deriva de los aspectos más relevantes, técnicas e instrumentos científicos necesarios para realizar el análisis de las variables sociales, económicas y ambientales relevantes y se detallan en este apartado.

1.1.1 Antecedentes históricos

“Su nombre geográfico oficial es Concepción, en algunos documentos aparece el nombre de la cabecera como Concepción Quechelaj, o como Concepción Paquixalá, cuyo vocablo viene de las voces Quixalá que en Kaqchiquel significa río de espinas y donde nace el río Panajachel. Se trata de un pueblo de origen precolombino, que en la época hispánica se llamaba Nuestra Señora de La Concepción. No se ha podido localizar a la fecha documento alguno que figure la fecha real en la cual se erigió en Municipio. En los datos estadísticos del año 1892 ya aparece con ésta categoría.

La primera mención documental que se conoce de Concepción es la del cronista Francisco Antonio de Fuentes y Guzmán, quien en su obra “Recordación Florida” (1690), señala que la Concepción Paquixalá era un pueblo de mil doscientos habitantes pertenecientes a Panajachel.

En otra relación de la alcaldía mayor de Atitlán, escrita en 1749, se le menciona con el nombre de Nuestra Señora de Concepción y en unos escritos redactados más tarde en 1765, es citado como Nuestra Señora de la Concepción, Pajixolá, pueblo que se le conocía por alguna prosperidad, la actividad de sus habitantes, la cría de ovejas y carneros. En la crónica del Arzobispo Pedro Cortés y Larraz, relataba su visita pastoral

realizada entre 1768 y 1770 en la cual le cita como la Concepción Kixalá, pueblo anexo de la parroquia de San Francisco que contaba con cuatrocientos ochenta y dos habitantes.

Durante el período colonial Concepción perteneció primero al corregimiento de Tecpán Atitlán, que a partir de 1730 se convirtió junto al corregimiento de Atitlán, en la Alcaldía Mayor de Sololá en 1872 al ser creado el departamento de Quiché, Concepción apareció entre los municipios del departamento de Sololá.

Nunca se supo ni la fecha de fundación ni la fecha de la categorización como municipio de Concepción, pero según un archivo realizado en el año 1892, Concepción ya había sido fundado y categorizado como municipio del departamento de Sololá.” (Municipalidad de Concepción, 2008).

Como parte de sus elementos históricos se puede mencionar que fue un sector afectado en tiempo del conflicto armado interno; debido a que, el Ejército de Guatemala ejecuto las políticas anti insurgentes, principalmente en contra de la población indígena.

En el año 2002 la división política del Municipio estaba formada por los siguientes centros poblados: Concepción (pueblo), aldea Patutzún y caseríos Pujujilito y Panucá.

1.1.2 Localización y extensión

Indican la ubicación geográfica, para lo cual se consideran los rangos de latitud y longitud que permiten identificar el punto donde se encuentra el Municipio; y la extensión territorial (unidad de medida en kilómetros cuadrados), que identifica las vías de acceso existentes, para llegar a la Cabecera municipal, de igual manera los códigos de identificación correspondientes.

- **Localización geográfica**

Dentro del contexto geográfico de la República de Guatemala, el departamento de Sololá tiene asignado el código de identificación número siete; y al municipio de Concepción le corresponde el código número cero ocho dentro del Departamento. Por lo

anterior, el código general geográfico según el Instituto Nacional de Estadística -INE- es el número 708.

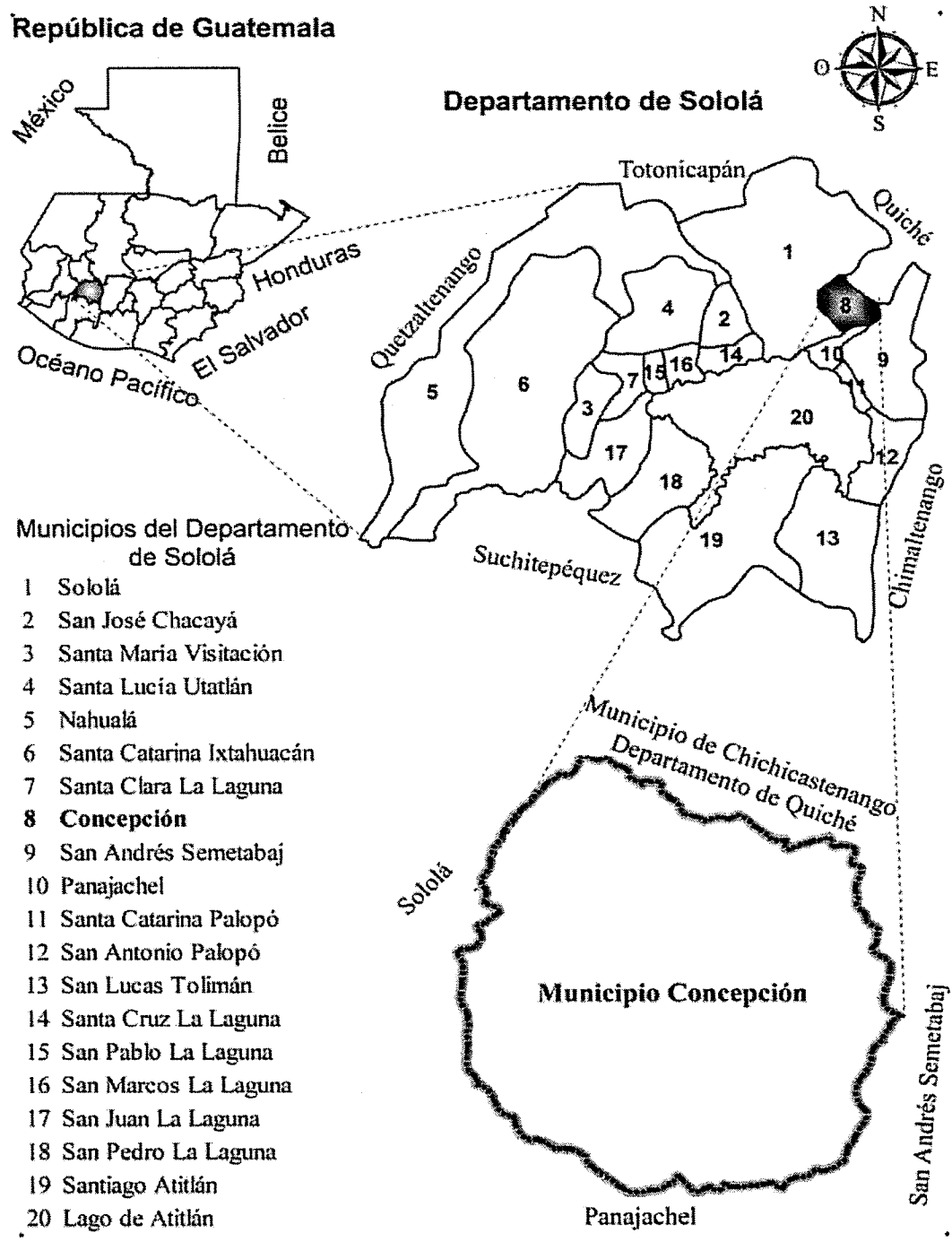
Está ubicado a 148 kilómetros de la ciudad capital y a 7.2 de la cabecera departamental; situado en la parte noroccidental (Región VI) de la República de Guatemala; su extensión territorial es de 40 kilómetros cuadrados y ocupa el 3% del total del Departamento; se encuentra a una altura de 2,070 metros sobre el nivel del mar y sus coordenadas son latitud norte 14°47'05'' y de longitud oeste 91°47'48''. Colinda al noroeste y oeste con la cabecera municipal de Sololá. Al sur con Panajachel, municipio del departamento de Sololá; este y noreste con Chichicastenango, municipio del departamento de Quiché; sureste con San Andrés Semetabaj, municipio del departamento de Sololá.

- **Extensión territorial**

El espacio con el que cuenta la superficie territorial es equivalente a 40 km², correspondiente al 3% del total del departamento de Sololá, entre los 19 municipios que lo conforman.

A continuación, se presenta el mapa de localización geográfica.

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



Fuente: elaboración propia, EPS segundo semestre 2017.

En el mapa anterior, se observa la localización del Municipio, dentro del departamento de Sololá, sus colindancias y las vías de acceso.

Se ubica a 148 kilómetros de la ciudad capital y a 7.2 kilómetros de la cabecera departamental. La carretera Interamericana CA-1 es la ruta principal para acceder; a la altura del kilómetro 140 se encuentra un desvío que se conduce hacia la Cabecera del municipio.

La segunda vía de acceso se encuentra a la altura del kilómetro 135 de la ruta Interamericana, ingresando por el caserío Pujujilito, perteneciente al municipio de Concepción; en dicho Caserío inicia la vereda que posee una longitud de ocho kilómetros, que se conecta con el pueblo.

1.1.3 División política y administrativa

Variable que permite conocer y analizar los cambios en relación a la estructura de la división política del Municipio; así como, la forma en que se realiza la gestión del gobierno local y su función administrativa.

- **División política**

Representa los centros poblados que conforman al municipio de Concepción y a su vez, los distingue por clasificación demográfica.

A continuación, se muestra en una tabla, la identificación de los centros poblados actuales, esta demuestra con claridad como los asentamientos humanos se han ido formando en un periodo de 15 años que han transcurrido del Censo 2002 al año de estudio; cabe mencionar que, la división actual de los centros poblados fue identificada en el año 2006, de esa fecha al año de la investigación no se han observado la constitución o reconocimiento de nuevos centros poblados, se podrá detallar con precisión en el apartado correspondiente la estructura poblacional de cada uno de ellos.

Tabla 1
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Centros poblados
Año: 2017

No.	Centro poblado	Censo 2002	Censo 2017
01	Concepción (Pueblo)	Pueblo	Pueblo
02	Patzutzún	Aldea	Aldea
03	Chuisolís	-	Cantón
04	Chuitziyutz	-	Caserío
05	Panucá	Caserío	Caserío
06	Chochabaj	-	Caserío
07	Pujujilito	Caserío	Caserío
08	La Cumbre	-	Caserío
09	Pachicoj	-	Caserío

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

En la tabla anterior, se detalló el nombre de los centros poblados existentes que según el censo 2002, refleja que solo contaba con cuatro de ellos, y con base en investigación de campo, Concepción cuenta con nueve de los mismos, del área rural y el casco urbano para el año 2017.

- **División administrativa**

El Decreto Número 12-2002 del Código Municipal, indica que los habitantes del Municipio eligen sus autoridades y ejerce por medio de ellas, el gobierno y la administración de sus intereses; obtiene y dispone de sus recursos patrimoniales, atiende los servicios públicos, locales, el ordenamiento territorial, su fortalecimiento económico y la emisión de sus ordenanzas y reglamentos.

A continuación se detalla la división administrativa:

- **Concejo Municipal**

Según el Código Municipal en su artículo 9, es el responsable de ejercer la autonomía del Municipio. Se integra por el alcalde, síndicos y los concejales, todos electos directa y popularmente en cada municipio, de conformidad con la ley de la materia.

El Concejo Municipal de acuerdo con el artículo 206 de la Ley Electoral y de Partidos Políticos del Decreto Número 1-85, está integrado de la manera siguiente:

- **Alcalde:** es la persona que legalmente representa a la Municipalidad, preside el Concejo Municipal, órgano que hace cumplir las ordenanzas, acuerdos y demás disposiciones.
- **Concejales:** son encargados de integrar y desempeñar las comisiones que sean designados por el Alcalde o el mismo Concejo, suplen en su orden al Alcalde. Los concejales del uno al cuatro son titulares y el cinco y seis son suplentes.
- **Síndicos:** sus funciones son la fiscalización de la gestión municipal, exigen el cumplimiento de los acuerdos y resoluciones del Concejo Municipal. Los síndicos uno y dos son titulares en tanto que el tres es suplente.

– Alcaldía Municipal

Se encarga de la ejecución de las políticas y darles seguimiento, planes, programas y proyectos autorizados por el Concejo Municipal. Dentro de sus principales funciones están: dirigir la administración municipal, velar por el cumplimiento de las políticas públicas municipales, brindar servicios públicos y ser un intermediario entre el Concejo Municipal y Funcionarios Públicos.

– Alcaldías Auxiliares

Consideradas como la relación que existe entre el gobierno municipal y las comunidades, se encargan de velar por el mejoramiento y bienestar de la población, siendo electas de acuerdo a como lo hagan las comunidades, según sus principios, valores, procedimientos y tradiciones.

Las Alcaldías Auxiliares son: aldea Patzutzún, cantón Chuisolís y caserío Panucá; las cuales están conformadas por un alcalde auxiliar y dos alguaciles, quienes son electos

cada año por el Alcalde Municipal. En cada una de las comunidades, esto se hace de forma consuetudinaria.

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

Es la participación de los representantes de las distintas comunidades del Municipio. Su objetivo principal es contribuir a la autonomía municipal, proponer ante la municipalidad, políticas, programas y proyectos de desarrollo, elaborados con base en las propuestas de los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-.

El Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE- está integrado por un total de 19 personas, las cuales son: el Alcalde Municipal, tres Alcaldes Auxiliares y 15 representantes de COCODE.

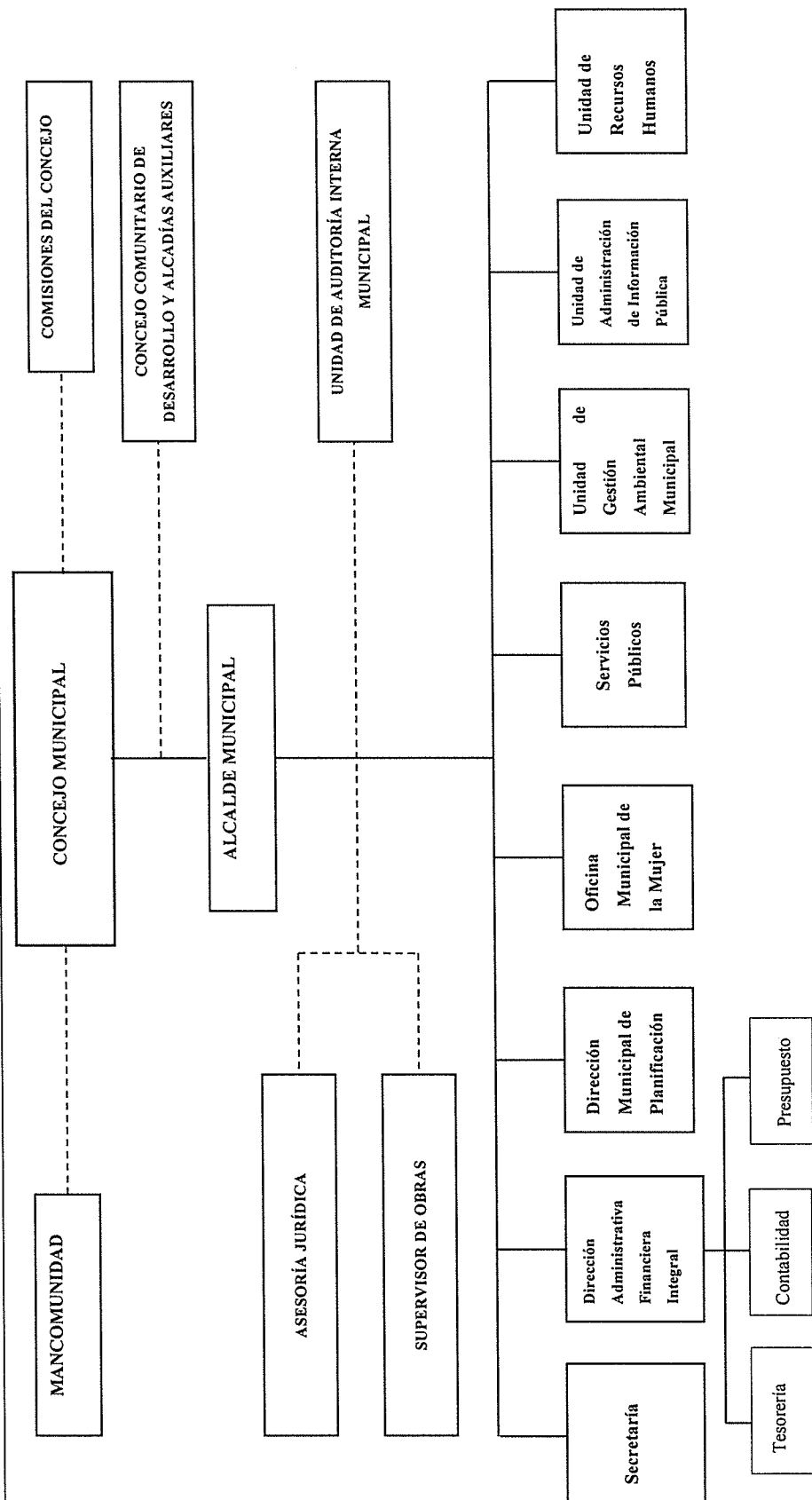
– **Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-**

“Es el nivel comunitario de Consejo de Desarrollo Urbano y Rural, tiene por objeto que los miembros de una comunidad, interesados en promover y llevar a cabo políticas participativas, se reúnan para identificar y priorizar proyectos, planes y programas que beneficien a la misma” (Municipalidad de Guatemala, 2009).

Según información proporcionada por la municipalidad de Concepción, existen 15 Consejos Comunitarios de Desarrollo vigentes y sus respectivas juntas directivas los cuales funcionan de una manera organizada para llevar a cabo sus programas para lograr su objetivo de beneficiar a la comunidad.

En la siguiente figura se muestra el organigrama del gobierno municipal de Concepción.

Gráfica 1
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Estructura organizacional
Año: 2017



Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Dirección Municipal de Planificación -DMP-, Municipalidad de Concepción, 2017.

De acuerdo a la figura anterior, se determina que, desde la Alcaldía Municipal se desprenden las ocho unidades que integran en su conjunto el equipo de trabajo para las comunidades; estas dependencias municipales son:

Secretaría Municipal, dirige, ordena, efectúa los trabajos administrativos del Concejo Municipal y del Alcalde y funciones reglamentarias que están determinadas según el Código Municipal, en sus artículos 83 y 84.

Dirección Administrativa Financiera Integral Municipal -DAFIM- (considérese que en general la municipalidad es relativamente pequeña, razón por la cual las unidades administrativas y financieras se integran en una misma unidad).

Dirección Municipal de Planificación -DMP- es el órgano encargado de la planificación; ejecución de los programas y planes de la administración municipal.

Oficina Municipal de la Mujer -OMM- es el ente gestor para la programación y ejecución de planes de desarrollo local con enfoque de género.

Unidad de Servicios Públicos es el órgano de ejecución para la prestación de servicios sociales tales como: recolección de desechos sólidos, aguas servidas, drenajes, alumbrado público, entre otros.

Unidad de Gestión Ambiental Municipal -UGAM-, quien trabaja de forma conjunta con servicios públicos pero que a su vez efectúa gestiones para el manejo y control de los recursos naturales y el equilibrio natural.

Unidad de Administración de Información Pública, quien es la encargada de recopilar, sistematizar y divulgar a solicitud todo lo relacionado con la gestión municipal.

Unidad de Recursos Humanos quien gestiona los requerimientos de competitividad humana.

Estas son las unidades con las que cuenta la municipalidad de Concepción para la prestación de los servicios en general a sus comunidades; sin embargo, no se puede garantizar que las mismas sean óptimas en cuanto a la prestación de estos.

1.1.4 Clima

Las condiciones climáticas y atmosféricas que rigen en el municipio de Concepción, se detallan en este numeral y se considera que el mismo por encontrarse en la región alta del país, generalmente tiene un clima templado-frío.

Cuadro 1
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Temperaturas media, mínimas, máximas y precipitación pluvial
Año: 2017

Mes	T ^a media	T ^a	T ^a	T ^a media	T ^a	T ^a	Precipitación pluvial (mm)
	anual	mínima	máxima	anual	mínima	máxima	
	(°C)	(°C)	(°C)	(°F)	(°F)	(°F)	
Enero	14.50	8.30	20.80	58.10	46.90	69.40	0.00
Febrero	14.80	8.20	21.50	58.60	46.80	70.70	3.00
Marzo	16.20	9.50	22.90	61.20	49.10	73.20	5.00
Abril	17.30	11.10	23.60	63.10	52.00	74.50	22.00
Mayo	17.90	12.60	23.20	64.20	54.70	73.80	76.00
Junio	17.00	12.70	21.40	62.60	54.90	70.50	273.00
Julio	17.10	12.40	21.90	62.80	54.30	71.40	205.00
Agosto	17.00	11.70	22.40	62.60	53.10	72.30	208.00
Septiembre	16.80	12.00	21.70	62.20	53.60	71.10	339.00
Octubre	16.60	11.70	21.50	61.90	53.10	70.70	152.00
Noviembre	15.60	9.80	21.40	60.10	49.60	70.50	42.00
Diciembre	14.60	8.50	20.80	58.30	47.30	69.40	2.00
Anual	16.28	10.71	21.93	61.31	51.28	71.46	1,327.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrografía de Guatemala -INSIVUMEH-, año 2016. Nota: para el caso de las temperaturas el total anual se mide en promedios; para el caso de la precipitación pluvial el total anual es la sumatoria de todos los meses

Según el cuadro anterior se determina que los meses que reportan las temperaturas más altas o se denominan época de calor son: marzo, abril, mayo, junio, julio y agosto. La época de frío la constituyen los meses de: diciembre, enero, febrero. Las estaciones de épocas de cálidas y frías no difieren en general de las estaciones a nivel nacional, si bien en general, el histórico de temperaturas muestra magnitudes menores la conducta de las estaciones es concordante con el clima general de toda la región.

Las temperaturas más altas reportadas son de 22.9°C a 23.6°C que se registraron en los meses de marzo a mayo; por el contrario, las temperaturas más bajas se encuentran en los rangos de 8.2°C a 8.5°C registradas en los meses de diciembre a febrero.

Los meses en los que se considera la estación de lluvia son de junio a septiembre y parte en octubre con una precipitación pluvial promedio de 256 mm; siendo septiembre el de mayor intensidad con 339 mm de lluvia.

Las líneas de corriente de viento dependen en gran medida de la topografía local, según información de la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca del Lago de Atitlán y su Entorno -AMSCLAE-, la velocidad mínima aproximada es de 6.4 km/h considerado en el mes de junio y la velocidad máxima aproximada es de 22.5 km/h en el mes de febrero; ambas con dirección este-sudeste.

1.1.5 Población

Variable importante para la presentación del informe debido a que se caracteriza según investigación de campo las personas que habitan en el Municipio, su manera de interactuar social, económica, política y ambientalmente.

- **Población del municipio, número de hogares y tasa de crecimiento**

El municipio de Concepción se organiza por un total de diez centros poblados, en los que se incluye el casco urbano, este último se divide a su vez en 22 sectores.

Cabe mencionar, que el caserío Chochabaj, no aparece dentro de los documentos oficiales de la Municipalidad; en el censo comunitario se determinó que, el lugar es habitado por un total de 18 habitantes distribuidos en cuatro familias; la comunidad cuenta con su propio -COCODE-.

El análisis de la población por centro poblado se presenta en el cuadro siguiente, en el cual, se hace una comparación de los datos obtenidos en el censo comunitario del año 2017 y los datos oficiales del censo de población 2002. También, integra la tasa de

crecimiento poblacional, se puede denominar como la magnitud en la que la población del Municipio crece en un determinado período.

El siguiente cuadro detalla cada uno de los centros poblados, su peso absoluto y relativo, tanto de la población general como por número de hogares.

Cuadro 2
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Población y hogares por centro poblado
Año: 2002-2017

No	Centro Poblado	Censo 2002				Censo 2017			
		Población	%	Hogares	%	Población	%	Hogares	%
1	Concepción (Pueblo)	2,802	64.73	386	63.70	2,033	48.32	357	50.00
2	Patzutzún	1,239	28.62	177	29.20	824	20.20	139	19.47
3	Chuisolís	-	-	-	-	875	21.38	148	20.73
4	La Cumbre	-	-	-	-	171	4.25	29	4.06
5	Panucá	113	2.61	16	2.64	156	3.94	27	3.78
6	Pujujilito	175	4.04	27	4.46	52	1.21	8	1.12
7	Chochabaj	-	-	-	-	18	0.43	4	0.56
8	Chuitziyutz*	-	-	-	-	5	0.15	1	0.14
9	Pachicoj*	-	-	-	-	6	0.12	1	0.14
Total		4,329	100.00	606	100.00	4,140	100.00	714	100.00

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

En el cuadro anterior se determinó la población para el año 2017 con base en la investigación de campo, dado que en la actualidad las autoridades locales no cuentan con información oficial sobre el total de habitantes del Municipio.

La tasa de crecimiento poblacional mantiene un intervalo del censo 1994 a 2002 de 4.99% y según lo determinado en la investigación de campo el intervalo de 2002 a 2017 es de una tasa del 2.47%.

- **Población por sexo, área geográfica, edad y pertenencia étnica**

El presente análisis hace referencia sobre la estructura poblacional y la identificación cultural de las familias, ambos aspectos son de vital importancia para la planificación y priorización en la ejecución de proyectos de desarrollo local.

En el siguiente cuadro, se desglosa la población del Municipio, en las categorías enunciadas en el párrafo anterior y se estructura de forma clara.

Cuadro 3
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Población por sexo, área geográfica, edad y pertenencia étnica
Año: 2002-2017

Categoría	Censo 2002	%	Investigación 2017	%
Población por sexo				
Masculino	2,103	48.58	2,107	50.89
Femenino	2,226	51.42	2,033	49.11
Total	4,329	100.00	4,140	100.00
Área geográfica				
Urbana	2,802	64.73	2,033	49.10
Rural	1,527	35.27	2,107	50.90
Total	4,329	100.00	4,140	100.00
Pertenencia étnica				
Maya	4,329	100.00	4,102	99.08
No maya	-	-	38	0.92
Total	4,329	100.00	4,140	100.00
Población por edad				
De 00 a 06	1,103	25.48	695	16.79
De 07 a 14	1,100	25.41	1,036	25.02
De 15 a 64	2,008	46.38	2,294	55.41
De 65 a más	118	2.73	115	2.78
Total	4,329	100.00	4,140	100.00

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

De acuerdo al cuadro anterior, se analiza la estructura poblacional por cada subvariable detallada.

– Población por sexo

La composición básica de la estructura poblacional, respecto del sexo, no muestra que hayan variaciones significativas del año 2002 al año 2017; lo que si se puede observar es que existe una diferencia; la cual refiere que ha incrementado la población masculina, con ello no se puede considerar que sea incidente o trascendente, solo representa el dos por ciento de la población en general. Cabe mencionar, que dicha situación es en algún grado atípico, dado que generalmente existen más mujeres que hombres.

El aporte sustancial del estudio de la población por sexo, es determinar la propensión del enfoque de las políticas de desarrollo local; es decir, que la connotación de las políticas debe prevalecer un impacto en mayor medida dirigido a las mujeres, dado que serán ellas, por volumen y vulnerabilidad quienes deberían obtener mayores beneficios, participación e inclusión dentro de los programas o proyectos que las autoridades locales puedan implementar.

– **Población por área geográfica**

Para el año 2002 la relación entre población rural y urbana tiene una distribución distante a la que se encuentra durante la investigación, dado que dos terceras partes de la misma se concentran en el área rural; esto se puede condicionar a la falta de desarrollo que existió durante el censo 2002 por lo que los habitantes no eran motivados de ninguna manera a migrar a la zona urbana de Concepción

Según datos obtenidos en el año de estudio la relación es inversa, debido a que el 48.32% de la población se localiza en el área urbana, esto representa una contracción en la rural del 16% respecto del período anterior, que significa aproximadamente 330 personas que se han trasladado a la cabecera municipal.

Una de las causas por las cuales sucede la mencionada contracción se debe a la falta de oferta de servicios básicos y eso obliga a los pobladores a reubicarse cada vez más en zonas cercanas al municipio, donde se encuentra el área urbana, por lo que la migración de familias a estas localidades se ve reflejada con claridad en los resultados del censo comunitario.

Otro factor que puede tener influencia sobre la migración al área urbana es la búsqueda de trabajo; sin embargo, más adelante se detallará que la migración por empleo se da con mayor frecuencia hacia otros departamentos del país.

Es necesario resaltar que, la falta de planificación para la prestación de servicios continua, siendo una condición que no permite que las comunidades no se vean en la

necesidad de trasladarse al casco urbano, no porque esto sea negativo necesariamente, sino más bien por si el cumulo de familias que buscan espacios físicos de vivienda que sufraguen sus necesidades va en incremento y las autoridades locales no están previendo tal situación.

– **Población por pertenencia o identidad étnica**

Durante el año 2002, el 100% de sus habitantes se auto determinó como maya descendiente. Es una situación muy singular, dado que ningún otro municipio tuvo esta connotación dentro de su población.

En la investigación de campo, se muestra que las condiciones de pertenencia o identidad étnica continúan con la misma tendencia; cabe mencionar que, el 0.92% de la población, que equivale a 38 habitantes, se han declarado no maya.

Las diferencias étnicas en muchos casos han provocado a lo largo de la historia un distanciamiento entre comunidades y poblaciones, inclusive han sido objeto de conflictos sociales de alta magnitud; la falta de la apertura a espacios de toda naturaleza fueron una de las causas fundamentales del conflicto armado interno y es precisamente a la población maya descendiente a quien más afecto, dejando muestras incluso de genocidio por su condición indígena.

El Acuerdo sobre Identidad y Derechos de los Pueblos Indígenas -AIDPI-, siendo este el quinto de los doce Acuerdos de Paz, uno de los grandes legados que, en este se reconoce la multiétnicidad y pluriculturalidad que existe en Guatemala.

– **Población por edad**

Esta categoría ofrece una fuente importante de información que se debe considerar como uno de los pilares principales que ofrece a las autoridades locales elementos claves para el enfoque de sus políticas de desarrollo local.

En el municipio de Concepción se determinó que ha existido una variación importante en cuanto a la estructura de la población por edades, como se puede apreciar en el cuadro tres, ha existido una contracción relativamente sustancial en cuanto a la población menor a los seis años; para el año 2002 está constituía el 25.48%, para el año de investigación este rango de edad provee el 16.79% del total de la misma, disminuyendo en un 8.69% respecto del año 2002.

Sobre las condiciones del estrato de edad de siete a catorce años (que son los considerados en edad escolar); también se ve reflejada una disminución respecto del año 2002; una variación mínima. Para el año 2002 este estrato representó un 25.41% del total de la población, en tanto que para el año de la investigación representó un 25.02% teniendo una variación del 0.39%.

Respecto de la población que conforma el estrato de 15 a 64 años, considerándose a este como el rango de personas que se encuentran en edad de trabajar; es decir, la -PEA-; en este estrato se concentra las variaciones que se notaron en los estratos anteriores.

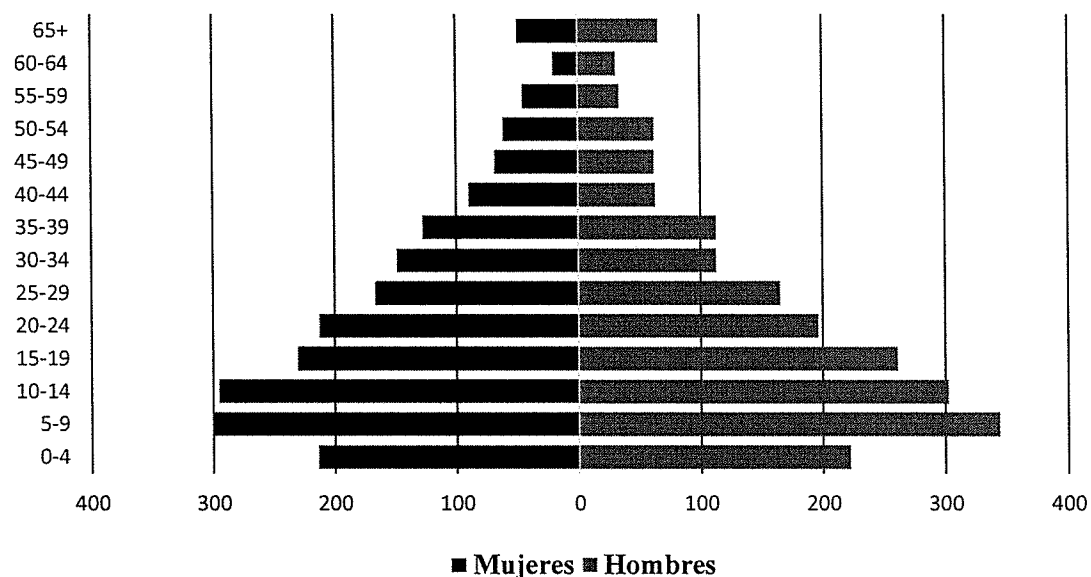
La población que se encuentra en esta categoría incrementó de un 46.38% para el año 2002 a un 55.42% para el periodo de estudio; es decir, existió un incremento del 9.04% de un año respecto del otro, representa a su vez un aumento en la fuerza laboral del aproximadamente 250 más. Es necesario mencionar que en este punto la mano de obra que dispone es alta y la tasa de desempleo abierto y subempleo visible deberán de ser dos componentes sociales a los que las autoridades locales deberán centrar sus esfuerzos, para promocionar y garantizar fuentes de trabajo para sus pobladores.

El rango de mayores de 65 años cumplidos, muestra también una variación relativamente menor pero de alta importancia, y denota que para el año de investigación se incrementó en los habitantes en esta categoría en un 1.03% del año 2002 al año 2017; esto puede ser valorizado como una ampliación; inclusive, en la esperanza de vida de los habitantes de Concepción. Sin duda alguna el que una sociedad tienda a acreditar más

años de vida se relaciona directamente un incremento en las condiciones de vida generales del lugar.

En la siguiente gráfica se puede apreciar la pirámide poblacional del municipio de Concepción.

Gráfica 2
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Pirámide poblacional
Año: 2017



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017

Según la pirámide anterior, se puede apreciar que la base de la población se encuentra en los rangos de edades de cinco a 14 años, a su vez puede determinarse que cuenta con habitantes jóvenes.

La reducción de la base (de cero a cuatro años) tiene relación con el ritmo de crecimiento, tal como se describió en el apartado correspondiente, la tasa de crecimiento no mide condiciones que puedan afectar el crecimiento poblacional.

La estructura poblacional también muestra que los programas de planificación familiar han logrado algún grado una incidencia concreta; dado que, la base es reducida y esto contribuye a tener sostenibilidad en el largo plazo en cuanto a la demanda de bienes y servicios de toda naturaleza.

Por otra parte, es un reto para las autoridades locales, satisfacer las necesidades de educación y empleo para la población que ya se ha incorporado a la edad de trabajar; si se buscan medios por los cuales se garantice fuentes de trabajo para los jóvenes, el riesgo de que estos se vean en la necesidad de acudir a condiciones de subempleo, economía informal o inclusive delincuencia se disminuyen.

– Población económicamente activa

La población económicamente activa -PEA- es la base de la fuerza de mano de obra, calificada o no calificada, con la que cuenta una población en general, en este caso para, la determinación de esta, se debe considerar a todas aquellas personas que, según el Instituto Nacional de Estadística -INE-, estén en edad apta para desempeñar un trabajo determinado por algún tipo de remuneración; que no infrinja las disposiciones legales vigentes de Guatemala.

En el cuadro siguiente, se determina la estructura de la PEA, de forma general con la que cuenta Concepción.

Cuadro 4
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Población económicamente activa -PEA-
Año: 2017

Descripción	Censo 2002	%	Investigación 2017	%
Sexo				
Masculino	867	81.79	1,095	58.18
Femenino	193	18.21	787	41.82
Total	1,060	100.00	1,882	100.00

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

Según el cuadro anterior se establece la PEA, lo cual muestra el panorama general de un inventario disponible de mano de obra, las actividades a las que se dedica la dirección de las políticas de generación de empleo o bien la orientación que debe tener cada uno de los programas de educación o capacitación existentes en Concepción.

Una sociedad debe considerar que contar con fuerza de trabajo es indispensable para su desarrollo, según el inventario de mano de obra las sociedades definen su nivel de productividad y capacidad de sostenimiento de los estratos que dependen de la misma.

Para el periodo de investigación la PEA representó un total del 55.42% del total de la población, en un simple análisis y sin entrar de la mano con teorías concretas, a cada habitante en edad productiva le correspondería ocuparse de menos de un habitante de clase dependiente.

El enfoque prioritario de las autoridades locales deberán tener en cuanto a la implementación de programas que garanticen la educación de los pobladores, centros de capacitación y la gestión permanente en el resto de entidades de apoyo que puedan brindar a su población las condiciones de mejorar sus capacidades productivas.

De acuerdo con el trabajo de campo se puede determinar que, los segmentos con más peso en la absorción de mano de obra es el sector agrícola con un total del 47.46% de la -PEA- y luego es el sector de servicios; esto se complementa en el apartado de migración, la mayoría de las personas que migran temperamental se dedican a atender tiendas de barrio en otros municipios.

Para el caso particular del sector artesanal, son las mujeres quienes se ocupan en estas actividades, como un complemento para alcanzar ingresos extras que los jefes de hogar no logran cubrir con sus ingresos ordinarios.

– **Densidad poblacional**

Denominado como el número de personas que habitan en un determinado territorio, el cual está medido en kilómetros cuadrados.

Para el estudio socioeconómico se hace necesario realizar un comparativo de la misma variable respecto de las categorías: nacional, departamental y para el presente informe municipal. Esto con el fin de poder tener referentes con los que se pueda determinar la criticidad o no que pueda existir a razón de una alta densidad poblacional.

En la siguiente tabla, se hace el comparativo del municipio de Concepción, respecto del departamento de Sololá y de la República de Guatemala, tanto para el año 2002 como para el año de estudio.

Tabla 2
República de Guatemala, departamento de Sololá y
Municipio de Concepción
Densidad poblacional
Año: 2002-2017

Descripción	Censo 2002	Censo 2017
República de Guatemala		
Población	11,237,196	16,924,190
Extensión territorial	108,882	108,882
Densidad habitantes/Km ²	103	155
Departamento de Sololá		
Población	307,661	519,662
Extensión territorial	1,060	1,060
Densidad habitantes/Km ²	290	490
Municipio de Concepción		
Población	4,329	4,140
Extensión territorial	40	40
Densidad habitantes/Km ²	108	103

Fuente: elaboración propia, con base en XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Año 2002, Instituto Nacional de Estadística -INE-, investigación de campo EPS, segundo semestre 2017. Nota: para la población a nivel nacional y a nivel departamental del año 2017 se hace referencia que son proyecciones poblacionales del INE y la población municipal es el resultado de la investigación de campo.

Según la tabla anterior, el crecimiento demográfico a nivel nacional muestra que ha incrementado en un 55.48% en los últimos 15 años; en el caso del crecimiento departamental en Sololá, la expansión ha sido logarítmica dado que, conforme las

proyecciones del INE, para el año de investigación la densidad poblacional de Sololá ha crecido en un 168.96%, es decir, el ciclo de duplicación poblacional ya se ha cumplido.

Cabe mencionar que Concepción ha tenido una contracción en su densidad poblacional en un 4.62% respecto del año 2002; esto en gran medida se debe a la alta tasa de migración que existe en el lugar. Lo que constituye una tasa muy baja de emigración para el mismo.

– Migración

Hace referencia al traslado de los habitantes de un área geográfica a otra y de aquellas personas que llegaron a habitar en el mismo.

La migración puede ser categorizada en tres estratos: permanente, es decir, aquellas personas que se trasladaron de forma indefinida a otros lugares para habitar o que llegaron al Municipio a vivir de forma indefinida; temporal, que enmarca a aquellas personas que durante diferentes períodos de tiempo (muy corto, corto o mediano) salieron o entraron; y por último, la migración pendular, la cual no está oficializada pero que en muchos casos es la más frecuente; esta clase de migración es aquella en la cual un individuo viaja a diario fuera o dentro.

– Pobreza

Puede definirse como la carencia de recursos económicos y/o financieros para la satisfacción de las necesidades básicas de una familia promedio, en el municipio de Concepción.

Para el cálculo y medición de la pobreza en el Municipio, se utilizó el método de “Línea de Pobreza”, metodología propuesta por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo -PNUD- y el Fondo Monetario Internacional -FMI- que consiste en comparar los ingresos de una familia promedio respecto del costo de la Canasta Básica de Alimentos -CBA-.

El Instituto Nacional de Estadística -INE-, define la Canasta Básica de Alimentos como: el conjunto de alimentos, expresados en cantidades suficientes para satisfacer las necesidades de calorías de un hogar promedio.

La Encuesta Nacional de Condiciones de Vivienda -ENCOVI- del año 2014-2015 determinó que la Canasta Básica de Alimentos está compuesta por un total de 34 productos y que el número promedio de habitantes por hogar es de 4.88, lo que tiene una variación muy sustancial respecto de los parámetros de CBA y de habitantes por hogar oficializado hasta octubre de 2017, el cual estructuraba 26 productos de la CBA y 5.37 miembros por hogar.

Para efectos de la presente investigación se realizó un comparativo entre la ENCOVI de los años 2006, 2011 y 2014, para el caso de las cifras nacionales y departamentales, sin embargo, para el caso del Municipio solamente se puede tomar como referencia el Mapa de Pobreza Rural del año 2012.

En general todos los documentos antes citados colocan al departamento de Sololá como una de las áreas con mayores índices de pobreza general y extrema, esto en gran medida por la carencia de fuentes de trabajo originadas por el conflicto armado interno y las políticas de Estado como tierra arrasada, aunado a la carencia de programas, planes y proyectos de desarrollo que influyen de forma positiva para la generación de empleo; la elevación de competitividad económica nacional y el nivel de vida en general por parte de los gobiernos de los últimos 20 años.

En el siguiente cuadro se realiza un comparativo de los niveles de pobreza y pobreza extrema a nivel nacional, departamental y municipal.

Cuadro 5
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Niveles de pobreza nacional, departamental y municipal
Año: 2006, 2011, 2012 y 2014

Descripción	Extrema pobreza %	Pobreza no extrema %	Total de pobreza %	No pobres %	Total
República					
ENCOVI 2006	15.20	35.80	51.00	49.00	100.00
ENCOVI 2011	13.33	40.38	53.71	46.29	100.00
ENCOVI 2014	23.40	35.90	59.30	40.70	100.00
Departamento					
ENCOVI 2006	29.30	45.30	74.60	25.40	100.00
ENCOVI 2011	14.60	69.90	84.50	15.50	100.00
ENCOVI 2014	39.87	41.08	80.95	19.05	100.00
Municipio					
Mapa de pobreza 2012	29.99	55.27	85.26	14.74	100.00
Censo 2017	36.13	51.26	87.39	12.61	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vivienda: 2006, 2011 y 2014 del Instituto Nacional de Estadística y el Mapa de Pobreza de Pobreza Rural 2012

Según el cuadro anterior refleja que las condiciones de vida del departamento de Sololá, se encuentran en un alto nivel de pobreza.

La pobreza extrema ha mostrado niveles que sobrepasan los indicadores a nivel nacional y departamental, conforme a los resultados del Mapa de Pobreza del año 2012, se observa un nivel del 29.99%, cifra que duplica el indicador a nivel nacional para el año 2011.

La pobreza no extrema para el año 2012 alcanza un 55.27% que es solamente superado por el nivel de pobreza departamental en el año 2011 (69.90%), lo que muestra una brecha entre pobreza general y no pobreza muy alta, con una diferencia del 14.19% respecto de la ENCOVI 2014.

Partiendo de la definición de pobreza, se puede entonces indicar que, la falta de recursos económicos en las familias del municipio de Concepción, son a primera vista, muy altas, pues la mayoría de familias promedio no alcanza a tener los ingresos necesarios para sufragar los gastos básicos de alimentación y aún más críticas entonces serán alcanzar la satisfacción de necesidades de segundo orden.

– Empleo

“La población ocupada se define como aquellas personas de 15 años cumplidos o más que durante la semana de referencia hayan llevado a cabo, en un intervalo una hora, alguna actividad económica, trabajando en el periodo de referencia por un sueldo o salario en metálico o especie” (Instituto Nacional de Estadística, 2014).

Según los datos registrados en el Censo 2002 del total de 2,008 habitantes categorizados dentro del rubro de la PEA 1,267 se encontraron en condición ocupada, por lo que la tasa de empleo general suma un 62.15%. Sin embargo, esta cifra es bruta y no se está considerando dentro de ella la población que se encuentra subempleada o quienes laboran en negocios familiares o informales.

Las familias necesitan medios de subsistencia y en general, es sabido que el “pleno empleo” solo es un supuesto, una idea que ningún teórico de la economía se ha atrevido a afirmar que exista, pero una tasa de desempleo del 37.85% es un indicador alarmante pues de cada diez habitantes implica que cuatro de ellos se encuentran en condiciones de desempleo por lo que esto refuerza todo el andamiaje de subdesarrollo que se ha mencionado en los apartados anteriores.

– Subempleo

Personas que “trabajaron menos horas que la jornada laboral normal (40 horas para el sector público y 48 para el sector privado)” (Instituto Nacional de Estadística, 2014).

Como se mencionó en el apartado anterior, la condiciones de pobreza y extrema pobreza, la carencia de fuentes de trabajo formal y la falta de capacitación generan condiciones en las que los habitantes del municipio de Concepción se vean en la necesidad de optar por trabajos temporales, que no generan los requerimientos mínimos establecidos por la legislación laboral guatemalteca o bien que este sobre calificado para realizar esta clase de actividades.

En la investigación de campo en el municipio de Concepción, se determinó que la tasa de subempleo visible (personas que declararon trabajar menos de ocho horas diarias) es del 15.07%; es decir, que cerca de 231 personas se encuentran ocupadas pero no dentro de un trabajo que cumpla con el mínimo de horas que la legislación nacional vigente contempla

– Desempleo

“Personas de 15 años o más, que no están ocupadas en la semana de referencia, están disponibles y buscaron activamente incorporarse a alguna actividad económica en el lapso de un mes” (Instituto Nacional de Estadística, 2014).

En la investigación de campo se pudo determinar que un total de 296 habitantes del Municipio buscan activamente incorporarse en una actividad económica a cambio de una remuneración, con lo cual se determina una tasa de desempleo equivalente al 12.90%.

Si se suma el 62.15% de la población que cuenta con una ocupación (empleo propio, relación de dependencia o subempleo) más el 12.90% de las personas que declararon buscar activamente un trabajo durante el período del censo comunitario sumaría un 75.02% del total de la PEA; por tanto, existe a su vez un total del 24.98% de personas que equivale a 150 habitantes, no buscan trabajo.

1.1.6 Remesas familiares

Como parte de la economía de las familias del municipio de Concepción las remesas familiares no fortalecen dicha economía, porque según la Organización Internacional para los Migrantes -IOM- sus siglas en inglés, Sololá forma parte de los departamentos con menos ingresos provenientes del exterior y según los resultados obtenidos por medio del Censo 2017 el 6% de las personas entrevistadas indicaron que reciben. Mediante entrevista con el representante de la entidad financiera rural indicó que anualmente en promedio se reciben 1.08 millones de quetzales por concepto de divisas.

1.2 DEL LOS CENTROS POBLADOS DEL MUNICIPIO DE CONCEPCIÓN

El presente apartado tratará de una forma más específica del centro poblado, según los temas tratados en la primera sección de este capítulo, abarcando temas históricos, que permiten detallar los aspectos sociales y culturales, ecosistemas, bosques, agua, flora y fauna, orografía y áreas protegidas

1.2.1 Antecedentes históricos

El objeto de esta descripción es la comprensión del contexto histórico de los centros poblados, con el fin de establecer por medio de su historia el desarrollo social que han tenido con el transcurso del tiempo.

Se hace referencia en la siguiente tabla, sobre la etimología del nombre de cada centro poblado, dato que nos orienta a cerca de los orígenes étnicos que tienen los mismos.

Tabla 3
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Acontecimientos históricos de los centros poblados
Año: 2017

1. Concepción (Pueblo)	El nombre de Concepción es en honor a su santa patrona Inmaculada Concepción, y no existe una fecha precisa de fundación.
2. Patzutzún	Nombre derivado de la aparición de animales llamados Patzún (similares a los patos) en el altar maya de una familia, aunque no se tiene dato exacto de su fundación se cree que data de hace 400 años aproximadamente, lo que explica la razón por la cual es uno de los centros poblados más grandes del municipio de Concepción.
3. Chuisolís	La etimología de este nombre significa que es donde los Solís, dándose a entender que la familia de este apellido son en gran número los que habitan esa región del Municipio.
4. Chuitziyutz	La etimología de este nombre es: sobre el maguey; el cuál en esta región había bastante y de donde se producía lazo de maguey. De acuerdo con el mapa de amenaza por deslizamientos e inundaciones del municipio de Sololá de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED- esta región era una finca.

Continúa en la siguiente página...

...viene de la página anterior

Centro poblado	Descripción
5. Panucá	Denominado así por los árboles llamados ucá que predominaban en el área hace muchos años, no se cuenta con un documento histórico que certifique en qué año fue fundado el caserío; sin embargo es una de las comunidades que data como una de las más antiguas en el Municipio.
6. Chochabaj	Nombre derivado de las rocas características del lugar, y aunque no se tiene una fecha precisa de fundación debido a que, no existe documento que lo respalde; en el año 2002 desaparecieron algunas comunidades incluyéndola y pasó a formar parte de una mayor categoría, en este caso a Concepción. Durante el conflicto armado interno fue uno de los lugares afectados seriamente por la política anti insurgente: "tierra arrasada". De esa cuenta es que su población es muy reducida.
7. Pujujilito	Nombre derivado de un árbol denominado Puj no existiendo un documento que lo acredite, alrededor del año 1994 se realizó la división territorial, dejando una extensión originalmente denominada Pujujil, como parte de la cabecera de Sololá y una pequeña extensión perteneciente a Concepción. De esta cuenta el territorio pasa a ser parte oficial dentro de los registros históricos de la comunidad.
8. La Cumbre	Fue denominado de esta manera debido a que se encuentra en un lugar elevado, no se cuenta con un documento histórico que certifique en qué año fue fundado; sin embargo, cabe mencionar que es un caserío relativamente reciente dado que para el censo 2002 no aparece dentro de los datos oficiales.
9. Pachicoj	Originalmente era llamado Parchicoj que significa "te vas en la boca del león", proveniente del Cakchiquel idioma predominante en el lugar, a través del tiempo fue denominado oficialmente Pachicoj, no se cuenta con un documento histórico que certifique en qué año fue fundado el caserío.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Según la tabla anterior, se describe la historia de cada centro poblado del municipio de Concepción, y cada uno varía dependiendo el momento de su fundación.

1.2.2 Localización y extensión

Se compone por la localización geográfica y extensión territorial de los centros poblados que conforman el Municipio.

- **Localización geográfica**

Cada uno de los centros poblados que pertenecen al municipio se detallan a continuación.

- **Aldea Patzutzún**

Coordenadas: latitud norte 14°48'17.5'', longitud oeste 91°07'11.3'', colinda al noreste con Churuneles I departamento de Quiché, al sureste con el caserío Panucá, al sur con Concepción pueblo y al noroeste con el caserío Chochabaj; se ubica a 36 kilómetros de la Cabecera municipal, se ingresa por la ruta interamericana sobre el kilómetro 125 en el lugar conocido como Las Trampas con dirección al centro poblado de Godínez, que pertenece al municipio de San Andrés Semetabaj. Se recorren con dirección al sur 5 kilómetros de carretera asfaltada hasta llegar al cruce con dirección al caserío Panucá, de este último, se recorren 500 metros de carretera adoquinada para llegar al cantón Chuisolís, se debe atravesar por el centro poblado y a una distancia de un kilómetro se encuentra la aldea Patzutzún.

- **Cantón Chuisolís**

Coordenadas: latitud norte 14°48'02.3'', longitud oeste 91°07'03.9'', colinda al norte y al este con la aldea Patzutzún y Concepción pueblo, al sureste con el caserío Panucá y al oeste con Chuitziyutz; se encuentra a 35 kilómetros de la Cabecera municipal, su ingreso es por la ruta interamericana sobre el kilómetro 125 en el lugar conocido como Las Trampas con dirección al centro poblado de Godínez, que pertenece al municipio de San Andrés Semetabaj, se recorren con dirección al sur 5 kilómetros de carretera asfaltada hasta llegar al cruce con dirección al caserío Panucá, de este último, se recorren 500 metros de carretera adoquinada para llegar al Cantón.

- **Caserío Chuitziyutz**

Coordenadas: latitud norte 14°47'40.3'', longitud oeste 91°08'12.6'', colinda al norte con la aldea Patzutzún, al este con el cantón Chuisolís, al sur con la cabecera municipal y al noreste con el caserío Pujujilito, ubicado a 38 kilómetros de la cabecera municipal, su ingreso es por la ruta Interamericana en el kilómetro 125 en el lugar conocido como Las Trampas, con dirección al centro poblado de Godínez, que pertenece al municipio de San Andrés Semetabaj; se recorren con dirección al sur 5 kilómetros de carretera asfaltada hasta llegar al cruce con dirección al caserío Panucá, de este último, se recorren 500 metros de carretera adoquinada para llegar al cantón Chuisolís, se debe atravesar por el centro poblado y a una distancia de un kilómetro se encuentra la aldea Patzutzún, de ésta Aldea hasta llegar al caserío Chuitziyutz se recorren tres kilómetros los cuales son de terracería, adoquín y empedrado.

- **Caserío Panucá**

Coordenadas: latitud norte 14°47'47.9'', longitud oeste 91°06'57.7'', ubicado a 34 kilómetros de la Cabecera departamental, colinda al norte con el departamento de Quiché, al sur con el municipio de San Andrés Semetabaj, al este con el cantón Chuisolís y al oeste con Panimaché, su ingreso es por la ruta Interamericana en el kilómetro 125 en el lugar conocido como Godínez, que pertenece al municipio de San Andrés Semetabaj, se recorren con dirección al sur 5 kilómetros de carretera asfaltada hasta llegar al cruce, donde se recorren 500 metros de carretera adoquinada hasta llegar al Caserío.

- **Caserío Chochabaj**

Coordenadas: latitud norte 14°48'36.4'', longitud oeste 91°08'22.9'', colinda al norte con el caserío Pujujilito y al sur con la Cabecera municipal, al sureste con la aldea Patzutzún y municipio de Sololá, ubicado a 31 kilómetros de la Cabecera municipal, si su ingreso es por la ruta interamericana en el kilómetro 135, se ubica un camino de terracería el cual atraviesa el caserío Pujujilito del cual se recorren dos kilómetros pendiente abajo hasta llegar al Caserío. Otra ruta de acceso con la que cuenta el Caserío

es por medio de una pendiente de seis kilómetros de distancia a través de un camino de terracería que lo une a la Cabecera municipal.

- **Caserío Pujujilito**

Coordenadas: latitud norte $14^{\circ}48'41.1''$, longitud oeste $91^{\circ}07'51.3''$, ubicado a 29 kilómetros de la Cabecera municipal, colinda al noreste con Pujujil I, al sureste con el caserío Chochabaj, al noreste con Sololá, si su ingreso es por la ruta Interamericana en el kilómetro 135 se ubica un camino de terracería el cual conduce a dicho Caserío. Otro acceso al mismo es por medio de una pendiente de ocho kilómetros de distancia, a través de un camino de terracería que de igual manera lo une con la Cabecera municipal.

- **Caserío La Cumbre**

Coordenadas: latitud norte $14^{\circ}46'37.3''$ longitud oeste $91^{\circ}08'41.5''$, ubicado en el kilómetro 146, de la Cabecera municipal a 1.2 kilómetros, colinda al norte y al este con el caserío Pachicoj, al oeste con la Cabecera municipal y al sur con la cabecera departamental de Sololá.

- **Caserío Pasiguán**

Coordenadas: latitud norte $14^{\circ}47'23.3''$, longitud oeste $91^{\circ}08'32.3''$, ubicado a 0.55 kilómetros de la Cabecera municipal, es un área dedicada exclusivamente a la actividad agrícola, su ingreso es a través del casco urbano, se debe atravesar el Municipio.

- **Caserío Pachicoj**

Coordenadas: latitud norte $14^{\circ}47'23.3''$, longitud oeste $91^{\circ}08'32.3''$, ubicado a 2.3 kilómetros de la Cabecera municipal, colinda al oeste con el río Panajachel y el caserío La Cumbre, y al sureste con la Cabecera municipal, su ruta de acceso es a través de la calle principal del Municipio, hasta llegar al caserío La Cumbre el cual debe ser atravesado hasta llegar al sector Xejuyú.

A partir de este punto se cruza 1.5 kilómetros con dirección al este, hasta encontrar el Caserío.

- **Extensión territorial**

En la siguiente tabla se muestra la extensión territorial con la que cuenta cada uno de los centros poblados, esto con el fin de determinar cuál es la distención territorial con el que cada uno de ellos cuenta. Esto puede fijar como es que cada uno de los mismos tiene preponderancia para los planes de desarrollo municipal en función de la asignación de recursos que se necesiten; por lo que precisa que las autoridades locales tengan en cuenta este factor.

Tabla 4
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Extensión territorial (datos en kilómetros cuadrados)
Año: 2017

No.	Nombre	Extensión territorial
01	Concepción (Pueblo)	1.82
02	Aldea Patzutzún	0.79
03	Cantón Chuisolís	0.59
04	Caserío La Cumbre	0.15
05	Caserío Panucá	0.66
06	Caserío Pujujilito	0.16
07	Caserío Chochabaj	0.64
08	Caserío Chuitziyutz	0.11
09	Caserío Pachicoj	0.11

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Dirección Municipal de Planificación -DMP-, municipalidad de Concepción, 2017.

La tabla anterior muestra que Concepción pueblo es el centro poblado más grande en extensión territorial, seguido por la aldea Patzutzún, las cuales corresponden a las áreas habitadas por sus pobladores, no obstante, éstas no incluyen las extensiones de tierra dedicadas a la agricultura, bosques y terrenos municipales.

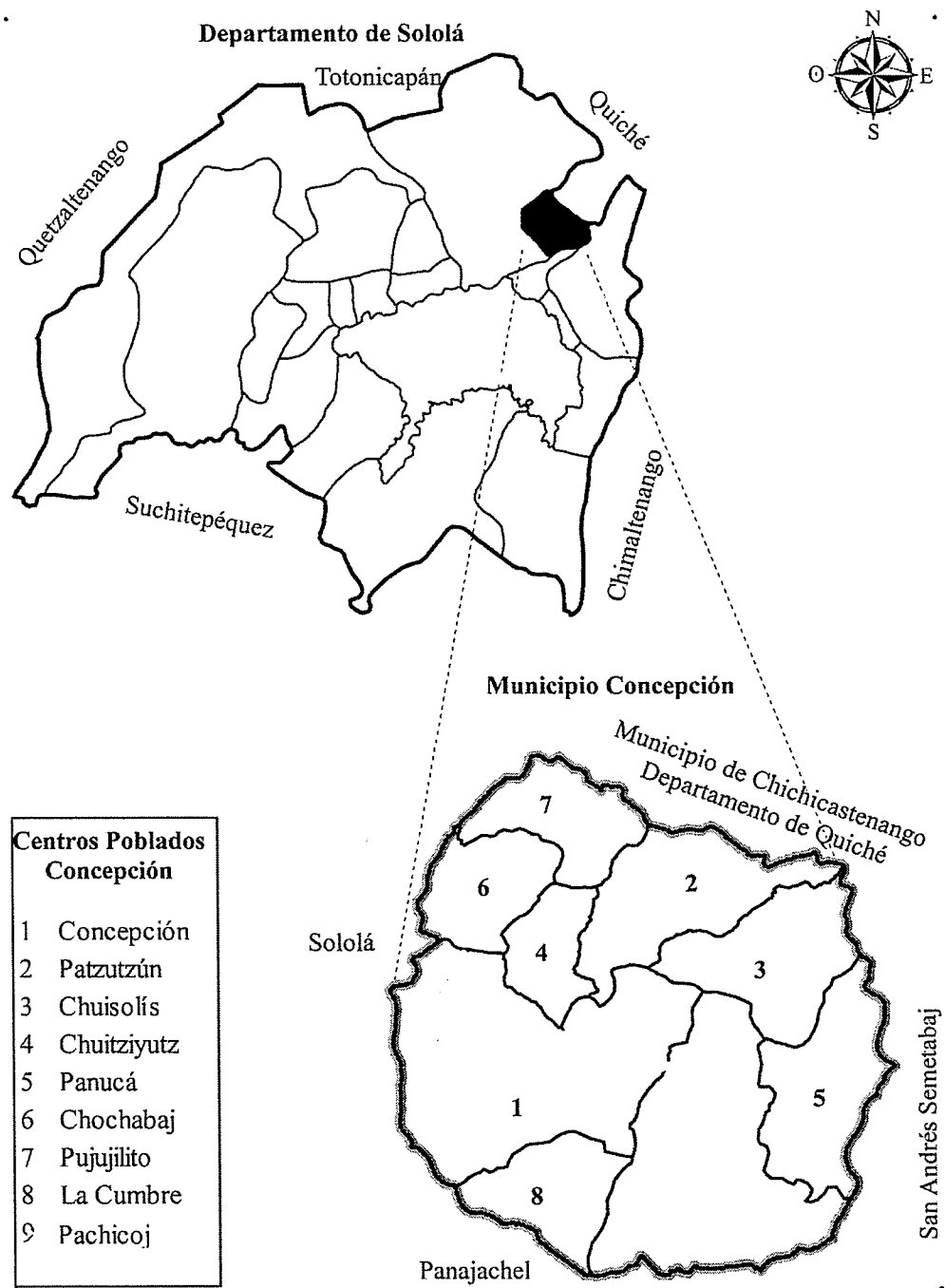
1.2.3 División política y administrativa

Variable que da el beneficio de analizar los cambios tanto de división política como en función de su división administrativa.

- **División política**

En el siguiente mapa se muestra la división política, señalando cada centro poblado que lo conforman:

Mapa 2
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Localización geográfica de los centros poblados
Año: 2017



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

Como lo muestra el mapa anterior, el Municipio se divide políticamente con un pueblo que es la Cabecera municipal que consta de 22 sectores, una aldea llamada Patzutzún, un Cantón que lleva el nombre de Chuisolís y siete Caseríos, siendo estos: Chuitziyutz, Panucá, Chochabaj, Pujujilito, La Cumbre y Pachicoj.

- **División administrativa**

En la siguiente tabla se detalla la estructura administrativa de los diferentes centros poblados y los aspectos más relevantes de las figuras que en su división aparecen.

Tabla 5
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
División administrativa de los centros poblados
Año: 2017

Centro poblado	Descripción
1. Concepción (Pueblo)	Este es el centro poblado que se cataloga como la Cabecera Municipal del lugar, se encuentra la alcaldía municipal y es el centro de convergencia en donde se reúnen los COCODE de las diferentes comunidades para conformar el Concejo Municipal. En este centro poblado se encuentran siete.
2. Aldea Patzutzún	Cuenta con un alcalde auxiliar y cuatro alguaciles, quienes a su vez fungen como integrantes del Consejo Comunitario de Desarrollo. Para el caso del alcalde auxiliar, este es nombrado cada año por el alcalde municipal. En tanto que los alguaciles son electos por medio de asamblea. Los alguaciles cumplen una función de orden público, son los encargados de hacer prevalecer la paz y el orden dentro de los centros poblados.
3. Cantón Chuisolís	Para el caso del alcalde auxiliar, este es nombrado cada año por el alcalde municipal. En tanto que los miembros del Consejo y alguaciles son electos por medio de asamblea. El rol de los alguaciles en esta localidad cumple con las mismas funciones antes mencionadas.
4. Caserío Chuitziyutz	Cuenta con un alcalde auxiliar y cinco integrantes del COCODE. Para el caso del alcalde auxiliar, este es nombrado cada año por el alcalde municipal. En tanto que los miembros del Consejo son electos por medio de asamblea. En esta comunidad no figuran alguaciles.
5. Caserío Panucá	Cuenta con un alcalde auxiliar y cinco integrantes del COCODE. Para el caso del alcalde auxiliar, este es nombrado cada año por el alcalde municipal. En tanto que los miembros del Consejo Comunitario son electos por medio de asamblea. En esta comunidad no figuran alguaciles.

Continúa en la siguiente página...

...viene de la página anterior

Centro poblado	Descripción
6. Caserío Chochabaj	Cuenta con tres integrantes de COCODE, quienes son electos por medio de asamblea, esta comunidad no cuenta con alcalde auxiliar como tampoco con alguaciles.
7. Caserío Pujujilito	Cuenta con cinco integrantes de COCODE quienes son electos por medio de asamblea, esta comunidad no cuenta con alcalde auxiliar como tampoco con alguaciles.
8. Caserío La Cumbre	Cuenta con cinco integrantes de COCODE, quienes son electos por medio de asamblea, esta comunidad no cuenta con alcalde auxiliar como tampoco con alguaciles.
9. Caserío Pachicoj	Cuenta con cuatro integrantes de COCODE, quienes son electos por medio de asamblea, esta comunidad no cuenta con alcalde auxiliar como tampoco con alguaciles.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

De acuerdo a tabla anterior la división administrativa de cada centro poblado del municipio de Concepción cuenta con integrantes de consejos, los cuales se crean para beneficio de comunitario.

1.2.4 Clima

La condición climática del municipio de Concepción se investigó durante el trabajo de campo, con sus temperaturas máximas y mínimas.

En el siguiente cuadro se muestra el análisis, de manera resumida, de la temperatura y la precipitación pluvial.

Cuadro 6
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Variabes atmosféricas
Año: 2016

Mes	Temperaturas máximas (°C)	Temperaturas mínimas (°C)	Humedad (%)	Viento (km/ho)	Dirección del viento	Precipitación pluvial (mm)	Días de lluvia
Enero	20.40	7.40	92.00	8.60	N	5.50	1
Febrero	21.90	6.70	88.00	7.00	E	4.40	3
Marzo	22.50	7.20	79.00	5.80	E	17.90	3
Abril	21.10	9.90	88.00	4.20	E	84.60	10
Mayo	20.40	10.90	91.00	2.50	E	268.50	17
Junio	19.50	19.90	92.00	2.50	E	406.00	23
Julio	21.00	11.40	84.00	8.80	N	67.70	10
Agosto	21.00	10.70	87.00	3.90	E	91.30	15
Septiembre	21.10	11.60	91.00	3.20	E	91.30	15
Octubre	19.60	10.50	93.00	3.50	E	288.60	21
Noviembre	19.50	7.00	93.00	5.20	E	39.70	5
Diciembre	20.20	7.10	79.00	7.90	E	10.00	2
Total*/Promedio	20.80	10.02	88	5.26	E	1,375.50*	125*

Fuente: Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrografía de Guatemala -INSIVUMEH-.

De acuerdo al cuadro anterior, los registros de temperaturas máximas y mínimas, evidencian que para el período de la investigación de campo el clima en general, se determina como templado.

La temperatura máxima promedio asciende a 23.41° y la mínima promedio es de 6.12°, por lo anterior, cabe mencionar que las condiciones climáticas favorecen las actividades agrícolas.

Su ciclo de temporales está muy bien delimitado por la concordancia entre la precipitación pluvial y el número de días de lluvia. Con un total de 119 días, hace suponer que una tercera parte del año llueve, esto acumula un total de 1,327 mm de precipitación siendo los meses de junio a octubre los que marcan la estación de invierno en el Municipio.

La velocidad del viento en promedio es de 5.2 km/hora siendo los meses de noviembre y diciembre los que reportan los umbrales máximos de velocidad, esto es concordante con la estación más fría del año.

1.2.5 Población

En este apartado se realiza el análisis correspondiente de la población del municipio de Concepción, de manera profunda por cada uno de los centros poblados que lo conforman.

- **Habitantes por centro poblado, número de hogares y tasa de crecimiento**

Tal como se mostró en los apartados correspondientes sobre población, en el Municipio, los movimientos correspondientes en los centros poblados tienen dinámicas muy particulares, que en general dan como resultado un decremento en el número de habitantes.

El siguiente cuadro muestra los datos poblacionales que durante la investigación de campo se pudieron recopilar.

Cuadro 7
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Habitantes por centro poblado
Año: 2002-2017

No.	Centro poblado	Censo 2002	%	Investigación 2017	%
1	Concepción (Pueblo)	2,802	64.73	2,033	49.11
2	Patzutzún	1,239	28.62	824	19.90
3	Chuisolís	-	-	875	21.14
4	La Cumbre	-	-	171	4.13
5	Panucá	113	2.61	156	3.76
6	Pujujilito	175	4.04	52	1.25
7	Chochabaj	-	-	18	0.41
8	Chuitziyutz	-	-	6	0.15
9	Pachicoj	-	-	5	0.15
Total		4,329	100.00	4,140	100.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

De acuerdo al cuadro anterior, como caso muy especial en el caserío Chuitziyutz, la población en general en común petición y acuerdo con las autoridades competentes, no brindaron información para la investigación de campo, esto en parte y según declara el presidente del COCODE.

Como se puede observar, para el año 2002 el pueblo de Concepción se constituía como el centro poblado de mayor afluencia con un 64.75% del total de la población; para el año de investigación pasa a tener un 49.11%, la variación absoluta de la población asciende a 769 habitantes que representan el 29.05%; por lo que, la diferenciación es solamente del 16.36%; esto se explica desde la reubicación de habitantes en los nuevos centros poblados, como lo es el cantón Chuisolís, que cuenta con una población equivalente al 21.14% del total de la misma.

- **Número de hogares**

Según el Censo 2002 el número de habitantes promedio por hogar en el Municipio ascendió a 7 personas; durante la investigación se determinó que existe una variación en la composición de los hogares del municipio.

Cuadro 8
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Número de hogares y habitantes por centro poblado
Año: 2017

No.	Centro poblado	Habitantes	Hogares	Número de habitantes por hogar promedio
1	Concepción (Pueblo)	2,033	357	5.69
2	Patzutzún	824	139	5.93
3	Chuisolís	875	148	5.91
4	La Cumbre	171	29	5.90
5	Panucá	156	27	5.78
6	Pujujilito	52	8	6.50
7	Chochabaj	18	4	4.50
8	Chuitziyutz	6	1	6.00
9	Pachicoj	5	1	5.00
Total		4,140	714	5.80

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Como se puede observar en el cuadro ocho, los centros poblados han reducido en general el número de habitantes por hogar, las comunidades ha tenido un descenso, con excepción del caserío Pujujilito y el pueblo de Concepción en donde ya se registra un promedio de cinco y en el caso de Chochabaj que muestra un promedio aún menor a cinco habitantes por hogar.

- **Tasa de crecimiento**

Es estimada con los datos del Censo de Población de 1994 y el Censo de Población de 2002, muestran que el municipio de Concepción crece a un ritmo de 3.05% anual.

Como se ha mencionado con antelación, a carencia de datos oficiales locales de las autoridades ediles de Concepción, se ha validado como oficial los datos recopilados durante el censo comunitario.

De esta cuenta la investigación de campo revela que la tasa de crecimiento entre el Censo 2002 y el 2017, es de 2.46 % anual. Es claro que la tasa es menor, dado que en particular, se debe considerar el incremento de migración en la región.

- **Población por sexo, religión e identidad étnica**

En el presente apartado se estudia la estructura de los centros poblados por sexo, religión e identidad o identificación étnica. Se hace énfasis en estas subvariables, para determinar cuál es el estado de la composición en su estructura poblacional y por tanto cuál deberá ser el enfoque de los planes de desarrollo local.

El punto medular del estudio de la demografía es precisamente, entender cómo está formada la población del municipio de Concepción, con el fin de deducir cuáles son las necesidades macro de los habitantes y por tanto cual deberá ser la ruta que sus políticas de desarrollo local y su planificación municipal de desarrollo.

En el cuadro siguiente se muestra la estructura por centro poblado del Municipio.

Cuadro 9
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Número población por sexo por centro poblado
Año: 2017

No.	Centro poblado	Femenino	Masculino	Total	Masculino %	Femenino %
1	Concepción (Pueblo)	999	1,034	2,033	49.33	48.89
2	Patzutzún	390	434	824	19.29	20.52
3	Chuisolís	440	435	875	21.73	20.57
4	La Cumbre	79	92	171	3.90	4.35
5	Panucá	80	76	156	3.95	3.59
6	Pujujilito	24	28	52	1.19	1.32
7	Chochabaj	6	12	18	0.30	0.57
8	Chuitziyutz	3	3	6	0.15	0.14
9	Pachicoj	4	1	5	0.20	0.05
Total		2,025	2,115	4,140	100	100

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

De acuerdo al cuadro anterior, la población del Municipio, la masculina tiene un leve margen de superioridad total que la femenina, esto indica que se concentra en Concepción pueblo, que es el centro poblado con mayor cantidad de habitantes, aún que la relación es inversa en los demás centros poblados, el valor absoluto hace que la relación entre hombres y mujeres sea relativamente inversa a la tasa nacional o la departamental del censo; 2002 la cual indica que, a nivel nacional el porcentaje de hombres ascendió al 48.91% y el de mujeres fue de 51.08%; y departamental la relación fue del 49.44% para la población masculina y del 50.55% para el caso de las mujeres.

- **Por religión y pertenencia o identificación étnica**

Es necesario entender las circunstancias de auto identificación de los pueblos. La comprensión de estos aspectos puede establecer la viabilidad y funcionalidad de las políticas de desarrollo local o cuáles deberían de ser estas en cuanto la aceptación de las mismas, se debe determinar si estas son o no afines y compatibles con su auto identificación y credo.

El siguiente cuadro detalla entonces la forma en que la población, por medio del censo comunitario, se ha auto determinado sobre estas variables.

Cuadro 10
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Número de población por pertenencia étnica y
Religión por centro poblado
Año: 2017

No.	Descripción Centro poblado	Religión					Grupo étnico			
		Católica	Protestante	Maya	Otra	Ninguna	Total	Maya	No maya	Total
1	Concepción (Pueblo)	899	580	171	250	133	2,033	1,997	36	2,033
2	Chuisolís	611	88	45	117	14	875	874	1	875
3	Patzutzún	687	70	28	33	6	824	823	1	824
4	La Cumbre	132	19	7	10	3	171	171	-	171
5	Panucá	74	25	19	-	38	156	156	-	156
6	Pujujilito	46	6	-	-	-	52	52	-	52
7	Chochabaj	18	-	-	-	-	18	18	-	18
8	Chuitziyutz	3	3	-	-	-	6	6	-	6
9	Pachicoj	-	5	-	-	-	5	5	-	5
Total		2,470	796	270	410	194	4,140	4,102	38	4,140

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

- **Pertenencia étnica**

Sobre la base de lo descrito en el cuadro anterior, la prevalencia sobre la identidad étnica maya descendiente es muy alta, tal como lo describe el censo 2002 donde el 100% de la población se auto determinó como maya descendiente y la relación se mantiene para el año de la investigación, dado que del total de personas entrevistadas el 99.06% se definió como tal; en tanto que solamente 38 personas se definieron como no maya.

- **Religión**

Con base en investigación de campo, se determinó que el Municipio cuenta con un total de 15 iglesias evangélicas y 2 iglesias católicas; sin embargo, el 62.93% de los habitantes, confirmaron pertenecer al catolicismo y un 19.76% declaró pertenecer a la protestante.

En cuanto a la llamada “costumbre” o cosmovisión maya el 6.47% se determinó que abiertamente pertenecer a ella; existe un 10.83% de personas que solo expusieron pertenecer a otra creencia sin dar alguna especificación.

- **Población económicamente activa**

La Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos -ENEI- define a la PEA como: “personas de 15 años o más, que en la semana de referencia realizaron algún tipo de actividad económica y las que estaban dispuestas a trabajar y hacen gestiones para encontrar trabajo. Incluye las que durante la semana de referencia no buscaron trabajo pero estaban dispuestas a iniciar un trabajo” (Instituto Nacional de Estadística, 2014).

A continuación, se presenta la estructura de la PEA, por sexo en cada uno de los centros poblados.

Cuadro 11
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Población económicamente activa por sexo
Año: 2017

No.	Centro poblado	Femeninos	Masculinos	Total	Femenino (%)	Masculino (%)	Total (%)
1	Concepción (Pueblo)	556	550	1,106	50.30	49.70	100
2	Patzutzún	221	239	460	48.04	51.96	100
3	Chuisolís	242	237	479	50.52	49.48	100
4	La Cumbre	58	51	109	53.21	46.79	100
5	Panucá	47	48	95	49.47	50.53	100
6	Pujujilito	16	18	34	47.06	52.94	100
7	Chochabaj	3	4	7	50.00	50.00	100
8	Chuitziyutz	1	1	2	50.00	50.00	100
9	Pachicoj	1	1	2	50.00	50.00	100

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Los datos del cuadro anterior, tomando como referencia el total de habitantes que se encuentran en edad productiva, se puede evidenciar que en un 49.95% de la población económicamente activa es femenina y el 50.05% es masculina, relación que para cada uno de los centros poblados se mantiene.

Solamente en los poblados de Concepción pueblo, Chuisolís y La Cumbre las mujeres superan a los hombres; las comunidades de Pachicoj, Chochabaj y Chuitziyutz la relación es idéntica (50% cada categoría). Sin embargo, estas tres poblaciones actuales, carecen de peso dado que para todos los casos no asciende a más de 200 personas en su conjunto.

Para el resto, los hombres suman más que las mujeres, aunque la diferencia global es de dos habitantes en total, lo que representa una variación del 0.08%.

- **Población económicamente activa por actividad económica**

Es importante para la investigación la determinación por sector económico que absorbe la mayor cantidad de mano de obra.

El siguiente cuadro describe la población por actividad económica.

Cuadro 12
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Población económicamente activa, ocupada
Año: 2017

No.	Centro poblado	Agrícola	Artesanal	Comercio	Servicios	Total
1	Concepción (Pueblo)	360	40	84	293	777
2	Patzutzún	173	67	38	46	324
3	Chuisolís	99	31	31	103	264
4	La Cumbre	47	-	15	14	76
5	Panucá	37	11	10	20	78
6	Pujujilito	8	-	4	-	12
7	Chochabaj	2	1	-	-	3
8	Chuitziyutz	1	-	-	-	1
9	Pachicoj	3	-	-	-	3
Total		730	150	182	476	1,538

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017

El cuadro anterior muestra los datos obtenidos mediante la investigación de campo y resulta que, la actividad económica que prevalece en el municipio de Concepción es la agricultura, y la que menos absorbe fuerza de trabajo es la actividad artesanal, en cuanto comercio y servicios se pudo determinar estar en mediana predominación.

- **Densidad poblacional**

Se determinó que para el año del estudio de campo la densidad poblacional es de 103 habitantes por Km²; esta relación tal como se detallo es del total de la población censada dentro de la extensión territorial.

Durante las entrevistas, tanto a los COCODE como a las autoridades municipales, no se pudo determinar la extensión territorial por centro poblado; el dato que declararon respecto de esta variable fue la extensión aproximada que tienen los sectores habitados, es decir, no integran las áreas dedicadas a la agricultura, áreas forestales individuales y/o áreas comunales o municipales.

- **Pobreza**

La pobreza como falta de recursos necesarios para la cobertura y satisfacción de necesidades materiales y abstractas, es una de las variables más importantes de la investigación, en este apartado se ha determinado el nivel de pobreza extrema y pobreza general no solo del Municipio sino de cada uno de sus centros poblados.

En el siguiente cuadro se puede apreciar el nivel de pobreza y no pobreza, extrema y no extrema.

Cuadro 13
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Niveles de pobreza extrema, pobreza no extrema
Pobreza general y no pobreza
Año: 2017

Rango en Q	Hogares	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	Frecuencia absoluta acumulada	Frecuencia relativa acumulada
		F	f'	F	F'
De 0001 a 00600	88	88	12.32%	88	12.32%
De 0601 a 1,200	296	296	41.46%	384	53.78%
De 1,201 a 1,800	181	181	25.35%	565	79.13%
De 1,801 a 2,396	79	79	11.06%	644	90.16%
De 2,397 a 3,000	33	33	4.62%	677	94.81%
De 3,001 a 3,600	15	15	2.10%	692	96.91%
De 3,601 a 4,257	8	8	1.12%	700	98.03%
De 4,258 a 4,860	2	2	0.28%	702	98.31%
De 4,861 a 5,460	5	5	0.70%	707	99.01%
De 5,461 y más	7	7	0.98%	714	100.00%
Total	714	714	100.00%		

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Con los datos del cuadro anterior y utilizando el método de la línea de pobreza, se determina que del total de las familias entrevistadas suman un total de 714; de las cuales

el 94.81% de sus ingresos ordinarios están por debajo del costo de la Canasta Básica de Alimentos -CBA-presentada en la ENCOVI 2014; por lo que esto se consolida como el nivel de pobreza extrema en el Municipio.

Sobre las familias que se encuentran en condición de pobreza no extrema suman un total de 30 familias, con ingresos que superan el costo de la CBA pero que no alcanzan el costo de la Canasta Ampliada -CA-, las cuales representan el 4.20% del total de las familias.

La sumatoria de ambos rangos brinda el nivel de pobreza general, que suman un total de 707 familias que representan el 99.01% del total de la población.

A continuación se detalla el nivel de pobreza y no pobreza por centro poblado.

Cuadro 14
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Niveles de pobreza extrema, pobreza no extrema
Pobreza general y no pobreza por centro poblado
Año: 2017

Centro poblado	Población	Número de hogares	Hogares %	Pobreza extrema	Pobreza no extrema	Pobreza general	No pobres
Concepción (pueblo)	2,033	357	50.00	7.28	75.35	82.63	17.37
Patzutzún	824	139	19.47	56.83	29.50	86.33	13.67
Chuisolís	875	148	20.73	62.16	31.76	93.92	6.08
La Cumbre	171	29	4.06	72.41	27.59	100.00	-
Panucá	156	27	3.78	96.30	3.70	100.00	-
Pujujilito	52	8	1.12	100.00	-	100.00	-
Chochabaj	18	4	0.56	100.00	-	100.00	-
Chuitziyutz	5	1	0.14	100.00	-	100.00	-
Pachicoj	6	1	0.14	100.00	-	100.00	-
Total	4,140	714	100.00				

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Con forme los datos del cuadro anterior y como resultado de la evaluación individual de los centros poblados y el caso urbano, se determinó que la concentración de familias en condiciones de extrema pobreza se encuentran en el área rural. El 26.50% están

distribuidas en las comunidades rurales y el 73.50% se concentran en el sector de Concepción pueblo.

- **Empleo**

Este análisis se limita únicamente a determinar el número de personas que cuentan con un empleo, sin alcanzar de momento, si es un empleo formal, informal o es subempleo; dado que, para efectos de lo que se persigue solamente se medirá el número de personas que tienen relación con alguna actividad productiva, en general, es más de índole cuantitativa. En los apartados correspondientes se determinará y se detallará las otras condicionantes de la calidad de empleo en el que se encuentran los pobladores del Municipio, por lo que se consolidarán en variables más profundas y que tendrán una apreciación cualitativa.

En el siguiente cuadro se detalla la relación de dependencia laboral, el total de las personas que cuentan con un trabajo y su peso relativo respecto de la PEA.

Cuadro 15
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Tasa de empleo por centro poblado
Año: 2017

No.	Descripción	Propio	Relación de dependencia	Total	PEA	Tasa de empleo
1	Concepción (Pueblo)	401	498	899	914	98.36
2	Chuisolís	201	147	348	351	99.15
3	Patzutzún	93	204	297	407	72.97
4	La Cumbre	14	73	87	90	96.67
5	Panucá	22	57	79	82	96.34
6	Pujujilito	13	15	28	29	96.55
7	Chochabaj	6	-	6	6	100.00
8	Chuitziyutz	1	-	1	1	100.00
9	Pachicoj	1	-	1	2	50.00
Total		752	994	1,746	1,882	92.77

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Según el cuadro anterior se muestra los datos obtenidos en la investigación de campo que se estima que en la relación de dependencia abarca en su mayoría la tasa de empleo, y el resto trabajan por su cuenta.

- **Tasa de desempleo**

Consideradas como las personas en edad mayor de 14 años, que están buscando activamente un trabajo. Como se detalló anteriormente, por el número de desempleados, por sexo y por centro poblado, al igual que la tasa individual y global de desempleo.

En el siguiente cuadro se muestra a detalle la tasa de desempleo por centro poblado.

Cuadro 16
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Tasa de desempleo por centro poblado
Año: 2017

No.	Descripción	Masculino	Femenino	Total	PEA	Tasa de desempleo
1	Concepción (Pueblo)	10	5	15	914	1.64
2	Patzutzún	2	1	3	351	0.85
3	Chuisolís	63	47	110	407	27.03
4	La Cumbre	3	-	3	90	3.33
5	Panucá	3	-	3	82	3.66
6	Pujujilito	-	1	1	29	3.45
7	Chochabaj	-	-	0	6	-
8	Chuitziyutz	-	-	0	1	-
9	Pachicoj	-	1	1	2	50.00
Total		81	55	136	1882	7.23

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

La tasa de desempleo global suma un total de 7.23% el cuádruple de la tasa promedio a nivel nacional según la ENEI 1-2014 (equivalente al 2.9%); esto refuerza la hipótesis de las razones por las cuales la tasa de migración en el lugar es muy alta, dado que no existen fuentes de trabajo que garanticen fuentes de ingresos.

- **Subempleo**

El subempleo visible, como se mencionó anteriormente, son las personas que por carencia de un trabajo formal trabajan menos de ocho horas al día.

Se detalla en el siguiente cuadro la tasa de subempleo por centro poblado, que son datos obtenidos en la investigación de campo.

Cuadro 17
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Tasa de subempleo por centro poblado
Año: 2017

No.	Centro poblado	Femenino	Masculino	Total	Población ocupada	Tasa
1	Concepción (pueblo)	48	36	84	899	9.34
2	Patzutzún	33	34	67	348	19.25
3	Chuisolís	30	11	41	297	13.80
4	La Cumbre	-	-	0	87	-
5	Panucá	4	-	4	79	5.06
6	Pujujilito	14	-	14	28	50.00
7	Chochabaj	-	-	0	6	-
8	Chuitziyutz	-	-	0	1	-
9	Pachicoj	-	1	1	1	100.00
Total		129	82	211	1,746	12.08

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Con excepción de Patzutzún, que difiere por un habitante, todos los centros poblados los casos de subempleo se concentran en las mujeres, con lo que se pone en evidencia que las relaciones laborales en Guatemala y principalmente en el área rural, son de desigualdad entre hombres y mujeres. Las féminas en condición de subempleo concentran el 58.37% del total de los pobladores en esta condición.

Cabe mencionar que muchas amas de casa tienen actividades adicionales tales como la crianza de aves de corral o en la elaboración de pequeñas artesanías, con las cuales suman ingresos adicionales a sus hogares.

1.2.6 Migración

Con base en la investigación de campo la información obtenida sobre la migración de los habitantes se considera que en su mayoría por motivos de trabajo ya sea de producción, servicio o comercio salen de su centro poblado y los datos obtenidos fueron un total de 241 casos que emigraron por circunstancias diversas, lo cual representa un 5.82% del total de la población.

1.2.7 Ecosistema

Se conforma por el recurso hídrico, el bosque, suelos, flora y fauna y orografía.

1.2.7.1 Agua

En el municipio de Concepción nacen dos riachuelos, los cuales desembocan en el río San Francisco siendo los siguientes: los riachuelos Chusequec y Chuinimayá.

- Río San Francisco nace en el departamento de Quiché, y atraviesa Concepción y San Andrés Semetabaj del departamento de Sololá y desemboca en el lago Atitlán pasa por el pueblo de Concepción, los caseríos de Chochabaj, Chuitziyutz y Panucá; tiene una longitud 3.72 kilómetros, profundidad de 60" y ancho de 40". Es el mayor manto acuífero de Concepción que abastece los sistemas de riego ubicados en la Cabecera Municipal.
- Riachuelo Chusequec nace en el pueblo de Concepción; la profundidad en el invierno es de 5 pulgadas, en verano baja su afluencia caudal al extremo de sequedad completa; tiene longitud de 3.14 kilómetros, 8.00" de profundidad y 6.9" de ancho; desemboca en el río San Francisco, su paso en las viviendas del casco urbano están contaminadas con bolsas plásticas, no existe protección por parte de las autoridades competentes.
- Riachuelo Chuinimayá, nace en la Cabecera Municipal, la longitud es de 5.8 kilómetros desemboca en el río San Francisco, sus aguas son contaminadas por dos basureros, mide 37" de ancho y profundidad de 20", actualmente es utilizado en los riegos de las cosechas de los vecinos.
- El río Quechelajuá nace en la Cabecera Municipal y desemboca en el río Panajachel, sus aguas están totalmente contaminadas con basura y desechos humanos provenientes de los hogares del pueblo.

1.2.7.2 Bosque

“El municipio de Concepción utiliza el territorio principalmente para la actividad agrícola y una proporción de éste es dedicada a la actividad boscosa, la cual se realiza en laderas muy pronunciadas por ello es casi imposible su explotación agrícola. La masa boscosa del Municipio está constituida en su mayoría por pino, roble, ciprés, grevillea y encino; se encuentra ubicada principalmente en las cordilleras y laderas de las montañas. Entre las clases de pino destacadas están pino candelillo e llamo o aliso” (Municipalidad de Concepción, 2017).

1.2.7.3 Suelos

“Está compuesto por minerales, materia orgánica, diminutos organismos vegetales y animales, aire y agua. Es una capa delgada que se ha formado muy lentamente, a través de los siglos, con la desintegración de las rocas superficiales por la acción del agua, los cambios de temperatura y el viento” (www.fao.org).

La vocación del suelo del municipio de Concepción es forestal, y gran parte es utilizado para la agricultura,

- **Clases agrológicas**

A continuación, se presentan las clases agrológicas que existen en el municipio de Concepción, departamento de Sololá.

- Clase IV: son suelos con vocación agrícola sin embargo tiene limitaciones causadas por pendientes fuertemente inclinadas, erosión moderada, drenaje excesivo, actualmente es utilizado por cultivos temporales entre estos: maíz, frijol, zanahoria, cebolla, brócoli.
- Clase VI: poseen limitaciones severas por pendientes ligeramente escarpadas, suelos profundos, drenajes buenos, en el Municipio utilizan estas tierras para cultivar maíz,

frijol, hortalizas y para evitar la erosión, realizan terrazas de banco con declive en contra de la pendiente, gran parte de la extensión territorial se clasifica en este suelo.

- Clase VII: suelos con pendientes moderadamente escarpadas, suelos profundos, temperaturas bajas, la erosión del suelo es ligera y moderada, no son aptos para actividades agropecuarias, en el Municipio esta zona es boscosa.
- Clase VIII: corresponde a suelos profundos, de superficie pedregosa, erosión severa, pendiente fuertemente escarpadas, bajas temperaturas, estas tierras se ubican en relieves el mismo no reúne las condiciones para cultivos, por lo que se considera que son áreas boscosas.

1.2.7.4 Flora y fauna

Existen dos zonas de vida, la zona de vida (bh-MB) Bosque húmedo Montano Bajo Subtropical, que es la que ocupa la mayoría del territorio y cuya vegetación natural típica está representada por rodales de *Quercus* spp., con un área de 12.79 kilómetros cuadrados. Así también la zona de vida (BMHMBS) Bosque Muy Húmedo Montano Bajo Subtropical, cuya vegetación natural predominante es el Ciprés común (*Cupressus lusitanica*) que puede considerarse como especie indicadora, que ocupa un área de 2.18 kilómetros cuadrados y que equivale a una minoría del territorio.

Se pudo observar en la investigación de campo que gran parte del bosque existente está constituido por pino, roble y ciprés, no se explota como un recurso que se pueda utilizar como medio de subsistencia sino que es utilizado para la explotación doméstica, es decir, se utiliza para combustible dentro del hogar (leña).

La masa boscosa de Concepción está constituida en su mayoría por pino, roble, ciprés, gravilea y encino; se encuentra ubicada principalmente en las cordilleras y laderas de las montañas. Entre las clases de pino destacadas están pino candelillo y pino triste ilamo o aliso.

La flora del municipio de Concepción se constituye por una variedad de orquídeas silvestres, que se encuentran en peligro de extinción, también cuenta con especies representativas del lugar, la pata de gallo, gallitos, musgo blanco y musgo verde

1.2.7.5 Orografía

Dentro de los accidentes geográficos existen 11 montañas, profundas quebradas y llanuras que son de fácil acceso cubiertas de mediana vegetación, que brindan una fisonomía propia del lugar.

1.2.7.6 Áreas protegidas

El CODEDE de Sololá, ha tenido en los últimos años, apoyo de diversas instituciones nacionales e internacionales con el objetivo de fortalecerlo en el cumplimiento de sus principales funciones, figurando entre estas la elaboración de planes de desarrollo a nivel departamental y municipal

El 80% del departamento de Sololá se encuentra dentro de un área protegida con categoría de Reserva de Usos Múltiples, lo que obliga, de acuerdo a la ley de áreas protegidas, a la elaboración de un Plan Maestro, por lo que éste fue elaborado en el 2005 y aprobado por el Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP) en julio de 2007.

1.3 ÁMBITO SOCIAL DEL MUNICIPIO DE CONCEPCIÓN

Se detalla a continuación la organización social, ambiental, cultural y deportiva del centro poblado.

1.3.1 Organización

Cada una de las organizaciones son necesarias para el desarrollo social del municipio de Concepción, siendo esto un centro poblado con necesidades básicas y son beneficiadas por las mismas.

1.3.1.1 Sociales

Dentro de las organizaciones sociales que existen en los distintos centros poblados del municipio de Concepción se pueden mencionar el COMUDE y COCODE, se encuentran regidos por la Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto Número 11-2002 del Congreso de la República. Dicha Ley menciona que estas instituciones conforman el encuentro pluricultural que permite a los habitantes su participación en la toma de decisiones para el desarrollo integral de las comunidades.

Con base en la investigación de campo se establecen los centros poblados dentro de los cuales se han conformado -COCODE-, los cuales se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 6
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Constitución de COCODE
Año: 2017

No.	Centro poblado	Acta No.	Folio No.	Número de integrantes	Fecha de constitución
	Sector Xesiguán IV	25-2008	67,68,69	4	26/02/2016
	Sector Xesiguán III	04-2004	99,100,101	4	12/05/2010
	Sector Xesiguán I	02-2015	148	2	05/03/2015
1	Concepción pueblo	21-2008	58,59,60	4	28/01/2008
	Chusequec	19-2008	52,53,54	5	23/01/2008
	Sector Tzanjay	09-2005	25,26,27	2	08/11/2005
	Sector Chuicumes I y II	04-2004	10,11,12	5	19/04/2004
2	Patzutzún	01-2004	3,4,5	6	19/01/2004
3	Chuisolís	10-2005	28,29,30	5	09/11/2005
4	La Cumbre	01-2004	3,4,5	6	19/01/2004
5	Panucá	03-2004	7,8,9	5	06/02/2004
6	Pujujilito	12-2006	34,35	3	06/03/2006
7	Chochabaj	02-2004	5,6,7	4	21/01/2004
8	Chutziyutz	13-2007	36,39,40	4	27/02/2007
9	Pachicoj	23-2008	63,64	5	07/02/2008
10	Pasiguán				

Fuente: elaboración propia, con base en datos del departamento de Secretaría Municipal.

En la tabla anterior se describe la existencia de los COCODE, detallando la fecha de constitución y el número de personas que lo integran.

1.3.1.2 Ambientales

Según investigación de campo las organizaciones ambientales en su mayoría, estas se inclinan por la protección del lago de Atitlán, siendo estas las siguientes

- **Amigos del Lago**

Sensibilizar a las personas para cuidar y proteger el lago de Atitlán, integrada por 10 personas, su apoyo es institucional y su forma de financiamiento es por recaudación de fondos.

- **Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca del Lago de Atitlán y su Entorno -AMSCLAE-**

Autoridad para el manejo sustentable de la cuenca del lago de Atitlán y su entorno, promueve la construcción de plantas de tratamiento de desechos sólidos y líquidos, integrada por 45 personas, su apoyo es institucional y su forma de financiamiento es variable debido a que reciben donaciones y también recaudan fondos sin fines de lucro.

- **Proatitlán**

Sensibiliza a las personas para no dañar el lago de Atitlán por medio de charlas en el municipio de Concepción, integrada por cinco personas con apoyo y es financiada a través de donaciones.

- **Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-**

Protección de bosques, ya sea incendios, desastres naturales y/o antrópicos. Está integrada por 25 personas y su forma de financiamiento es por parte del Gobierno.

- **Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN-**

Entidad integrada por cinco personas que utilizan las instalaciones de la Municipalidad para gestionar la planificación y luego salir a las comunidades en apoyo

de actividades ambientales programadas localmente, su forma de financiamiento es por parte del Gobierno.

1.3.1.3 Culturales

Cuando se trata de organizaciones culturales se refiere a aquellas que se dedican a organizar grupos de personas con el fin de fomentar la cultura de determinado lugar con características especiales. Experiencias, hábitos, costumbres, creencias y valores son las principales referencias culturales que se promueven en dichas organizaciones.

Actualmente el municipio de Concepción no cuenta con el apoyo de organizaciones culturales.

1.3.1.4 Deportivas

Son entidades que llevan a cabo actividades en el ámbito deportivo, creando en la sociedad un amplio conocimiento de distintas disciplinas, con la capacidad de orientar a niños, jóvenes y adultos en las distintas ramas del deporte que desarrollen en ellos diferentes habilidades.

Actualmente el municipio de Concepción, no cuenta con el apoyo de ninguna organización deportiva.

1.3.1.5 Otras

Entre otras organizaciones constituidas en el Municipio se encuentra la Secretaria de Seguridad Alimentaria y Nutricional (SESAN), según información proporcionada por la Municipalidad, mencionan las autoridades que se dedica a dar acceso de alimentos adecuadamente en calidad y cantidad, con el apoyo del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación (MAGA), está formado por una persona y su oficina se ubica en la municipalidad de Concepción y su forma de financiamiento es por parte del Gobierno.

1.4 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Los servicios básicos del municipio de Concepción, fueron analizados mediante la investigación de campo con ellos la educación, salud, agua, energía eléctrica, drenajes, cementerio y tratamiento de aguas servidas los cuales se detallan a continuación:

1.4.1 Educación

El municipio de Concepción cuenta con siete centros educativos, la Escuela Oficial Urbana Mixta de nivel primario que cubre el área del casco urbano, en jornada matutina y vespertina, ubicada frente a la Municipalidad en el sector centro y el Instituto Nacional de Educación Básica de nivel básico en jornada vespertina ubicado a un costado de la escuela. Las otras cinco escuelas, cubren el área rural, situados en la aldea Patzutzún, en el cantón Chuisolís, los caseríos Pujujilito, Chuitziyutz y La Cumbre, están ubicadas en la calle principal de cada centro poblado.

1.4.2 Salud

Después de contar con un centro de convergencia, las autoridades de la comunidad se organizaron y lograron que el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS- lo estableciera como Centro de Atención Permanente -CAP-, el cual brinda los servicios básicos de salud y cubre emergencias a los habitantes del Municipio. Un servicio adicional del CAP es salir a la comunidad a vacunar a los niños en edad de crecimiento y desarrollo, prestando un servicio de atención y velando por el bienestar de la comunidad.

1.4.3 Agua

Según la investigación de campo se encuentra el nacimiento de agua con el nombre de Chuisolís, tiene un recorrido de 10 kilómetros aproximadamente, con el fin de abastecer el tanque ubicado en sector Choquisís que pertenece al municipio de Concepción. Se puede señalar que el servicio es gratuito para toda la población, únicamente pagando la instalación de tubería.

En el cuadro siguiente se detalla el abastecimiento de agua por vivienda.

Cuadro 18
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Abastecimiento de agua por centro poblado
Año: 2017

Censo 2002						
No.	Centro poblado	Tubería de red	Chorro comunal	Fuente natural	Pozo propio	Total
1	Concepción (pueblo)	366	2	16	2	386
2	Patzutzún	173	4	-	-	177
3	Chuisolís	-	-	-	-	-
4	La Cumbre	-	-	-	-	-
5	Panucá	16	-	-	-	16
6	Pujujilito	27	-	-	-	27
7	Chochabaj	-	-	-	-	-
8	Chuitziyutz	-	-	-	-	-
9	Pachicoj	-	-	-	-	-
Total		582	6	16	2	606
Censo 2017						
No.	Centro poblado	Tubería de red	Chorro comunal	Fuente natural	Pozo propio	Total
1	Concepción (pueblo)	311	39	6	1	357
2	Patzutzún	124	12	2	1	139
3	Chuisolís	130	7	10	1	148
4	La Cumbre	21	8	-	-	29
5	Panucá	23	3	1	-	27
6	Pujujilito	4	4	-	-	8
7	Chochabaj	-	-	4	-	4
8	Chuitziyutz	1	-	-	-	1
9	Pachicoj	-	-	1	-	1
Total		614	73	24	3	714

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017

Según el cuadro anterior, los datos obtenidos indican que 85.99% del total de viviendas se abastecen de agua a través de chorro exclusivo para cada una, no obstante, dicha cifra porcentual disminuyó en relación al año 2002, en virtud que de los 606 hogares que había para dicho año, se abastecían el 94.71%.

1.4.4 Drenaje

Según el trabajo de campo realizado, se determinó que el servicio de drenaje en un 41.88% no cuentan con dicho servicio y un 58.12% si gozan de el, datos que para el Censo 2002 han incrementado porque el 18.66% si tenían drenajes y el 81.34% no lo contaban.

1.4.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

Se determinó que la mayoría de las viviendas cuentan con el servicio de energía eléctrica, según datos de la investigación de campo la cobertura la brinda la Distribuidora de Energía de Occidente -DEOCSA- y el costo por kilovatio es de Q1.7999.

En el siguiente cuadro se establece la cobertura actual de la cantidad de hogares que disponen de energía eléctrica en los centros poblados, con la información obtenida durante la investigación de campo.

Cuadro 19
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Cobertura del servicio de energía eléctrica
Año: 2017

No.	Centro poblado	Censo 2002		%		Investigación 2017		%	
		No	Si	No	Si	No	Si	No	Si
1	Concepción (Pueblo)	-	386	-	65.00	-	357	-	50.00
2	Patzutzún	-	169	-	28.00	4	135	0.56	18.91
3	Chuisolís	-	-	-	-	13	135	1.82	18.91
4	La Cumbre	-	-	-	-	6	23	0.84	3.22
5	Panucá	-	16	-	3.00	2	25	0.28	3.50
6	Pujujilito	-	25	-	4.00	-	8	-	1.12
7	Chochabaj	-	-	-	-	4	-	0.56	-
8	Chuitziyutz	-	-	-	-	-	1	-	0.14
9	Pachicoj	-	-	-	-	-	1	-	0.14
Total			596		100.00	29	685	4.06	95.94

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

De acuerdo a los datos suministrados de la investigación se determinó que de los 714 hogares el 95.94% de mismos en todo el Municipio cuentan con el servicio de energía eléctrica y el 50% del total de hogares se concentra en Concepción pueblo, mientras que el 4.06% carecen del mismo.

1.4.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

Según la investigación de campo se determinó que la población en su totalidad no tiene acceso a un servicio sanitario conectado a drenaje, por lo que utilizan letrinas o pozo ciego.

1.4.7 Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos

El servicio de recolección de basura y tratamiento de desechos sólidos no es cubierto por la municipalidad de Concepción, por lo que las personas que habitan en dicho lugar toman sus propias soluciones para eliminarlos, las cuales serían quemarlos, tirar en el barranco o enterrarlos, medidas que provocan contaminación al medio ambiente

1.4.8 Cementerios

No se cuenta con cementerio dentro del centro poblado, únicamente el que se ubica en la aldea Patzutzún, el cual cubre los servicios del cantón Chuisolís y el caserío Panucá.

1.4.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas

No se cuenta con un sistema de tratamiento de aguas servidas en el Cantón se considera que los habitantes están propensos a enfermedades virales en todo momento.

1.5 ENTIDADES DE APOYO

En el municipio de Concepción se identificaron diversas organizaciones estatales, privadas e internacionales, las cuales brindan apoyo en el ámbito social y contribuyen con el desarrollo del municipio y solo algunas de estas brindan apoyo al Cantón.

1.5.1 Estatales

Estas instituciones colaboran al desarrollo de las distintas actividades en el Municipio, tienen como fin prestar un servicio a la población y ayudan a orientar a las personas.

- **Municipalidad**

Esta institución tiene dentro de sus funciones: la prestación y administración de servicios públicos que están bajo su jurisdicción territorial. Está constituida legalmente por el Concejo Municipal y el Alcalde, quienes dirigen y administran las actividades municipales; en la aldea Patzutzún existe un alcalde auxiliar. Realizado el trabajo de campo se determinó que realiza las siguientes actividades: cobro de arbitrios; sesiones permanentes con el alcalde auxiliar, representantes de los COCODE, entre otros.

- **Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-**

“Tiene como función principal la dirección y coordinación del sector agrícola, gestionando distintas actividades de interés a través de la municipalidad de Concepción, implementando la Política de Seguridad Alimentaria y Nutricional, que coadyuven a mitigar los efectos de los desastres naturales recurrentes y crisis socio económica, mediante de la dotación de fertilizante y así promover la producción necesaria para la población demandante” (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación).

- **Fondo de Inversión Social**

“El Fondo de Inversión Social fue creado para el control e impulso de la inversión social, está encargado de ejecutar proyectos de infraestructura, así como dar capacitación principalmente a las comunidades en pobreza y pobreza extrema. Coordina acciones con la municipalidad Concepción a través de una oficina ubicada en la cabecera departamental de Sololá” (Alegria, 2008).

- **Policía Nacional Civil -PNC-**

Esta institución presta el servicio de seguridad a la población y guarda el orden público. A través del trabajo de campo realizado se determinó que cuenta con dos encargados de la sub-estación, doce agentes y una unidad para prestar servicio a todo el municipio de Concepción.

- **Registro Nacional de las Personas -RENAP-**

El Registro Nacional de las Personas -RENAP- fue constituido en el año 2008, prestando sus servicios con tres personas, el 6 de marzo del presente año se implementó en el municipio de Concepción, el programa “Libre de Subregistro”.

- **Asociación Centro de Mujeres Comunitaria Mayas -CMCM-**

“Es una asociación conformada por mujeres mayas con el objetivo de establecer la igualdad en cuanto a oportunidades de trabajo, inclusión social y el desarrollo sostenible, las oficinas se encuentran ubicadas en la cabecera departamental” (Alegria, 2008).

- **Asociación Cooperación Indígena para el Desarrollo Integral -ASOCOINDI-**

“Es una asociación que promueve la cosmovisión maya, fortaleciendo el desarrollo organizativo los procesos productivos además de los servicios básicos sin perder su identidad sus oficinas centrales se encuentran ubicadas en el municipio de Sololá” (Alegria, 2008).

- **Centro de Estudios para el Desarrollo y la Cooperación -CEDEC-**

“El centro de estudios se dedica a la investigación de proyectos de desarrollo para comunidad además de promover la paz y el desarrollo tanto en el ámbito económico como social, lo que lleva a que los habitantes obtengan una mejor calidad de vida de manera sostenible.” (Alegria, 2008).

- **Asociación del Desarrollo Integral, Concepción, Sololá -ADICOSO-**

“Es una asociación que promueve políticas para el desarrollo en el ámbito económico, social, cultural y ambiental, además de organizar e implementar distintos proyectos que proporcionan oportunidad para la obtención de mejor calidad de vida entre la población” (Asociación del Desarrollo Integral de Guatemala).

1.5.2 Privadas

El apoyo de entidades privadas es necesario y con base en la investigación de campo se determinó que las organizaciones que brindan un sostén al municipio de Concepción son las siguientes.

Según investigación de campo, no se determinó el nombre de alguna entidad que apoye al municipio perteneciente al sector privado.

1.5.3 Internacionales

Son aquellas instituciones que contribuyen al desarrollo y ayudan a mejorar la calidad de vida de los habitantes de un lugar determinado, pero que sus raíces radican en el extranjero.

Dentro de las organizaciones internacionales que participan en el mejoramiento del municipio de Concepción, se encuentra únicamente la Fundación Centroamericana de Desarrollo -FUNCEDE-, a través de ella se fortalece el proceso de modernización y descentralización de las distintas funciones del Estado, así como al gobierno municipal de Concepción por medio de la toma de decisiones en beneficio de los habitantes de la comunidad, con ello también, el fortalecimiento de las organizaciones comunitarias en el desempeño y labor de las mismas.

CAPÍTULO II

REQUERIMIENTOS COMUNITARIOS

DE INVERSIÓN SOCIAL

En este capítulo se relata como el centro poblado necesita realizar inversión social, por lo que el municipio de Concepción se ve afectado por el desarrollo de los habitantes de los diferentes sectores sociales

2.1 REQUERIMIENTO DE NECESIDADES SOCIALES

En este apartado se puede enlistar las necesidades productivas del municipio de Concepción, el cual se determinaron de los centros poblados Concepción pueblo, aldea Patzutzún, cantón Chuisolís, los caseríos La Cumbre, Panucá, Pujujilito, Chochabaj, Chuitziyutz, Pachicoj.

2.1.1 Proyectos en ejecución

Proyectos que se ejecutan actualmente en los centros poblados mencionados anteriormente, presentan avance en su ejecución y fueron previamente aprobados, designándole presupuesto, fecha de inicio y fecha final de actividades.

En la tabla siguiente se presenta una matriz donde se detallan los proyectos en ejecución describiendo los porcentajes de avances físicos y financieros, así como el número de personas beneficiadas, la institución que ejecuta y gestiona los diferentes proyectos listados.

Tabla 7
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Matriz de proyectos en ejecución
Año: 2017

Nombre del proyecto	Grado de avance físico %	Grado de avance financiero %	Monto del proyecto Q	Fuente de financiamiento	Número de beneficiados (habitantes)	Institución que ejecuta	Organización que gestiona
Mejoramiento Estadio Municipal (gramilla sintética) Cabecera Municipal, Concepción, Sololá.	38	17	5,057,736.18	Municipalidad	2,000	Municipalidad	Municipalidad
Mejoramiento Instituto Básico La Esperanza, segundo nivel, Concepción, Sololá.	75	20	416,748.43	Gobierno central, Municipalidad, Comunidad	4,347	Municipalidad	Municipalidad
Mejoramiento Escuela Primaria Oficial Rural Mixta, caserío Pujujilito, Concepción, Sololá.	75	20	553,430.80	Gobierno central, Municipalidad, Comunidad	202	Municipalidad	Municipalidad
Mejoramiento Sistema de Agua Potable, Cabecera Municipal, Concepción, Sololá.	50	20	2,079,224.92	Gobierno central, Municipalidad, Comunidad	2,033	Municipalidad	Municipalidad
Conservación y Limpieza Calle, sector Tzanjay, Concepción, Sololá.	100	100	79,000.00	-	265	Municipalidad	Municipalidad

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior

Nombre del proyecto	Grado de avance físico %	Grado de avance financiero %	Monto del proyecto Q	Fuente de financiamiento	Número de beneficiados	Institución que ejecuta	Organización que gestiona
Restauración apertura de brecha, sector Xesiguán Bixcul, Cabecera Municipal, Concepción, Sololá.	100	-	67,640.10	-	372	Municipalidad	Municipalidad

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por la municipalidad de Concepción y la Secretaría de Planificación y Programación -SEGEPLAN-

En la tabla anterior se detalló cada uno de los proyectos en ejecución por parte de la municipalidad de Concepción, siendo la unidad ejecutora y encargada de la gestión de cada actividad, los cuales cuentan con apoyo financiero que son aportes de la comunidad para llevarlos a cabo.

2.1.2 Proyectos programados

Proyectos que están por realizarse en el siguiente año, que la municipalidad de Concepción considera llevara a cabo y será la encargada de la administración de los proyectos y verificación del presupuesto.

Tabla 8
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Inventario de proyectos programados
Año: 2017

No.	Nombre del proyecto	Monto del proyecto Q	Etapas
1	Introducción de energía eléctrica, caserío Chochabaj, Concepción, Sololá.	200,000.00	Formulada
2	Ampliación Escuela Primaria Oficial Urbana Mixta, cabecera Municipal, Concepción, Sololá.	1,992,682.25	Ejecución
3	Mejoramiento sistema de agua potable (por bombeo), aldea Patzutzún, Concepción, Sololá.	1,221,295.15	Ejecución
4	Mejoramiento sistema de agua potable (por bombeo), cantón Chuisolís, Concepción, Sololá.	809,410.00	Ejecución
5	Mejoramiento camino (adoquinado), Concepción (pueblo), Sololá.	1,225,000.00	Formulada
6	Camino (adoquinado), Concepción (pueblo), Sololá.	205,000.00	Formulada
7	Mejoramiento calle (muro de contención), Concepción (pueblo), Sololá.	275,000.00	Formulada

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por la municipalidad de Concepción, 2017.

En la tabla anterior se pueden observar los proyectos programados para el año 2018 de la Municipalidad y son presentados por el Sistema Nacional de Inversión Pública -SNIP- con base en los requerimientos solicitados por las autoridades de los centros poblados.

2.1.3 Necesidades de la población

Son todas aquellas necesidades que demanda la población de los distintos centros poblados, se enfoca en rutas de acceso, centros de acopio, sistemas de riego, capacitaciones, mejoramientos de caminos, capacitaciones y asistencia técnica, los cuales influyen en el ámbito productivo.

Se toma en consideración todas las necesidades que fueron expuestas por los COCODE de los distintos centros poblados y se adicionaron todas aquellas registradas en las guías de observación, las cuales se describen en la siguiente tabla.

Tabla 9
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Inventario de requerimientos de inversión social
Año: 2017

No	Requerimientos de inversión social	Centro poblado
1	Remodelación área recreativa de la escuela de preprimaria.	Concepción pueblo.
2	Construcción instituto de diversificado.	Concepción pueblo.
3	Crear plan de estudios de nivel medio y plan por madurez en jornada fin de semana.	Patzutzún, Chuisolís Chuitziyutz, Panucá, Pujujilito y La Cumbre.
4	Remodelar baños del centro educativo.	Chuitziyutz, Panucá y La Cumbre.
5	Instalar canaletas que controlen el agua pluvial en el patio de la escuela.	Chuisolís.
6	Adquirir pupitres.	Pujujilito y La Cumbre.
7	Construcción escuela.	Chochabaj y Pachicoj.
8	Crear áreas recreativas en el centro educativo.	La Cumbre.
9	Abastecimiento de instrumentos médicos y productos farmacéuticos.	Concepción pueblo, Patzutzún y Chuisolís.
10	Construcción centro de convergencia.	Chuitziyutz, Panucá, Chochabaj, Pujujilito y Pachicoj.
11	Crear planta de captación y tratamiento de aguas pluviales.	Concepción pueblo, Patzutzún, Chuisolís, Chuitziyutz, Panucá, Pujujilito, La Cumbre, Chochabaj y Pachicoj.
12	Instalación de depósito de agua.	Chuitziyutz.

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior

13	Instalar servicio de drenajes.	Patzutzún, Chuisolís, Chuitziyutz Panucá, Pujujilito, La Cumbre y Chochabaj.
14	Instalación de energía eléctrica domiciliar.	Chochabaj.
15	Instalación de alumbrado público.	Chochabaj y Pasiguán.
16	Implementar el servicio de extracción de basura.	Patzutzún, Chuisolís, Chuitziyutz, Panucá, Pujujilito y Chochabaj.
17	Instalación de planta de tratamiento de desechos sólidos y de aguas servidas.	Patzutzún y Chuisolís.
18	Implementación de estufas de leña mejoradas.	Concepción pueblo, Patzutzún, Chuisolís, Chuitziyutz, Panucá, Pujujilito, La Cumbre. Chochabaj y Pachicoj.
19	Creación de áreas recreativas.	Concepción pueblo, Patzutzún, Chuisolís, Chuitziyutz, Panucá, Pujujilito y Chochabaj.
20	Construcción polideportivo.	Patzutzún y Chuisolís.
21	Construcción salón comunal.	Patzutzún.
22	Charlas de planificación familiar.	Concepción pueblo, Patzutzún, Chuisolís, Chuitziyutz, Panucá, Pujujilito, La Cumbre, Chochabaj y Pachicoj.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

De acuerdo a los datos anteriores estas son las principales necesidades detectadas y más evidentes dentro de la población del Municipio, respecto a factores de servicios básicos y su infraestructura y organización social.

En la tabla anterior, se describen las necesidades productivas, determinadas en el trabajo de campo, identificándolas por centros poblados de Concepción, departamento de Sololá.

2.1.4 Priorización de proyectos

Consiste en establecer los principales proyectos de acuerdo a las potencialidades productivas en cada uno de los centros poblados, con el objetivo fundamental de proporcionar una guía que permita tener a detalle una certeza razonable que los proyectos son viables y apoyan al crecimiento económico del centro poblado.

De acuerdo a las potencialidades encontradas en los distintos centros poblados, se establece que la necesidad de crear nuevas propuestas que aprovechen los recursos humanos, financieros y naturales, de una forma eficiente que permita dar un uso sostenible.

Tabla 10
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Matriz de priorización de proyectos
Año: 2017

No.	Nombre del proyecto	Criterio de población	Criterio de investigadores
1	Construcción drenajes aldea Patzutzún, municipio de Concepción, departamento de Sololá.	Servicios sanitarios.	Mejoramiento en medio ambiente, higiene y salud.
2	Construcción instituto de diversificado en la cabecera del municipio de Concepción, departamento de Sololá.	Costos transporte, desarrollo educativo.	Acceso a la educación.
3	Construcción estufas mejoradas en el municipio de Concepción, departamento de Sololá.	Enfermedades pulmonares, gastos familiares en leña.	Mejoramiento en medio ambiente y salud.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

La tabla anterior muestra los tres proyectos propuestos, los cuales se basaron en las necesidades más importantes para contribuir con la población, unificando criterios expuestos tanto de la población como los definidos con la investigación realizada, se determina el orden de prioridad de los proyectos que proponen el mejoramiento de la calidad de vida de los hogares y por ende al desarrollo de las comunidades.

CAPÍTULO III

CONSTRUCCIÓN ESTUFAS MEJORADAS, CANTÓN CHUISOLÍS

En la investigación de campo realizada en el mes de octubre, se determinó que en la población del municipio de Concepción, departamento de Sololá, específicamente en áreas rurales, hay necesidades básicas que no se satisfacen, ya sea por falta de apoyo de autoridades o por falta de recursos económicos, por lo que los practicantes del Ejercicio Profesional Supervisado EPS2-207 aportan a la municipalidad de Concepción, la propuesta del proyecto de "Construcción de Estufas Mejoradas", el cual se detalla a continuación:

3.1 CARACTERIZACIÓN BÁSICA

Se describe los aspectos del lugar en donde se llevará a cabo el proyecto, se determinan los estudios de perfil, mercado, administrativo legal, técnico, financiero y ambiental, considerando que la construcción de estufas mejoradas, es una de las propuestas que beneficia a la población, debido a que la mayoría de los hogares cocinan con fuego abierto o con estufas en mal estado.

Cocinar con leña en el suelo o con estufas deterioradas, se convierte en una actividad de la vida cotidiana de los centros poblados del área rural, por lo que trae consigo problemas de salud y del ambiente.

3.1.1 Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso

Cantón Chuisolís colinda al norte y al este con la aldea Patzutzún y Cabecera municipal, al sureste con el caserío Panucá; y al oeste con el caserío Chuitziyutz, se encuentra a 35 kilómetros de la Cabecera municipal; su ingreso es por la ruta interamericana sobre el kilómetro 125 en el lugar conocido como las trampas con dirección a Godínez, la carretera es asfaltada y se recorren 5 kilómetros hasta llegar al caserío Panucá, donde el camino es adoquinado y a unos 500 metros sobre la carretera principal se encuentra el cantón Chuisolís.

3.1.2 Servicios básicos disponibles

En el cantón Chuisolís se observó mediante en la investigación de campo que se cuenta con los siguientes servicios:

- **Educación**

En el centro poblado se encuentra la Escuela Oficial Rural Mixta, Cantón Chuisolís, Concepción Sololá, en la que se imparte el nivel pre primario y primario, únicamente en jornada matutina.

- **Salud**

Después de ser un centro de convergencia, las autoridades de la comunidad se organizaron y lograron que el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS- lo estableciera como Puesto de Salud; el cual brinda los servicios básicos de salud y cubre emergencias a los habitantes del Cantón. Adicionalmente el personal, como parte de sus atribuciones, es salir a la comunidad a vacunar a los niños en edad de crecimiento y desarrollo, prestando una atención apropiada y velando por su bienestar.

- **Agua**

Se encuentra en el Cantón el nacimiento de agua con el nombre de Chuisolís, tiene un recorrido de 10 kilómetros aproximadamente, con el fin de abastecer el tanque ubicado en sector Choquisís el cual pertenece al municipio. Se puede señalar que el servicio es gratuito para toda la población, únicamente pagando la instalación de tubería.

- **Drenajes**

Según censo comunitario realizado en el cantón Chuisolís en el mes de octubre de 2017, se determinó que no cuenta con drenajes, debido a ello no cuentan con un desalojo de agua pluvial o de otro tipo.

- **Energía eléctrica**

Se determinó en la investigación de campo que en el Cantón, la mayoría de las viviendas cuentan con el servicio de energía eléctrica, la cobertura la brinda la Distribuidora de Energía de Occidente -DEOCSA-.

- **Alumbrado público**

Según información proporcionada por la municipalidad de Concepción, el cantón Chuisolís si cuenta con alumbrado público, cubierto por la Distribuidora de Energía de Occidente -DEOCSA-, con 25 postes para toda la comunidad.

- **Letrinas y otros servicios sanitarios**

Según la investigación de campo se determinó que la población en su totalidad no tiene acceso a un servicio sanitario conectado a drenaje, por lo que utilizan letrinas o pozo ciego.

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

El servicio de recolección de basura y tratamiento de desechos sólidos no es cubierto por la municipalidad de Concepción, por lo que las personas que habitan en dicho lugar toman sus propias decisiones para eliminar los desechos, las cuales serían quemarlos, tirar en el barranco o enterrarlos, medidas que provocan contaminación al medio ambiente

- **Cementerios**

No se cuenta con cementerio dentro del centro poblado, únicamente el que se ubica en la aldea Patzutzún, el cual cubre los servicios del cantón Chuisolís y el caserío Panucá.

3.1.3 Contactos locales

El contacto local del proyecto será la municipalidad de Concepción y el Alcalde auxiliar.

3.1.4 Población total del centro poblado

Los hogares determinados con base en el censo realizado en el mes de octubre son: 148 hogares que representa un 20.82% del municipio, conformado por 885 personas.

3.1.5 Reconocimiento del problema

Con base en el censo comunitario, se determinó que el 95 % de los hogares del Municipio, utilizan leña para cocinar, por lo que se pudo observar que, el humo de combustión invade los hogares, ya sea porque se escapa por las hornillas o porque no tiene chimenea y esto genera gran contaminación dentro de la vivienda, provocando enfermedades respiratorias y enfermedades oculares para los habitantes.

3.1.6 Propósito del proyecto

El propósito del proyecto es disminuir la contaminación ambiental y la tala de árboles principalmente, de la misma manera que las personas opten por un estilo de vida saludable, con el fin de proteger las vías respiratorias y maximizar la circulación del aire al permitir que el humo circule al exterior.

3.2 ESTUDIO DE PERFIL DE PROYECTO

En este apartado se detalla de forma simple el proyecto, en el cual, define el propósito, las actividades requeridas y la inversión total necesaria.

3.2.1 Antecedentes del proyecto

En el municipio de Concepción el 95% de las viviendas cocinan los alimentos con leña, los pobladores consideran que la obtención o compra es más favorable para su presupuesto de gastos mensual.

Los habitantes del área rural debido a la falta de recursos económicos improvisan distintas clases de estufas, las cuales utilizan leña. Este método de cocina se adopta cuando las personas no cuentan con suficiente espacio o materiales para construir las estufas mejoradas, comprar una estufa que utiliza gas propano o una estufa eléctrica.

Los pobladores compran la leña cuando tienen posibilidad de adquirirla, de lo contrario, se dirigen al bosque a cortar o talar árboles y así llevar a su hogar el combustible necesario para poder preparar sus alimentos.

3.2.2 Descripción del proyecto

Son estufas ahorradoras de leña de dos hornillas, su estructura es prefabricada y elaborada con blocks y una plancha de hierro de fácil instalación y manejo que cumple la función de hornillas y su calentamiento es excelente para la preparación de cualquier alimento, es conocida como estufa onil. Serán instaladas en hogares con limitaciones de espacio físico en el área de cocina y dicho proyecto será gestionada por una organización internacional, ubicada en la ciudad capital que se dedicada al desarrollo social de áreas rurales de la República de Guatemala.

3.2.3 Población a beneficiar

Con la construcción de estufas mejoradas, se pretende beneficiar a 148 hogares, los cuales equivalen a 885 habitantes que no cuentan con el servicio.

3.2.4 Justificación

Las necesidades básicas del municipio de Concepción fueron analizadas y determinadas según investigación de campo, tomando como prioridad la salud de los habitantes, por lo que se propone la construcción de estufas mejoradas ahorradoras de leña en el cantón Chuisolís, siendo este el centro poblado con mayor cantidad de habitantes que serán beneficiados. El proyecto se aplicará como una prueba piloto en toda el área rural, este será realizado por parte de una organización internacional, ubicada en la ciudad capital, con el financiamiento de la Municipalidad de Concepción.

3.2.5 Objetivos

Para realizar el proyecto de la construcción de estufas mejoradas ahorradoras de leña se considera lograr un objetivo general y varios específicos que se describen a continuación:

- **Objetivo general**

Disminuir el consumo de leña, derivado de la deforestación en el cantón Chuisolís; así mismo, la contaminación ambiental provocada por el humo de combustión al cocinar de manera rudimentaria e improvisada.

- **Objetivo específico**

- ✓ Aumentar los niveles de salud de los habitantes del cantón Chuisolís, con la construcción de una estufa mejorada ahorradora de leña, a un estudio socioeconómico aplicado en cada hogar necesitado.
- ✓ Disminuir la contaminación ambiental, a raíz de la utilización desmedida de leña en los hogares, al utilizarla como un combustible para cocinar.
- ✓ Desarrollar una manera tecnificada en el proceso de preparación de alimentos en los hogares beneficiados.
- ✓ Mitigar el consumo de leña directamente en las actividades de cocina, que practican los pobladores.

3.3 ESTUDIO DE MERCADO

Permite identificar la viabilidad del proyecto según las necesidades de los habitantes del Cantón, se determina la evolución del requerimiento histórico y futura, análisis de la cobertura histórica y futura, así como el análisis del servicio, se hace necesario analizar los siguientes puntos relacionados con la oferta y demanda.

3.3.1 Evolución histórica de la demanda

Según información proporcionada por los habitantes del Cantón, se determinó que el 95% de la población carece de estufas mejoradas, razón por la cual, se hace necesario proponer la construcción de las estufas para que proporcione a los pobladores mejores

condiciones al momento de la preparación de sus alimentos y disminuir la contaminación al medio ambiente.

3.3.2 Análisis de la demanda futura

A continuación, se presenta la proyección al año 2022 de habitantes que demandarán las estufas mejoradas.

Tabla 11
Cantón Chuisolís, municipio de Concepción, departamento de Sololá
Implementación de estufas mejoradas
Demanda potencial
Año 2012-2022

Año	Hogares existentes	Hogares delimitados	Uso promedio por hogar	Demanda potencial
2012	130	130	1	130
2013	133	133	1	133
2014	137	137	1	137
2015	140	140	1	140
2016	144	144	1	144
2017	148	148	1	148
2018	152	152	1	152
2019	156	156	1	156
2020	160	160	1	160
2021	164	164	1	164
2022	168	168	1	168

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017

La proyección se determinó de acuerdo a la tasa de crecimiento poblacional del municipio de Concepción es de 2.47%, dato proporcionado por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, y según los resultados obtenidos en la tabla anterior, para el año 2022 en el cantón Chuisolís la población demandante potencial será de 168 hogares, quienes utilizarán una estufa mejorada según promedio.

3.3.3 Análisis de la oferta histórica y futura

Según los datos obtenidos en la investigación de campo, se determinó que los habitantes del cantón Chuisolís utilizan leña para preparar los alimentos, debido a la falta de apoyo de parte de las entidades, organizaciones y autoridades que se enfocan en el

desarrollo rural y social. El proyecto es esencial, debido a que disminuye el riesgo a enfermedades y a la vez la tala indiscriminada de árboles.

3.3.4 Análisis del servicio

La construcción de estufas mejoradas tiene la finalidad de reducir la deforestación, la producción de humo al cocinar, enfermedades virales, riesgos de cáncer pulmonar y desprendimiento de retina en personas mayores, entre otras, que son perjudiciales y pueden presentar efectos negativos en la salud de la población al utilizar leña; razón por la cual es necesario llevar a cabo el proyecto.

3.4 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Comprende la propuesta de organización, estructura organizacional y la base legal del proyecto, todas estas son las herramientas necesarias que aportan una guía en la formulación del proyecto.

3.4.1 Propuesta de organización

Con el fin de proponer el proyecto de la construcción de estufas mejoradas en los hogares del cantón Chuisolís, se propone la creación de un comité y éste realice las actividades necesarias para el levantamiento del proyecto.

- **Planeación estratégica**

Es el proceso organizacional de desarrollar y analizar las acciones principales a las que se dedicará el comité y las metas que pretende alcanzar.

- **Misión**

“Somos un comité encargado de la gestión para seleccionar hogares, a los cuales se les proporcionará la implementación de estufas mejoradas, en beneficio de los habitantes del cantón Chuisolís, municipio de Concepción.”

– **Visión**

“Ser el comité que mejor gestione la implementación de estufas mejoradas en el cantón Chuisolís, que promueva una vida saludable y que contribuya con el medio ambiente de los habitantes para el año 2022.”

• **Objetivos**

Para continuar con la estructura organizacional del proyecto se deben definir los objetivos que persigue la creación de este comité, los cuales se detallan a continuación.

– **General**

Establecer una organización que sea eficiente y se encuentre al servicio de cada habitante del cantón, que pueda brindar el soporte necesario para planificar y programar las actividades durante todo el desarrollo del proyecto.

– **Específicos**

- ✓ Gestionar el desarrollo de cada actividad, administrativa y operacional considerando las necesidades del proyecto y los recursos disponibles.
- ✓ Organizar las actividades de cada individuo para obtener los mejores resultados del proyecto.
- ✓ Incentivar a los habitantes del cantón Chuisolís la utilización de estufas mejoradas.

3.4.2 Estructura organizacional

Define el sistema de comunicación y autoridad en el que funcionará el comité, contará con la participación de los diferentes órganos y unidades administrativas, asamblea general, Junta directiva.

• **Complejidad**

La división del trabajo en el comité es media ya que al ser un servicio nuevo en el cantón Chuisolís deben de distribuirse las actividades en varias personas para lograr los objetivos.

- **Formalización**

Previo a la construcción del proyecto se desarrollará manual de normas y procedimientos, manual de organización, descriptores de puestos para que el comité tenga personalidad jurídica y su administración sea formal.

- **Centralización**

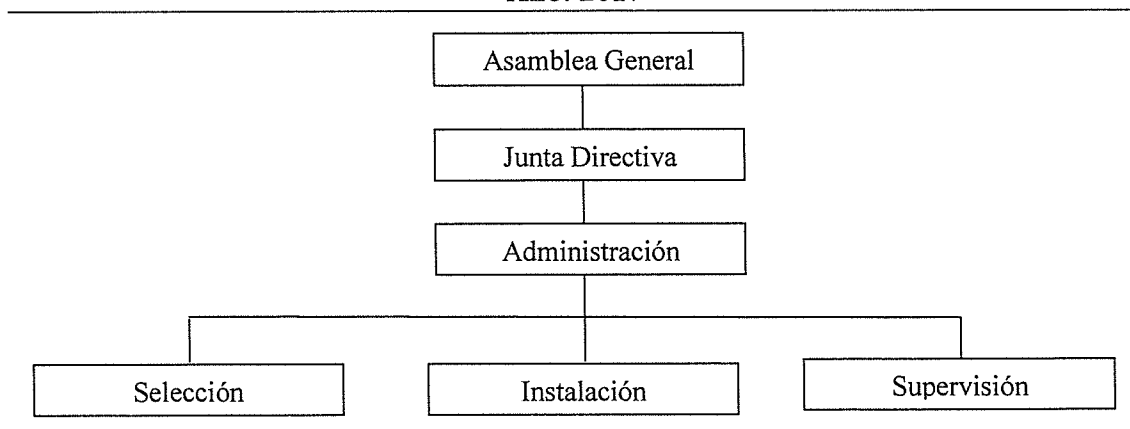
La toma de decisiones del comité fluirá hacia los niveles jerárquicos más altos. Los encargados de la planificación y de elaboración de objetivos organizacionales será, la asamblea general y junta directiva.

- **Organigrama**

Como uno de los principales métodos de organización, el organigrama se realiza con el fin de establecer un orden y jerarquías en la administración de proyectos.

A continuación, se describe el organigrama de la organización propuesta para llevar a cabo el proyecto:

Gráfica 3
Cantón Chuisolís, municipio de Concepción, departamento de Sololá
Implementación de estufas mejoradas
Organigrama estructural
Comité del proyecto
Año: 2017



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017

La organización propuesta como comité representará con formalidad el proyecto, cada puesto debe cumplir con sus atribuciones y velar para la ejecución de las actividades que garanticen la construcción de estufas mejoradas en el Cantón.

3.4.3 Base legal del proyecto

Para la constitución del Comité, se deben de cumplir varios requisitos que permitan el buen funcionamiento del proyecto. A continuación, se detallan las normas internas y externas que regirán las actividades de la organización:

- **Internas**

Se elaboran por medio de estudios y reglamentos que contienen reglas de conducta, para todos los que forman parte del Comité y deben ser aprobadas en Asamblea General. Para el caso específico se regirá por la siguiente legislación interna:

- Acta de constitución que identifica su legalización
- Reglamento interno de trabajo
- Manuales de organización, de normas y procedimientos

- **Externas**

Aseguran el desarrollo ordenado y armónico del comité y se apoyará en las siguientes leyes que se encuentran vigentes en Guatemala:

- Congreso de la República de Guatemala. Constitución Política de la República de Guatemala: Artículo 34, 43, 66, 67, 101, 118 y 119.
- Congreso de La República de Guatemala. Decreto Número 68-86 artículo 8. Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente: Artículo 1 y 18.
- Decreto Número 12-2002 Código Municipal: Artículo 17, 18 y 19.
- Decreto Ley Número 106 Código Civil: Artículo 464, 465 y 466.

3.5 ESTUDIO TÉCNICO

“Son todos aquellos recursos que se tomaran en cuenta para poder llevar a cabo la producción del bien o servicio. Este estudio es también conocido como operativo o estudio de ingeniería, algunos formuladores de proyectos incluyen dentro de este estudio aspectos de organización, mientras que otros prefieren realizar un producto” (Casia, 2016, pág. 32).

Dentro del estudio técnico existen componentes que permiten el desarrollo del proyecto siendo el diseño y planificación, materiales, mano de obra, los costos en que se incurrirán y por último el plan de ejecución los cuales serán detallados a continuación:

3.5.1 Diseño y planificación

Para el proyecto social de construcción de estufas mejoradas se brinda un detalle de diseño y planificación, para que la entidad encargada de la formulación del proyecto en este caso cuente con las diferentes herramientas y justificaciones de la necesidad existente en el cantón Chuisolís. Se detallan a continuación, los componentes:

- **Propuesta**

Construcción de estufas mejoradas para los hogares del cantón Chuisolís del municipio de Concepción, departamento de Sololá que brinde mejores condiciones de vida para la población.

- **Descripción del proyecto**

Las estufas mejoradas llamadas Onil que se construirán en el cantón Chuisolís, cuentan con la estructura de concreto reforzado, cámara de combustión, plancha de hierro negro de 3/6”, dos hornillas, chimenea de lámina galvanizada calibre 26 y aislante de barro y cenicero de concreto y filtro de agua de plástico.

- **Justificación**

Actualmente en el cantón Chuisolís, 148 viviendas no cuentan con estufas mejoradas con puede disminuir el consumo de leña y reducir las enfermedades respiratorias, gastrointestinales y oculares; esto afecta directamente a la población al dejarlos vulnerables a las enfermedades mencionadas, al momento de cocinar a fuego abierto la exposición a los gases que genera la combustión de la leña, se inhalan de manera directa afectando la salud de las personas; así mismo afecta al medio ambiente por la emisión de humo y gases.

Con la construcción del proyecto se beneficiará directamente a la población del Cantón y también al medio ambiente generando a un futuro mejores condiciones de vida, creando conciencia que la utilización de estufas mejoradas no perjudicarán la salud de los habitantes.

- **Objetivo del proyecto**

El componente principal en la construcción de estufas mejoradas, es elevar las condiciones de vida de la población, en la salud de las personas y disminución de la contaminación ambiental por el humo de combustión.

- **Beneficiarios**

Los beneficiados serán 885 habitantes del cantón Chuisolís, que aún no cuentan con estufa mejorada, equivalente a 148 hogares, según estudio de mercado del proyecto.

- **Encargados del proyecto**

Supervisor de obra, maestro de obra y voluntarios quienes serán los encargados de la instalación y supervisión de las estufas mejoradas.

- **Localización**

El proyecto de construcción de estufas mejoradas se llevará a cabo en el cantón Chuisolís del municipio de Concepción, departamento de Sololá.

- **Tiempo estimado**

Para la construcción de las estufas mejoradas en las viviendas se tiene un estimado de ocho semanas según el plan de ejecución.

- **Capacidad del servicio prestado**

Se tiene estimado la construcción de estufas mejoradas en las 148 viviendas que actualmente existen en el cantón Chuisolís, en el tiempo de seis semanas. Se estima instalar cinco estufas al día por técnico instalador.

3.5.2 Especificaciones técnicas

Los medios, instrumentos, materiales necesarios para la implementación de las estufas serán manipulados por las personas encargadas de la instalación.

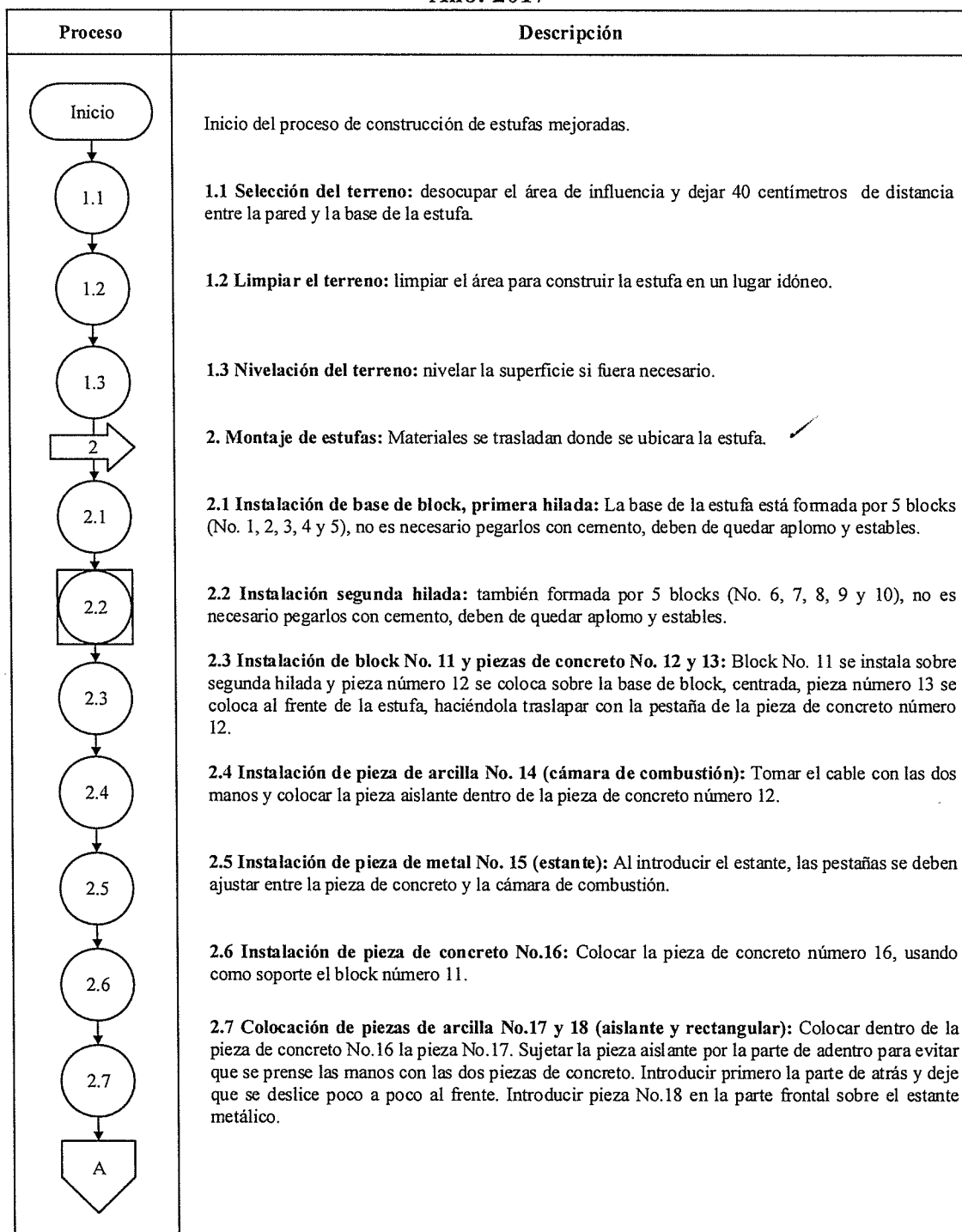
3.5.2.1 Generales

Las especificaciones generales, se puede detallar que son los documentos que deberán de presentar al alcalde de Concepción por parte del comité de apoyo los cuales solicita llenar una ficha de registro para la hora de la aplicación y levantamiento del proyecto.

3.5.2.2 Específicas

A continuación, se presenta el proceso de construcción de la estufa de plancha Onil:

Gráfica 4
Cantón Chuisolís, municipio de Concepción, departamento de Sololá
Construcción estufas mejoradas
Flujograma de proceso de construcción estufas mejoradas
Año: 2017



Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior

Proceso	Descripción
	<p>2.8 Instalación de piezas de metal No.19 y 20 (planchas de hierro): La plancha número 19 se coloca al frente y la plancha número 20 atrás, enlazadas por una pestaña que tiene la plancha número 19 por debajo.</p> <p>3. Acabados: Verificar la colocación de materiales.</p> <p>3.1 Instalación Codo para chimenea pieza No.21: En la parte de atrás de la pieza de concreto número 16 hay un agujero para introducir el codo que conecta con el tubo de la chimenea.</p> <p>3.2 Instalación de Chimenea pieza No.22: Conectar chimenea con pieza No.21 que se instaló en la parte de atrás de la pieza de concreto.</p> <p>3.3 Instalación de Malla protectora pieza No. 23: Introducir la malla protectora, previamente amarrada y doblada, desde arriba hasta que tope en el codo.</p> <p>3.4 Instalación de abrazadera pieza No.24: Colocar la abrazadera de chimenea en la parte de arriba del tubo y con las grapas del kit de instalación engrápelo a una pared cercana para que la chimenea no se mueva y quede firme.</p> <p>3.5 Instalación de Escuadras en lámina: Asegurar la chimenea a la lámina, usar la pieza circular que cortó, con unas escuadras y los tornillos del kit de instalación.</p> <p>3.6 Sellado de lámina para evitar humedad: Aplicar silicón por fuera y por dentro en el borde de la lámina para evitar que se filtre el agua. Asegurarse de no dejar agujeros en el techo.</p> <p>3.7 Instalación de Sombrero pieza No.25: Colocar el sombrero de la chimenea para evitar que la lluvia ingrese por el tubo.</p> <p>3.8 Instalación de Escuadras porta mesas piezas No.26 y 27: Instalar las escuadras porta mesas sujetadas con varillas roscadas.</p> <p>4. Entrega de estufas a familias: Se realiza la entrega final de la construcción de la estufa mejorada.</p> <p>Finaliza el proceso de construcción de estufas mejoradas.</p>

Fuente: elaboración propia, con base en información proporcionada por Organización Internacional

El flujograma del proceso de construcción, identifica cada paso que debe de seguir el técnico encargado para la construcción de estufas mejoradas en las viviendas, la totalidad de los pasos son de carácter operativo por los procedimientos que se realizan en cada actividad, carece de tiempo de espera debido a que dicho proceso está relacionado para tener un continuo avance y lograr la construcción final.

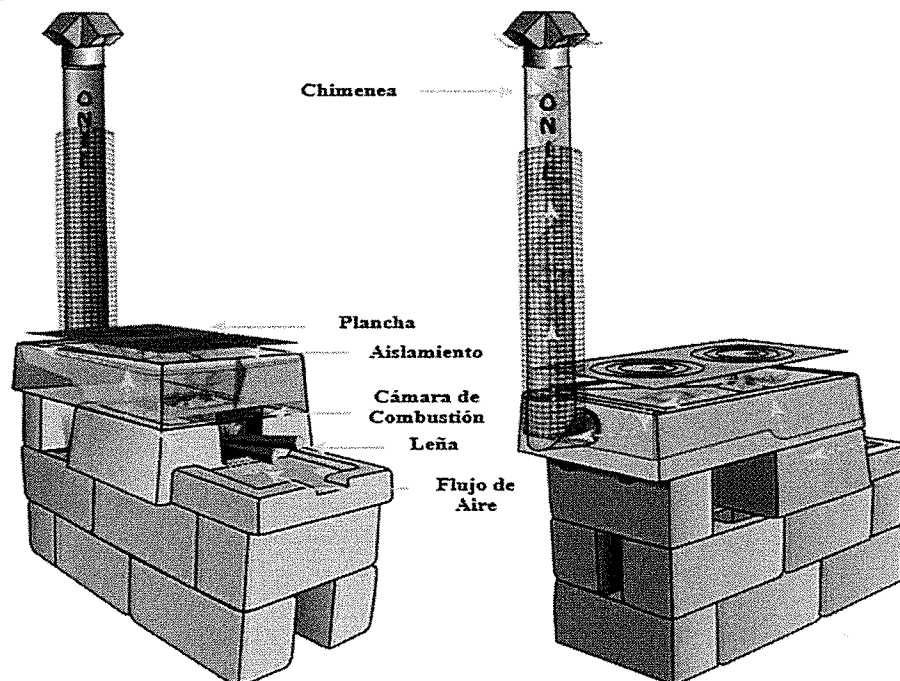
3.5.2.3 Especiales

En este apartado se detallan costos complementarios de un proyecto, siendo el caso de la construcción de estufas mejoradas, no existen dichos gastos.

3.5.3 Desarrollo de planos

A continuación, se presenta el plano de la estufa mejorada para construcción en las viviendas:

Imagen 1
Cantón Chuisolís, municipio de Concepción, departamento de Sololá
Construcción estufas mejoradas
Funcionamiento estufa
Año: 2017



Fuente: Organización Internacional Helps International, ficha técnica de instalación.

De acuerdo a la imagen anterior, la estufa mejorada que implementa la organización internacional consta de 11 blocks, estructuras de concreto y accesorios que permiten trasladar la combustión de humo al exterior del hogar.

3.6 ESTUDIO FINANCIERO

En este estudio se establecen los recursos económicos necesarios para llevar a cabo el proyecto de implementación de estufas mejoradas ahorradoras de leña, estableciendo un presupuesto general de proyecto, fuentes de financiamiento, los costos del estudio técnico, la mano de obra, costo de materiales, el cronograma de actividades y el monto al que asciende la inversión.

3.6.1 Presupuesto general

Se integran las erogaciones derivadas del proyecto, desde el inicio hasta el final, los materiales utilizados, mano de obra y los gastos indirectos variables, generalmente son los egresos que incurre cada proceso del proyecto.

Cuadro 20
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Construcción de estufas mejoradas
Presupuesto general
Año: 2017

<u>Descripción</u>	<u>Cantidad en Q</u>
<u>Ingresos</u>	267,900
<u>Fuentes internas</u>	262,600
Aporte de la Municipalidad	257,300
Aporte de la comunidad	5,300
<u>Fuentes externas</u>	5,300
Aporte de la Organización Internacional Helps International	5,300 ✓
<u>Egresos</u>	267,900
<u>Pre inversión</u>	10,000
Estudio ambiental	5,500 ✓
Requerimientos técnicos	4,500 ✓
<u>Costos de construcción</u>	257,900
Materiales	180,856 ✓
Mano de obra	10,600 ✓
Otros costos	66,444 ✓
Total	0

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017

El cuadro anterior se integra por el total del presupuesto a ejecutar la implementación de estufas mejoradas, el financiamiento total estará a cargo de la municipalidad de Concepción para llevar a cabo el proyecto de implementación de estufas.

3.6.2 Costos de licencias y permisos municipales, gubernamentales y ambientales

Las licencias y los permisos municipales correspondientes se descartan del proyecto debido a que la implementación es dentro de los hogares de los habitantes del Cantón y su instalación no se demora ni un día, debido a eso los permisos gubernamentales y ambientales de igual manera no aplican.

El estudio ambiental para la implementación de estufas mejoradas en cantón Chuisolís, tiene un costo de Q5,500.00 el cual se detalla en el presupuesto general del proyecto, éste permite que el proyecto cumpla con las políticas ambientales y la gestión ambiental que se desarrolla en el municipio.

3.6.3 Costos de diseño y planificación

La identificación de los costos que genera el proyecto, es uno de los procesos más importantes para la formulación del mismo.

A continuación, se detallan los recursos financieros necesarios para formular el proyecto, se planificarán los costos, los cuales se harán con base en el presupuesto autorizado.

3.6.3.1 Requerimientos técnicos

Los gastos por requerimientos técnicos que incluyen la planificación, las especificaciones técnicas que serán útiles para la realización del proyecto, en el siguiente cuadro se detallan el costo de los rubros correspondientes.

En el siguiente cuadro se detalla el costo de los rubros correspondientes requeridos para la formulación del proyecto:

Cuadro 21
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Construcción de estufas mejoradas
Presupuesto de requerimientos técnicos
Año: 2017

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Estudio técnico de planificación	Unidad	1	2,500	2,500
Especificaciones técnicas	Unidad	1	1,000	1,000
Presupuesto	Unidad	1	1,000	1,000
Total requerimientos técnicos				4,500

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Los costos de requerimientos técnicos detallados en el cuadro anterior son necesarios para iniciar y desarrollar el mismo.

3.6.3.2 Materiales, mano de obra y otros costos

Todos los materiales necesarios para la construcción de una estufa mejorada, la unidad de medida, la cantidad a utilizar y los costos totales por los materiales, se detallan a continuación:

- **Costos de materiales**

Se detallan los costos de los materiales a utilizar se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 22
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Construcción de estufas mejoradas
Presupuesto de materiales
Año: 2017

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q	Ref.
Materiales					
Montaje de Estufa				118,844	
<u>Instalación de base de block, primera hilada</u>				2,220	
Blocks de 15x20x40cms (No. 1, 2, 3, 4 y 5)	Unidad	740	3	2,220	A1
<u>Instalación segunda hilada</u>				2,220	
Blocks de 15x20x40cms (No. 6, 7, 8, 9 y 10)	Unidad	740	3	2,220	A2
<u>Instalación de block No.11 y piezas de concreto No. 12 y 13</u>				21,164	
Block de 15x20x40cms	Unidad	148	3	444	A3
Pieza de concreto No.12	Unidad	148	80	11,840	A4
Pieza de concreto No.13 para cámara de combustión	Unidad	148	60	8,880	A5
<u>Instalación de pieza de arcilla No.14 (cámara de combustión)</u>				8,140	
Pieza de arcilla No.14, cámara de combustión	Unidad	148	55	8,140	A6
<u>Instalación de pieza de metal No.15 (estante)</u>				6,660	
Estante de metal con pestañas ajustables pieza No.15	Unidad	148	45	6,660	A7
<u>Instalación de pieza de concreto No.16</u>				3,700	
Pieza de concreto No.16, cenicero	Unidad	148	25	3,700	A8
<u>Colocación de piezas de arcilla No.17 y18 (aislante y rectangular)</u>				25,900	
Pieza de arcilla No.17, aislante sólido	Unidad	148	130	19,240	A9
Pieza de arcilla No.18, rectangular	Unidad	148	45	6,660	A10
<u>Instalación de piezas de metal No.19 y 20 (planchas de hierro)</u>				48,840	
Planchas de hierro	Unidad	296	165	48,840	A11
Acabados				62,012	
<u>Instalación codo para chimenea, pieza No.21</u>				5,180	
Codo de metal para chimenea	Unidad	148	35	5,180	B1

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página siguiente

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q	Ref.
<u>Instalación Chimenea, pieza No.22</u>				5,180	
Chimenea (tubo de metal)	Unidad	148	35	5,180	B2
<u>Instalación de malla protectora, pieza No.23</u>				6,512	
Malla aislante para chimenea	Unidad	296	7	2,072	B3
Alambre de amarre de 20cms	Unidad	444	10	4,440	B4
<u>Instalación abrazadera, pieza No.24</u>				1,776	
Abrazadera de chimenea	Unidad	148	10	1,480	B5
Grapas de pared	Unidad	296	1	296	B6
<u>Instalación de escuadra en lámina</u>				1,184	
Escuadras de lámina de 15cms	Unidad	296	2	592	B7
Tornillos para lámina	Unidad	592	1	592	B8
<u>Sellado de lámina para evitar humedad</u>				2,960	
Silicón	Unidad	148	20	2,960	B9
<u>Instalación de sombrero, pieza No.25</u>				5,180	
Sombrero de chimenea rosca	Unidad	148	35	5,180	B10
<u>Instalación de escuadras porta mesas, piezas No.26 y 27</u>				34,040	
Mesas de concreto	Unidad	296	105	31,080	B11
Barra roscada para mesa de 45cms	Unidad	296	9	2,664	B12
Tuercas mariposa de metal para barra	Unidad	296	1	296	B13
Total materiales				180,856	

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017

En el cuadro anterior se detalla cada uno de los materiales que se utilizan para instalar una estufa mejorada, se indica la cantidad y el costo unitario de los mismos y se multiplica por el total de estufas a implementar en el proyecto.

- **Mano de obra**

El cuadro siguiente integra el monto de la mano de obra que se utilizará en los dos meses y tres semanas que persista el proyecto en implementación de estufas mejoradas.

Cuadro 23
Municipio de Concepción, departamento de Sololá Construcción estufas mejoradas
Presupuesto de mano de obra
Año: 2017

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Trabajos preliminares				888
Selección del terreno	Unidad	148	1.50	222
Limpieza del terreno	Unidad	148	2.50	370
Nivelación del terreno	Unidad	148	2.00	296
Montaje de estufa				5,476
<u>Instalación de base de block, primera hilada</u>				111
Instalación blocks (No.1, 2, 3, 4 y5)	Unidad	148	0.75	111
<u>Instalación segunda hilada</u>				111
Instalación blocks (No. 6, 7, 8, 9 y 10)	Unidad	148	0.75	111
<u>Instalación de block No.11 y piezas de concreto No.12 y 13</u>				999
Instalación block de 15x20x40cms	Unidad	148	0.25	37
Instalación pieza de concreto No.12	Unidad	148	3.75	555
Instalación pieza de concreto No.13 para cámara de combustión	Unidad	148	2.75	407
<u>Instalación de pieza de arcilla No. 14 (cámara de combustión)</u>				481
Instalación pieza de arcilla No.14, cámara de combustión	Unidad	148	3.25	481
<u>Instalación de pieza de metal No. 15 (estante)</u>				407
Instalación estante de metal con pestañas ajustables	Unidad	148	2.75	407
<u>Instalación pieza de concreto No.16</u>				185
Instalación pieza de concreto No.16, cenicero	Unidad	148	1.25	185
<u>Colocación de piezas de arcilla No.17 y 18 (aislante y rectangular)</u>				999
Instalación pieza de arcilla No.17, aislante sólido	Unidad	148	3.75	555
Instalación pieza de arcilla No.18, rectangular	Unidad	148	3.00	444
<u>Instalación piezas de metal No.19 y 20 (planchas de hierro)</u>				2,183
Instalación planchas de hierro	Unidad	148	14.75	2,183
Acabados				2,623
<u>Instalación de codo para chimenea pieza No.21</u>				185
Instalación codo de metal para chimenea	Unidad	148	1.25	185
<u>Instalación de chimenea pieza No.22</u>				185
Instalación chimenea (tubo de metal)	Unidad	148	1.25	185

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
<u>Instalación de malla protectora pieza No.23</u>				259
Instalación malla aislante para chimenea	Unidad	148	0.75	111
Instalación alambre de amarre de 20cms	Unidad	148	1.00	148
<u>Instalación de abrazadera pieza No.24</u>				74
Instalación abrazadera de chimenea	Unidad	148	0.25	37
Instalación grapas de pared	Unidad	148	0.25	37
<u>Instalación de escuadras en lámina</u>				74
Instalación escuadras de lámina de 15cms	Unidad	148	0.25	37
Instalación tornillos para lámina	Unidad	148	0.25	37
<u>Sellado de lámina para evitar humedad</u>				111
Aplicación silicón	Unidad	148	0.75	111
<u>Instalación de sombrero, pieza No.25</u>				407
Instalación sombrero de chimenea	Unidad	148	1.50	407
<u>Instalación de escuadras porta mesas, piezas No-26 y 27</u>				1,328
Instalación mesas de concreto	Unidad	148	8.00	1,184
Instalación barra roscada para mesa de 45cms	Unidad	148	0.75	111
Ajustar tuercas mariposa de metal	Unidad	148	0.22	33
<u>Entrega</u>				1,613
Entrega de Estufas Mejoradas a familias	Unidad	148	10.90	1,613
<u>Costo total de mano de obra</u>				10,600

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

La mano de obra en un proyecto es indispensable, como lo es en la implementación de estufas mejoradas, como se detalló en el cuadro anterior, siendo los técnicos instaladores y voluntarios asimismo la cantidad y el costo de cada uno.

- **Otros costos**

En el cuadro de otros costos se detalla el costo por la supervisión de GPS de instalación de estufas que se realiza por parte de la Organización Internacional Helps International para verificar el buen funcionamiento de la reciente instalación.

Cuadro 24
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Construcción de estufas mejoradas
Presupuesto de otros costos
Año: 2017

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Otros costos				
Asesoría de instalación	Unidad	2	2,112	4,224
Estudio técnico de planificación	Unidad	1	4,500	4,500
Monitoreo con GPS (por Helps International)	Unidad	148	45	6,660
Filtro de agua	Unidad	148	345	51,060
Total otros costos				66,444 ✓

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017

En el cuadro anterior se detallan los otros gastos necesarios para llevar a cabo la implementación de estufas mejoradas, ya sean recursos humanos o recursos materiales, cuantificándolos e indicando el costo unitario.

3.6.4 Cronograma en ejecución

La planeación en un proyecto es importante para tener el conocimiento de las actividades a realizar. A continuación, se presenta el plan de ejecución:

Gráfica 5
Cantón Chuisolís, municipio de Concepción, departamento de Sololá
Construcción de estufas mejoradas
Cronograma del plan de ejecución
Año: 2017

Actividad	Pasos	Semanas							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1. Trabajos preliminares	1.1 Selección del terreno	■	■						
	1.2 Limpieza del terreno	■	■						
	1.3 Nivelación del terreno	■	■						
2. Montaje de Estufas	2.1 Instalación de base de blocks, primera hilada		■	■	■				
	2.2 Instalación segunda hilada de blocks		■	■	■				
	2.3 Instalación de block No. 11 y piezas de concreto No. 12 y 13		■	■	■				
	2.4 Instalación de pieza de arcilla No. 14 (Cámara de combustión)		■	■	■				
	2.5 Instalación de pieza de metal No. 15 (Estante)		■	■	■				
	2.6 Instalación de pieza de concreto No. 16		■	■	■				
	2.7 Instalación de pieza de arcilla No. 17 y 18 (Aislante y rectangular)		■	■	■				
	2.8 Instalación de piezas de metal No. 19 y 20 (Planchas de hierro)		■	■	■				
3. Acabados	3.1 Instalación de Codo para chimenea pieza No. 21			■	■	■			
	3.2 Instalación de Chimenea pieza No. 22			■	■	■			
	3.3 Instalación de Malla protectora pieza No. 23			■	■	■			
	3.4 Instalación de Abrazadera pieza No. 24			■	■	■			
	3.5 Instalación de Escuadras en lámina			■	■	■			
	3.6 Sellado de lámina para evitar humedad			■	■	■			
	3.7 Instalación de Sombrero, pieza No.25			■	■	■			
	3.8 Instalación de Escuadras porta mesas piezas No. 26 y 27			■	■	■			
4. Entrega	4.1 Entrega de Estufas Mejoradas a familias							■	■

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

En las fases de ejecución estarán involucradas la Municipalidad, la Organización Internacional Helps International, el comité propuesto con el fin de llevar a cabo el proyecto de implementación de estufas mejoradas, las instituciones mencionadas ayudarán a la población por medios de difusión para el conocimiento y aceptación del

proyecto, esto permitirá que la prueba piloto sea un éxito y pueda ser implementada en las otras comunidades rurales del municipio de Concepción.

3.6.5 Monto global de la inversión

El monto global de la inversión se detalla la inversión desde el inicio hasta la finalización del proyecto.

Cuadro 25
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Construcción estufas mejoradas
Monto global de la inversión
Año: 2017

Descripción	Parcial Q	Total Q
<u>Pre inversión</u>		10,000
Estudio ambiental	5,500 ✓	
Requerimientos técnicos	4,500 ✓	
<u>Costos de construcción</u>		257,900
Materiales	180,856 ✓	
Mano de obra	10,600 ✓	
Otros costos	66,444 ✓	
Monto global de la inversión		267,900 ✓

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Se cuantifica el total de la inversión tomando en cuenta los aspectos más relevantes en la elaboración del proyecto.

3.6.6 Estado de costo de construcción del proyecto

En el proyecto de implementación de estufas mejoradas, los costos están en relación a los gastos, el estado de costo de construcción contiene el importe que se necesita para la ejecución física del proyecto, tanto de materiales, mano de obra y otros costos para llevarlo a cabo.

A continuación, se detalla el costo de construcción del proyecto:

Cuadro 26
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Construcción estufas mejoradas
Estado de costo de construcción
Año: 2017

Descripción	Total Q
Materiales	180,856
Mano de obra	10,600
Otros costos	66,444
Total costo de construcción	257,900

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

En el cuadro anterior se detallan los elementos del costo del proyecto de la implementación de estufas, los cuales son necesarios para la ejecución del mismo, identificando que los materiales son los factores que absorben la mayor parte del presupuesto.

3.6.7 Fuentes de financiamiento

Como fuente de financiamiento del proyecto, se le propuso a la municipalidad de Concepción, departamento de Sololá posterior a autorización del proyecto.

3.6.8 Unidad ejecutora propuesta

La unidad ejecutora del proyecto será la Organización Internacional Helps International con su proyecto de desarrollo comunitario de implementación de estufas mejoradas ahorradoras de leña.

3.7 ESTUDIO AMBIENTAL

Cualquier actividad humana provoca directa o indirectamente impactos en el ambiente. Algunos pueden representar riesgos para la salud, por lo que se hace necesario realizar previamente a la implementación de un proyecto, una evaluación de impacto ambiental. Su importancia radica en que es un instrumento de planificación, gestión y control del proceso.

3.7.1 Política ambiental

El proyecto seguirá con gran atención los mandatos de las leyes que protegen y conservan el medio ambiente, las que se numeran a continuación:

- **Constitución Política de la República de Guatemala**

Artículo 95 y 96: declara que la salud es un bien público y todas las personas e instituciones están obligadas a velar por su conservación y restablecimiento, por ello el Estado debe controlar la calidad de productos alimenticios, farmacéuticos, químicos y los que puedan afectar la salud y bienestar de los habitantes.

Artículo 97: señala que el Estado, las municipalidades y los habitantes están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevengan la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico.

- **Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto número 68-86**

Regula la protección y mejoramiento del medio ambiente, así como el mantenimiento del equilibrio ecológico para mejorar la calidad de vida de los habitantes. Los objetivos de esta ley pretenden la protección, conservación y mejoramiento de los bienes naturales del país, la prevención, regulación y control de las causas que originan el deterioro, contaminación y mal uso de los sistemas ecológicos y la restauración del medio ambiente.

Artículo 13: El medio ambiente comprende los sistemas atmosféricos (aire), hídrico (agua), lítico (rocas y minerales), edáfico (suelos), biótico (animales y plantas), elementos audiovisuales y bienes naturales y culturales.

3.7.2 Gestión ambiental

Pretende el cuidado del medio ambiente, al hacer uso adecuado de los recursos naturales, sin realizar actividades que afecten o alteren el equilibrio en el medio ambiente y con ello ocasionar efectos como desastres naturales.

El proyecto persigue contribuir con la mitigación de la contaminación del medio ambiente y al ser implementado logrará concientizar a los pobladores para que no quemem sus desechos, contaminando con esto el aire.

3.7.3 Impacto ambiental

Durante la implementación del proyecto de estufas mejoradas, se puede generar una serie de impactos ambientales en el área donde funcionarán las estufas, estos pueden presentarse cuando al ser utilizadas se tendrá un ahorro en el uso de la leña, evitará la contaminación en el aire y la salud de los habitantes, y será de mucho beneficio ya que los habitantes contarán con estufas de buena calidad al mismo tiempo tendrán a su disposición con asesoría de entidades de apoyo.

3.8 IMPACTO SOCIAL

En la ejecución del proyecto propuesto de construcción de estufas mejoradas, se verán beneficiados 885 habitantes del cantón Chisolís, considerándose como una contribución al nuevo estilo de vida, que será de mucha ayuda a la población debido a la disminución de consumo de leña, el riesgo de contaminación y enfermedades respiratorias.

CONCLUSIONES

Según los datos recabados en la investigación realizada al municipio de Concepción, en el mes de octubre de 2017, con el análisis de la insatisfacción de necesidades sociales, se propone a las autoridades la “Construcción Estufas Mejoradas”, por lo siguiente:

1. En el municipio de Concepción existen recursos naturales que benefician a la población, haciendo mención, uno de ellos es su suelo, que permite realizar actividades agrícolas, se destaca la producción de cebolla, zanahoria y maíz, pero en la investigación se notó que, los agricultores realizan el proceso de producción de manera rudimentaria y sin apoyo de organizaciones, únicamente el conocimiento empírico.
2. Se considera que el Municipio carece de proyectos en ejecución y proyectos programados enfocados al área rural, lo cual se nota a simple vista que el desarrollo socioeconómico de dicha área se puede prever a lo largo del tiempo.
3. Los hogares del área rural del municipio de Concepción, en su mayoría, carecen de un lugar adecuado para cocinar, y por lo mismo se ven en la necesidad de utilizar el fuego abierto para preparar sus alimentos.
4. Debido a la utilización de leña para cocinar y el humo que esta expulsa al consumirse, provoca enfermedades respiratorias y oculares, es por ello que las familias cuentan con un grado de vulnerabilidad y se enferman constantemente.
5. Según la investigación realizada la deforestación también es un problema que sufre el Municipio, debido a que la mayoría de hogares van al bosque a cortar leña para cocinar y no tienen contemplado evitar la tala inmoderada de árboles.

RECOMENDACIONES

Se considera realizar las siguientes recomendaciones con relación a las conclusiones, para contribuir con la satisfacción de necesidades sociales del municipio de Concepción.

1. Se recomienda a los representantes del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación, -MAGA-, en el municipio de Concepción, solicitar material necesario para el proceso de preparación de la tierra y cuidado de plantaciones en el proceso de producción, a la Dirección Municipal de Planificación -DMP-; para organizarse e impartir capacitaciones a los agricultores del Municipio.
2. Se recomienda al Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-, de cada centro poblado, proponer a la municipalidad a través de la Dirección Municipal de Planificación -DMP-, apoyo para la realización de proyectos comunitarios para el área rural, y que los habitantes aporten su mano de obra gratuitamente con el fin de apreciar y cuidar cualquiera que sea el proyecto de beneficio para las comunidades rurales.
3. A la Dirección Municipal de Planificación, tomen en cuenta la propuesta de la construcción de estufas mejoradas, que el COCODE gestione para que los hogares del área rural cuenten con un nuevo estilo de vida y así evitar daños futuros en la salud de los habitantes.
4. Que la Dirección Municipal de Planificación proponga al Concejo Municipal, realizar la prueba piloto y si esta es efectiva y como consecuencia incrementar los índices de salud, implementar en toda el área rural dicho proyecto para beneficiar a la población total.
5. Que el COCODE gestione con el apoyo del COMUDE, para tomar en cuenta el ahorro de consumo de leña, conjuntamente con el INAB; que las estufas mejoradas contribuirán a disminuir la deforestación por la inmoderada tala de árboles en el área rural y promover la reforestación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

Alegria, V. E. (2008). *Diagnóstico y Pronóstico Socioeconómico*. Guatemala: universitaria.

López, L. K. (julio de 2017). *Estudio Técnico*. Guatemala, Guatemala.

Municipalidad de Concepción. (2008). *Reseña histórica* de Concepción, Sololá.

Municipalidad de Guatemala. (2009). *Diccionario Municipal de Guatemala*. Guatemala.

EGRAFÍA

ADIGUA. (s.f.). Recuperado el 20 de octubre de 2017, de adigua.org/nosotros/
Asociación del Desarrollo Integral de Guatemala. (s.f.). (20 de octubre de 2017),
Recuperado de www.adigua.org/nosotros/

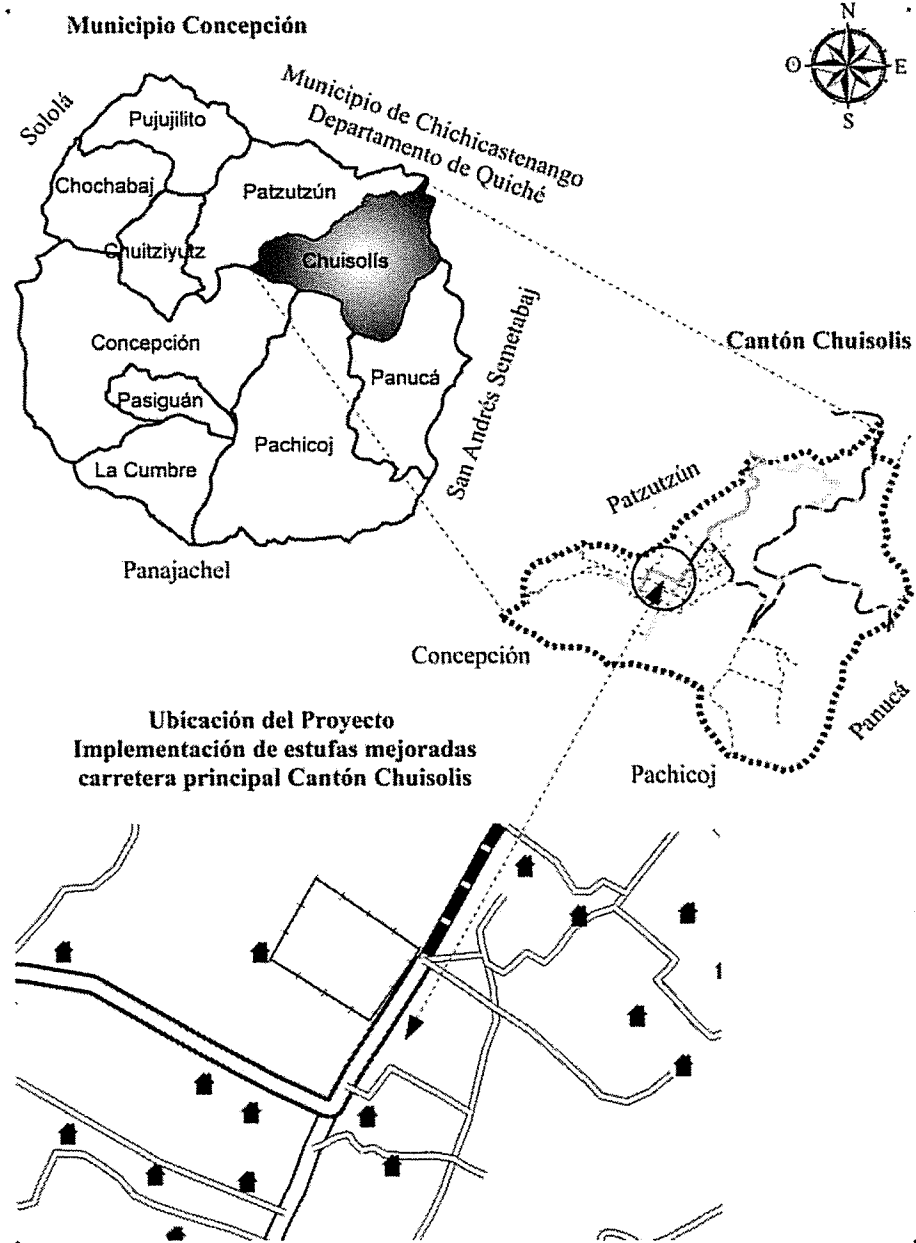
Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. (s.f.). (28 de octubre de 2017).
Recuperado de <http://www.maga.gob.gt>

Programa Especial para la Seguridad Alimentaria. (s.f.). (20 de octubre de 2017).
Recuperado de <http://www.fao.org>pesa-centroamerica>

Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca del Lago de Atitlán y su Entorno
(s.f.). (26 de octubre de 2017)
Recuperado de <http://www.amsclae.gob.gt/estaciones-climaticas/>

ANEXOS

Anexo 1
Cantón Chuisolís, municipio de Concepción, departamento de Sololá
Construcción estufas mejoradas
Mapa de ubicación
Año: 2017



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

Anexo 2
Cantón Chuisolís, municipio de Concepción, departamento de Sololá
Construcción estufas mejoradas
Información del proyecto
Año 2017



Estimados Amigos de HELPS International

Agradecemos su interés por contactarnos para conocer nuestro programa de Desarrollo Comunitario, por medio de la presente queremos darles a conocer cómo funciona:

El programa de Desarrollo Comunitario tiene como principal objetivo mejorar la calidad de vida de las familias guatemaltecas a través de la implementación de estufas de plancha ONIL las cuales además de proporcionar ambientes libres de humo, generan un impacto económico positivo ahorrando el 70% de leña en comparación con el fuego abierto tradicional en conjunto con dichas estufas se realiza la instalación de los filtros de agua ONIL los cuales proporcionan agua apta para consumo humano a un costo bajo.

Para poder realizar un proyecto con nuestro programa de Desarrollo Comunitario se debe cumplir con los siguientes requisitos:

1. Ser patrocinador o contar con alianzas para patrocinar el proyecto.
2. Contar con un mínimo de 25 Familias de escasos recursos.

El costo del combo de salud (estufa de plancha y purificador) es de Q 1,900.00, el cual le incluye lo siguiente:

- Organización de la comunidad.
- Elaboración de estudio socioeconómico.
- Selección de familias.
- Transporte del material del proyecto al lugar de ejecución.
- Capacitación de usuarios e instalación.
- Seguimiento y evaluación.
- Reporte de instalación con punto de GPS e información de las familias beneficiadas.

Anexo 3
Cantón Chuisolís, municipio de Concepción, departamento de Sololá
Construcción estufas mejoradas
Ficha de registro
Año 2017



Helps International le agradece su interés en nuestra organización y nuestros programas, sabemos que aún hay mucho que hacer para apoyar a personas de escasos recursos, estamos seguros que juntos podemos cambiar las vidas de las personas a través de la implementación de productos ONIL.

Para trabajar con nuestro Programa de Desarrollo Comunitario necesitamos que llene el siguiente formulario que ayudará a darle seguimiento a su solicitud. Favor hacerlo llegar a los correos electrónicos coordinadordc2@helpsinternational.com mrosales@helpsinternational.com o recepcion@helpsinternational.com.

Nombre del contacto / patrocinador(es)	
Número de teléfono	
Correo Electrónico	
Lugar o Ubicación del Proyecto	
Número de Beneficiados	
¿Cuenta Con Patrocinador?	
Si	No
Nombre del Patrocinador	
EL Acceso a la Comunidad es de	
Terracería <input type="text"/>	Asfalto <input type="text"/>

Atentamente,
Equipo Desarrollo Comunitario Helps International

Anexo 4
 Cantón Chuisolís, municipio de Concepción, departamento de Sololá
 Construcción estufas mejoradas
 Memoria de cálculo
 Año: 2017

1. Trabajos preliminares

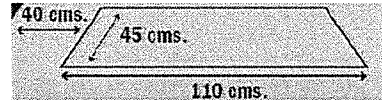
1.1 Selección del terreno

2.38 m2

Descripción	Unidad	Cantidad
Área	m2	2.38

Área a trabajar
 Terreno de 1.25 m X 1.9 m

Área = 1.25 m X 1.9 m = 2.38 m2



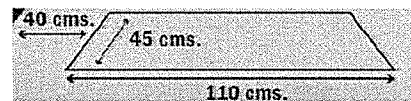
1.2 Limpieza del terreno

2.38 m2

Descripción	Unidad	Cantidad
Área	m2	2.38

Área a trabajar
 Terreno de 1.25 m X 1.9 m

Área = 1.25 m X 1.9 m = 2.38 m2



1.3 Nivelación del terreno

2.38 m2

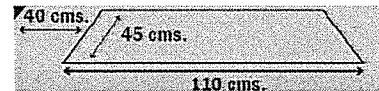
Descripción	Unidad	Cantidad
Agua	Tonel	0.056
Área	m2	2.38

Área a trabajar
 Terreno de 1.25 m * 1.90 m

Área = 1.25 m * 1.9 m = 2.38 m2

Agua
 Estimado a óptimas condiciones de compactación
 42 m2 por Tonel

$2.38 \text{ m}^2 / (42 \text{ m}^2/\text{tonel}) = 0.056 \text{ toneladas}$



2. Montaje de estufas

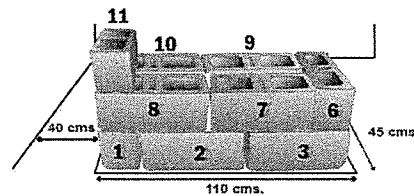
2.1 Instalación de base de blocks, primera hilada

5.00 Unidad

Descripción	Unidad	Cantidad	Ref.
Block 15*20*40	Unidad	5.00	AI

Cantidad de blocks
 5 blocks de 15cm*20cm*40cm

Se utilizarán 5 blocks de 15*20*40 para la formación de la primera hilada y se dejarán los espacios según las especificaciones.



Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior

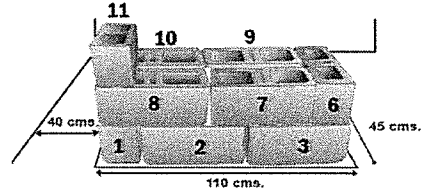
2.2 Instalación segunda hilada

5.00 Unidad

Descripción	Unidad	Cantidad	Ref.
Block 15*20*40	Unidad	5.00	A2

Cantidad de blocks
5 blocks de 15cm*20cm*40cm

Se utilizarán 5 blocks de 15*20*40 para la formación de la segunda hilada y se dejaran los espacios según las especificaciones.

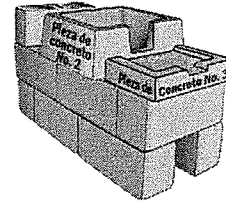


2.3 Instalación de block No. 11 y piezas de concreto No.12 y No.13

3.00 Unidad

Descripción	Unidad	Cantidad	Ref.
Block 15*20*40	Unidad	1.00	A3
Pieza de concreto No.12	Unidad	1.00	A4
Pieza de concreto No.13 para cámara de combustión	Unidad	1.00	A5

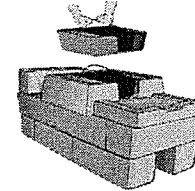
Cantidad de blocks
1 block de 15cm*20cm*40cm



2.4 Instalación de pieza de arcilla No.14

1.00 Unidad

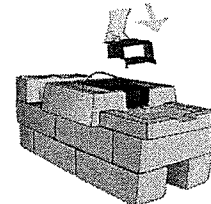
Descripción	Unidad	Cantidad	Ref.
Cámara de combustión	Unidad	1.00	A6



2.5 Instalación de pieza de metal No.15 (estante)

1.00 Unidad

Descripción	Unidad	Cantidad	Ref.
Estante de metal	Unidad	1.00	A7



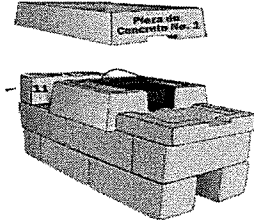
Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior

2.6 Instalación de pieza de concreto No.16

1.00 Unidad

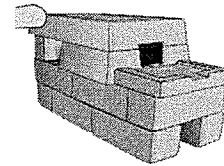
Descripción	Unidad	Cantidad	Ref.
Pieza de concreto No.16	Unidad	1.00	A8



2.7 Instalación de piezas de arcilla No.17 y 18

2.00 Unidad

Descripción	Unidad	Cantidad	Ref.
Aislante	Unidad	1.00	A9
Rectangular	Unidad	1.00	A10



2.8 Instalación de piezas de metal No.19 y 20

2.00 Unidad

Descripción	Unidad	Cantidad	Ref.
Planchas de hierro	Unidad	2.00	A11

3. Acabados

3.1 Instalación de codo para chimenea pieza No.21

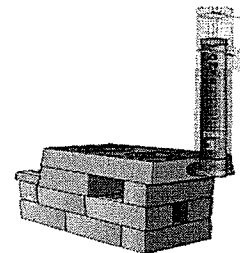
1.00 Unidad

Descripción	Unidad	Cantidad	Ref.
Codo para chimenea	Unidad	1.00	B1

3.2 Instalación de chimenea pieza No.22

1.00 Unidad

Descripción	Unidad	Cantidad	Ref.
Chimenea	Unidad	1.00	B2



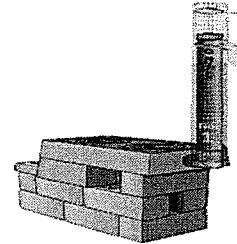
Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior

3.3 Instalación de malla protectora pieza No.23

4.00 Unidad

Descripción	Unidad	Cantidad	Ref.
Malla protectora	Unidad	1.00	B3
Alambre de amarre de 20cm	Unidad	3.00	B4

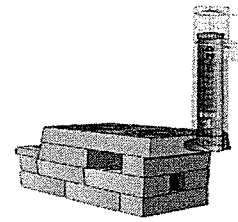


3.4 Instalación de abrazadera pieza No.24

3.00 Unidad

Descripción	Unidad	Cantidad	Ref.
Abrazadera	Unidad	1.00	B5
Grapas de pared	Unidad	2.00	B6

Grapas para abrazadera
1 abrazadera * 2 grapas / abrazadera = 2 grapas



3.5 Instalación en escuadras de lámina

6.00 Unidad

Descripción	Unidad	Cantidad	Ref.
Escuadras de lámina	Unidad	2.00	B7
Tornillos	Unidad	4.00	B8

Tornillos para lámina
2 escuadras * 2 tornillos / escuadras = 4 Tornillos

3.6 Sellado de lámina para evitar humedad

1.00 Unidad

Descripción	Unidad	Cantidad	Ref.
Silicón	Unidad	1.00	B9

3.7 Instalación de sombrero pieza No.25

1.00 Unidad

Descripción	Unidad	Cantidad	Ref.
Sombrero de chimenea	Unidad	1.00	B10

3.8 Instalación de escuadras porta mesas No.26 y 27

1.00 Unidad

Descripción	Unidad	Cantidad	Ref.
Mesas de concreto	Unidad	2.00	B11
Barra roscada de 45cm	Unidad	2.00	B12
Tuercas mariposa de metal para barra	Unidad	4.00	B13

Mesas de concreto
1 estufa * 2 mesas de concreto = 2 mesas
Barras por mesa
2 mesas de concreto * 1 barra/ mesa = 2 barras
Tuercas de mariposa
2 barras * 2 tuercas / barras = 4 tuercas

