

MUNICIPIO DE CONCEPCIÓN
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

“COMERCIALIZACIÓN (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO AVÍCOLA) Y
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE INSTITUTO DE DIVERSIFICADO,
CONCEPCIÓN PUEBLO”

SANDRA MARIBEL PACAY LÓPEZ

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”

MUNICIPIO DE CONCEPCIÓN
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

TEMA INDIVIDUAL

“COMERCIALIZACIÓN (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO AVÍCOLA) Y
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE INSTITUTO DE DIVERSIFICADO,
CONCEPCIÓN PUEBLO”

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 18

2-84-05-AE-2017

Impreso en Guatemala, C. A.

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“COMERCIALIZACIÓN (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO AVÍCOLA) Y
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE INSTITUTO DE DIVERSIFICADO,
CONCEPCIÓN PUEBLO”

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 MARIBEL PACAY LÓPEZ

previo a conferírsele el título
de
ADMINISTRADORA DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, octubre 2019

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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



J.D.-TG No. 1,158 - 2,019
Guatemala, 6 de Noviembre de 2,019

Estudiante

Pacay López Sandra Maribel
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiante:

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

QUINTO: ASUNTOS ESTUDIANTILES

5.1 Graduaciones

5.1.4 Informes Individuales de EPS

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

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

ADMINISTRACION DE EMPRESAS

200921376 - Pacay López Sandra Maribel. "COMERCIALIZACIÓN (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO AVÍCOLA) Y PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE INSTITUTO DE DIVERSIFICADO, CONCEPCIÓN PUEBLO", 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 ENSEÑADA TODOS"

Lic. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



ACTO QUE DEDICO:

- A DIOS:** Por su infinita misericordia, sabiduría, salud y fortaleza en este camino profesional, culminando con éxito la meta trazada.
- A MIS PADRES:** Diego Pacay y Catalina López por su amor, apoyo incondicional y sobre todo por el acompañamiento en este camino y esfuerzo de universidad.
- A MI HERMANO:** Diego Roberto, por su cariño, apoyo y disposición para ayudarme en todo momento.
- A MI FAMILIA:** Con cariño especial a mis abuelitos Calixto Pacay y Ángela Montufar, a mis tíos, tías, primos primas, sobrinos, con especial afecto a mis ahijados, Elmer Eduardo, Flor de María y Abner David. Y con mucho amor a Otoniel Salazar, por su confianza, apoyo y compañía.
- A LA UNIVERSIDAD:** Tricentenaria Universidad de San Carlos de Guatemala, por ser el alma mater que me permitió alcanzar la meta anhelada como profesional de la Facultad de Ciencias Económicas.
- A MIS AMIGOS:** Quienes se convirtieron de compañeros de clases a personas muy especiales en mi vida: Ingrid Recinos, Carlos Chávez, Manuel Sicá, Ilse Sazo y Selvin Monterroso.
- A LOS PROFESIONALES:** Lic. Jorge Palomo, Lcda. Leticia Granados, Lcda. Lizeth de Álvarez, Lcda. Rita Tucux, Dra. Gabriela Carrillo con respetuoso cariño.
- A MIS AMIGOS:** Con especial agradecimiento a la distancia Gervi González por todo el apoyo brindado. Por cada palabra de aliento y cariño Iris Godoy, Guadalupe Izaguirre, Marisa Santiago, Rosmery Ávila, Astrid López, Evelyn Tatuaca, Haydee Santos, Dreisy Romero, Evelin Car, Jorge Pixola, Eduardo Nájera, Javier Pineda.
- A MIS ANGELES:** Quienes se nos adelantaron en esta vida Dorotea López Pedro Pablo, Juan David, Axel Manuel, Silvio Huberto y con amor especial a Cristina de Jesús, que en paz descansen.

ÍNDICE

	Página
INTRODUCCIÓN	i
 CAPÍTULO I CONTEXTO TERRITORIAL	
1.1 DEL MUNICIPIO DE CONCEPCIÓN	1
1.1.1 Localización y extensión	1
1.1.2 División política y administrativa	3
1.2 DE LOS CENTROS POBLADOS	7
1.2.1 Antecedentes históricos	7
1.2.2 Localización y extensión	10
1.2.3 División política y administrativa	13
1.2.4 Clima	14
1.2.5 Población	16
1.2.6 Migración	20
1.2.7 Ecosistema	22
1.2.7.1 Agua	22
1.2.7.2 Bosque	25
1.2.7.3 Suelos	27
1.2.7.4 Flora y fauna	27
1.2.7.5 Orografía	28
1.2.7.6 Áreas protegidas	28
 CAPÍTULO II AMBITO SOCIAL DE LOS CENTROS POBLADOS	
2.1 ORGANIZACIONES	29
2.1.1 Sociales	29
2.1.2 Ambientales	31
2.1.3 Culturales	31
2.1.4 Deportivas	32
2.1.5 Otras	32
2.2 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	32
2.2.1 Educación	33
2.2.2 Salud	48
2.2.3 Agua	42
2.2.4 Drenajes	44
2.2.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	45

2.2.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	46
2.2.7	Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos	47
2.2.8	Cementerios	48
2.2.9	Sistema de tratamiento de aguas servidas	49
2.3	ENTIDADES DE APOYO	50
2.3.1	Estatales	50
2.3.2	Privadas	50
2.3.3	Internacionales	51
2.4	ANÁLISIS DE RIESGO	51
2.4.1	Matriz de análisis de riesgo	52
2.4.2	Matriz de medidas de prevención y mitigación	53

CAPÍTULO III CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA

3.1	FACTORES DE LA PRODUCCIÓN	57
3.1.1	Recursos naturales	58
3.1.2	Trabajo	62
3.1.3	Capital	62
3.1.4	Organización empresarial	63
3.2	CARACTERIZACIÓN DE LA CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO AVÍCOLA	64
3.2.1	Características tecnológicas	64
3.2.2	Volumen y valor de la producción	65
3.2.3	Resultados financieros	67
3.2.4	Comercialización pecuaria	71
3.2.5	Organización empresarial	75
3.2.6	Generación de empleo	77
3.2.7	Resumen de la problemática encontrada y propuesta de solución	78

CAPÍTULO IV PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE INSTITUTO DE DIVERSIFICADO EN CONCEPCIÓN PUEBLO

4.1	PERFIL DEL PROYECTO	
4.1.1	Descripción	79
4.1.2	Ubicación	80
4.1.3	Antecedentes	80
4.1.4	Contactos y gestores	80
4.1.5	Planteamiento del problema	80
4.1.6	Justificación	81
4.1.7	Objetivos	81

4.2	ESTUDIO DE MERCADO	82
4.2.1	Evolución histórica de la demanda	82
4.2.2	Demanda futura	82
4.2.3	Oferta histórica y futura	83
4.3	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	83
4.3.1	Propuesta de organización	83
4.3.2	Estructura organizacional	84
4.3.3	Base legal para el proyecto	88
4.4	ESTUDIO TÉCNICO	88
4.4.1	Diseño y planificación	89
4.4.2	Materiales, mano de obra, otros costos y gastos	92
4.4.3	Plan de ejecución	92
4.5	ESTUDIO FINANCIERO	97
4.5.1	Costos y gastos	98
4.5.2	Costos de diseño y planificación	99
4.5.3	Costos de construcción	100
4.6	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	110
4.6.1	Unidad ejecutora	111
4.7	ESTUDIO AMBIENTAL	111
4.7.1	Política ambiental	111
4.7.2	Gestión ambiental	112
4.7.3	Impacto ambiental	113
4.8	IMPACTO SOCIAL	113
4.9	SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO	113
	CONCLUSIONES	115
	RECOMENDACIONES	117
	BIBLIOGRAFÍA	119
	EGRAFÍA	121
	ANEXOS	122

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Variables atmosféricas, Año: 2017	15
2	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Población total y número de hogares, Año: 2017	16
3	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Población por sexo, área geográfica y grupo étnico, Año: 2002-2017	18
4	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Rangos de edad, Año: 2002-2017	20
5	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Casos de emigración e inmigración por centro poblado, Año: 2017	21
6	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Tasa bruta de cobertura, Año: 2017	34
7	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Tasa neta de cobertura, Año: 2017	35
8	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Tasa de promoción, repitencia y deserción, Año: 2017	37
9	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Morbilidad general e infantil según causa, Año: 2017	39
10	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Mortalidad general e infantil según causa, Año: 2017	40
11	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Número de nacimientos por género, Año: 2017	42
12	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Abastecimiento de agua, Año: 2014-7	43
13	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Cobertura del servicio de drenajes, Año: 2017	44
14	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Postes de alumbrado público por centro poblado, Año: 2017	45
15	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Tipo de servicio sanitario, Año: 2017	46
16	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Eliminación de desechos sólidos por centro poblado, Año: 2017	48
17	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Uso de la tierra, Año: 2017	60

No.	Descripción	Página
18	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Resumen tenencia de la tierra, Año: 2017	60
19	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Tenencia de la tierra por centro poblado, Año: 2017	61
20	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Concentración de tierra por tamaño de finca, Año: 2017	62
21	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Producción pecuaria, Volumen y valor de la producción, Año: 2017	66
22	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Costo directo de producción de ganado avícola, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2017	68
23	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Estado de resultados de crianza y producción avícola, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2017	69
24	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Financiamiento de la producción avícola, Año: 2017	70
25	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Fuentes de financiamiento de la producción pecuaria, Año: 2017	71
26	Concepción pueblo, municipio de Concepción, departamento de Sololá, Construcción instituto de diversificado, Presupuesto general, Año: 2017	98
27	Concepción pueblo, municipio de Concepción, departamento de Sololá, Construcción instituto de diversificado, Presupuesto de requerimientos técnicos, Año: 2017	99
28	Concepción pueblo, municipio de Concepción, departamento de Sololá, Construcción instituto de diversificado, Presupuesto de materiales, Año: 2017	100
29	Concepción pueblo, municipio de Concepción, departamento de Sololá, Construcción instituto de diversificado, Presupuesto de mano de obra, Año: 2017	106
30	Concepción pueblo, municipio de Concepción, departamento de Sololá, Construcción instituto de diversificado, Presupuesto de otros costos, Año: 2017	108
31	Concepción pueblo, municipio de Concepción, departamento de Sololá, Construcción instituto de diversificado, Monto global de la inversión, Año: 2017	109

No.	Descripción	Página
32	Concepción pueblo, municipio de Concepción, departamento de Sololá, Construcción instituto de diversificado, Estado de costo de construcción, Año: 2017	110
33	Concepción pueblo, municipio de Concepción, departamento de Sololá, Construcción instituto de diversificado, Fuentes de financiamiento, Año: 2017	110

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Acontecimientos históricos de los centros poblados, Año: 2017	8
2	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Localización geográfica y extensión territorial, Año: 2017	11
3	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, División política del municipio, Año: 2017	12
4	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, División administrativa de los centros poblados, Año: 2017	13
5	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Constitución de COCODE, Año: 2017	30
6	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Matriz de identificación de riesgos, Año: 2017	52
7	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Medidas de prevención y mitigación de riesgos, Año: 2017	53
8	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Factores de la producción, Año: 2017	57
9	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Producción pecuaria, Características tecnológicas, Año: 2017	65
10	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Producción pecuaria, Proceso de la comercialización, Año: 2017	72
11	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Producción pecuaria, Análisis de comercialización, Año: 2017	73
12	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Resumen de la problemática encontrada y propuesta de solución, Año: 2017	78
13	Concepción pueblo, municipio de Concepción, departamento de Sololá, Construcción instituto de diversificado, Recursos humanos, Año: 2017	96
14	Concepción pueblo, municipio de Concepción, departamento de Sololá, Construcción instituto de diversificado, Recursos físicos, Año: 2017	97

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Estructura organizacional, Año: 2017	6
2	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Producción pecuaria, Canales de comercialización, Año: 2017	75
3	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Producción pecuaria, Estructura de microfincas, Año: 2017	77
4	Concepción pueblo, municipio de Concepción, departamento de Sololá , Construcción instituto de diversificado, Organigrama nominal propuesto, Año: 2017	86
5	Concepción pueblo, municipio de Concepción, departamento de Sololá, Construcción instituto de diversificado, Organigrama funcional propuesto, Año: 2017	87
6	Concepción pueblo, municipio de Concepción, departamento de Sololá, Construcción instituto de diversificado, Flujograma del proceso de construcción, Año: 2017	91
7	Concepción pueblo, municipio de Concepción, departamento de Sololá, Construcción instituto de diversificado, Plan de ejecución, Año: 2017	93

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Localización geográfica, Año: 2017	2
2	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, División política, Año: 2017	10
3	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Recursos hídricos del municipio de Concepción, Año: 2017	24
4	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Estructura forestal del municipio de Concepción Año: 2017	26

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, por medio de la Facultad de Ciencias Económicas y a través del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, impulsa el acercamiento con la realidad social en la que se encuentra la población guatemalteca. Por ello permite a los practicantes de las carreras de Administración de Empresas, previo a optar el grado académico de Licenciado, mediante la investigación de campo y convivencia que se tiene con los integrantes de las comunidades rurales durante la elaboración del ejercicio, detectar las necesidades y problemas por los que atraviesan los centros poblados, con el objetivo de proponer soluciones viables que puedan contribuir en su desarrollo.

En esta oportunidad, se desarrolla en el presente informe, el tema **“Comercialización (crianza y engorde de ganado avícola) y Proyecto: Construcción de Instituto de Diversificado, Concepción Pueblo”**, es un tema específico derivado del resultado de la investigación de campo realizada dentro del municipio de Concepción, departamento de Sololá, durante el período del 01 al 31 de octubre de 2017.

Para llevar a cabo la investigación de campo se utilizó el método científico en sus tres fases: indagadora, demostrativa y expositiva; dentro de las técnicas de investigación utilizadas se pueden indicar: la observación directa, indirecta, entrevistas e interpretación de la información recabada, también fue importante utilizar la boleta censal.

El informe que se detalla a continuación está conformado por cuatro capítulos, los cuales consisten en:

Capítulo I, describe al Municipio y a sus centros poblados como lo es la localización y extensión, división política y administrativa, así como los sus antecedentes históricos, el clima, la población, migración, el ecosistema.

Capítulo II, hace referencia al ámbito social de los centros poblados sobre sus organizaciones sociales, ambientales, culturales, entre otras, sus servicios básicos con infraestructura, entidades de apoyo y el análisis de riesgo.

Capítulo III Se conforma por la caracterización de la producción pecuaria, relacionada con el ganado avícola, que es el tema principal de la investigación, también se detallan los factores de la producción, la generación de empleo y un resumen de la problemática encontrada con una propuesta de solución.

Capítulo IV está conformado por el proyecto comunitario social rural que puedan contribuir al desarrollo del Municipio, dentro del cual se propone la construcción de instituto de diversificado. Se hace énfasis en el perfil del proyecto, con los distintos estudios necesarios para llevar a cabo los proyectos de estudio de mercado, administrativo legal, técnico, financiero, también las fuentes de financiamiento y su estudio ambiental, el impacto social y la sostenibilidad del proyecto.

Y como apartado final se incluyen las conclusiones y recomendaciones referentes al presente informe, referencias bibliográficas necesarias para la investigación y sus respectivos anexos.

CAPÍTULO I

CONTEXTO TERRITORIAL

Para el presente capítulo se presentan datos del municipio de Concepción, departamento de Sololá, entre las que podemos mencionar la localización y extensión, división política y administrativa, su clima, la población, migración y su ecosistema, que comprende agua, bosque, suelos, flora y fauna, orografía y áreas protegidas.

1.1 MUNICIPIO DE CONCEPCIÓN

En el presente apartado se describen aspectos del Municipio en general como es la localización y extensión, así como su división política y administrativa. Para este análisis se verificaron los datos de acuerdo a la investigación de campo junto a instrumentos de investigación científica.

1.1.1 Localización y extensión

El municipio de Concepción, se encuentra a 148 kilómetros de la ciudad capital y 7.2 kilómetros de la Cabecera Departamental, situado en la parte noroccidental, conocida como región VI de la República de Guatemala, sus coordenadas son: latitud norte 14°47'05" y la longitud oeste es de 91°47'48", está a una altura de 2,070 metros sobre el nivel de mar. El Municipio colinda al noroeste y oeste con Sololá, al sur con Panajachel, al este y noreste con Chichicastenango, municipio del departamento de Quiché; al sureste con el municipio de San Andrés Semetabaj.

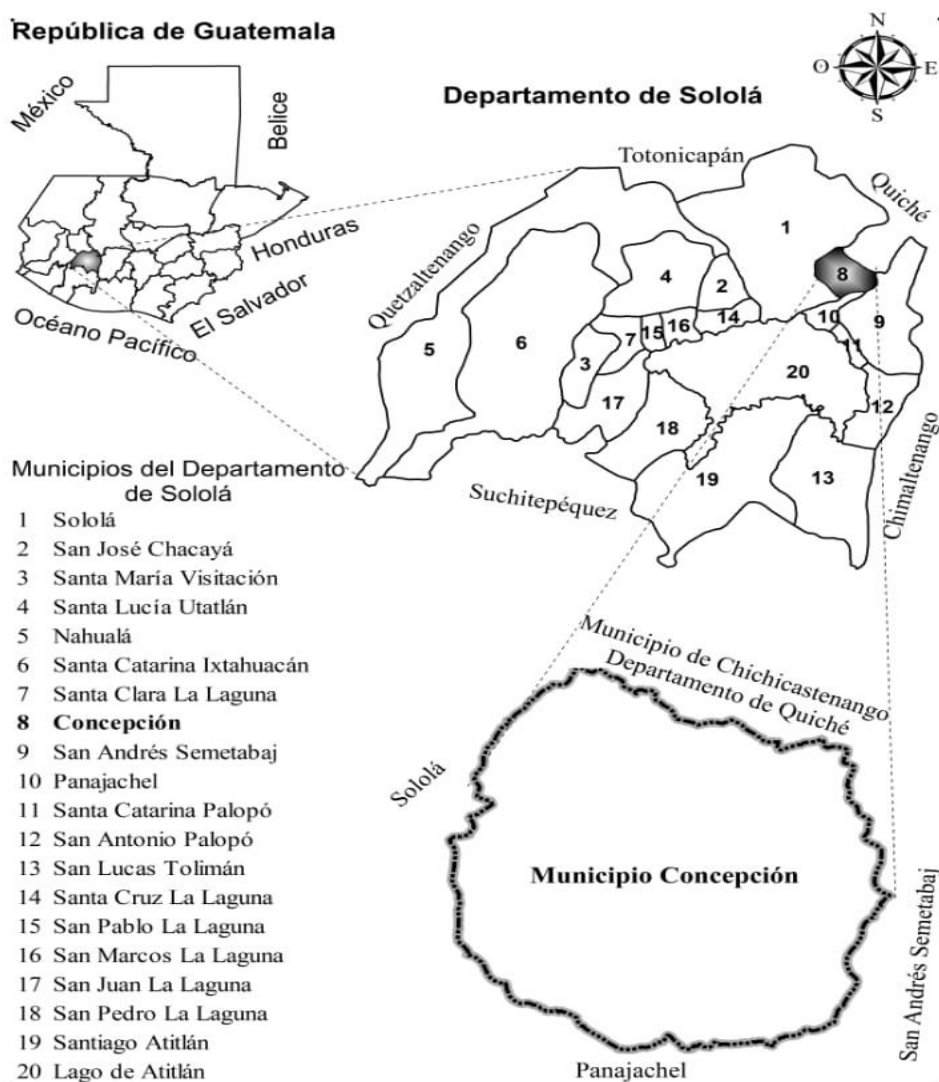
La ruta principal está ubicada sobre el kilómetro 140 de la CA-1, en ese punto está el desvío de la Ruta Nacional Uno (RN-1) que conduce a la Cabecera Departamental de Sololá, 200 metros antes de llegar al parque central de ésta, se toma la Ruta Departamental cinco (RD SOL-5) con dirección al este, en donde se recorren 7.2 kilómetros hasta llegar a la entrada del Municipio, el primer caserío del Municipio es La Cumbre y se continua con el recorrido por la calle principal hasta llegar a la plaza central de Concepción.

En el contexto geográfico, el departamento de Sololá tiene asignado el código de identificación número siete y el municipio de Concepción tiene el número cero ocho. Por

lo que se puede determinar el código general geográfico, según el Instituto Nacional de Estadística -INE- corresponde el número 708.

El mapa uno refleja la localización geográfica del municipio de Concepción, en el que se contempla la ubicación dentro del departamento de Sololá, las colindancias que tiene con los otros municipios y con los departamentos vecinos.

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



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

1.1.2 División política y administrativa

Es la variable que permite analizar los cambios relacionados a la estructura de la división política del Municipio, la forma en la cual se realiza la gestión del gobierno local y su función administrativa.

1.1.2.1 División política

Para el año 2002 el municipio de Concepción se conformaba por cuatro centros poblados, entre ellos: el pueblo de Concepción, la aldea de Patzutzún y los caseríos de Panucá y Pujujilito. Para el año de la investigación de campo 2017 se encontró un total de nueve centros poblados, se incluyen los antes descritos y los nuevos centros poblados: Cantón Chuisolís y los caseríos de Chuitziyutz, Chochabaj, La Cumbre y Pachicoj.

Respecto al Cantón Chuisolís y los caseríos Chuitziyutz, La Cumbre y Pachicoj se desprendieron del pueblo de Concepción, el Caserío de Chochabaj se anexó al municipio de Concepción después del año 2002, esto se debe por el desaparecimiento de algunas comunidades en el lugar que pertenecían hasta ese año al municipio de Sololá.

1.1.2.2 División administrativa

El Decreto 12-2002 del Código Municipal, indica que el Municipio es quien elige a sus autoridades y ejerce por medio de ellas, el gobierno y la administración de sus intereses obtiene y dispone de sus recursos básicos, atiende los servicios públicos, el ordenamiento territorial, su fortalecimiento económico, emisión de ordenanzas y reglamentos.

A continuación, se detallan las autoridades que se encuentran formadas en el Municipio.

- **Concejo Municipal**

Según el artículo 9 del Código Municipal, es el responsable de ejercer la autonomía del Municipio. Está integrado por el alcalde, tres síndicos y seis concejales, todos se eligen directa y popularmente en cada municipio de conformidad con la ley de la materia y que lo establece la Ley Electoral y de Partidos Políticos en el artículo 26.

- **Alcaldía Municipal**

Es la encargada de ejecutar y dar el seguimiento a las políticas, planes, programas y proyectos que se autorizan por el Concejo Municipal. Dentro de sus principales funciones se encuentran: 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**

Es el vínculo entre el gobierno municipal y las comunidades del Municipio, se encargan de velar por el mejoramiento y bienestar de la población. Lo que establece el artículo 57 del Código Municipal, la Alcaldía Auxiliar durará en el ejercicio de sus cargos el período que determine la asamblea comunitaria, no podrá exceder el período del Concejo Municipal o en forma supletoria de acuerdo a las ordenanzas que emita el mismo.

Las comunidades que cuentan con Alcaldías Auxiliares en el municipio de Concepción son: Aldea Patutzún, cantón Chuisolís y caserío Panucá, están conformadas por un Alcalde Auxiliar y dos Alguaciles, quienes son electos cada año por el Alcalde Municipal.

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

Consiste en la participación de los representantes de los centros poblados 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-. Este se integra por un total de 19 personas: Alcalde Municipal, tres Alcaldes auxiliares y los 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 las políticas participativas, se reúnen para identificar y priorizar proyectos, planes y programas que beneficien a la misma” (Municipalidad de Guatemala, 2009)

De acuerdo a la información proporcionada por la municipalidad de Concepción, existen 15 Consejos Comunitarios de Desarrollo vigentes junto a sus respectivas juntas directivas.

- **Alguaciles**

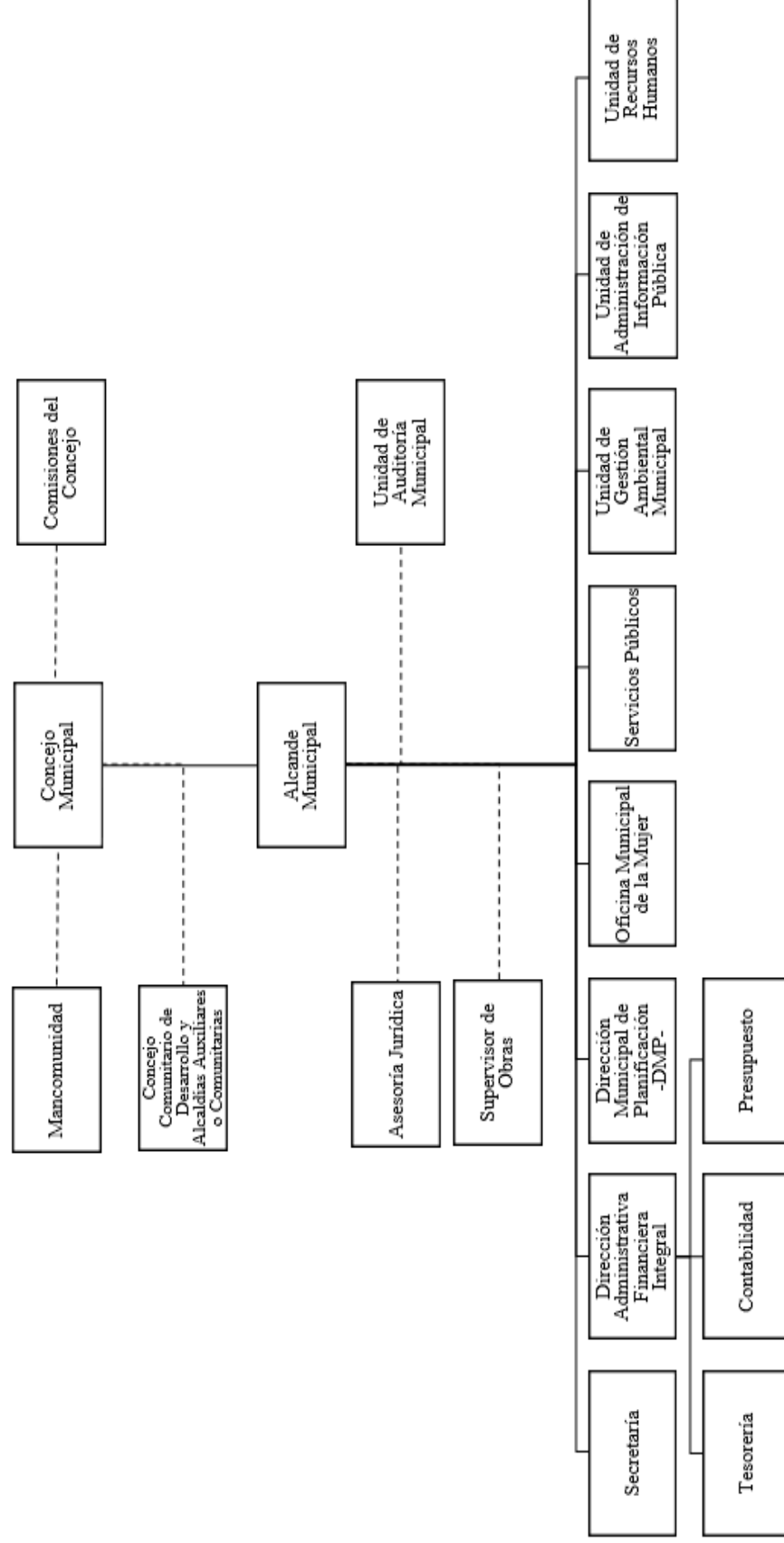
Es la otra figura que existe dentro de la organización de las comunidades del municipio de Concepción, quienes tienen como objeto hacer prevalecer el orden de sus respectivas comunidades; en el Municipio se cuenta con un total de nueve alguaciles, estos se encuentran en la aldea de Patzutzún el cantón Chuisolís, son electos popularmente para ejercer el cargo durante un año.

- **Organización municipal**

La municipalidad de Concepción cuenta con estructura organizacional, en ella se muestra la forma en que se encuentran distribuidas las diferentes unidades ejecutoras de la Municipalidad.

En la gráfica número uno 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 Municipalidad de Concepción.

De acuerdo a la gráfica se observa que desde la Alcaldía Municipal se desprenden ocho unidades que la integran en su conjunto el equipo de trabajo para las comunidades del Municipio; estas dependencias municipales son:

Secretaría Municipal, Dirección Administrativa Financiera Integral Municipal -DAFIM- Se considera que la municipalidad en general es relativamente pequeña, por lo cual sus unidades administrativas y financieras se integran en una sola unidad. Dirección Municipal de Planificación -DMP- es el órgano encargado de la planificación y 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 la recolección de desechos sólidos, aguas servidas, drenajes, alumbrado público, entre otros. Unidad de Gestión Ambiental Municipal -UGAM-, es 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, es quien se encarga de recopilar, sistematizar y divulgar a solicitud todo lo relacionado con la gestión municipal. Y la Unidad de Recursos Humanos, es la encargada de gestionar 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.

1.2 DE LOS CENTROS POBLADOS

Debido a la naturaleza de la investigación de campo realizada en el municipio de Concepción, en este apartado se conocerá de forma más específica algunos temas por cada uno de los centros poblados que lo conforman.

1.2.1 Antecedentes históricos

El Municipio, data su historia aproximadamente en el año 1690, dato que se recopila del libro “Recordación Florida” del cronista Francisco Antonio de Fuentes y Guzmán; pero

es hasta el año de 1892 cuando documentalmente aparece con la categoría de Municipio. El objeto de describir cada centro poblado es para comprender el contexto histórico, con el fin de establecer por medio de la historia el desarrollo social que se ha tenido a lo largo del tiempo y con ello obtener información relevante y necesaria para la complementación de las políticas de desarrollo local en cada uno de ellos.

En la tabla uno se detalla los aspectos más importantes de cada centro poblado del Municipio, es la recopilación de información que proporcionaron los presidentes de los COCODE por medio de las entrevistas.

Tabla 1
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Acontecimientos históricos de los centros poblados
Año: 2017

Centro Poblado	Descripción
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, ya que 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.
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.

Continúa en la siguiente página...

...viene de la página anterior

Centro poblado	Descripción
6. Chochabaj	Nombre derivado de las rocas características del lugar y aunque no se tiene una fecha precisa de fundación porque 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 proceso del 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 existe un documento que lo acredite, alrededor del año 1994 se realizó la división territorial, se deja una extensión originalmente denominada Pujujilito, como parte de la cabecera de Sololá y una pequeña extensión que pertenece al municipio de Concepción. De esta cuenta el territorio pasa a ser parte del Municipio de forma 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 el caserío, 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 Grupo EPS, segundo semestre 2017.

Como se puede observar en la tabla, la historia de cada uno de los centros poblados es diversa y cada uno de ellos tiene una relación que varía de acuerdo al momento histórico en que fue concebida su fundación.

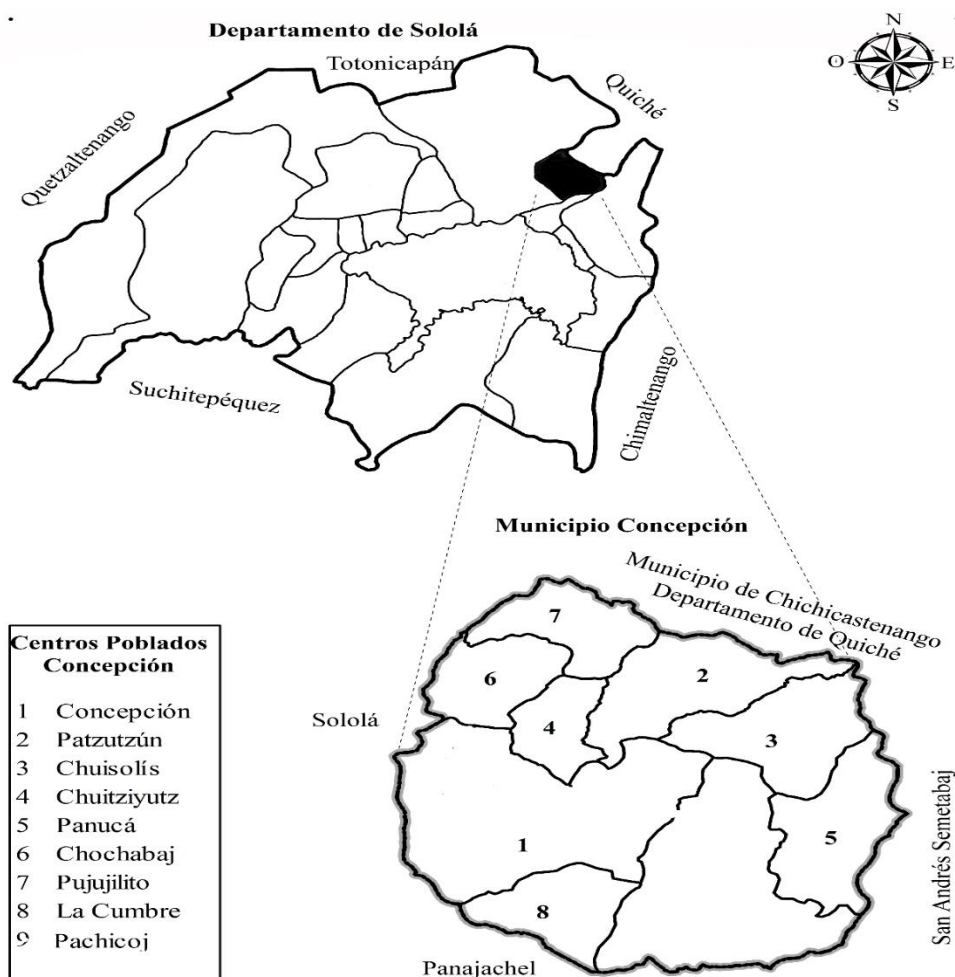
La consolidación de los nuevos centros poblados se ha formado de acuerdo a las necesidades de encontrar espacios para que las familias tengan un lugar en donde puedan vivir. Lamentablemente en todos los casos no tienen documentación que ampare o indique la instalación exacta de cada centro poblado.

1.2.2 Localización y extensión

Esta variable comprende la localización geográfica y extensión territorial de cada centro poblado que conforman el Municipio, se detallan las colindancias al norte, sur, este y oeste, la cantidad de kilómetros cuadrados y la distancia que tienen de la cabecera municipal.

El mapa dos que se muestra, está la ubicación del Municipio en el departamento de Sololá y la delimitación de cada uno de los centros poblados. En la tabla dos, se constituye un resumen descrito de cada una de las subvariables mencionadas anteriormente.

Mapa 2
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
División política
Año: 2017



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

Tabla 2
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Localización geográfica y extensión territorial
Año: 2017

Centro poblado	Latitud(N) Longitud(O)	Extensión territorial (km²)	Colindancias	Distancia de la Cabecera (km)
1. Concepción (pueblo)	N 14°47'05'' O 91°47'48''	10.85	Al suroeste con el caserío La Cumbre, al noroeste con la aldea Patzutzún y la aldea Chuitziyutz, al este con Chuisolís y al sureste con Pachicoj.	0
2. Patzutzún	N 14°48'17.5'' O 91°07'11.3''	4.50	Al noreste con el municipio de Chichicastenango del departamento de Quiché, al sureste con el caserío Chuisolis, al sureste con Concepción pueblo y al noroeste con el caserío Pujujilito y la aldea Chuitziyutz.	36
3. Chuisolís	N 14°48'02.3'' O 91°07'03.9''	3.88	Al noreste con el municipio de Chichicastenango del departamento de Quiché y con la aldea Patzutzún, al sureste con el caserío Panucá y al oeste con Concepción pueblo.	35
4. Chuitziyutz	N 14°47'40.3'' O 91°08'12.6''	2.50	Al norte el caserío Pujujilito, al este con la aldea Patzutzún, al sur con la Cabecera Municipal y al noreste con el caserío Chochabaj.	38
5. Panucá	N 14°47'47.9'' O 91°06'57.7''	4.66	Al norte y al este con el municipio de Chichicastenango del departamento de Quiché, al sur con el municipio de San Andrés Semetabaj, al oeste con el caserío Pachicoj.	34
6. Chochabaj	N 14°48'36.4'' O 91°08'22.9''	1.76	Al norte con el caserío Pujujilito y al sur con la Cabecera Municipal, al sureste el caserío Chochabaj y al noroeste con el municipio de Sololá.	31
7. Pujujilito	N 14°48'41.1' O 91°07'51.3''	3.00	Al norte con el municipio de Sololá, al sureste con la aldea Patzutzún, al sur con la aldea Chuitziyutz y al suroeste con el caserío Chochabaj.	29
8. La Cumbre	N 14°46'37.3'' O 91°08'41.5''	2.00	Al norte con Concepción pueblo, al este con el caserío Pachicoj y al sur y oeste con el municipio de Sololá.	1.2
9. Pachicoj	N 14°47'23.3'' O 91°08'32.3''	6.85	Al norte con el caserío Chuisolís, al este con el caserío Panucá, al sur con el municipio de Panajachel del departamento de Sololá y al oeste con el caserío La Cumbre.	1.5

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por el Departamento Municipal de Planificación (DMP).

Según los datos que aparecen en la tabla anterior, sobre la localización de los centros poblados del Municipio, se puede visualizar que seis de ellos se encuentran a largas distancias de la Cabecera Municipal, la aldea Patzutzún, el cantón Chuisolís y los caseríos Chuitziyutz, Panucá, Chochabaj y Pujujilito tienen mejores accesos por medio de la carretera CA-1 que por los extravíos que conectan con el pueblo de Concepción; esto dificulta las relaciones comerciales entre el mismo municipio. También es afectada la movilidad de la mano de obra, la generación de empleo puede entonces beneficiar a comunidades aledañas que no pertenecen precisamente a Concepción.

El Mapa 2, muestra que la posición geográfica del Municipio lo coloca en un lugar estratégico respecto de la cabecera departamental, asimismo, tiene colindancia con el departamento de Quiché, lo que se podría constituir en una fortaleza comercial.

1.2.3 División política y administrativa

En esta variable se permite analizar los cambios que se realizan en el ámbito político desde su funcionamiento administrativo.

1.2.3.1 División política

El Municipio se divide políticamente por un pueblo que es la cabecera municipal, una aldea, un cantón y seis caseríos. Los cuales se han formado a lo largo del desarrollo histórico del Municipio.

Se detalla en la tabla número tres los centros poblados que existían en el año 2002 y los que existen para el año 2017, incluye la categoría de cada uno.

Tabla 3
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
División política del Municipio
Años: 2002 y 2017

No.	Centro poblado	Censo 2002	Censo 2017
1	Concepción (pueblo)	Pueblo	Pueblo
2	Patzutzún	Aldea	Aldea
3	Chuisolís	-	Cantón

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

4	Chuitziyutz	-	Caserío
5	Panucá	Caserío	Caserío
6	Chochabaj	-	Caserío
7	Pujujilito	Caserío	Caserío
8	La Cumbre	-	Caserío
9	Pachicoj	-	Caserío

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

El incremento del número de hogares, las migraciones en el mismo Municipio, la reorganización territorial y la expansión de actividades económicas han expandido el número de centros poblados en el Municipio, con ello la estructura de la organización administrativa también se ve afectada.

1.2.3.2 División administrativa

Es la manera en la que se divide el Municipio en su forma más pequeña y que posee sus propios dirigentes administrativos y que son elegidos democráticamente.

A continuación, se detalla la tabla número cuatro en donde refleja la estructura administrativa de los centros poblados del Municipio y sobre aspectos relevantes de su estructura.

Tabla 4
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 Consejo Municipal. En este centro poblado se encuentran siete COCODE.
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.

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior

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.
6. Caserío Chochabaj	Cuenta con tres integrantes de COCODE, quienes son electos por medio de asamblea, esta comunidad no tiene alcalde auxiliar ni alguaciles.
7. Caserío Pujujilito	Está integrada por cinco participantes de Consejo Comunitario, quienes son electos por medio de asamblea, esta comunidad no cuenta con alcalde auxiliar como tampoco con alguaciles.
8. Caserío La Cumbre	Se conforma por 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 Consejo, quienes son electos por medio de asamblea, esta comunidad no cuenta con alcalde auxiliar ni alguaciles.

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

Respecto al detalle anterior, las comunidades que integran al Municipio, poseen un alto grado de organización social, buscan la seguridad e integridad de los pobladores, se caracterizan por un alto nivel de respeto por las autoridades elegidas popularmente. Cabe mencionar que en ningún caso se tiene como autoridad electa a una mujer para algún cargo.

1.2.4 Clima

En este apartado se analiza el contexto ambiental del Municipio, con el enfoque de determinar las estaciones climáticas anuales que atraviesa este.

El cuadro de variables atmosféricas está compuesto por: temperaturas máximas y mínimas, humedad, velocidad del viento y dirección, precipitación pluvial y días de lluvia, integradas en períodos mensuales con base a los datos proporcionados por el INSIVUMEH.

Se hace la observación que en los valores totales de precipitación pluvial medida en milímetros y en los días de lluvias se tiene agregado un asterisco para hacer referencia que son totales promediados.

Cuadro 1
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Variables atmosféricas
Año: 2016

Mes	Temperaturas máximas (°C)	Temperaturas mínimas (°C)	Humedad (%)	Viento (km/h)	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	1375.50*	125*

Fuente: Información proporcionada por el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología de Guatemala -INSIVUMEH-.

Conforme al cuadro anterior se pueden determinar que, el Municipio es una región de clima templado, sus temperaturas van desde los 7°C como es el caso de los meses de noviembre a febrero, hasta los 22.50°C para el mes de marzo.

En cuanto a su humedad, se puede considerar como un lugar húmedo, con un porcentaje anual promedio de 88.00%, con esto supera el referente a nivel nacional que es de 74.57%. Su ciclo de lluvias tiene un total de 125 días, esto indica que una tercera parte del año llueve, con lo que acumula un total de 1,375.50 mm de precipitación, los meses de mayo a octubre marcan la estación de invierno en el Municipio.

La velocidad media del viento es de 5.26 km/hora, con dirección al Este, son los meses de noviembre a marzo los que reportan los límenes máximos de velocidad, sin embargo, el mes con mayor velocidad de viento es julio.

1.2.5 Población

En esta variable se realiza un análisis a la población del Municipio por cada uno de sus centros poblados, con el fin de conocer las características de cada comunidad.

1.2.5.1 Población total por centro poblado, número de hogares y tasa de crecimiento

Los movimientos poblacionales en cada centro poblado del Municipio tienen dinámicas muy particulares que en general da como resultado un decremento en el número de habitantes.

En el cuadro dos, se detallan los datos poblacionales que durante la investigación de campo se recopilaron, refleja un comparativo de la población y el número de hogares que se registraron durante el censo del año 2002, así como los habitantes y hogares contabilizados en el censo comunitario del año 2017.

Cuadro 2
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Población total y número de hogares
Año: 2002-2017

No.	Centro Poblado	Censo 2002				Censo 2017			
		Población	%	Hogares	%	Población	%	Hogares	%
1	Concepción (pueblo)	2,802	64.73	386	63.69	2,033	49.11	357	50.00
2	Patzutzún	1,239	28.62	177	29.21	824	19.90	139	19.47
3	Chuisolís	-	-	-	-	875	21.14	148	20.73
4	La Cumbre	-	-	-	-	171	4.13	29	4.06
5	Panucá	113	2.61	16	2.64	156	3.77	27	3.78
6	Pujujilito	175	4.04	27	4.46	52	1.26	8	1.12
7	Chochabaj	-	-	-	-	18	0.43	4	0.56
8	Chuitziyutz	-	-	-	-	5	0.12	1	0.14
9	Pachicoj*	-	-	-	-	6	0.14	1	0.14
Total		4,329	100%	606	100.00	4,140	100.00	714	100.00

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

De acuerdo con la información descrita en el cuadro anterior, se realiza un detalle a continuación:

- **Población total**

Se detalla la población que existe en cada centro poblado para los años 2002 y 2017, en este se observa que los centros poblados La Cumbre, Chuisolís, Chochabaj, Chuitziyutz y Pachicoj, para el año 2002 no existían y por lo cual no se pudo determinar el ritmo de crecimiento para cada uno de ellos. Panucá es el único centro poblado que muestra un crecimiento en su población, en el resto de las comunidades se presenta una leve disminución de habitantes.

- **Número de hogares**

Generalmente los centros poblados han reducido el número de habitantes por hogar, desde el año 2002 al año 2017; se determinó que existe una disminución significativa en la composición de los miembros por familia, los centros poblados con esta característica son: Concepción pueblo, Patzutzún, y Panucá con 7.26, 7.00 y 7.06 a 5.69, 5.93 y 5.78 respectivamente.

- **Tasa de crecimiento**

Este análisis se denomina como un indicador de crecimiento poblacional, la tasa de crecimiento entre el censo 2002 y el censo comunitario 2017, ha dado un resultado del 1.85% anual.

1.2.5.2 Población por sexo, área geográfica, grupo étnico

En la presente sub variable tiene como objeto hacer un énfasis en la determinación de la estructura poblacional y por tanto cuál deberá ser el enfoque de los planes de desarrollo local dentro del Municipio.

A continuación, se muestra en el cuadro tres con la estructura de población por sexo, área geográfica y grupo étnico en comparación con el censo 2002 y 2017, por cada centro poblado.

Cuadro 3
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Población por sexo, área geográfica y grupo étnico
Año: 2002 y 2017

Por sexo												
Censo 2002							Censo 2017					
Centro poblado	Masculino	%	Femenino	%	Total	%	Masculino	%	Femenino	%	Total	%
Pueblo	1,365	48.72	1,437	51.28	2,802	64.73	1,034	50.86	999	49.14	2,033	49.11
Patzutzún	602	48.59	637	51.41	1,239	28.62	434	52.67	390	47.33	824	19.90
Chuisolís	-	-	-	-	-	-	435	49.71	440	50.29	875	21.14
La Cumbre	-	-	-	-	-	-	92	53.80	79	46.20	171	4.13
Panucá	58	51.33	55	48.67	113	2.61	76	48.72	80	51.28	156	3.77
Pujujilito	78	44.57	97	55.43	175	4.04	28	53.85	24	46.15	52	1.26
Chochabaj	-	-	-	-	-	-	12	66.67	6	33.33	18	0.43
Chuitziyutz	-	-	-	-	-	-	3	50.00	3	50.00	6	0.14
Pachicoj	-	-	-	-	-	-	1	20.00	4	80.00	5	0.12
Total	2,103	48.58	2,226	51.42	4,329	100.00	2,115	51.09	2,025	48.91	4,140	100.00

Área geográfica												
Censo 2002							Censo 2017					
Centro poblado	Urbana	%	Rural	%	Total	%	Urbana	%	Rural	%	Total	%
Pueblo	2,802	100.00	-	-	2,802	64.73	2,000	98.38	33	1.62	2033	49.11
Patzutzún	-	-	1,239	100.00	1,239	28.62	-	-	824	100.00	824	19.90
Chuisolís	-	-	-	-	-	-	-	-	875	100.00	875	21.14
La Cumbre	-	-	-	-	-	-	-	-	171	100.00	171	4.13
Panucá	-	-	113	100.00	113	2.61	-	-	156	100.00	156	3.77
Pujujilito	-	-	175	100.00	175	4.04	-	-	52	100.00	52	1.26
Chochabaj	-	-	-	-	-	-	-	-	18	100.00	18	0.43
Chuitziyutz	-	-	-	-	-	-	-	-	5	100.00	5	0.12
Pachicoj	-	-	-	-	-	-	-	-	6	100.00	6	0.14
Total	2,802	64.73	1,527	35.27	4,329	100.00	2,000	48.31	2,140	51.69	4,140	100.00

Grupo étnico												
Censo 2002							Censo 2017					
Centro poblado	No indígena	%	Indígena	%	Total	%	No indígena	%	Indígena	%	Total	%
Pueblo	-	-	2,802	100.00	2,802	64.73	36	1.77	1,997	98.23	2,033	48.68
Patzutzún	-	-	1,239	100.00	1,239	28.62	1	0.11	874	99.89	875	21.31
Chuisolís	-	-	-	-	-	-	1	0.12	823	99.88	824	20.06
La Cumbre	-	-	-	-	-	-	-	-	171	100.00	171	4.17
Panucá	-	-	113	100.00	113	2.61	-	-	156	100.00	156	3.80
Pujujilito	-	-	175	100.00	175	4.04	-	-	52	100.00	52	1.27
Chochabaj	-	-	-	-	-	-	-	-	18	100.00	18	0.44
Chuitziyutz	-	-	-	-	-	-	-	-	6	100.00	6	0.15
Pachicoj	-	-	-	-	-	-	-	-	5	100.00	5	0.12
Total	-	-	4,329	100.00	4,329	100.00	38	0.92	4,102	99.08	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 Grupo EPS, segundo semestre 2017.

De acuerdo al cuadro previo se presentan los análisis de cada una de las variables conforme al orden de los datos obtenidos.

- Población por sexo

En esta categoría se muestra que a nivel global la población masculina supera a la población femenina, característica muy particular del Municipio. Para el año 2002, el número de mujeres en Concepción formaba el 51.42% del total de los habitantes, esta relación ha cambiado en los últimos años, para el año 2017 bajó a un 48.91%, el número de hombres incrementó el 2.51%.

- Población por área geográfica

La población que reside en el área urbana y rural para hacer la clasificación en esta categoría se considera a los habitantes del pueblo de Concepción como los que pertenecen al sector urbano. Para el año 2002 el porcentaje de habitantes en las áreas rurales del Municipio constituían 35.27% del total de la población. Para el 2017 la cantidad de personas que habitan dicha área forman el 51.69%. Existen sectores muy cercanos al área urbana, como es el caso del caserío La Cumbre que se encuentra a menos de un kilómetro de la Cabecera Municipal, sin embargo, por su contexto se le considera un sector rural.

- Población por grupo étnico

Sobre la pertenencia étnica el Municipio se caracteriza por su alta identificación indígena y ello se ha mantenido en los últimos 15 años, para el año 2002 fue el único municipio en todo el país en el que toda la población se identificó como indígena; para el año 2017 la situación no tiene variación significativa en cuanto a que menos del uno por ciento declaró no ser indígena. Concepción pueblo tuvo el mayor número de observaciones de no indígenas.

1.2.5.3 Población por edad

En este apartado se analiza el contexto de los centros poblados del Municipio sobre la clasificación por edades, asimismo se hace una comparación entre el año 2002 el año 2017 con el fin de determinar la evolución histórica de la población.

El cuadro cuatro refleja por cada centro poblado los rangos de edad.

Cuadro 4
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Rangos de edad
Años: 2002 y 2017

Categoría	Censo 2002					Censo 2017				
Población por edad	00-06	07-14	15-64	65-más	Total	00- 06	07 - 14	15 - 64	65 - más	Total
Pueblo	682	730	1,312	77	2,801	312	481	1,177	63	2,033
Patzutzún	343	309	556	31	1,239	159	210	439	16	824
Chuisolís	-	-	-	-	0	162	230	457	26	875
La Cumbre	-	-	-	-	0	21	54	93	3	171
Panucá	36	24	50	4	114	33	41	78	4	156
Pujujilito	42	37	90	6	175	6	12	34	-	52
Chochabaj	-	-	-	-	0	1	5	11	1	18
Chuitziyutz	-	-	-	-	0	1	2	2	-	5
Pachicoj	-	-	-	-	0	-	1	3	2	6
Total	1,103	1,100	2,008	118	4,329	695	1,036	2,294	115	4,140

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 Grupo EPS, segundo semestre 2017

Conforme a la información, los habitantes de los centros poblados son personas jóvenes, la categoría de 15 a 64 años representa el 55.41% del total de la población, analizado por cada uno, el caserío de Panucá tiene en este rango un 50%, Concepción pueblo cuenta con mayor número de población con un 57.89% y por último el caserío de Pujujilito tiene un 65.38%.

1.2.6 Migración

Se conoce como un fenómeno demográfico que registra el comportamiento del movimiento de los habitantes en una determinada área geográfica, es una variable difícil de medir en función de las consideraciones o criterios para determinar si una persona es migrante o no y en todo caso de qué clase de migración se trata. La principal causa de este fenómeno en los últimos 20 años ha sido la necesidad de buscar fuentes de trabajo, tiene un vínculo económico principalmente en su mayoría las personas que emigran del municipio de Concepción lo hacen para laborar en tiendas y abarroterías. Con el que fin de ayudar en el sostenimiento de sus hogares.

El cuadro cinco, muestra el resumen de los casos de emigración que se registraron durante la visita de campo en el año 2017.

Cuadro 5
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Casos de emigración e inmigración por centro poblado
Año: 2017

No.	Centro poblado	Emigración			Inmigración		
		Permanente	Temporal	Total	Permanente	Temporal	Total
1	Concepción (Pueblo)	27	22	49	27	4	31
2	Patzutzún	13	88	101	12	0	12
3	Chuisolís	20	47	67	8	0	8
4	La Cumbre	4	0	4	2	0	2
5	Panucá	10	1	11	6	0	6
6	Pujujilito	0	0	0	0	0	0
7	Chochabaj	0	0	0	0	0	0
8	Chuitziyutz	0	0	0	0	0	0
9	Pachicoj	0	0	0	0	0	0
Total		74	158	232	55	4	59

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

De acuerdo a lo detallado anteriormente, se realiza un análisis por sub variable:

1.2.6.1 Emigración

Es el movimiento que se da en una población y consiste en dejar un lugar de residencia para establecerse en otra región o país, generalmente son causas económicas o sociales. En general se puede decir que la emigración permanente es menor a la temporal, esto se debe a que la temporalidad para definir la migración no está definida. Asimismo, en el caso de las familias que emigran por completo no se cuenta con el registro pertinente.

El centro poblado con mayor número de casos de emigración es Patzutzún, con un total de 101 emigrantes, de los cuales 88 se encuentran en condición de migración temporal, de estos 88 casos el 60.39% declaró que el motivo de su salida del centro poblado fue por razones de trabajo, el 25% se dirigieron a trabajar a la Ciudad Capital y el 35% a otros departamentos, el 40% restante se traslada dentro del departamento de Sololá. El cantón Chuisolís, es el segundo centro poblado con mayor número de emigraciones registradas, forma un total de 67 casos de los cuales el 24.35% se dirigen a la cabecera municipal de

Sololá, el 28.37% a la Ciudad Capital y el 47.29% a otros departamentos. Concepción pueblo, tiene una tasa del 2.41% la peculiaridad de este centro poblado es que el 55.10% de los casos de emigración se encuentran en condición de emigración permanente. El Caserío Panucá, tiene una tasa del 7.05% equivalentes a un total de 11 casos, de los cuales 10 se encuentran como emigración permanente, esto muestra que las personas que salen del centro poblado por lo general no regresan a su comunidad de origen.

1.2.6.2 Inmigración

Consiste en la llegada de personas a una región o país diferente al lugar de origen para establecerse en él. El centro poblado que cuenta con el número mayor de casos de inmigración es Concepción pueblo, con un total de 31 personas, esto representa una tasa de inmigración del 1.52%. El 85.24% de los inmigrantes declaran que la razón de su residencia en el centro poblado es por razones de distintas a trabajo. Patzutzún, Panucá, Chuisolís y La Cumbre suman el resto de casos de inmigración (28 habitantes), de igual manera que en el pueblo de Concepción, el 92.85% reside en estos centros poblados por contraer matrimonio.

1.2.7 Ecosistema

Está integrado por los recursos hídricos, bosques, suelos, flora y fauna que posee el municipio de Concepción. Variables que se describen a continuación.

1.2.7.1 Agua

Debido a su ubicación geográfica el Municipio se encuentra rodeado de cuatro ríos, lo que hace posible que tenga nacimientos de agua que dan origen a diversas vertientes que alimentan principalmente al río San Francisco. Un total de dos riachuelos atraviesan la Cabecera Municipal y son utilizados en los cultivos y para consumo doméstico.

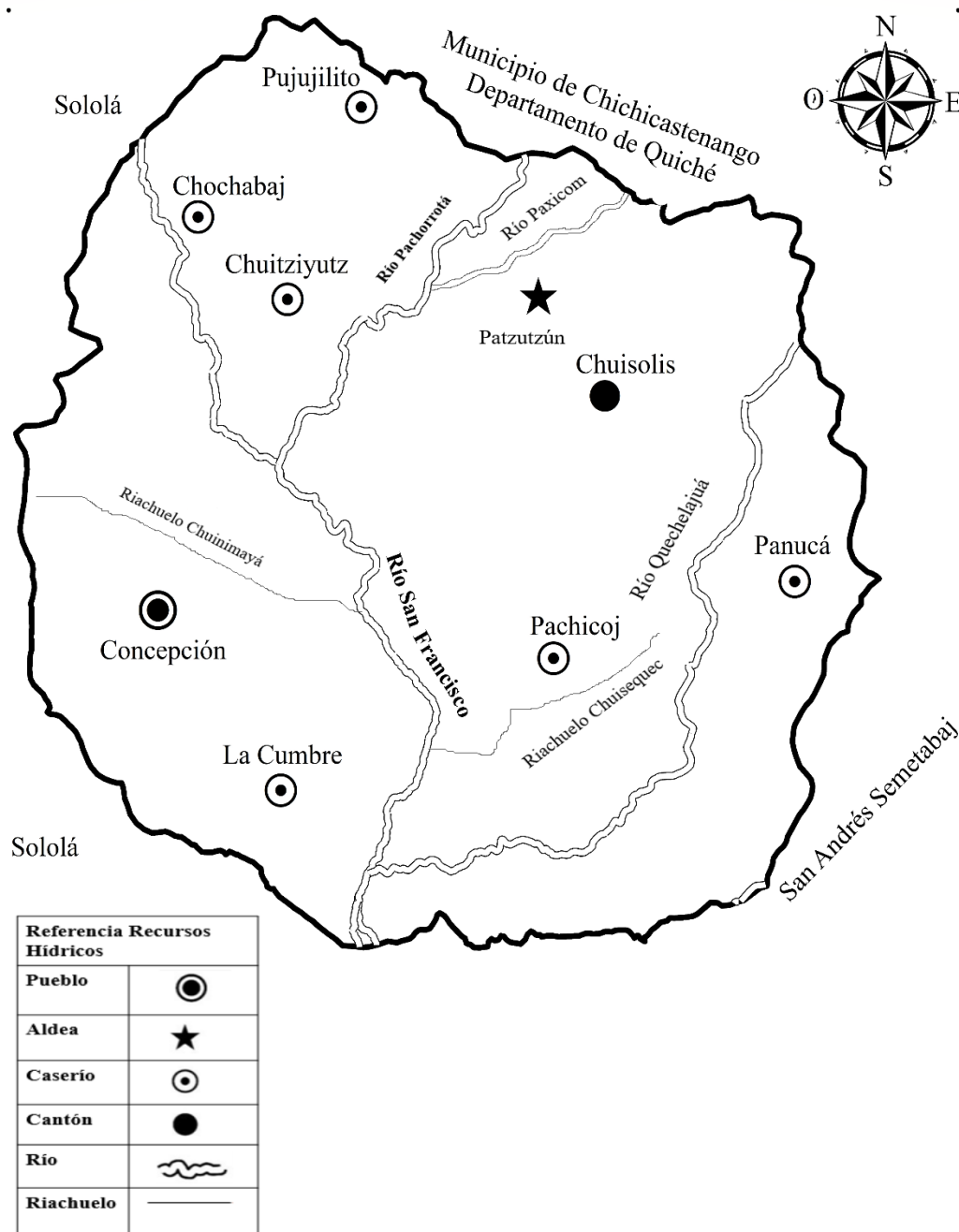
- Río San Francisco, nace en el departamento de Quiché, y atraviesa Concepción y San Andrés Semetabaj del departamento de Sololá y desemboca en el lago Atitlán pasa por el pueblo de Concepción, los caseríos de Chochabaj, Chuitziyutz y Panucá; tiene una longitud 3.72 kilómetros, profundidad de 60" y ancho de 40". Es el mayor manto

acuífero de Concepción que abastece los sistemas de riego ubicados en la Cabecera Municipal. El caudal para el año 2017, alcanzó su auge en el mes de septiembre con 959.25 litros por segundo, en tanto que para el mes de abril solamente llegó a los 56.97 L/S. En su paso por el Municipio es contaminado por aguas servidas, desechos sólidos, agrofertilizantes y otras sustancias dañinas lo afectan, desemboca en el río Panajachel.

- El río Pachorrotá que nace en el departamento de Quiché y pasa por el cantón Chisolís y el pueblo de Concepción y desemboca en el río San Francisco. Tiene una longitud de 1.70 kilómetros, con una profundidad de 27.55" y 37.50" de ancho. Éste abastece los sistemas de mini riego instalados en la Cabecera Municipal del área noroeste.
- El río Paxicom nace en la aldea Patzutzún y se utiliza en mini riego. Este afluente cuenta con una longitud de 2.10 kilómetros y es poco caudaloso en verano, pero, en época de lluvia aumenta su caudal hasta el grado de arrastrar maleza y rocas de tamaño mediano y bloquea la carretera principal.
- 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.
- 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, longitud 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 mapa tres muestra la estructura hídrica del municipio de Concepción.

Mapa 3
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Recursos hídricos del municipio de Concepción
Año: 2017



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

El mapa anterior, refleja los recursos hídricos del ecosistema, por el área geográfica en el que se encuentra provee de agua de forma relativamente regular. Sin embargo, a la fecha no existen planes o programas concretos que apoyen el resguardo de las fuentes de agua en el Municipio.

1.2.7.2 Bosque

Se entiende como un área de tierra cubierta por árboles. Puede definirse como “un sistema compuesto de árboles arbustos, hiervas, suelo, luz, aire, agua y animales que se condicionan mutuamente pero en el que los árboles constituyen el componente dominante”. (Facultad de Ciencias Económicas , 2009)

- **Masa boscosa**

En el municipio de Concepción está constituida por pino, roble, ciprés, gravilea y encino; ubicada principalmente en las cordilleras y laderas de las montañas. Entre las clases de pino están pino candelillo y pino triste ilamo o aliso. Se estima una masa boscosa equivalente a 29.30 km² aproximadamente, distribuidos en todos los centros poblados.

- **Usos actuales y potenciales**

En general las actividades forestales no representan una ocupación laboral significativa, en sí los bosques son más utilizados en la extracción de leña para el consumo en los hogares y una pequeña parte en obtención de madera, esta última actividad está más ligada a prácticas ilegales que a una potencialidad productiva.

- **Forma de tenencia**

Se ha tomado como referencia los datos de los censos agropecuarios de los años 1979 y 2003, así mismo el perfil ambiental del Instituto Nacional de Bosques -INAB-, en los cuales no se ha obtenido información del municipio de Concepción.

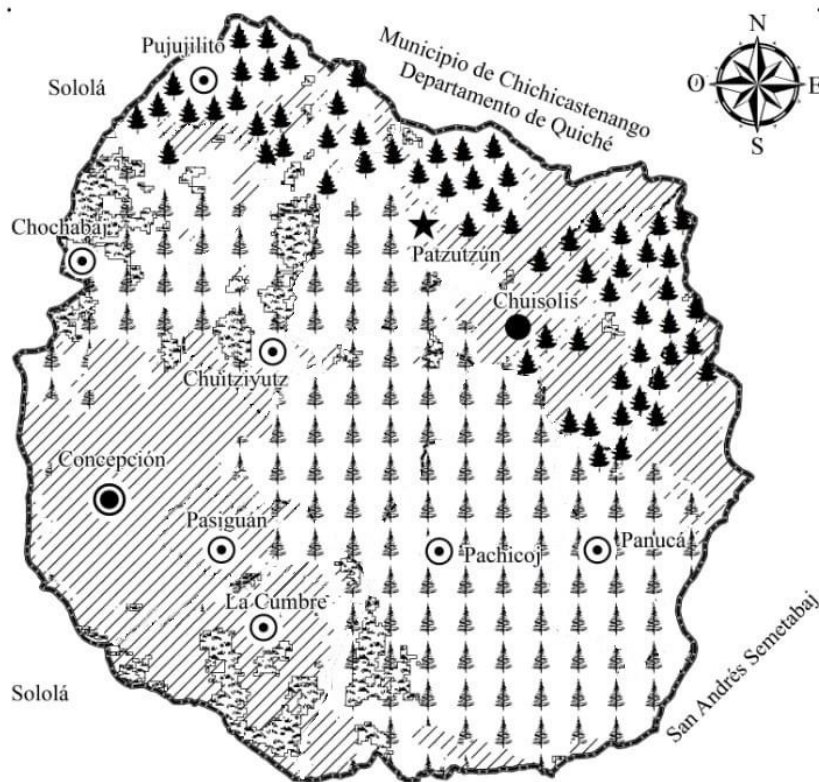
- **Consumo de leña**

Se hace notar que una gran parte del bosque que existe está constituida por pino, roble y ciprés, no se explota como un recurso que se pueda utilizar como medio de subsistencia,

sino que es utilizado para uso doméstico, es decir que se utiliza para combustible dentro del hogar.

El mapa 4 que se muestra a continuación, refleja la estructura forestal del municipio de Concepción.

Mapa 4
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Estructura forestal del municipio de Concepción
Año: 2017



Referencia Tipos de Bosque		
● Pueblo	Arbustos	1.03 KM
★ Aldea	Cultivos	5.22 KM
○ Caserío	Bosque de Coníferas	7.03 KM
● Cantón	Bosque Mixto	21.24 KM

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

De acuerdo al mapa anterior, el bosque de clase mixto es el que tienen mayor extensión territorial en el Municipio, seguido del bosque de coníferas que se encuentra concentrado en la parte norte de Concepción. Se puede mencionar que la explotación de los bosques es para la adquisición de leña, para los habitantes que se encuentran cerca de los bosques, así también otras comunidades que no pertenecen a Concepción se benefician del recurso.

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” (Nociones Ambientales Básicas para Profesores Rurales y Extencionistas, 2017).

La vocación del suelo del municipio de Concepción es forestal, sin embargo, parte del territorio es utilizado en la agricultura.

1.2.7.4 Flora y fauna

La flora del Municipio se conforma por varias clases de orquídeas silvestres las cuales se encuentran en peligro de extinción. Otras especies que representan al lugar son la pata de gallo (*capsella bursa-pastoris*), gallitos, musgo blanco y musgo verde verde (*bryophyta sensu stricto*); además de algunas variedades de pasto suave.

La fauna está integrada por roedores, herbívoros entre los cuales están los ciervos y los venados cola blanca (*odocoeileus virginianus*), los carnívoros son el tigrillo (*leopardus tigrinus*), la pantera (*panthera pardus*) y el coyote (*canis latrans*); estos tres últimos no se han podido determinar si aún existen dentro de las áreas boscosas, por medio de entrevistas a los habitantes, algunos declararon la existencia de estos, no se pudo constatar durante los recorridos de observación realizados.

1.2.7.5 Orografía

Se refiere a analizar, describir y clasificar las formas de relieve terrestre, es el conjunto de las elevaciones y montañas de una zona, región o país. Dentro de los accidentes geográficos del municipio de Concepción, 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

Desde la organización Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca del Lago de Atitlán y Su Entorno - AMSCLAE-, aunque no es un ente que tenga competencia directa en materia de inclusión áreas protegidas, pero está en su Plan Operativo Anual -POA-, ha incluido dos proyectos para la conservación de bosques y la inclusión del Programa de Incentivos Forestales en el municipio de Concepción.

En cuanto a la cantidad de áreas inscritas en el Programa de Incentivos Forestales, se han incrementado de 50 Ha a 462Ha es decir un 924% esto es un importante avance en la protección de los recursos forestales.

Oficialmente, el municipio de Concepción no se encuentra dentro del programa de área protegida de la Cuenca de Atitlán con categoría de Reserva de Usos Múltiples del Consejo Nacional de Áreas Protegidas.

.

CAPÍTULO II

ÁMBITO SOCIAL DE LOS CENTROS POBLADOS

En el siguiente capítulo se incluye información sobre las organizaciones que existen en el Municipio, así como los servicios básicos y su infraestructura, las entidades de apoyo y el respectivo análisis de riesgo que pertenece al municipio de Concepción, departamento de Sololá.

2.1 ORGANIZACIONES

Son agrupaciones que tienen funciones específicas regidas por una cooperación sistemática que pretenden alcanzar fines sociales o políticos.

A continuación, se describen las distintas organizaciones que existen en el Municipio, se clasifican en sociales, ambientales, culturales, deportivas entre otras.

2.1.1 Sociales

“Se comprende como organización social a todos aquellos grupos que se integran con el propósito predeterminado de mejorar las condiciones de bienestar para su comunidad, su función fundamental es la gestión de su propio desarrollo comunitario” (Aguilar Catalán, Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico, 2013).

Existen organizaciones sociales en los distintos centros poblados del municipio de Concepción se pueden mencionar los Consejos Municipales de Desarrollo -COMUDE- y los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- quienes se encuentran regidos por la Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto 11-200 del Congreso de la República. Dicha ley menciona que éstas instituciones conforman el encuentro pluricultural que permite a los habitantes su participación, en la toma de decisiones para el desarrollo integral de las comunidades.

▪ **Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-**

De acuerdo al diccionario Municipal de Guatemala, tienen por objeto que los miembros de una comunidad promuevan y lleven a cabo políticas participativas y se reúnan para identificar y priorizar proyectos, planes y programas que beneficien a la misma.

“El sistema de Consejos de Desarrollo fue establecido legalmente en abril de 2002 a través de la Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto 11-2002. Es fruto de los Acuerdos de Paz y cumple con uno de los compromisos establecidos en el Acuerdo sobre Aspectos Socioeconómicos y Situación Agraria” (SEGEPLAN, 2017)

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

Tabla 5
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Constitución de COCODE
Año: 2017

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

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

Con la información obtenida por el Departamento de Planificación Municipal -DMP- se constató que las agrupaciones sociales anteriormente descritas no cuentan con fuentes

de financiamiento, desarrollan sus labores con el único afán de mejorar las condiciones del área a la que representan. Dentro de las limitaciones a las que están expuestos, se puede mencionar la falta de aprobación de propuestas planteadas en sus asambleas.

2.1.2 Ambientales

Estas organizaciones buscan estudiar o proteger el medio ambiente del mal uso o la degradación que implica las acciones que realizan los habitantes del Municipio.

Dentro del Municipio no existen sedes de organizaciones que velen por el medio ambiente del lugar, sin embargo, la población recibe apoyo de Amigos del Lago, Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca del Lago de Atitlán y Entorno -AMSCLAE- y del Centro de Estudios y Cooperación Internacional -CECI-, a través de charlas y programas para: incentivar la reforestación con el fin de evitar la erosión de los suelos, cuidar y proteger los alrededores del lago de Atitlán.

2.1.3 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 en el Municipio hay dos organizaciones religiosas, las cuales se describen a continuación:

- **Iglesia católica**

Tiene gran importancia dentro del municipio de Concepción, dado que un alto porcentaje de la población profesa esta religión. Está integrada por la cofradía de la Virgen de Concepción. Su propósito es mantener y fomentar la cultura religiosa. Se conforma por siete personas: un cofrade, cuatro mayordomos y dos alumbradores, sus inicios se remontan en la época colonial, su financiamiento está determinado por ofrendas y donaciones de los vecinos.

- **Iglesia evangélica**

Se observan distintas agrupaciones de la iglesia evangélica, son agrupaciones que han crecido en el Municipio con el pasar del tiempo.

2.1.4 Deportivas

Son las entidades que llevan a cabo actividades en el ámbito deportivo, se crean en la sociedad con un amplio conocimiento de distintas disciplinas, con la capacidad de orientar a niños, jóvenes y adultos en las distintas ramas del deporte, se puede constatar que no hay organizaciones deportivas que apoyen al Municipio.

2.1.5 Otras

Son organizaciones que se han creado con el afán de contribuir al desarrollo del Municipio, se encuentran las siguientes:

- **Asociación del Desarrollo Integral Indígena de Concepción, Sololá -ASDEICO-**

Su propósito principal es el desarrollo integral de los pequeños y medianos agricultores, artesanos, hombres y mujeres campesinos, comerciantes y jornaleros, con la función de fomentar el progreso. Fue constituida en el año 2000, su fuente de financiamiento es propia, con base en aportaciones de los asociados. No posee ningún apoyo institucional y es de carácter nacional.

- **Asociación de Desarrollo Integral y Productivo Concepcionerita -ADIPCO-**

Promueve el mejoramiento social y económico de sus miembros mediante la realización de planes, programas, proyectos y actividades que demanden el apoyo mutuo, el trabajo en equipo y la solidaridad. Fue constituida en el año 2001, su fuente de financiamiento es propia con base a aportaciones de los asociados. No tiene ningún apoyo institucional y es una organización nacional.

2.2 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

En el presente apartado se constituye la cobertura de servicios básicos que ayudan a elevar el nivel y la calidad de vida de la población, dentro de ellos se pueden mencionar la

educación, salud, agua, drenajes, energía eléctrica domiciliar y alumbrado público, letrinas y otros servicios sanitarios, sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos, cementerios y sistema de tratamiento de aguas servidas.

La responsabilidad de proporcionar el acceso y mantenimiento de servicios a la comunidad corresponde a la municipalidad por medio de la organización de los Consejos de Desarrollo de la localidad.

2.2.1 Educación

La educación es fundamental para el desarrollo socioeconómico del Municipio, la falta de esta influye en la capacidad de crecimiento personal y acceso a mejores oportunidades de trabajo. En este apartado se describen las sub variables de: niveles y sectores educativos, cantidad de alumnos inscritos, repitientes, deserción, cantidad de maestros, cuotas escolares que constituyen el contexto educativo en los centros poblados.

2.2.1.1 Niveles educativos

El Municipio cuenta con siete centros educativos públicos, imparte los niveles de preprimaria, primaria y básico, dos de ellos ubicados en Concepción Pueblo, los otros cinco en aldea Patzutzún, cantón Chuisolís y en los caseríos La Cumbre, Panucá y Pujujilito.

Para realizar un análisis de la capacidad instalada disponible y el acceso a la educación que tiene actualmente atiende a la población en edad escolar, se realiza la medición de la tasa de cobertura bruta por centro poblado y del total del Municipio, se utilizó la relación de alumnos inscritos en los tres niveles educativos, independientemente de la edad entre los habitantes en edad de cuatro a seis para el primer nivel, de siete a doce para el segundo y de trece a quince para el tercer nivel.

En el cuadro siguiente por centro poblado, se observa que en el sector primario concentra gran parte de alumnos inscritos, así como la población que se encuentra en el rango de edad de siete a doce años, se obtiene como resultado una tasa mayor a cien, derivado al ingreso tardío o prematuro a la educación primaria por primera vez.

Cuadro 6
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Tasa bruta de cobertura
Año: 2017

Preprimaria				
No.	Centro poblado	Inscritos	Población (4-6 años)	Tasa
1	Concepción (Pueblo)	51	170	30.00
2	Patzutzún	34	96	35.42
3	Chuisolís	27	86	31.40
4	La Cumbre	4	10	40.00
5	Panucá	1	12	8.33
6	Pujujilito	1	3	33.33
7	Chochabaj	-	2	-
8	Chuitziyutz	-	-	-
9	Pachicoj	-	-	-
Total		118	379	
Total Municipio		118	379	31.13*
Primaria				
No.	Centro poblado	Inscritos	Población (7-12 años)	Tasa
1	Concepción (Pueblo)	539	364	148.08
2	Patzutzún	215	165	130.30
3	Chuisolís	228	169	134.91
4	La Cumbre	43	35	122.86
5	Panucá	44	23	191.30
6	Pujujilito	17	10	170.00
7	Chochabaj	6	4	150.00
8	Chuitziyutz	3	3	100.00
9	Pachicoj	1	1	100.00
Total		1,096	774	
Total Municipio		1,096	774	141.60*
Básicos				
No.	Centro poblado	Inscritos	Población (13-15 años)	Tasa
1	Concepción (Pueblo)	72	159	45.28
2	Patzutzún	9	57	15.79
3	Chuisolís	11	79	13.92
4	La Cumbre	3	12	25.00
5	Panucá	1	13	7.69
6	Pujujilito	1	2	50.00
7	Chochabaj	-	-	-
8	Chuitziyutz	1	-	-
9	Pachicoj	-	-	-
Total		98	322	
Total Municipio		98	322	30.43*

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

*Tasa a nivel del Municipio

El cuadro anterior muestra una tasa bruta de cobertura a nivel preprimaria con un 31.13, se debe a que la mayoría de padres de familia no contempla el nivel educativo necesario, por lo que representa una tasa relativamente baja, el nivel primario representa una tasa de 141.60, lo que representa gran parte de los niños que asisten a la escuela se encuentran fuera del rango de edad establecido y existe inmigración de alumnos de otros centros poblados; para el ciclo básico se obtuvo una tasa del 30.43, derivado a que únicamente existe un instituto que imparte las clases y se encuentra ubicado en Concepción Pueblo, los jóvenes de los demás centros poblados, optan por abandonar sus estudios o bien se ven obligados a migrar a otros institutos.

Para tener mejor exactitud sobre el acceso a la educación por parte de la población en edad escolar, se determina la tasa de los niveles preprimaria, primaria y básicos, se realiza la medición por centro poblado y total del Municipio, en esta parte se utilizó la relación entre los alumnos inscritos en el grado educativo que tienen la edad oficial, entre el total de la población con el rango de edad establecido.

En el cuadro siguiente se presenta la tasa neta del servicio de educación por cada centro del Municipio, existen siete centros educativos que prestan el servicio de educación del nivel primario, sin embargo, el área preprimaria y básicos, la tasa es muy baja, debido a que el acceso que da el Municipio a estos niveles es limitado en los centros poblados.

Cuadro 7
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Tasa neta de cobertura
Año: 2017

Preprimaria (4-6 años)				
No	Centro Poblado	Inscritos	Población	Tasa
1	Concepción (pueblo)	45	170	26.47
2	Patzutzún	28	96	29.17
3	Chuisolís	23	86	26.74
4	La Cumbre	4	10	40.00
5	Panucá	1	12	8.33
6	Pujujilito	1	3	33.33
7	Chochabaj	-	2	-

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

8	Chuitziyutz	-	-	-
9	Pachicoj	-	-	-
Total		102	379	
Total Municipio		102	379	26.91*
Primaria (7-12 años)				
1	Concepción (pueblo)	333	364	91.48
2	Patzutzún	150	165	90.91
3	Chuisolís	150	169	88.76
4	La Cumbre	32	35	91.43
5	Panucá	22	23	95.65
6	Pujujilito	10	10	100
7	Chochabaj	3	4	75
8	Chuitziyutz	3	3	100
9	Pachicoj	1	1	100
Total		704	774	
Total Municipio		704	774	90.96*
Básico (13-15 años)				
1	Concepción (pueblo)	29	159	18.24
2	Patzutzún	4	57	7.02
3	Chuisolís	1	79	1.27
4	La Cumbre	1	12	8.33
5	Panucá	-	13	-
6	Pujujilito	-	2	-
7	Chochabaj	-	-	-
8	Chuitziyutz	-	-	-
9	Pachicoj	-	-	-
Total		35	322	
Total Municipio		35	322	10.87*

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

*Tasa a nivel del Municipio

Con base en los datos del cuadro se estableció una tasa baja del 26.91 para el nivel preprimaria, lo que dice que por cada cien niños comprendidos en edad de cuatro a seis años únicamente 27 asisten a la escuela, para el nivel primario se determinó una tasa de 90.96, muy alta con relación a los demás. Únicamente 70 niños no asisten a la escuela en ese rango de edad; para el nivel básico se registra una tasa de 10.87, a consecuencia que los estudiantes se encuentran fuera del rango de edad, derivado por la falta de recursos económicos dentro de cada familia los jóvenes abandonan los estudios para colaborar

2.2.1.2 Promoción, repitencia y deserción

Para esta variable es necesario evaluar el número de alumnos inscritos, así como la cantidad de promovidos, repitentes y los que abandonan los estudios por diferentes circunstancias.

Con la información que se presenta en el siguiente cuadro, se observan los resultados obtenidos durante la investigación de campo realizada en el año 2017.

Cuadro 8
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Tasa de promoción, repitencia y deserción
Año: 2017

No.	Centro Poblado	Inscritos	Promoción	Tasa	Repitencia	Tasa	Deserción	Tasa
Pre-primaria								
1	Concepción (pueblo)	51	47	92.16	3	5.88	1	1.96
2	Patzutzún	34	31	91.18	2	5.88	1	2.94
3	Chuisolís	27	25	92.59	2	7.41	1	3.70
4	La Cumbre	4	4	100.00	-	-	-	-
5	Panucá	1	1	100.00	-	-	-	-
6	Pujujilito	1	1	100.00	-	-	-	-
7	Chochabaj	-	-	-	-	-	-	-
8	Chuitziyutz	-	-	-	-	-	-	-
9	Pachicoj	-	-	-	-	-	-	-
Total		118	109		7		3	
Primaria								
1	Concepción (pueblo)	539	514	95.36	32	5.94	11	2.04
2	Patzutzún	215	195	90.70	13	6.05	4	1.86
3	Chuisolís	228	215	94.30	14	6.14	5	2.19
4	La Cumbre	43	40	93.02	3	6.98	1	2.33
5	Panucá	44	39	88.64	3	6.82	1	2.27
6	Pujujilito	17	11	64.71	1	5.88	-	-
7	Chochabaj	6	5	83.33	-	-	-	-
8	Chuitziyutz	3	2	66.67	-	-	-	-
9	Pachicoj	1	1	100.00	-	-	-	-
Total		1,096	1,022		66		22	
Básicos								
1	Concepción (pueblo)	72	70	97.22	4	5.56	1	1.39
2	Patzutzún	9	8	88.89	1	11.11	-	-
3	Chuisolís	11	9	81.82	1	9.09	-	-

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

4	La Cumbre	3	3	100.00	-	-	-	-
5	Panucá	1	1	100.00	-	-	-	-
6	Pujujilito	1	-	-	-	-	-	-
7	Chochabaj	-	-	-	-	-	-	-
8	Chuitziyutz	1	1	100.00	-	-	-	-
9	Pachicoj	-	-	-	-	-	-	-
Total		98	92		6		1	
Total Municipio		1,312	1,223		79		26	

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

Con la información descrita, se determinó que del total de alumnos inscritos el 93.22% han concluido sus estudios y pueden continuar con el siguiente grado, de ellos el 6.02% es repitente, ello no garantiza que la calidad educativa sea eficiente, solamente el 1.98% no culminaron el ciclo escolar; se considera la falta de interés y los pocos recursos económicos que obliga a los alumnos a dejar sus estudios.

2.2.1.3 Cuotas escolares y beneficios

El servicio de educación es proporcionado de forma gratuita. Los beneficios escolares con los que cuentan los centros educativos son: la valija estudiantil y una refacción al día que se les entrega antes de iniciar las clases, consiste en una tasa de atol y una galleta.

2.2.2 Salud

Se comprende por salud “Estado completo bienestar físico, mental y social, no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades” (Organización Mundial de la Salud, 2014).

La salud incrementa el nivel de vida de la población, por lo que en el Municipio es el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS- el ente encargado del servicio, a través de un Centro de Atención Permanente -CAP- ubicado en Concepción pueblo y dos puestos de salud, uno en la aldea Patzutzún y otro en el cantón Chuisolís.

2.2.2.1 Morbilidad

Se refiere a los males, enfermedades, lesiones y discapacidades que afectan dentro de una población. Es un número de personas que se enferman de un lugar determinado durante

un período de tiempo establecido, en relación a un número total de la población, este caso se calcula en un período de un año.

En el siguiente cuadro, se presentan las principales causas de morbilidad general e infantil por género, de acuerdo a los datos obtenidos del CAP.

Cuadro 9
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Morbilidad general e infantil, según causa
Año: 2017

Causas	Casos		
	Femenino	Masculino	Total
Morbilidad general			
Amigdalitis aguda	331	186	517
Rinofaringitis aguda (resfriado común)	300	192	492
Gastritis y duodenitis	165	59	224
Parasitosis intestinales, sin otra especificación	125	73	198
Diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso	109	89	198
Diabetes mellitus, no especificada, sin mención de complicación	5	2	7
Hipertensión esencial (primaria)	3	3	6
Otras	2	2	4
Total	1,040	606	1,646
Morbilidad Infantil			
Rinofaringitis aguda (resfriado común)	129	132	261
Amigdalitis aguda	98	78	176
Diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso	52	64	116
Otras complicaciones de la atención médica y quirúrgica, no clasificadas en otra parte	51	37	88
Otitis media supurativa y la no especificada	22	34	56
Total	352	345	697

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por el Centro de Atención Permanente -CAP- del municipio de Concepción e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

Con la información anterior se realiza el siguiente análisis:

▪ **Morbilidad general**

Sobre la salud física de las personas se aborda en un amplio contexto, desde las condiciones climáticas, falta de agua potable para el consumo, el tratamiento de aguas servidas, falta de recursos económicos que en muchos casos no es suficiente para la

adquisición de alimentos, ello conlleva que no puedan tener una vestimenta adecuada, servicios hospitalarios y medicamentos.

▪ Morbilidad infantil

Con relación a los pacientes menores a cinco años atendidos son vulnerables a padecer con más frecuencia las enfermedades, se considera la etapa de desarrollo fisiológico en la que se encuentran, adicional se debe considerar la desnutrición infantil que ha afectado al Municipio. Para el año 2017 la tasa de morbilidad infantil es de 390 niños. Los casos más frecuentes son: rinofaringitis aguda (resfriado), amigdalitis aguda y diarrea.

2.2.2.3 Mortalidad

"La mortalidad se refiere a las muertes sucedidas dentro de una población" (Haupt & Kane, 2003, pág.25). Es el número de personas que mueren en un área o lugar, durante un período de tiempo determinado y se toma como base la población total de una región.

Se describe en el siguiente cuadro, las causas más frecuentes de mortalidad general e infantil en el Municipio.

Cuadro 10
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Mortalidad general e infantil, según causa
Año: 2017

Causas	Casos		
	Femenino	Masculino	Total
Mortalidad general			
Infarto agudo de miocardio	7	2	9
Neumonía, organismo no especificado	3	1	4
Enfermedad isquémica crónica del corazón	2	1	3
Diabetes mellitus, no especificada	1	-	1
Hidrocéfalo y accidente vascular encefálico agudo	1	2	3
Trastornos relacionados con duración corta de la gestación y con bajo peso al nacer.	1	1	2
Dificultad respiratoria y malformaciones del recién nacido	1	2	3
Envenenamiento por efecto tóxico de otras sustancias y las no especificadas	-	1	1
Otras: enfermedades del sistema digestivo y hernia inguinal	1	1	2
Otras septicemias	1	-	1
Total	18	11	29

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Mortalidad infantil			
Neumonía, organismo no especificado.	2	1	3
Otras enfermedades del sistema digestivo.	1	-	1
Trastornos relacionados con duración corta de la gestación y con bajo peso al nacer.	1	-	1
Dificultad respiratoria del recién nacido.	1	-	1
Malformaciones congénitas del pulmón.	-	-	-
Total	5	1	6

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

De acuerdo a la información anterior, se establece lo siguiente:

- **Mortalidad general**

En el año de la investigación se contabilizaron 29 muertes en el Municipio, lo cual indica una tasa de mortalidad general de siete personas por millar, quiere decir que por cada mil habitantes fallecen siete personas en un año. Las principales causas de mortalidad se pueden mencionar: dos muertes a causa de infarto agudo de miocardio, representa el 31.03% y neumonía con un 13.79% del total de los casos.

- **Mortalidad infantil**

En el mismo año se produjeron seis muertes en niños menores de un año, lo anterior da como resultado una tasa del 84 por millar, por cada mil nacidos vivos fallecen 84 antes de cumplir su primer año de vida, es un alto índice de mortalidad infantil en el Municipio. Una de las principales causas de decesos es la neumonía y la mayoría corresponde a niñas en un 83.33% del total de los casos.

2.2.2.3 Natalidad

“La tasa de natalidad (denominada también la tasa bruta de natalidad), indica el número de nacimientos vivos por cada mil habitantes durante un año determinado” (Haupt & Kane, 2003, pág.13).

A continuación, se presenta el cuadro de números de nacimientos vivos para el año 2017 que se genera según género.

Cuadro 11
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Número de nacimientos por género
Año: 2017

Género	Cantidad	Tasa
Femenino	26	6
Masculino	45	11
Total	71	17

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

Durante el censo comunitario realizado en el mes de octubre 2017 se establece una tasa de natalidad de 17 por millar, indican que ocurren 17 nacimientos vivos por cada mil habitantes en el Municipio, esto se considera una tasa aceptable. Del total de nacimientos vivos, 63.38% pertenece al género masculino y el resto al género femenino.

2.2.3 Agua

“De acuerdo al Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de las Naciones Unidas, que el acceso a ella es un derecho humano social, esencial para el disfrute pleno de la vida” (CESCR, 2018).

2.2.3.1 Abastecimiento

Para abastecer a la población del vital líquido en los centros poblados provienen de seis nacimientos propios que administra la Municipalidad y se encuentran en: Concepción pueblo; Chuisolís y la Cumbre, cuentan con un tanque de recolección de agua para posteriormente distribuirlo a la población. Los tres restantes se localizan en los caseríos Chuitziyutz, Pachicoj y Panucá, de estos se extrae directamente por tubería.

En el cuadro siguiente, se detalla el abastecimiento de agua por centro poblado.

Cuadro 12
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Abastecimiento de agua
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 2007						
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: elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población y VI de Habitación del 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

Según la información en el cuadro el 85.99% del total de las viviendas se abastecen de agua potable a través de una red de tuberías, comparado con la información del censo 2002, la cifra porcentual aumentó en 5.50% para la utilización de chorros comunales se estableció que existe un 10.22% que lo usa y se elevó con relación al censo 2002, derivado a que se agregan 67 hogares por la falta de recursos económicos por parte de las familias para implementar una red de tuberías; 3.36% obtiene agua de fuentes naturales, nacimiento de agua, riachuelos o ríos cercanos.

2.2.4 Drenajes

Consiste en la estructura de las distintas tuberías que están conectadas y que permiten la expulsión de las aguas servidas. Según información histórica del Municipio, la fecha de funcionamiento de este servicio data del año 2004 y se encuentra en buenas condiciones, solamente Concepción pueblo cuenta con este tipo de infraestructura.

A través de la investigación de campo se determinó el servicio de drenajes que utilizan en el Municipio y los resultados se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro 13
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Cobertura del servicio de drenajes
Año: 2017

Censo 2002							
No.	Centro poblado	Con drenaje	%	Sin drenaje	%	Total	%
1	Concepción (pueblo)	75	19.43	311	80.57	386	100.00
2	Patzutzún	-	-	177	100.00	177	100.00
3	Chuisolís	-	-	-	-	-	-
4	La Cumbre	-	-	-	-	-	-
5	Panucá	-	-	16	100.00	16	100.00
6	Pujujilito	-	-	27	100.00	27	100.00
7	Chochabaj	-	-	-	-	-	-
8	Chuitziyutz	-	-	-	-	-	-
9	Pachicoj	-	-	-	-	-	-
Total		75	12.38	531	87.62	606	100.00

No.	Centro poblado	Con drenaje	%	Sin drenaje	%	Total	%
1	Concepción (pueblo)	283	79.27	74	20.73	357	100.00
2	Patzutzún	-	-	139	100.00	139	100.00
3	Chuisolís	-	-	148	100.00	148	100.00
4	La Cumbre	-	-	29	100.00	29	100.00
5	Panucá	-	-	27	100.00	27	100.00
6	Pujujilito	-	-	8	100.00	8	100.00
7	Chochabaj	-	-	4	100.00	4	100.00
8	Chuitziyutz	-	-	1	100.00	1	100.00
9	Pachicoj	-	-	1	100.00	1	100.00
Total		283	39.64	431	60.36	714	100.00

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

Como se detalla en el cuadro anterior, se puede observar que para el año 2002 solamente Concepción pueblo contaban con servicio de drenaje lo que corresponde únicamente al

12.38% del total de hogares; para el censo 2017 se determinó un aumento considerable del 27.26% que cuentan con el servicio, pero únicamente para Concepción pueblo, mientras que para los demás centros poblados no se ha tenido ningún cambio o avance, por lo que la falta de este servicio obliga a los habitantes a tomar otras medidas para desechar las aguas residuales hacia pozos ciegos o directamente a la superficie terrestre, el agua se filtra en el suelo y crea contaminación, así como malos olores.

2.2.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

Es un servicio básico que contribuye en el desarrollo social y económico del Municipio, debido a que la cobertura de energía eléctrica es una de las necesidades básicas, la falta de este servicio provoca inseguridad y accidentes. En el Municipio el servicio lo brinda la Distribuidora de Energía de Occidente -DEOCSA- a un costo de Q.1.7999 por kilovatio.

2.2.5.1 Alumbrado público

En el Municipio no todos los centros poblados cuentan con el servicio de alumbrado público y los que gozan de este beneficio deben pagar una cuota de Q.42.25 que se incluye en la factura de energía eléctrica.

De acuerdo a la investigación de campo, en el presente cuadro se establece la cobertura actual de la cantidad de postes y lámparas que se disponen en los centros poblados.

Cuadro 14
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Postes de alumbrado público por centro poblado
Año: 2017

No.	Centro poblado	Categoría	Cantidad de postes	Postes con lámparas
1	Concepción	Pueblo	148	108
2	Chuisolís	Cantón	25	20
3	Patzutzún	Aldea	33	30
4	La Cumbre	Caserío	10	10
5	Panucá	Caserío	3	3
6	Pujujilito	Caserío	5	5
7	Chochabaj	Caserío	0	0
8	Chuitziyutz	Caserío	4	4
9	Pachicoj	Caserío	1	1
Total			229	181

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

De acuerdo a los datos del cuadro se muestra que el casco urbano es el que tiene mayor concentración de postes de alumbrado público, el caserío Pachicoj tiene la menor cantidad de tendido eléctrico; en Chochabaj no existe este servicio. El 79.04% corresponde a postes con lámpara los cual proporcionan luz en las calles principales.

2.2.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

Se le denomina así al lugar o espacio que está destinado para satisfacer las necesidades fisiológicas de las personas, puede estar conectado a un sistema de drenaje.

El siguiente cuadro se refiere al tipo de sanitario que utilizan las viviendas de los centros poblados, de acuerdo a la información recopilada.

Cuadro 15
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Hogares que dispon en de servicios sanitarios
Año: 2002 y 2017

Censo 2002							
No.	Centro Poblado	Con Servicio	%	Sin Servicio	%	Total	%
1	Concepción (pueblo)	301	77.98	85	22.02	386	100.00
2	Patzutzún	74	41.81	103	58.19	177	100.00
3	Chuisolís	-	-	-	-	-	-
4	La Cumbre	-	-	-	-	-	-
5	Panucá	6	37.50	10	62.50	16	100.00
6	Pujujilito	21	77.78	6	22.22	27	100.00
7	Chochabaj	-	-	-	-	-	-
8	Chuitziyutz	-	-	-	-	-	-
9	Pachicoj	-	-	-	-	-	-
Total		402	66.34	204	33.66	606	100.00
Censo 2017							
No.	Centro Poblado	Con Servicio	%	Sin Servicio	%	Total	%
1	Concepción (pueblo)	357	100.00	-	-	357	100.00
2	Patzutzún	139	100.00	-	-	139	100.00
3	Chuisolís	148	100.00	-	-	148	100.00
4	La Cumbre	29	100.00	-	-	29	100.00
5	Panucá	27	100.00	-	-	27	100.00
6	Pujujilito	8	100.00	-	-	8	100.00
7	Chochabaj	4	100.00	-	-	4	100.00
8	Chuitziyutz	1	100.00	-	-	1	100.00
9	Pachicoj	1	100.00	-	-	1	100.00
Total		714	100.00	-	-	714	100.00

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

Para el año de estudio, la cobertura del servicio sanitario incrementó de 66.34% al 100%, con relación a la información del censo 2002; esto determina un aumento del 33.66% de hogares que actualmente cuentan con dicho servicio. La única institución que apoya a la población con el mantenimiento de los servicios sanitarios es la Municipalidad. El tipo de sanitario utilizado por los habitantes en cada una de las viviendas por centro poblado son: letrina o pozo ciego, inodoro conectado a drenaje, inodoro conectado a fosa séptica. Cabe hacer mención que en el área rural no existen sanitarios conectados a drenaje.

2.2.7 Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos

Este tipo de sistema ayuda a mejorar la salud y el ambiente, permite una ciudad más limpia y mejor organizada. En el Municipio el sistema de recolección de desechos sólidos es realizado por la Municipalidad, cubre un total de 356 hogares que están ubicados en la Cabecera municipal y 20 hogares en el caserío La Cumbre, recolecta basura de las casas tres veces por semana a través de un camión recolector, posteriormente los residuos se vierten en un barranco ubicado en el caserío La Cumbre autorizado por la Municipalidad, este servicio no tiene costo alguno.

En la aldea Patzutzún, cantón Chuisolís, caseríos Pachicoj, Chuitziyutz, Chochabaj, Pujujilito y Panucá no cuentan con el servicio de recolección de basura, por lo que se ven en la necesidad de utilizar prácticas no adecuadas para el manejo de los desechos sólidos, la clasifican por orgánica e inorgánica, la primera es utilizada como abono natural en sus cosechas y la segunda la queman o la tiran en los barrancos.

A continuación, se presenta la cobertura del sistema de recolección de desechos por cada uno de los centros poblados que conforman el Municipio.

Cuadro 16
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Cobertura del servicio de sistema de recolección de desechos por centro poblado
Año: 2002 y 2017

Censo 2002							
No.	Centro Poblado	Con Servicio	%	Sin Servicio	%	Total	%
1	Concepción (pueblo)	6	1.55	380	98.45	386	100.00
2	Patzutzún	-	-	177	100.00	177	100.00
3	Chuisolís	-	-	-	-	-	-
4	La Cumbre	-	-	-	-	-	-
5	Panucá	-	-	16	100.00	16	100.00
6	Pujujilito	-	-	27	100.00	27	100.00
7	Chochabaj	-	-	-	-	-	-
8	Chuitziyutz	-	-	-	-	-	-
9	Pachicoj	-	-	-	-	-	-
Total		6	0.99	600	99.01	606	100.00
Censo 2017							
No.	Centro Poblado	Con Servicio	%	Sin Servicio	%	Total	%
1	Concepción (pueblo)	336	94.12	21	5.88	357	100.00
2	Patzutzún	-	-	139	100.00	139	100.00
3	Chuisolís	-	-	148	100.00	148	100.00
4	La Cumbre	20	68.97	9	31.03	29	100.00
5	Panucá	-	-	27	100.00	27	100.00
6	Pujujilito	-	-	8	100.00	8	100.00
7	Chochabaj	-	-	4	100.00	4	100.00
8	Chuitziyutz	-	-	1	100.00	1	100.00
9	Pachicoj	-	-	1	100.00	1	100.00
Total		356	49.86	358	50.14	714	100.00

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

De acuerdo al censo 2002, en el Municipio no se contaba con ningún tipo de recolección de desechos sólidos generados en las viviendas. Con los datos obtenidos durante la investigación de campo, se tiene una cobertura del servicio del 49.86% del total de las viviendas, producto de la implementación del tren de aseo por parte de la Municipalidad dentro del casco urbano, en el área rural aún existe un 50.14% de hogares a los que se les debe prestar este tipo de servicio, para evitar la incorrecta eliminación de los desechos sólidos y la contaminación al medio ambiente.

2.2.8 Cementerios

En el Municipio existen dos cementerios públicos; uno está ubicado en Concepción pueblo y el otro se localiza en la aldea Patzutzún, ambos son administrados por la

Municipalidad. Los cementerios generalmente permanecen cerrados porque no cuentan con personal de vigilancia, únicamente se tienen acceso a ellos cuando hay inhumación o alguna persona solicita el ingreso para visitar a sus difuntos, regularmente lo realizan los días domingos, el día dos de noviembre de cada año para adornar y visitar las tumbas de familiares fallecidos. El precio del mausoleo es de Q.100.00 anual y en el caso de inhumaciones no tienen ningún costo.

El cementerio ubicado en el casco urbano, tiene un diámetro de 1543 m², tiene un muro perimetral y cuenta con servicio de agua y alumbrado público. Tiene capacidad para 600 nichos. El acceso al cementerio está en buenas condiciones por ubicarse en la vía principal adoquinada. Tiene maleza por falta de limpieza y con ello genera un riesgo para la salud al momento de ingresar, no hay personal de mantenimiento.

El cementerio ubicado en la aldea Patzutzún tiene un diámetro de 1,703 m², a la orilla del mismo está circulado con postes de madera y alambre, tiene una capacidad de 680 nichos. No tiene servicio de agua ni alumbrado público, en el invierno se crean plagas de zancudos. Las vías de acceso al cementerio se encuentran en buenas condiciones por estar en la vía principal que se encuentra adoquinada.

2.2.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas

Actualmente existe una planta de tratamiento para aguas servidas en Concepción Pueblo, pero no se encuentra en funcionamiento desde 2016, debido a que esta averiada y por falta de fondos no han podido repararla, derivado de ello la canalización de las aguas servidas se realiza directamente hacia el río San Francisco sin ser tratadas, lo que genera una contaminación a las áreas aledañas al casco urbano.

Se tiene una propuesta de proyecto programado para implementar un sistema de tratamiento el cual está pendiente de aprobación, el monto estimado es de Q.1,040,444.18 según información del Secretario del Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

2.3 ENTIDADES DE APOYO

Dentro del municipio de Concepción se identificaron diversas organizaciones estatales, privadas e internacionales, las que brindan apoyo en el ámbito social y a su vez contribuye con el desarrollo del Municipio.

2.3.1 Estatales

Estas instituciones colaboran con el desarrollo de las distintas actividades dentro del Municipio, tienen como objetivo principal prestar un servicio a la población y orientar a la población.

De acuerdo a la investigación de campo, dentro del casco urbano se localizaron las siguientes instituciones estatales que contribuyen con el desarrollo del Municipio y sus centros poblados: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional -SESAN-, los descritos anteriormente tienen sus sede en la Municipalidad, también se encuentran en el casco urbano la sub-estación de la Policía Nacional Civil -PNC-, una oficina del Registro Nacional de las Personas -RENAP-, una sede del Tribunal Supremo Electoral -TSE-, una sede de la Secretaría de la Esposa del Presidente.

2.3.2 Privadas

Son las que tienen como finalidad ayudar a incrementar la calidad de vida de la población, su capital es privado y tienen un fin de lucro.

Estas entidades apoyan al desarrollo de la población del Municipio, se pueden mencionar: Caja Rural del Banco de Desarrollo Rural -Banrural-, Agente de Servicios G&T, Cooperativa Integral de Ahorro y Crédito Concepción R.L. y Cooperativa Concepción RI, estas entidades brindan créditos a los pobladores para impulsar la economía local.

2.3.3 Internacionales

Son instituciones que contribuyen al desarrollo y ayudan a mejorar la calidad de vida, pero que son de origen internacional.

Las organizaciones de este tipo que participan en el mejoramiento del Municipio, 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.

2.4 ANÁLISIS DE RIESGO

“El riesgo está condicionado y conformado por dos factores: amenaza y vulnerabilidad. La amenaza es el factor externo del riesgo y está representada por la ocurrencia de un suceso de origen natural o generado por el ser humano, la cual puede manifestarse en un lugar específico con una intensidad o duración determinada”. (Aguilar Catalán, Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico, 2013, pág. 48)

La vulnerabilidad surge de la interacción de una serie de factores y características internas y externas, que convergen en una comunidad, el resultado de esto es la incapacidad de responder adecuadamente ante la presencia de un peligro. El análisis de riesgo en el ámbito social del Municipio se realiza acorde a la clasificación, según su causa, las cuales pueden ser: natural, socio natural y antrópico.

Se presenta una tabla en la que se identifican los riesgos que se hay dentro del Municipio, como lo es naturales, socio naturales y antrópicos.

Tabla 6
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Matriz de identificación de riesgos
Año: 2017

Clasificación	Centro poblado	Tipo de riesgos	Factor de vulnerabilidad
Naturales	En todo el Municipio	Derrumbes, deslizamientos o deslaves.	Viviendas construidas en laderas, peñascos y quebradas.
		Sismos o terremotos.	Materiales inadecuados en la construcción de las viviendas.
		Hundimientos en carreteras.	Accidentes de tránsito, deterioro prematuro a vehículos.
		Sequías.	Actividades agrícolas y pecuarias.
Socio naturales	Concepción (pueblo), Patzutzún, Panucá, Chuisolís, Pujujilito, Chochabaj y Chuitziyutz.	Derrumbes o deslizamientos.	Tala de árboles para abastecimiento de leña utilizada para cocinar.
	Patzutzún, Panucá, Chuisolís, Chochabaj y Chuitziyutz.	Escasez de agua en época de verano.	Migraciones o desplazamientos nacionales.
	Pujujilito y Chochabaj	Erosión del suelo	Difícil acceso al lugar y falta de recursos y servicios.
Antrópicos	En todo el Municipio	Enfermedades gastrointestinales y dérmicas.	Malos hábitos de higiene y falta de infraestructura.
		Migraciones o desplazos nacionales.	Falta de mano de obra.
	Patzutzún	Epidemias y enfermedades.	Carencia de servicios básicos y recolección de desechos sólidos.
	Chochabaj	Basureros clandestinos	Falta de educación ambiental.
		Analfabetismo	Deserción escolar ocasionada por el trabajo infantil.

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

En la tabla anterior se puede verificar los principales riesgos que existen en cada centro poblado del Municipio y los predominantes son los deslizamientos de tierra, sequías, escasez de agua, basureros clandestinos.

A continuación, se presenta una tabla con medidas de prevención como de mitigación para los riesgos identificados.

Tabla 7
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Matriz de prevención y mitigación de riesgos
Año: 2017

Localización	Tipo de riesgo	Medidas de prevención	Medidas de mitigación
Naturales			
En todo el Municipio	Derrumbes o deslizamientos.	Evitar la construcción de viviendas cerca de laderas, peñascos o quebradas. Considerar pronósticos y avisos de CONRED, sobre lluvias torrenciales por depresiones o tormentas tropicales.	Trasladar viviendas en riesgo a lugares seguros. Campañas de información sobre albergues en caso de emergencias. Forestar peñascos y laderas.
	Daños ocasionados por sismos o terremotos.	Utilizar materiales de calidad al momento de llevar a cabo la construcción.	Crear plan de contingencia o regular legalmente la construcción y darlo a conocer a la población a través de charlas por medio de COCODES.
	Hundimientos en carreteras.	Mantenimiento de principales vías de acceso.	Crear de parte de la Comuna una dirección de infraestructura vial.
Patzutzún, Panucá, Chuisolís, Pujujilito, Chochabaj, La Cumbre y Pachicoj.	Sequías	Estar atentos a los informes generados por el INSIVUMEH respecto al estado del tiempo.	Implementación de sistema de riego.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Localización	Tipo de riesgo	Medidas de prevención	Medidas de mitigación
Socio naturales			
Concepción (pueblo), Patzutzún, Panucá, Chuisolís, Pujujilito, Chochabaj y Chuitziyutz.	Derrumbes o deslizamientos.	Evitar la tala en zonas boscosas, peñascos y laderas.	Plan de reforestación de zonas boscosas y plan de control de tala de bosques.
Pujujilito y Chochabaj	Erosión del suelo	Evitar la tala inmoderada.	Siembra de hierbas y plantas ornamentales en zonas afectadas. Plan de control de tala de bosques.

Antrópicos			
Concepción (pueblo), Patzutzún, Panucá, Chuisolís, Pujujilito, Chochabaj, La Cumbre y Pachicoj	Enfermedades gastrointestinales y dérmicas.	Impedir la proliferación de basureros clandestinos en barrancos para evitar contaminar zonas aledañas a los cultivos.	Crear un plan de higiene y darlo a conocer a la población estudiantil a través de charlas proporcionadas por personal del Centro de Salud.
	Migraciones o desplazos nacionales.	Introducción de nuevas fuentes de empleo, atraer inversión en el ámbito agrícola.	Asesorar a la población sobre los beneficios de la creación de cooperativas. Crear plan de capacitación sobre cultivos alternos.

Localización	Tipo de riesgo	Medidas de prevención	Medidas de mitigación
Patzutzún	Epidemias y enfermedades	Determinar un plan para el adecuado manejo de desechos sólidos, darlo a conocer a los pobladores por medio del COCODE.	Implementar un sistema de drenajes y planta de tratamiento de aguas residuales. Implementar servicio de recolección de basura.
Chochabaj	Basureros clandestinos	Concientizar a la población sobre las consecuencias de la proliferación de basureros clandestinos.	Ejecutar un servicio de recolección de basura.
	Analfabetismo	Creación de centro de educación.	Informar a los pobladores sobre la importancia de la educación.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Socio naturales			
Concepción (pueblo), Patzutzún, Panucá, Chuisolís, Pujujilito, Chochabaj y Chuitziyutz.	Derrumbes o deslizamientos.	Evitar la tala en zonas boscosas, peñascos y laderas.	Plan de reforestación de zonas boscosas y plan de control de tala de bosques.
Pujujilito y Chochabaj	Erosión del suelo	Evitar la tala inmoderada.	Siembra de hierbas y plantas ornamentales en zonas afectadas. Plan de control de tala de bosques.
Antrópicos			
Concepción (pueblo) Patzutzún, Panucá, Chuisolís, Pujujilito, Chochabaj, La Cumbre y Pachicoj	Enfermedades gastrointestinales y dérmicas.	Impedir la proliferación de basureros clandestinos en barrancos para evitar contaminar zonas aledañas a los cultivos.	Crear un plan de higiene y darlo a conocer a la población estudiantil a través de charlas proporcionadas por personal del Centro de Salud.
	Migraciones o desplazos nacionales.	Introducción de nuevas fuentes de empleo, atraer inversión en el ámbito agrícola.	Asesorar a la población sobre los beneficios de la creación de cooperativas. Crear plan de capacitación sobre cultivos alternos.
Localización	Tipo de riesgo	Medidas de prevención	Medidas de mitigación
Patzutzún	Epidemias y enfermedades	Determinar un plan para el adecuado manejo de desechos sólidos, darlo a conocer a los pobladores por medio del COCODE.	Implementar un sistema de drenajes y planta de tratamiento de aguas residuales. Implementar servicio de recolección de basura.
Chochabaj	Basureros clandestinos	Concientizar a la población sobre las consecuencias de la proliferación de basureros clandestinos.	Ejecutar un servicio de recolección de basura.
	Analfabetismo	Creación de centro de educación.	Informar a los pobladores sobre la importancia de la educación.

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

En la tabla anterior se detallan las medidas de prevención y mitigación que pueden ser aplicadas dentro del Municipio, con el objetivo de reducir en su mayoría los desastres que los factores de riesgo pueden conllevar.

CAPITULO III

CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA

En este capítulo se hace referencia de manera general sobre los factores de la producción y la producción pecuaria y así como la comercialización que se puede implementar. Se analiza la importancia, el aprovechamiento y la aplicación de los distintos componentes del ámbito productivo que presenta el municipio de Concepción. También se describen los componentes que permiten el desarrollo económico y social de los bienes y servicios con que cuenta dicho Municipio.

3.1 FACTORES DE LA PRODUCCIÓN

Son todos aquellos recursos utilizados en los procesos de producción para satisfacer las necesidades humanas. Se dividen en componentes que permiten la creación y transformación de bienes y servicios que complementan el funcionamiento económico y social de un lugar. Los factores de producción son: recursos naturales, trabajo, capital y organización empresarial.

A continuación, se describe como están integradas las distintas actividades productivas dentro del Municipio.

Tabla 8
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Factores de la producción
Año: 2017

Actividad productiva	Recurso natural tierra	Mano de obra	Recursos económicos	Organización empresarial
Agrícola	Poseen tierra propia, una pequeña parte es arrendada y en usufructo.	Familiar y asalariada	Propio y préstamos	Es informal, no cuentan con asistencia técnica.
Artesanal	Esta actividad se realiza en su propia casa.	Familiar y asalariada	Propio	Es informal, no cuentan con asistencia técnica.
Pecuario	Utilizan un lugar junto a su vivienda.	Familiar	Propio	Es informal, no cuentan con asistencia técnica.

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

De acuerdo a la investigación de campo, las personas que se dedican a una actividad agrícola, artesanal o pecuaria, poseen en su mayoría, tierra propia para desarrollar sus actividades, se determinó que la mano de obra es familiar, participan padre, madre e hijos por enseñanzas generacionales y en ocasiones contratan mano de obra asalariada, el capital que utilizan es propio y en ocasiones obtienen financiamiento externo para la actividad agrícola.

3.1.1 Recursos naturales o tierra

“La tierra, por extensión los recursos naturales o los recursos ambientales, representa todos los bienes que se pueden utilizar de la naturaleza. La tierra se usa para fines agrícolas para la vivienda, para fábricas o carreteras; incluye también los recursos naturales de vocación energética (petróleo, biomasa, hidráulica, solas, eólica, geotermia, entre otros) o también pueden ser no energéticos (cobre, hierro, plomo, oro, arena, entre otros) e inclusive el aire puro, el agua potable, la capa de ozono, la biodiversidad y otros” (Valladares, 2009)

3.1.1.1 Agua

Es un recurso fundamental para todo ser humano, provee bienestar tanto para las personas como para las actividades productivas. En el municipio de Concepción es utilizada para consumo diario y para el riego de los cultivos a través de sistemas de mini riegos. De los recursos hídricos que se encuentran en el Municipio, su afluencia fluvial es alta durante invierno en consecuencia en el verano que tiende a disminuir, generalmente se encuentran contaminados debido a los desechos sólidos no existiendo ninguna protección por parte de las autoridades.

3.1.1.2 Bosque

El bosque es un recurso que contiene diversidad de vegetación, entre ellos árboles y flores silvestres, contiene elementos importantes y se constituye en uno de los más importantes para la biósfera de la tierra. La masa boscosa del Municipio 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 e Ilamo o Aliso. Existe la amenaza de reducción de área

boscosa debido que el 47.46% de la población se dedica a la actividad agrícola y 97.47% de los hogares utiliza leña para uso doméstico de acuerdo al censo 2017, no existe un control para la deforestación.

3.1.1.3 Flora y fauna

De acuerdo a la información proporcionada por la municipalidad de Concepción la flora del Municipio, se conforma por varias clases de orquídeas silvestres, las cuales se encuentran en peligro de extinción. Otras especies representativas del lugar, son la pata de gallo, gallitos, musgo blanco y musgo verde; además de algunas variedades de pasto suave.

La fauna está integrada por roedores, herbívoros entre los cuales están los ciervos y los venados cola blanca; los carnívoros son el tigrillo, la pantera y el coyote, según la información proporcionada por la municipalidad de Concepción y la Coordinación Departamental de Sololá.

3.1.1.4 Suelo

Por medio de la investigación de campo se estableció que la mayor parte del territorio del Municipio tiene vocación forestal, sin embargo, por la presión demográfica, se amplía la frontera agrícola más allá de la de lo que la prudencia marca en función de la sostenibilidad del uso del suelo.

▪ **Uso de la tierra**

De acuerdo a la investigación de campo 2017, se determinó que en el Municipio sobresale la actividad agrícola, la tierra la utilizan para cultivos temporales, no tienen un conocimiento técnico sobre el uso del suelo, cultivan diferentes productos y aprovechan lo más que pueden los recursos para satisfacer sus principales necesidades y mejorar sus condiciones de vida. No se dedican a la crianza de ganado, se observó que existen zonas boscosas que ocupan 4,152 manzanas, es decir que abarca la mayor parte del territorio.

Seguidamente se presenta en un cuadro el uso de la tierra en el Municipio en extensión de manzanas.

Cuadro 17
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Uso de la tierra
Año: 2017

Descripción	Superficie en manzanas	%
Cultivo temporal	739.80	13.05
Cultivo permanente	-	-
Áreas ocupadas	776.60	13.70
Bosque	4,152.00	73.25
Total	5,668.40	100.00

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

De acuerdo con el detalle del uso de la tierra, las áreas ocupadas se refieren a la tierra donde se ubican las viviendas, de educación, salud, comercios entre otros que equivale a 776.60 manzanas; los cultivos temporales ocupan una extensión de 739.80. Los productos agrícolas se clasificaron en este rubro ya que el ciclo de crecimiento es de un año y en ocasiones dependen de la planificación del agricultor y de la lluvia para sus cosechas.

▪ **Tenencia de tierra**

La tierra es un elemento indispensable para el sostenimiento de las familias en Guatemala. Para la actividad agrícola es un recurso que se aprovecha con el fin de obtener ingresos y poder satisfacer las necesidades básicas.

En el siguiente cuadro se presenta la distribución de la tenencia de tierra en el municipio de Concepción de acuerdo a datos recabados en el censo de 2017.

Cuadro 18
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Resumen tenencia de la tierra
Año: 2017

Forma de tenencia	Fincas	%	Manzanas	%
Propia	490	93.33	118.10	92.12
Arrendada	33	6.29	9.33	7.28
Usufructo	2	0.38	0.77	0.60
Total	525	100.00	128.20	100.00

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

El cuadro anterior detalla las formas de tenencia de la tierra que pueden ser: propia, arrendada y en usufructo, de acuerdo al total de fincas se logra evidenciar que las familias tienen la ventaja de poseer tierra propia para realizar la producción de cultivos.

Adicionalmente se presenta la tenencia de la tierra por centro poblado, de la misma forma se clasifican en propia, arrendada y usufructo.

Cuadro 19
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Tenencia de la tierra por centro poblado
Año: 2017

No	Centro poblado	Tenencia de la tierra			Total número de fincas	%	Total extensión en manzanas	
		Propia	Arrendada	Usufructo				%
1	Concepción (pueblo)	233	14	-	247	47.05	57.64	44.96
2	Patzutzún	127	8	2	137	26.10	33.83	26.39
3	Chuisolís	83	10	-	93	17.71	23.71	18.50
4	La Cumbre	21	1	-	22	4.19	2.89	2.25
5	Panucá	19	-	-	19	3.62	4.83	3.77
6	Pujujilito	2	-	-	2	0.38	1.35	1.05
7	Chochabaj	1	-	-	1	0.19	1.53	1.19
8	Chuitziyutz	3	-	-	3	0.57	0.97	0.76
9	Pachicoj	1	-	-	1	0.19	1.45	1.13
Total		490	33	2	525	100.00	128.20	100.00

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

Según información anterior, se observa que la tenencia de la tierra en un 93.33% son propias, el 6.29% pertenecen a tierras arrendadas y el 0.38% están en usufructo.

▪ **Concentración de la tierra**

La desigualdad en la propiedad de la tierra es un factor histórico en el cual se comprueba que este recurso en su mayoría es propiedad de pocos y que se benefician de las utilidades que brinda. Para medir la concentración se utiliza el índice de Gini, que está definido entre cero y uno.

Se presenta la formula con los datos, así como el cuadro que contiene la concentración:

$$\text{Formula: } CG = \frac{\sum Xi(Yi+1) - \sum Yi(Xi+1)}{100}$$

En donde las variables representan:

X_i = al número de fincas en porcentaje acumulado y

Y_i = a la superficie de fincas en porcentaje acumulado

Cuadro 20
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Concentración de la tierra por tamaño de finca
Año: 2017

Forma de tenencia	Número de fincas (x)	% fincas	Superficie en manzanas	% Superficie en manzanas	X	Y	X(Y1+1)	Y(X1+1)
Microfincas	497	94.67	117.15	91.38	94.67	91.38	0	0
Fincas sub familiares	28	5.33	11.05	8.62	100.00	100.00	9,467	9,138
Total	525	100.00	128.20	100.00			9,467	9,138

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017

Se observan los porcentajes en cuanto al número de fincas y superficie en manzanas, se obtiene un resultado acumulado para posteriormente determinar el índice de concentración de la tierra en actividades agrícolas de productos temporales.

3.1.2 Trabajo

Es un factor de la producción que se refiere al esfuerzo físico y mental de las personas, además comprende las habilidades, conocimientos y experiencias aplicadas a la realización de actividades con el fin de mejorar sus condiciones de vida y obtener utilidades.

De acuerdo a la investigación de campo, se determinó que los habitantes no poseen mano de obra calificada, por falta de capacitación técnica para la realización de las actividades productivas. La remuneración por jornada laboral identificada para la actividad agrícola, pecuaria y artesanal se encuentra entre Q.30.00 y Q.50.00 diarios.

3.1.3 Capital

Comprende los recursos y medios que permiten el desarrollo de la infraestructura productiva disponible en el municipio de Concepción, como lo son vías de acceso, centros

de acopio, almacenamiento, telecomunicaciones, puentes, temas de riego, mercados y transporte.

3.1.3.1 Vías de acceso

Las comunidades se conectan entre ellas por medio de caminos de terracería, áreas adoquinadas y caminos estrechos que se han formado por el paso de personas, en su mayoría estos caminos se encuentran en terrenos con quebradas pronunciadas.

3.1.3.2 Almacenamiento

En la cabecera municipal el sistema de almacenamiento y resguardo de los productos agrícolas es rudimentario, en su mayoría la forma de almacenamiento es la vivienda y en menor cantidad en alguna bodega personal.

3.1.3.3 Telecomunicaciones

En el Municipio se determinó que 528 familias si poseen servicio de telefonía móvil y 168 no cuentan con el servicio, de los cuales 28 familias tienen acceso al servicio de internet y las 668 familias restantes no cuentan con el servicio.

3.1.3.4 Mercado

En la cabecera municipal existe un mercado, está ubicado en el Casco urbano, su actividad principal la realizan los días domingo, con un horario de 07:00 a 15:00 horas.

3.1.3.5 Transporte

El medio de transporte utilizado en la cabecera municipal, en la aldea, cantón y caseríos es por medio de los moto-taxis, también llamados Tuc-Tuc, pick up, microbuses. Adicional a ellos, existen buses extraurbanos que realizan los viajes del municipio de Concepción hacia la Ciudad de Guatemala y viceversa.

3.1.4 Organización empresarial

“Es un sistema de actividades conscientemente coordinadas de dos o más personas” (Chiavenato, 2007). Para que las actividades puedan realizarse se debe utilizar los recursos

de manera eficiente, es importante que las organizaciones brinden el apoyo necesario a la población. En el Municipio únicamente existe una asociación que brinda ayuda a agricultores asociados y se describe a continuación:

- **Asociación de Desarrollo Integral Agrícola los SAMINEZ -ADIAS-**

Se dedica a la producción y comercialización de hortalizas y granos básicos, también cuentan con financiamiento económico a sus asociados, está ubicado en el lugar llamado Saminez, dentro del municipio de Concepción, departamento de Sololá.

3.2 CARACTERIZACIÓN DE LA CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO AVÍCOLA

De acuerdo a la investigación de campo realizada en el municipio de Concepción, se determinó que el ganado que predomina es el bovino y avícola, dentro de ellos se encuentran: gallinas, pollos y gallos.

El ganado avícola es muy importante para el Municipio, es una costumbre tener en su traspatio aves de corral, de acuerdo a la investigación de campo y la utilización del método de observación, se determinó que la raza que prevalece es la criolla. Este tipo de ganado tiene sus características propias, en primer lugar, porque su crecimiento es lento, aunque se utilicen técnicas de aceleramiento en el proceso de su desarrollo, estos animales los alimentan con masa, nixtamal y restos de comida de los hogares. Este ganado es el que tiene mayor demanda por los pobladores, al momento de llevarlos al mercado tienen mayor valor económico.

3.2.1 Características tecnológicas

Se describe el ganado mayor y menor según sea su naturaleza, están integradas por cada grado de avance que se tenga para el desarrollo de un proceso productivo, así como el conocimiento y aplicación de técnicas que se utilizan en la crianza de los distintos tipos de ganado. Es necesario tomar en cuenta todos los aspectos para establecer los mecanismos

en la crianza y engorde de pollos, gallinas y gallos, entre ellos se clasifica por alimentación, mano de obra, asistencia financiera y profesional.

En la tabla siguiente se presenta el desarrollo de las características tecnológicas de la producción pecuaria.

Tabla 9
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Producción avícola
Características tecnológicas
Año: 2017

Estrato/ producto	Microfincas
Ganado avícola	La raza es criolla, alimentación de maíz, masa, nixtamal y desperdicio así como forrajes y sin asistencia técnica, sin acceso a crédito, la mano de obra es familiar, la producción es para autoconsumo, solo por emergencias la comercializan.

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

De acuerdo a tabla anterior la crianza y engorde del ganado avícola, se caracteriza únicamente en microfinca, ya que no existe mano de obra asalariada y el cuidado de los animales lo realiza el núcleo familiar.

La alimentación para el ganado avícola es simple y no invierten en concentrados de engorde y de crecimiento por la falta de recursos económicos, capacitación y asistencia técnica.

3.2.2 Volumen y valor de la producción

En este apartado se refleja el inventario de ganado que existe en el Municipio, se detalla el precio de venta y el número de familias que participan en la crianza y engorde de ganado avícola. Así también se establecen los porcentajes que genera la mano de obra familiar.

A continuación, se presenta el volumen de producción pecuaria anual de acuerdo a la investigación de campo dentro del Municipio.

Cuadro 21
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Producción avícola
Volumen y valor de la producción
Año: 2017

Estrato/ Productos	Unidades productivas	%	Unidad de medida	Volumen de producción	%	Precio de venta Q.	Valor de producción Q	la de la en	%	Generación de empleo	%
Ganado avícola										376	90.96
Gallinas	219	33.90	Unidad	1,222	40.13	85.00	103,870	34.38			
Pollos	170	26.32	Unidad	1,075	35.30	70.00	75,250	24.90			
Gallos	148	22.91	Unidad	400	13.14	90.00	36,000	11.91			
Chompipes	44	6.81	Unidad	123	4.04	280.00	34,440	11.40			
Patos	37	5.73	Unidad	167	5.48	45.00	7,515	2.49			
Total	618			2,987			257,075			342	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017

De acuerdo al cuadro previo que refleja el volumen y valor de la producción, la principal producción avícola es la crianza de gallinas, esta actividad es bastante representativa dentro del municipio de Concepción, con un total de 2,987 aves, dentro de la cual figura la crianza de gallinas, que representa 33.90% de unidades productivas, se hace mención que la mayoría de la población, posee este tipo de animales, que, en gran parte, el destino es para autoconsumo.

3.2.3 Resultados financieros

“Resultados financieros o estados financieros son informes financieros o cuentas anuales que se utilizan para dar a conocer la situación económica y financiera que se experimenta en una fecha o período determinado” (Instituto Mexicano de Contadores Públicos, 1998).

Para analizar los resultados financieros de la actividad pecuaria se describe a continuación los costos de producción, estados de resultados, rentabilidad y el financiamiento.

3.2.3.1 Costo de producción

Es el valor de los insumos, mano de obra y costos indirectos variables que las unidades productivas utilizan para llevar a cabo su actividad económica.

En el cuadro 22 se detalla el costo de producción del ganado avícola, para el estrato de Microfincas.

Cuadro 22
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Costo directo de producción de ganado avícola
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2017
(Cifras en quetzales)

Descripción	Microfincas
Gallinas	
Insumos	82,198
Mano de obra	-
Costos indirectos variables	2,190
Costo directo de producción	84,388
Producción anual (unidades)	1,222
Costo unitario de una gallina	69.06
Pollos	
Insumos	53,507
Mano de obra	-
Costos indirectos variables	1,698
Costo directo de producción	55,205
Producción anual (unidades)	1,075
Costo unitario de un pollo	51.35
Gallos	
Insumos	28,488
Mano de obra	-
Costos indirectos variables	1,480
Costo directo de producción	29,968
Producción anual (unidades)	400
Costo unitario de un gallo	74.92

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

De acuerdo al estado de costo directo de producción avícola anterior, se muestra el costo unitario de las gallinas, pollos y gallos que se consideraron en la presente investigación y al relacionarlo con el volumen y valor de la producción, se puede mencionar que las personas que comercializan los productos no recuperan sus costos al venderlos.

3.2.3.2 Estado de resultados

Muestra la forma ordenada de cómo se obtiene el resultado del ejercicio durante un período determinado, establece los costos y gastos ejecutados en la actividad.

En el cuadro que se presenta a continuación, muestra el estado de resultados de la producción avícola para el año de la investigación de campo.

Cuadro 23
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Estado de resultados de crianza y producción avícola
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2017
(Cifras en quetzales)

Descripción	Microfincas
Gallinas	
Ventas	103,870
(-) Costo directo de producción	84,388
Ganancia marginal	19,482
Ganancia neta	19,482
Rentabilidad	
Ganancia neta / ventas netas	0.19
Ganancia neta / costos + gastos	0.23
Pollos	
Ventas	75,250
(-) Costo directo de producción	55,205
Ganancia marginal	20,045
Ganancia neta	20,045
Rentabilidad	
Ganancia neta / ventas netas	0.26
Ganancia neta / costos + gastos	0.36
Gallos	
Ventas	36,000
(-) Costo directo de producción	29,968
Descripción	Microfincas
Ganancia marginal	6,032
Ganancia neta	6,032
Rentabilidad	
Ganancia neta / ventas netas	0.17
Ganancia neta / costos + gastos	0.20

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

De acuerdo al cuadro anterior, muestra que las familias obtienen ganancia en cada producto avícola, pese a la utilización de recursos limitados. Cabe destacar que no se paga el impuesto sobre la renta y tampoco mano de obra.

3.2.3.3 Rentabilidad

Demuestra en valores relativos el margen de utilidad con respecto a las ventas netas y también la utilidad neta respecto a los costos más gastos. Estos reciben el nombre de índices financieros.

En el ganado avícola, la ganancia marginal en las gallinas, pollos y gallos por cada quetzal invertido se obtuvo Q.0.19, Q.0.26 y Q.0.17 de beneficio respectivamente y para el rendimiento neto sobre los costos, que resulta de dividir la utilidad neta entre los costos y gastos de la producción, el productor obtiene Q.0.23, Q.0.36 y Q.0.20 por cada quetzal invertido.

3.2.3.4 Financiamiento

Consiste en todo el recurso monetario que necesitan las familias para adquirir los insumos, pago de mano de obra y los costos indirectos variables.

A continuación, se detalla cómo adquieren los recursos necesarios, para la crianza y engorde del ganado bovino y avícola.

Cuadro 24
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Financiamiento de la producción avícola
Año: 2017
(Cifras en quetzales)

Producto	Fuentes internas	Fuentes externas	Total financiamiento
Microfinzas			
Ganado avícola			
Insumos	164,193	-	164,193
Gallinas	82,198	-	82,198
Pollos	53,507	-	53,507
Gallos	28,488	-	28,488
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	5,368	-	5,368
Gallinas	2,190	-	2,190
Pollos	1,698	-	1,698
Total	164,193	-	164,193

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

Como lo muestra en el cuadro, la actividad pecuaria únicamente tiene financiamiento interno. Asimismo, se establece que las familias que se dedican a este tipo de actividad carecen de apoyo de parte de las instituciones financieras, por lo tanto, tienen recursos limitados para invertir y desarrollarlas.

De la misma forma se presenta el cuadro del origen de los recursos monetarios, que son creadas por las mismas unidades económicas. En forma general, las fuentes de financiamiento pueden ser capitales de los productores, venta de productos excedentes, actividades propias, reinversiones de las utilidades y en ocasiones remesas del exterior.

Cuadro 25
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Fuentes de financiamiento de la producción avícola
Año: 2017
(Cifras en quetzales)

Producto	Fuentes Internas	Fuentes externas	Total financiamiento
Ganado avícola	169,561	-	169,561
Gallinas	84,388	-	84,388
Ahorro de producciones anteriores	70,886	-	70,886
Reinversión	13,502	-	13,502
Pollos	55,205	-	55,205
Ahorro de producciones anteriores	46,372	-	46,372
Reinversión	8,833	-	8,833
Gallos	29,968	-	29,968
Ahorro de producciones anteriores	25,173	-	25,173
Reinversión	4,795	-	4,795
Total	169,561	-	169,561

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

De acuerdo al cuadro anterior, se establece que los insumos y costos directos se adquieren a través de las ventas de años anteriores y en otras ocasiones pueden ser de otras fuentes de financiamiento.

3.2.4 Comercialización pecuaria

“Es una serie de actividades de manipulación y transferencia de los productos. Es un mecanismo primario que coordina la producción, distribución y el consumo” (Gastón Bruna, 2009).

Es necesario estudiar y analizar cada una de las fases que facilitan a los productores en el municipio de Concepción para entregar el producto al consumidor final.

3.2.4.1 Proceso de comercialización pecuaria

Son las fases por las cuales debe pasar el producto pecuario para llegar hasta al consumidor final. De acuerdo a la investigación de campo, se determinó que el ganado avícola es uno los productos que tienen más comercialización.

El proceso descrito anteriormente consta de tres etapas, las cuales se detallan en la siguiente tabla.

Tabla 10
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Producción avícola
Proceso de la comercialización
Año: 2017

Etapas	Crianza y engorde de ganado avícola Microfincas
Concentración	Es reunir físicamente los productos procedentes de distintas unidades de producción. Esta etapa no funciona en el ganado avícola, lo venden en pie y no existe un lugar específico para reunirlos y venderlos. Por lo anterior se podría indicar que los hogares son el punto de concentración, debido a que los ubican en corrales, gallineros y traspatios para criarlos.
Equilibrio	Etapa que consiste en adaptar la oferta y demanda sobre la base del tiempo, calidad y cantidad. De acuerdo a lo investigado en el Municipio, se puede determinar que el equilibrio no se lleva a cabo, los habitantes crían al ganado en todo el tiempo, no condicionan sus productos en una fecha especial para la venta, si hay demanda de ganado es estable en cualquier fecha.
Dispersión	Fase que sirve de soporte a las anteriores, que indica que si pasa por la concentración y equilibrio está dispuesto para hacerlo llegar al consumidor final. La venta del ganado avícola en el Municipio, se da entre el productor y el consumidor final.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017

De acuerdo a la tabla anterior, la crianza de ganado avícola se realiza en las casas particulares y en bajos volúmenes de producción, por lo que carecen de un lugar adecuado para venderlos. Debido a ello, se indica que las etapas del proceso de comercialización son indeterminadas.

3.2.4.2 Análisis de comercialización

“Consiste en estudiar la funcionalidad, institucionalidad, estructura, conducta y eficiencia del mercado, así como el rol que juegan los productores, intermediarios y consumidores” (Gastón Bruna, 2009)

A continuación, se presenta la tabla de análisis de la comercialización, en el Municipio, para la actividad pecuaria.

Tabla 11
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Producción avícola
Análisis de comercialización
Año: 2017

Etapas	Crianza y engorde de ganado avícola Microfincas
Estructura de mercado	Son entes que participan en la comercialización entre el productor, intermediarios y el consumidor final. En el Municipio, el ama de casa es quien se encarga de criar y engordar el ganado avícola, para hacerlo llegar directamente al consumidor final.
Conducta de mercado	Esto da referencia a los patrones de comportamiento sobre la fijación de precios, los volúmenes y los productos o servicios que se obtienen con los medios y sistemas para promover las ventas. De acuerdo a la fijación de precios para el Municipio, el método que más aplican para la comercialización es el precio de mercado, se informan sobre los precios de la competencia para vender sus productos, adicional a ello, se basan en el peso y tamaño del ganado. Con respecto a la promoción de ventas de los productos, los realizan por el método de boca a boca.
Eficiencia de mercado	Se considera como una relación entre producto e insumo, entre los resultados y esfuerzos involucrados. La rentabilidad que se obtiene es baja, normalmente venden los productos a precios de mercado y carecen de conocimientos respecto a los costos de producción.

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

De acuerdo al trabajo de campo realizado en el Municipio y como lo demuestra la tabla anterior, se determinó que el mercado en el sentido de oferentes y demandantes no tiene mayor relevancia, ya que la comercialización la realizan desde sus hogares para la venta del ganado avícola.

El método para fijar precios la establecen por precios de mercado, tienen pequeños volúmenes de producción, el ganado avícola, los crían y engordan en sus viviendas para autoconsumo y en otras ocasiones para la venta.

3.2.4.3 Operaciones de comercialización

“Son las etapas por las cuales deben pasar los bienes en el proceso de transferencia entre el productor, intermediarios y consumidor final, se inicia con los canales de comercialización, se cuantifican en los márgenes de comercialización y se comparan respecto a otros productos, a través de los factores de diferenciación” (Gastón Bruna, 2009).

A continuación, se detalla cada operación de acuerdo a la investigación de campo en el municipio de Concepción.

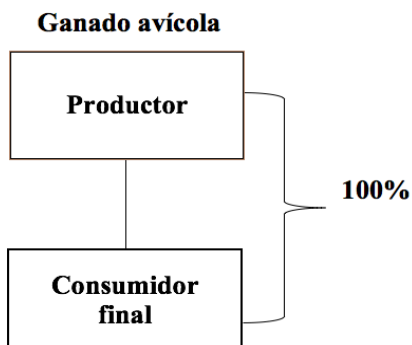
3.2.4.4 Canales de comercialización

“Son las etapas por la cuales deben pasar los bienes en el proceso de transferencia entre el productor, intermediarios y consumidor final” (Gastón Bruna, 2009). Los intermediarios pueden ser mayoristas, minoristas, detallistas, acopiadores o agentes de ventas.

De acuerdo a la investigación de campo, se estableció que la comercialización pecuaria dentro del municipio de Concepción, para el ganado avícola existe solamente un canal directo: productor-consumidor final. Dentro del Municipio no se cuenta con algún apoyo económico ni técnico para elevar la producción y que la comercialización sea más eficiente.

Seguidamente se detalla el canal de comercialización que existe en la actividad pecuaria en el Municipio.

Gráfica 2
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Producción avícola
Canales de comercialización
Año: 2017



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

Con base en la investigación de campo, se pudo constatar que el canal de comercialización en el ganado avícola y es de forma directa al consumidor final, no usa intermediarios.

3.2.4.5 Márgenes de comercialización

“Se define como la diferencia entre el precio que paga el consumidor y el precio que efectivamente obtiene el productor, dado que el producto recibe un conjunto de servicios durante el proceso” (Gastón Bruna, 2009).

En este caso para el ganado avícola no se detallan márgenes de comercialización, ya que no hay intermediarios en el proceso de comercialización. La venta se realiza directamente con el consumidor final. No hay pagos por derechos de pisos ni fletes para la venta de los productos.

3.2.5 Organización empresarial

Para llevar a cabo toda actividad se requiere de la organización, debido a que juega un papel esencial, muestra las relaciones entre funciones, niveles y actividades de los

elementos humanos y materiales, con el fin primordial de lograr la eficiencia en la realización de los planes y los objetivos planteados.

Además, permite determinar el sistema y estructura organizacional pecuaria, que corresponde al cuidado, crianza y engorde del ganado avícola, metodología que es utilizada por los propietarios de la unidad productiva del Municipio.

La organización empresarial que actualmente existe entre los productores de la actividad pecuaria del Municipio, se basa en la relación del tamaño de la finca, la cual se estableció que es microfinca.

Con base en datos obtenidos en la investigación de campo, se evidencia que las actividades principales del sector pecuario se desarrollan en función de su tamaño y tecnología. Así mismo se estableció que la actividad pecuaria utiliza mano de obra familiar no remunerada, los mismos productores trabajan el ganado para disminuir sus costos, esto trae como consecuencia la poca generación de empleo.

Adicionalmente, se analizaron características de la actividad pecuaria como raza de animales, alimentación, asistencia técnica, asistencia financiera y mano de obra utilizada en la producción,

3.2.5.1 Sistema organizacional

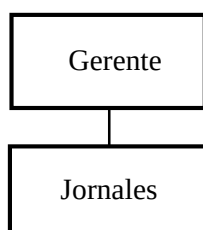
El sistema organizacional que utiliza en la actividad pecuaria, es lineal/militar, debido a que la autoridad se concentra en una sola persona, quien regularmente es el padre de familia o jefe de hogar, donde toda la responsabilidad y funciones son delegadas por el mismo propietario o jefe de hogar, son transmitidas a otro miembro de la familia, puede ser al ama de casa o hijos.

En este tipo de organizaciones no existe la departamentalización por funciones, debido a que el jefe de hogar generalmente está presente y trabaja a la par de los demás con el propósito de cumplir con los ingresos y así poder cubrir sus gastos mensuales programados.

Se determinó que la estructura organizacional es lineal porque es el propio jefe de hogar, quien toma las decisiones y son transmitidas en forma directa, la división del trabajo se observa que las actividades no son planificadas con anticipación, es de carácter familiar, no contratan personal y las amas de casa son las encargadas del cuidado de animales, utilizan instrumentos de trabajo manuales, carecen de manuales organizacionales, el conocimiento es adquirido en forma empírica, a través de la experiencia familiar, desde temprana edad y sus tareas son asignadas según su desarrollo.

En la siguiente gráfica se ilustra la forma en la que se tiene la estructura organizacional en las microfincas para la actividad pecuaria en el Municipio.

Gráfica 3
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Producción avícola
Estructura de microfincas
Año: 2017



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

En la gráfica anterior se puede observar que el jefe de hogar es el propietario y es quien ejerce la máxima autoridad y de igual forma delega tareas a otro miembro de la familia, para el efecto autoriza la esposa e hijos que son los agentes que tienen contacto directo con los animales.

3.2.6 Generación de empleo

De acuerdo a la investigación de campo realizada en el municipio de Concepción, se logró determinar que la actividad pecuaria genera empleo para los habitantes del lugar. La

actividad pecuaria tiene una cantidad de 376 que trabajan en este ámbito, con una participación del 18% con respecto a otras actividades.

3.2.7 Resumen de la problemática encontrada y propuesta de solución

En este apartado se hace énfasis en la problemática encontrada con relación a la actividad pecuaria para el ganado avícola y se propone la ayuda de los habitantes del Municipio.

En la tabla 12 se presenta el resumen de la problemática junto a la propuesta de solución.

Tabla 12
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Resumen de la problemática encontrada y propuesta de solución
Año: 2017

Problemática	Propuesta de solución
De acuerdo a lo investigado dentro del Municipio de Concepción, las personas no tienen un concepto claro para llevar a cabo un proceso de comercialización, que les permita tener un mejor ingreso económico dentro de sus hogares. No tienen un espacio disponible para la venta, la crianza y engorde la realizan en sus casas, en algún espacio para mantenerlos. No cuentan con un proceso o procedimiento adecuado para calcular el precio de venta, cuando tienen la oportunidad de vender los productos lo realizan por medio de los precios de mercado, no lo realizan de acuerdo a lo que ellos han invertido en criarlos y engordarlos. Lo que sobresale dentro del Municipio respecto a crianza y engorde de ganado avícola son gallinas, seguido de pollos, estos productos los crían para luego venderlos. Así mismo su organización no se encuentra formalizada por completo. La generación de empleo con la actividad pecuaria es muy baja, ya que las madres de familia en su mayoría son quienes realizan estas actividades y no reciben remuneración.	Se propone que las amas de casa puedan estar capacitadas para implementar sus costos y que tengan una mejor fuente de ingreso al momento de vender sus productos. Buscar apoyo con la municipalidad de Concepción y el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- para enseñarles técnicas de engorde y crecimiento y tener más productos disponibles, así también un lugar adecuado para la crianza de los mismos, esto ayudará para que tengan un lugar adecuado y no les afecte en la salud. De esta forma será una actividad más constante donde se podrían generar más fuentes de trabajo y que los habitantes tengan fuentes de ingreso y oportunidades de crecimiento. Sus organizaciones podrían ser más enfocadas a la actividad principal a la que se dedican actualmente.

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

CAPITULO IV

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE INSTITUTO DE DIVERSIFICADO, CONCEPCIÓN PUEBLO

De acuerdo a la investigación de campo del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- se pudo observar que en Concepción pueblo, tiene una limitante de instalaciones con respecto a la continuidad académica en el nivel diversificado. Los institutos más cercanos que imparten ese nivel se encuentran en la cabecera departamental de Sololá, en consecuencia, se determinó la necesidad de plantear el presente proyecto para el desarrollo socioeconómico de la comunidad.

4.1 PERFIL DE PROYECTO

En el municipio de Concepción, departamento de Sololá se plantea realizar la construcción de un instituto de diversificado, que sea de dos niveles con aulas acorde a la capacidad de los alumnos y cuyo fin primordial es el servicio de educación para el nivel en mención, el instituto sería de gran ayuda para la población de Concepción pueblo y los caseríos cercanos de La Cumbre y Pachicoj.

4.1.1 Descripción

La construcción de este instituto de diversificado pretende ayudar en elevar la educación a nivel medio del Municipio, se plantea llevar a cabo este proyecto para aumentar el nivel de vida de población, que tenga mayor acceso a la educación y que sea de ayuda a los jóvenes, así como a los padres de familia ya que se considera sea público y no afectar la situación económica de los habitantes.

Las medidas del terreno donde se puede construir el instituto tiene 15 metros de ancho por 25 metros de fondo, la estructura será de dos niveles respectivamente.

Para llevar a cabo el proyecto se tiene contemplado una serie de estudios de mercado, técnico, administrativo legal y financiero que reforzará la viabilidad de dicha construcción.

4.1.2 Ubicación

La ubicación a nivel micro del instituto de diversificado es en el sector Chuicampaner, a un costado del estadio municipal dentro de Concepción pueblo, lugar en donde hay poca afluencia vehicular; y como localización a nivel macro podemos determinar que se encuentra a 147.5 kilómetros de la ciudad capital y a 7.5 kilómetros de cabecera de Sololá.

4.1.3 Antecedentes

El municipio de Concepción cuenta con ciertos avances en el campo educativo, existen en total cuatro escuelas oficiales rurales, en las cuales se imparte del nivel de pre-primaria, primaria, así como también existe un instituto que imparte únicamente el nivel básico y está ubicado en la Cabecera municipal.

Para los jóvenes que residen dentro de Concepción pueblo, resulta difícil el acceso a la educación superior, porque no tienen la oportunidad de estudiar el nivel diversificado, por lo que algunos que tienen la posibilidad de seguir estudiando lo realizan trasladándose a la cabecera departamental, con lo cual afectan la situación económica del hogar.

4.1.4 Contactos y gestores

El contacto principal del proyecto es el COCODE, que pertenece a la cabecera municipal, ellos son los que velan por el bien común de la población, en conjunto con la Dirección Municipal de Planificación -DMP-, pueden ser los gestores de la construcción del instituto de diversificado ante el Ministerio de Educación -MINEDUC-.

4.1.5 Planteamiento del problema

La falta de cobertura a nivel diversificado en el Municipio, genera un inconveniente para que los jóvenes puedan continuar preparándose en el ámbito académico, debido a ello se ven en la necesidad de desplazarse a la cabecera departamental o algún otro municipio, por lo que muchos jóvenes abandonan sus estudios ya que no cuentan con recursos económicos para seguir estudiando.

Con base a lo descrito anteriormente, se prevé factible la creación y construcción del instituto de diversificado, en que los habitantes del Municipio puedan prepararse profesionalmente y tener un mejor nivel de vida.

4.1.6 Justificación

Según censo realizado en 2017, actualmente en el Municipio no hay institución que imparta el nivel diversificado para que los jóvenes puedan continuar con sus estudios. De acuerdo a entrevistas realizadas a directora del Instituto de Educación Básica -INEB- y a padres de familia afirman que para darle solución a los inconvenientes que se les presenta que los jóvenes tengan que salir del Municipio, desembolsar dinero e invertir tiempo para trasladarse a otros lugares y seguir estudiando, así también se da la situación que los jóvenes ya no pueden seguir sus estudios.

Se contempla la construcción de instituto de diversificado, ya que es una propuesta de cambio y desarrollo para la población del Municipio. Para la municipalidad, el proyecto traerá beneficios, lo que puede traducirse en desarrollo para la comunidad, para que los jóvenes no abandonen sus estudios y aprovechar la oportunidad de desarrollarse académicamente. Así mismo el espacio físico podría ser utilizado como albergue o centro de acopio en algún caso que sea de emergencia.

4.1.7 Objetivos

Son los que se desean alcanzar con el presente proyecto, pueden ser a corto, mediano y largo plazo. A continuación, se plantean los objetivos

4.1.7.1 Objetivo general

Satisfacer las necesidades de la población referente a servicios de educación, mediante la construcción del instituto de diversificado, con la visión de que los jóvenes tengan el beneficio de optar por continuar su formación académica y con ello generar oportunidades de empleo y mejorar sus condiciones de vida.

4.1.7.2 Objetivos específicos

- Que la Municipalidad pueda validar la construcción del instituto en apoyo a la educación media.
- Promover la continuidad de la preparación académica de los alumnos de la comunidad.
- Contribuir al desarrollo social y económico a los habitantes del Municipio.

4.2 ESTUDIO DE MERCADO

Es uno de los estudios más importantes que se deben realizar para la evaluación del proyecto, ya que define el medio en el que debe llevarse a cabo este proyecto. El presente estudio se aplica para analizar el proyecto de la construcción del instituto de educación diversificada.

4.2.1 Evolución histórica de la demanda

En este apartado se determinan los datos históricos de las personas que se pueden beneficiar con la construcción del instituto de diversificado y cabecera municipal.

Con base en datos del censo nacional 2002, se determina una tasa poblacional de crecimiento del 2.47% en el Municipio. El crecimiento de la población en los últimos cinco años (2013 al 2017) ha tenido una evolución histórica, de la siguiente manera: para el año 2013 la población fue de 253, para el año 2014 de 253, para el año 2015 de 254, para el año 2016 de 255 y para el año 2017 de 256 habitantes respectivamente.

4.2.2 Análisis de la demanda futura

De acuerdo al trabajo de campo, se determinó que los estudiantes que culminan el nivel de educación media no cuentan con los recursos económicos para continuar su preparación académica en centros poblados aledaños.

Considerando la tasa de crecimiento del 2.47% por año sobre la población en el rango de edad de 13 a 17 años que pueden continuar sus estudios de diversificado dentro de la Cabecera municipal, se realiza un análisis sobre la demanda proyectada para los próximos

cinco años (2018 a 2022) siendo estos para el primer año de 262, 269, 275, 282 y 289 habitantes respectivamente.

4.2.3 Análisis de la oferta histórica y futura

Actualmente en el Municipio no existe un instituto de nivel diversificado, por lo que su implementación beneficiaría al desarrollo de la población. Se propone implementar las carreras de Perito Contador y Magisterio, ya que son las carreras que tienen mayor demanda por los estudiantes.

4.3 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Para llevar a cabo un proyecto se debe realizar diversos estudios, entre los que se destaca el Administrativo y Legal, que consiste en realizar un análisis para identificar el tipo de administración que regirá la propuesta y su normativa legal para llevar a cabo las actividades que estén enmarcadas en su ámbito legal y que no genere dificultades con las leyes de Guatemala.

4.3.1 Propuesta de organización

De acuerdo a las necesidades que existen en el Municipio de Concepción, para la construcción del instituto de diversificado, es importante llevar a cabo la propuesta de un comité de padres de familia encargados de velar por la correcta administración, funcionamiento y mantenimiento de las aulas construidas, así como del control, la vigilancia y el mantenimiento de las instalaciones en general.

4.3.1.1 Misión

“Somos un comité de padres de familia con valores y objetivos internos, cuya máxima responsabilidad es resguardar y mantener las instalaciones físicas en óptimas condiciones y tomar decisiones que sean de beneficio para la población estudiantil.”

4.3.1.2 Visión

“Ser el primer comité de padres de familia que vele por el buen funcionamiento del instituto de diversificado del Municipio, junto a los demás proyectos que surjan de la Municipalidad de Concepción, Sololá; que cuente con una estructura administrativa formal y facilite la toma de decisiones de manera ejemplar”.

4.3.1.3 Objetivos

El planteamiento de los objetivos permite trazar metas o alcances a corto y mediano plazo, respetando ciertos lineamientos específicos en cada etapa del proceso.

- **Objetivo general**

Establecer un comité de padres de familia que vele por una buena supervisión de los fondos para la construcción del instituto de diversificado, así como también la seguridad física de las instalaciones y la integridad de los estudiantes que les ayudará a mejorar sus condiciones de vida.

- **Objetivos específicos del Comité de Padres de Familia**

- ✓ Ser un ente influyente y participativo al apoyar y dar el seguimiento pertinente durante el periodo de la construcción del instituto de diversificado.
- ✓ Crear programas de mantenimientos preventivos periódicos de la infraestructura del proyecto vigente.
- ✓ Ejecutar los programas de mantenimiento preventivo y darle seguimiento al estado de las instalaciones físicas.

4.3.2 Estructura organizacional

En el presente apartado se considera la forma en que estará conformado el comité de padres de familia. La propuesta es la siguiente:

4.3.2.1 Complejidad

Se considera una complejidad de bajo grado, derivado que no se propone una organización con varios niveles de jerarquía, sino un comité básico que pueda estar bien coordinado y atento a las necesidades del proyecto.

4.3.2.2 Formalización

La estructura organizacional que se propone contará con manuales de normas y procedimientos que establezcan lineamientos para el correcto funcionamiento de comité que se propone.

4.3.2.3 Centralización

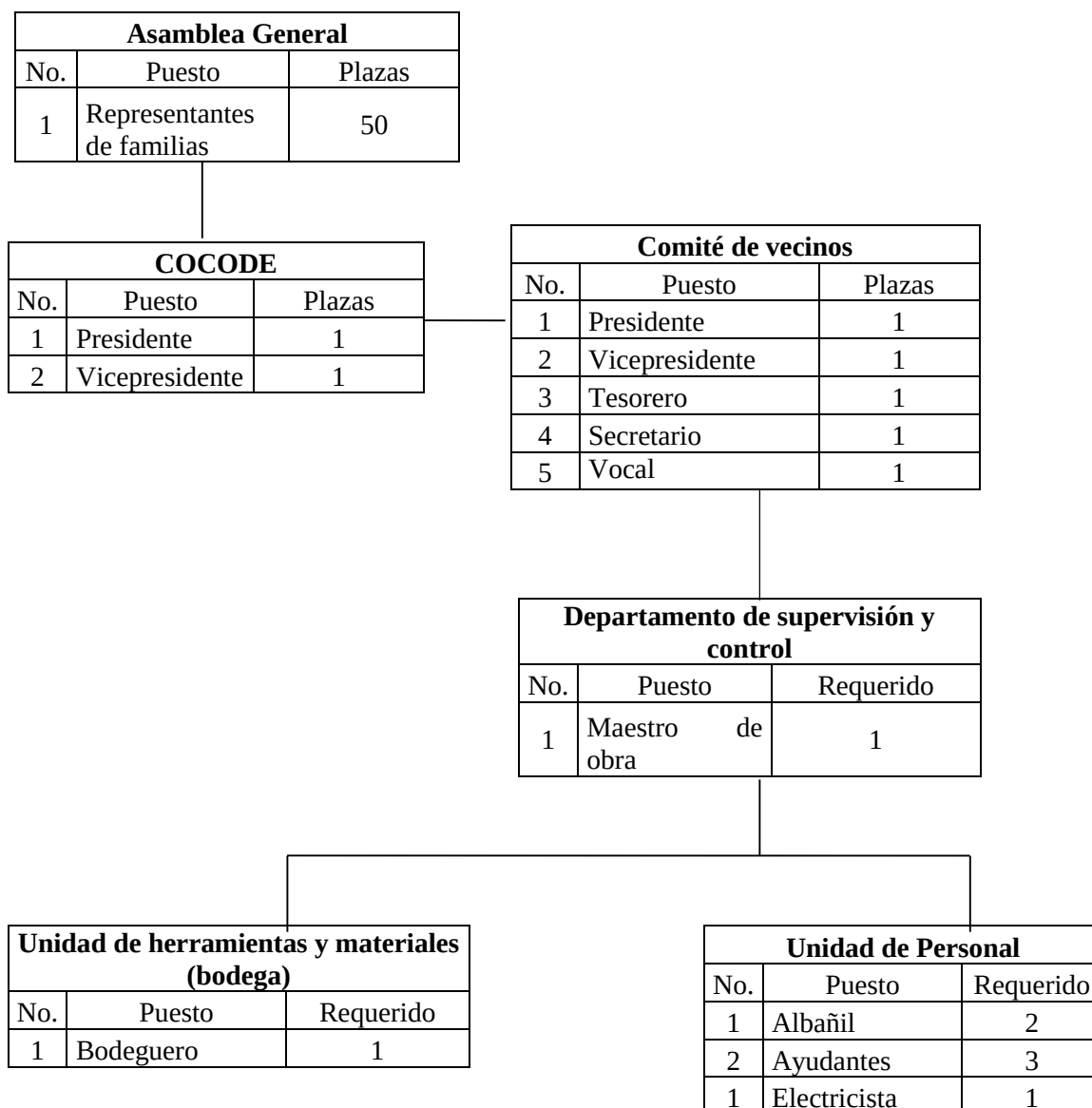
La toma de decisiones se considerará en el más alto nivel de comité de padres de familia, quienes a su vez conformarán junta directiva. Serán los encargados de la toma de decisiones de apoyo para el buen funcionamiento del instituto de diversificado dentro de Concepción pueblo.

4.3.2.4 Sistema organizacional

Es la forma gráfica que se presenta la estructura del comité del instituto de educación diversificada en Concepción pueblo.

A continuación, en la gráfica número cuatro se propone el siguiente organigrama nominal.

Gráfica 4
Concepción pueblo, municipio de Concepción, departamento de Sololá
Construcción de instituto de diversificado
Organigrama nominal propuesto
Año: 2017



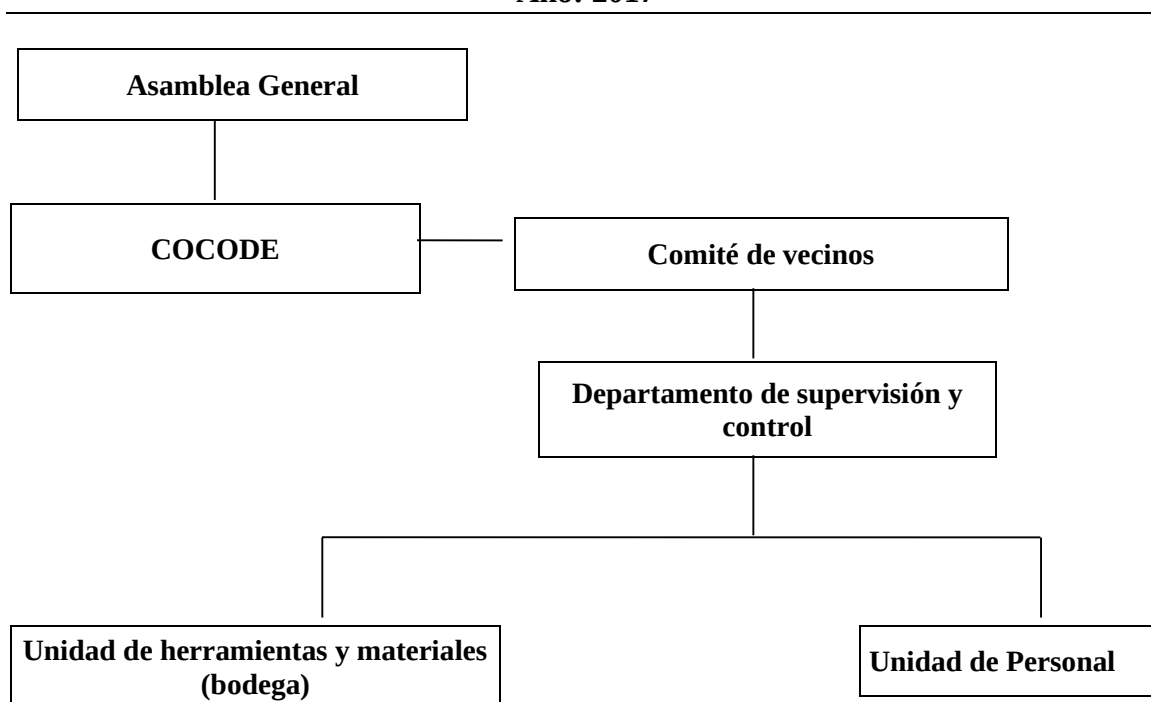
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

De acuerdo al organigrama propuesto anteriormente, corresponde a un modelo nominal, muestra el puesto de trabajo en cada una de las unidades que participan en el proyecto. Las remuneraciones, que obedecen al mínimo legal, serán tomadas únicamente como una

referencia, ya que no serán afectados en los estados de resultados financieros, debido a que el COCODE de Concepción pueblo será el responsable de determinar el financiamiento de las remuneraciones.

De manera adicional, se detalla en la gráfica número cinco el organigrama propuesto para la construcción del instituto en el Municipio.

Gráfica 5
Concepción Pueblo, municipio de Concepción, departamento de Sololá
Construcción de instituto de diversificado
Organigrama funcional propuesto
Año: 2017



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

En el organigrama funcional propuesto anteriormente únicamente se detallan las funciones que se pueden aplicar en el comité para la conservación del instituto de diversificado

4.3.3 Base legal para el proyecto

Es mediante el presente estudio de leyes, normas y toda clase de condiciones legales, al que todo proyecto debe regirse para realizar su constitución y materialización dentro del territorio donde llevará a cabo sus procedimientos y operaciones.

4.3.3.1 Disposiciones internas

Se elaboran por medio de estudios y reglamentos que contienen reglas de conducta, para todos los que forman parte del Comité y que deben ser aprobadas en Asamblea General. Para el presente caso 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.

4.3.3.2 Disposiciones externas

Brinda información acerca de los artículos por los que se deberá regir para llevar a cabo la construcción del Instituto. A continuación, se adjuntan los aspectos legales que conforman el presente estudio para su viabilidad:

- Constitución Política de la República de Guatemala (reformada por acuerdo legislativo No. 18-93 del 17 de noviembre de 1993) Se rige bajo los artículos 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80 y 81.
- Decreto número 12-91 Ley de Educación Nacional Capítulo III, Comunidades Educativas. Se rige por los artículos 17, 18, 19, 20, 21, 22, 34, 35, 36, 41, 42, 54, 55, 81 y 82
- RG1 Plan Regulador. Reglamento de Construcción de la Ciudad de Guatemala. Se rige por los siguientes artículos 2, 3, 25, 26, 31, 36, 37, 84, 85, 86, 87, 88, 89 y 90.

4.4 ESTUDIO TÉCNICO

“Consiste en la viabilidad técnica del proyecto que justifique la alternativa técnica que mejor se adapte a los criterios de optimización y análisis, identifica los equipos y las

instalaciones necesarias para el proyecto, por lo tanto, los costos de inversión y de operación, así como el capital de trabajo que se necesita”. (López Godoy, 2017)

En el presente estudio se especifica el diseño técnico para la construcción del instituto de diversificado, se define la propuesta que se desarrolla, el impacto social que tendrá el proyecto según el beneficio que representará en la población, los beneficiarios designan a las instituciones o autoridades responsables de su ejecución, se define el lugar y tiempo a realizarse el proyecto. La planificación define las etapas, actividades y secuencias a través de las técnicas e instrumentos correspondientes. Se designan los recursos requeridos, siendo los materiales y humanos, se estructura el plan de ejecución que permitirá alcanzar los objetivos y metas propuestas.

4.4.1 Diseño y planificación

Se refiere a la descripción del proyecto, justificación, objetivos, personas implicadas y beneficiarios, los responsables, el lugar, tiempo y espacio, las técnicas e instrumentos a utilizar, la evaluación inicial y final del proyecto.

4.4.1.1 Proyecto

Construcción de instituto de diversificado, en la cabecera municipal del municipio de Concepción, departamento de Sololá.

4.4.1.2 Justificación

El proyecto surge debido a la necesidad de un centro de estudios que pueda cubrir el nivel académico a nivel diversificado dentro de Concepción pueblo y sus caseríos aledaños.

4.4.1.3 Objetivo

Brindar a la población del Municipio el nivel de educación diversificado, accesible para todos, con el propósito de contribuir con el desarrollo social y económico.

4.4.1.4 Beneficiados

Según el crecimiento poblacional en el Municipio, se pretende continuar con el servicio de educación por medio de la construcción del instituto de diversificado. Para el año 2018 se estiman 262 adolescentes con oportunidad de avanzar en su formación académica y se pretende alcanzar para el año 2022 la cantidad de 289 estudiantes, por lo cual se contempla que año con año este proyecto podrá cubrir el crecimiento anual.

4.4.1.5 Responsables del proyecto

La formulación de la propuesta de este proyecto estará a cargo de la Municipalidad, a través de la Dirección Municipal de Planificación -DMP-, juntamente con personal del Ministerio de Educación -MINEDUC-.

4.4.1.6 Localización

Indica la ubicación exacta en donde se ubicará el proyecto, tanto a nivel macro como a nivel micro.

- **Macro localización**

La construcción del instituto de diversificado se localizará a nivel macro en el Municipio de Concepción, departamento de Sololá, a 147.5 kilómetros de la ciudad capital y a 7.5 kilómetros de la cabecera departamental de Sololá.

- **Micro localización**

El proyecto de la construcción del instituto se ubicará dentro de Concepción pueblo.

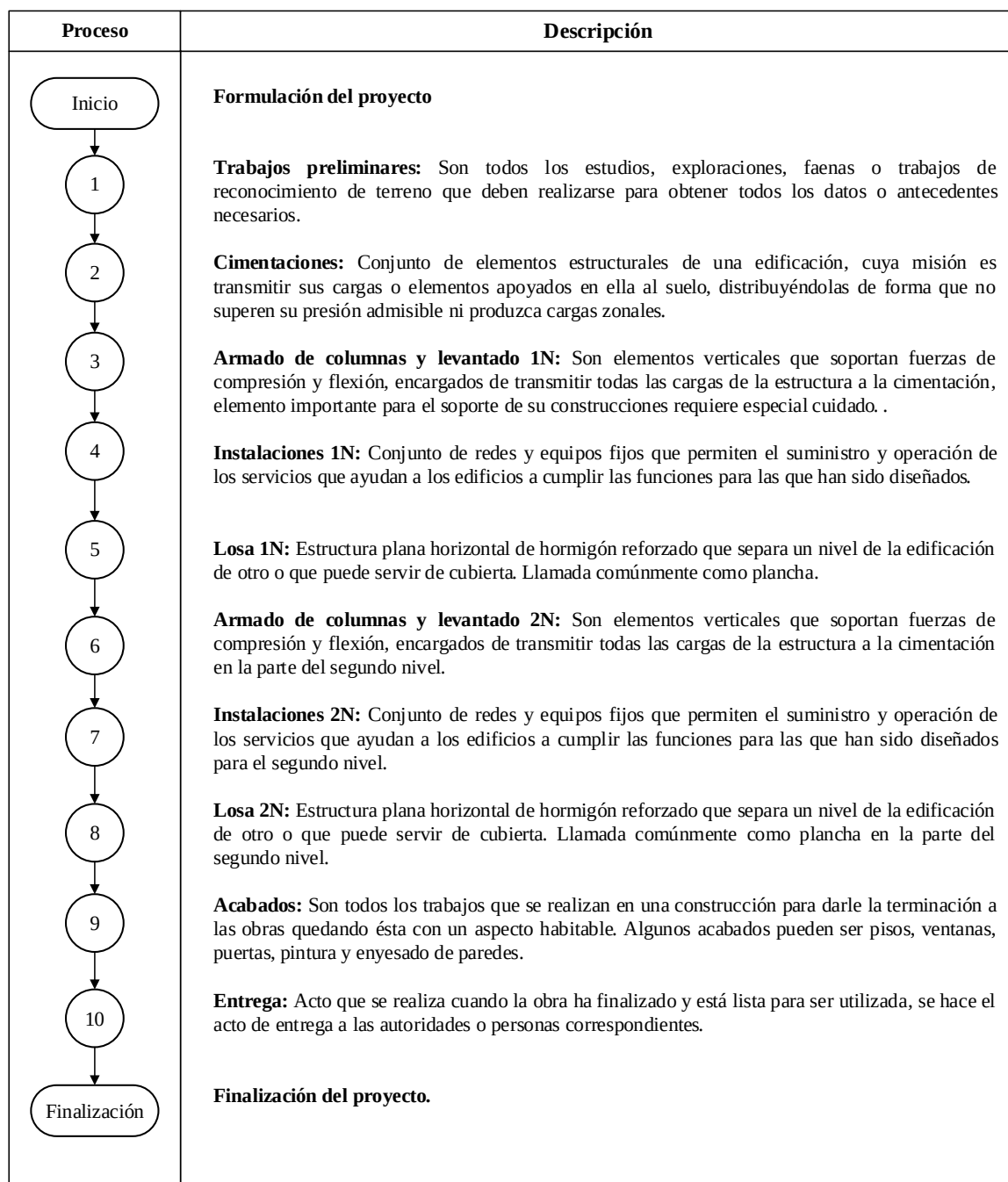
4.4.1.7 Ubicación

El Instituto de diversificado estará ubicado en una calle de poco tránsito y de baja velocidad vehicular, dentro del casco urbano, a un costado del estadio municipal.

4.4.1.8 Planificación

Las etapas y actividades que se llevarán a cabo para la construcción del proyecto social del instituto de diversificado, se detallan a continuación:

Gráfica 6
Concepción pueblo, municipio de Concepción, departamento de Sololá
Construcción de instituto de diversificado
Flujograma del proceso de construcción
Año: 2017



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

La construcción del instituto de diversificado será supervisada por el personal a cargo de los proyectos en ejecución de la municipalidad de Concepción junto con los miembros del comité de padres de familia.

4.4.2 Materiales, mano de obra, otros costos y gastos

En este apartado se determinan los recursos que serán necesarios para llevar a cabo el proyecto de la construcción del instituto de diversificado; la mano de obra consiste en ocho albañiles que trabajarán durante 28 semanas, lo que equivale a siete meses.

4.4.3 Plan de ejecución

Se detalla el tamaño y la duración del proyecto, así como las actividades que se deben seguir. Este plan constituye una guía fundamental para el control del tiempo en la construcción del instituto de diversificado.

En la gráfica que se presenta a continuación, se detalla el plan de ejecución del instituto dentro del Municipio.

Gráfica 7
Concepción pueblo, municipio de Concepción, departamento de Sololá
Construcción de instituto de diversificado
Plan de ejecución
Año: 2017

Actividad	Pasos	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7
1. Trabajos preliminares	1.1 Cercado de protección de área de obra							
	1.2 Limpieza y demolición de pavimento existente							
	1.3 Nivelación de terreno							
	1.4 Extracción de sedimentos							
	1.5 Trazado de ejes							
2. Cimentaciones	2.1 Zanjeo a mano							
	2.2 Cimiento corrido							
	2.3 Zapatas							
3. Armado de columnas y levantado 1N	3.1 Armado de columnas							
	3.2 Armado de mochetas secundarias							
	3.3 Levantado de block							
	3.4 Fundición de columnas y mochetas							
4. Instalaciones 1N	4.1 Colocación de instalaciones eléctricas							
	4.2 Colocación de drenajes pluvial y sanitario							
	4.3 Instalaciones de agua potable							
5. Losa 1N	5.1 Llenado de zanja de cimientos, zapatas y compactación							
	5.2 Armado de solera de corona							
	5.3 Armado de vigas							
	5.4 Losa prefabricada							

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

Actividad	Pasos	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7
	5.5 Fundición y estirado de topping							
6. Armado de columnas y levantado 2N	6.1 Armado de columnas							
	6.2 Armado de mochetas secundarias							
	6.3 Levantado de block							
	6.4 Fundición de columnas y mochetas							
7. Instalaciones 2N	7.1 Colocación de instalaciones eléctricas							
	7.2 Colocación de drenajes pluvial y sanitario							
	7.3 Instalaciones de agua potable							
8. Losa 2N	8.1 Armado de solera de corona							
	8.2 Armado de vigas							
	8.3 Losa prefabricada							
	8.4 Fundición y estirado de topping							
9. Acabados	9.1 Colocación de artefactos en servicios sanitarios							
	9.2 Colocación de puertas							
	9.3 Colocación de ventanas							
	9.4 Colocación de tabiques							
	9.5 Pavimento área de recreación							
	9.6 Contrapiso en ambientes							
	9.7 Portón principal							
10. Entrega	10.1 Retirar cerco							

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

De acuerdo al plan detallado, se puede indicar que al final de la supervisión del proyecto, se estima que las actividades se ejecutarán en un tiempo de 28 semanas, que equivalen a 7 meses.

4.4.4 Requerimientos de funcionamiento

En este apartado se enumeran los requerimientos, tanto humanos como físicos que son necesarios para la sostenibilidad del proyecto, se describen los siguientes:

4.4.4.1 Recursos humanos

Para el resguardo y mantenimiento a las instalaciones del centro educativo, será necesario el empleo de dos personas que puedan darle el sostenimiento.

A continuación, se detalla en la tabla los recursos humanos necesarios.

Tabla 13
Concepción pueblo, municipio de Concepción, departamento de Sololá
Construcción de instituto de diversificado
Recursos humanos
Año: 2017

Puesto	Cantidad
Guardián	1
Conserje	1

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

El recurso humano necesario para el sostenimiento del instituto es de un guardián y un conserje para el buen funcionamiento del mismo. Cada persona tendrá sus propias funciones, en las cuales el guardián se ocupará única y exclusivamente de la seguridad de las instalaciones, mientras que el conserje velará porque éstas se encuentren limpias, ordenas y en óptimas condiciones.

Es importante mencionar que para el funcionamiento del centro educativo se debe requerir personal competente para las actividades docentes y administrativas, sin embargo, esta gestión se realizará en la etapa de ejecución por la Municipalidad ante las autoridades del MINEDUC.

4.4.4.2 Recursos físicos

Dentro de ellos se describen los utensilios mínimos y básicos con que se necesitarán para el mantenimiento del instituto.

En la tabla siguiente se detallan los recursos físicos para la construcción del instituto de diversificado.

Tabla 14
Concepción pueblo, municipio de Concepción, departamento de Sololá
Construcción de instituto de diversificado
Recursos físicos
Año: 2017

Insumos	Cantidad
Escobas y trapeadores	2
Mesas y sillas	2
Palas de basura	2
Botes grandes para basura	4
Botes pequeños de basura	10
Trapos multiusos	12
Bolsas para basura	100

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

Para el funcionamiento del instituto es indispensable contar con los recursos físicos detallados en la tabla anterior, con el fin de disminuir la contaminación y la acumulación de basura.

4.5 ESTUDIO FINANCIERO

Se refiere al monto de los recursos económicos necesarios que implica la realización del proyecto de la construcción del instituto de diversificado previo a su puesta en marcha, la determinación del costo total que será requerido en el período de operación. Los objetivos de esta etapa es ordenar y sistematizar la información de carácter monetario, detalladas en etapas anteriores, elaborar los distintos cuadros analíticos y antecedentes adicionales para la evaluación del proyecto, revisar los antecedentes para determinar su rentabilidad y fuentes de financiamiento.

4.5.1 Costos y gastos

En este apartado se incluyen todas las erogaciones que se deriven del proyecto, desde su inicio hasta su culminación, se incluyen los materiales, mano de obra y gastos indirectos variables, es decir que serán todas las salidas de dinero que están relacionadas con la ejecución del proyecto.

A continuación, se presenta un cuadro con el presupuesto general para la construcción del proyecto dentro de la cabecera municipal.

Cuadro 26
Concepción pueblo, municipio de Concepción, departamento de Sololá
Construcción de instituto de diversificado
Presupuesto general
Año: 2017

Descripción	Total Q.
Ingresos	1,064,158
Fuentes internas	1,064,158
Aporte de la Municipalidad	1,064,158
Egresos	1,064,158
Inversión fija	381,400
Terreno propiedad de la Municipalidad	350,000
Mobiliario	31,400
Pre inversión	24,500
Estudio ambiental	8,000
Requerimientos técnicos	16,500
Costos de construcción	658,258
Materiales	376,615
Mano de obra	227,991
Otros costos	53,652
Saldo final	0

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

En el cuadro anterior, se integra el total del presupuesto necesario para la construcción de las instalaciones educativas, el financiamiento total estará a cargo de la Municipalidad para llevar a cabo este proyecto. Se toma en cuenta la adquisición de pupitres, pizarrones y escritorios con silla como el mobiliario mínimo requerido para que el Instituto de Diversificado pueda iniciar sus actividades.

4.5.2 Costos de diseño y planificación

Es uno de los procesos importantes que se lleva a cabo a lo largo de un proyecto de construcción son los costos que el proyecto generará, esto con base en las estimaciones con información obtenida. Se detallan los recursos financieros necesarios para ejecutar el proyecto, por lo consiguiente se debe planificar los controles de costos que se realizaran con base en el presupuesto autorizado.

4.5.2.1 Costos de requerimientos técnicos

Son los costos que son requeridos para definir lo necesario y poner en marcha el proyecto, se detallan los costos del estudio técnico de planificación, las especificaciones técnicas, memoria de cálculo, planos y presupuesto.

A continuación, se presenta un cuadro en el que se detalla el presupuesto de los requerimientos técnicos.

Cuadro 27
Concepción pueblo, municipio de Concepción, departamento de Sololá
Construcción de instituto de diversificado
Presupuesto de requerimientos técnicos
Año: 2017

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Estudio técnico de planificación	Unidad	1	3,000	3,000
Especificaciones técnicas	Unidad	1	2,500	2,500
Memoria de cálculo	Unidad	1	2,500	2,500
Planos	Unidad	14	500	7000
Presupuesto	Unidad	1	1,500	1500
Total requerimientos técnicos				16,500

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

Los costos de requerimientos técnicos son necesarios para desarrollar y poner en marcha dicho proyecto, sirve de base para validar las necesidades, administrar las expectativas, priorizar y asignar el trabajo, verificar y validar el sistema, así como administrar el ámbito del proyecto de la construcción del instituto de diversificado.

4.5.3 Costos de construcción

Se especifican los materiales que serán necesarios para la construcción del proyecto, la unidad de medida, la cantidad necesaria, así como los costos totales de los materiales.

4.5.3.1 Costos de operación y mantenimiento

Son los costos que se dan desde la puesta en marcha del proyecto hasta el final de su vida útil. Un componente que es muy importante de estos son los costos de mantenimiento que requieren los bienes de capital.

4.5.3.2 Costo de materiales

En este apartado se incluyen a detalle los materiales que serán utilizados durante la construcción del instituto de diversificado dentro del municipio de Concepción.

Cuadro 28
Concepción pueblo, municipio de Concepción, departamento de Sololá
Construcción de instituto de diversificado
Presupuesto de materiales
Año: 2017

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
<u>Trabajos preliminares</u>				25,055.00
<u>Cercado de protección de área de obra</u>				24,306.00
Lámina negra de 1/16" x 4' x 8'	unidad	80.00	268.00	21,440.00
Clavo	libra	12.00	5.50	66.00
Paral de madera de 10 pies	unidad	80.00	35.00	2,800.00
<u>Trazado de ejes</u>				749.00
Hierro de 3/8 para puentes	barra	23.00	21.50	494.50
Alambre de Amarre	libra	19.00	3.50	66.50
Cañamo	rollo	8.00	23.50	188.00
<u>Cimentaciones</u>				24,077.78
<u>Cimiento corrido de 60 cm armado y fundido</u>				17,659.40
Concreto	m ³	16.24	890.00	14,453.60
Barras de acero No.3 G40	barra	146.25	21.50	3,144.38
Alambre	libra	17.55	3.50	61.43
<u>Cimiento corrido de 30 cm armado y fundido</u>				2,120.43
Concreto	m ³	1.86	890.00	1,655.40
Barras de acero No.3 G40	barra	21.17	21.50	455.16
Alambre	libra	2.82	3.50	9.87

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

<u>Zapata de 0.60 x 0.60 m armado y fundido</u>				<u>1,379.70</u>
Concreto	m ³	1.08	890.00	961.20
Barras de acero No.3 G40	barra	18.00	21.50	387.00
Alambre	libra	9.00	3.50	31.50
<u>Zapata de 1.00 x 1.00 m armado y fundido</u>				<u>2,918.25</u>
Concreto	m ³	2.70	890.00	2,403.00
Barras de acero No.3 G40	barra	22.50	21.50	483.75
Alambre	libra	9.00	3.50	31.50
<u>Armado de columnas y levantado 1N</u>				<u>97,934.46</u>
<u>Armado de columnas de 19x20 cm 4#5</u>				
<u>primer nivel</u>				<u>7,760.06</u>
Barras de acero No.2	barra	126.00	8.50	1,071.00
Barras de acero No.5 G40	barra	112.00	58.63	6,566.56
Alambre	libra	35.00	3.50	122.50
<u>Armado de columnas de 30x30 cm 8#4</u>				
<u>primer nivel</u>				<u>2,764.13</u>
Barras de acero No.2	barra	78.75	8.50	669.38
Barras de acero No.4 G40	barra	56.00	36.75	2,058.00
Alambre	libra	10.50	3.50	36.75
<u>Armado de columnas de 14x20 cm 4#4</u>				
<u>muro perimetral</u>				<u>1,542.42</u>
Barras de acero No.4 G40	barra	33.44	36.75	1,228.92
Alambre	libra	8.36	3.50	29.26
<u>Armado de mochetas secundarias 14x19</u>				
<u>cm 4#3 primer nivel</u>				<u>1,580.80</u>
Barras de acero No.2	barra	51.20	8.50	435.20
Barras de acero No.3 G40	barra	51.20	21.50	1,100.80
Alambre	libra	12.80	3.50	44.80
<u>Levantado de 19 cm con solera humedad e intermedia</u>				
<u>incluida</u>				<u>60,192.00</u>
Block Clase B de 19 cm	unidad	4180.00	4.15	17,347.00
Pegablock	bolsa	125.40	45.00	5,643.00
Concreto	m ³	20.90	890.00	18,601.00
Barras de acero No.2	barra	585.20	8.50	4,974.20
Barras de acero No.3 G40	barra	627.00	21.50	13,480.50
Alambre	libra	41.80	3.50	146.30
<u>Levantado de 14 cm con solera humedad e intermedia incluida</u>				<u>11,166.75</u>
Block Clase B de 14 cm	unidad	900.00	3.10	2,790.00
Pegablock	bolsa	18.00	45.00	810.00
Concreto	m ³	4.50	890.00	4,005.00
Barras de acero No.2	barra	108.00	8.50	918.00
Barras de acero No.3 G40	barra	121.50	21.50	2,612.25
Alambre	libra	9.00	3.50	31.50
<u>Fundición de columnas y mochetas</u>				<u>12,928.30</u>

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Concreto	m ³	10.17	890.00	9,051.30
Madera	pie tabla	912.00	3.75	3,420.00
Clavo	libra	50.00	5.50	275.00
Alambre	libra	52.00	3.50	182.00
Instalaciones 1N				4,767.27
Colocación de instalaciones eléctricas primer nivel				2,430.04
Caja socket para contador	unidad	1.00	89.50	89.50
Caja rectangular de 1/2"	unidad	18.00	1.25	22.50
Caja octagonal de 1/2", tipo liviano	unidad	27.00	0.40	10.80
Tablero monofásico de 8 circuitos y 3 líneas	unidad	1.00	168.00	168.00
Alambre No. 18 forrado (100 Mts.)	rollo	2.00	184.00	368.00
Plafonera plástica	unidad	18.00	4.50	81.00
Switch combinado con placa ticino	unidad	27.00	26.50	715.50
Ducto de media pulgada	unidad	32.00	11.75	376.00
Ducto de una pulgada	unidad	7.00	19.32	135.24
Conector ducto de 1/2"	unidad	62.00	1.25	77.50
Conector ducto de 1"	unidad	19.00	3.50	66.50
Bombillas	unidad	18.00	17.75	319.50
Colocación de drenajes pluvial y sanitario primer nivel				803.25
Tubo de 3 pulgadas para drenaje	unidad	12.00	25.00	300.00
Pegamento	unidad	2.00	57.00	114.00
Selecto	m ³	1.00	125.00	125.00
Concreto	m ³	0.20	890.00	178.00
<u>Instalaciones de agua potable primer nivel</u>				<u>909.98</u>
Tubo pvc de media pulgada	unidad	17.00	22.68	385.56
Tubo pvc de 3/4 de pulgada	unidad	4.00	35.00	140.00
Tee sin rosca de 1/2" P.V.C.	unidad	7.00	1.63	11.41
Codo de 1/2" P.V.C.	unidad	16.00	1.31	20.96
Adaptador macho de 1/2" P.V.C.	unidad	5.00	1.50	7.50
Tee sin rosca de 3/4" P.V.C.	unidad	2.00	2.87	5.74
Codo de 3/4" P.V.C.	unidad	5.00	3.59	17.95
Adaptador macho de 3/4" P.V.C.	unidad	2.00	3.17	6.34
Pomo pequeño permatex	unidad	14.00	18.68	261.52
Llave de paso de 3/4"	unidad	2.00	26.50	53.00
Losa 1N				47,095.80
<u>Armado de solera de corona 4#4</u>				<u>9,899.75</u>
Barras de acero No.2	barra	114.00	8.50	969.00
Barras de acero No.4 G40	barra	121.00	36.75	4,446.75
Madera	pie tabla	1024.00	3.75	3,840.00
Clavo	libra	56.00	5.50	308.00
Alambre	libra	96.00	3.50	336.00
<u>Armado de vigas</u>				<u>5,500.50</u>
Barras de acero No.2	barra	162.00	8.50	1,377.00
Barras de acero No.4 G40	barra	74.00	36.75	2,719.50
Madera	pie tabla	320.00	3.75	1,200.00
Clavo	libra	18.00	5.50	99.00

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Alambre	libra	30.00	3.50	105.00
<u>Losa prefabricada primer nivel</u>				<u>20,201.40</u>
Losa prefabricada de megablock	m ²	232.20	87.00	20,201.40
<u>Fundición y estirado de topping primer nivel</u>				<u>11,494.15</u>
Concreto	m ²	12.86	890.00	11,445.40
Madera	pie tabla	13.00	3.75	48.75
<u>Armado de columnas y levantado 2N</u>				<u>72,925.20</u>
<u>Armado de columnas de 19x20 cm 4#5 segundo nivel</u>				<u>5,475.77</u>
Barras de acero No.2	barra	89.00	8.50	756.50
Barras de acero No.5 G40	barra	79.00	58.63	4,631.77
Alambre	libra	25.00	3.50	87.50
<u>Armado de columnas de 30x30 cm 8#4 segundo nivel</u>				<u>2,019.25</u>
Barras de acero No.2	barra	57.00	8.50	484.50
Barras de acero No.4 G40	barra	41.00	36.75	1,506.75
Alambre	libra	8.00	3.50	28.00
<u>Armado de mochetas secundarias 14x19 cm 4#3 segundo nivel</u>				<u>1,111.50</u>
Barras de acero No.2	barra	36.00	8.50	306.00
Barras de acero No.3 G40	barra	36.00	21.50	774.00
Alambre	libra	9.00	3.50	31.50
<u>Levantado de 19 cm con intermedia incluida segundo nivel</u>				<u>46,080.00</u>
Block Clase B de 19 cm	unidad	3200.00	4.15	13,280.00
Pegablock	bolsa	96.00	45.00	4,320.00
Concreto	m ³	16.00	890.00	14,240.00
Barras de acero No.2	barra	448.00	8.50	3,808.00
Barras de acero No.3 G40	barra	480.00	21.50	10,320.00
Alambre	libra	32.00	3.50	112.00
<u>Levantado de 14 cm con solera intermedia incluida segundo nivel</u>				<u>9,057.48</u>
Block Clase B de 14 cm	unidad	730.00	3.10	2,263.00
Pegablock	bolsa	14.60	45.00	657.00
Concreto	m ³	3.65	890.00	3,248.50
Barras de acero No.2	barra	87.60	8.50	744.60
Barras de acero No.3 G40	barra	98.55	21.50	2,118.83
Alambre	libra	7.30	3.50	25.55
<u>Fundición de columnas y mochetas segundo nivel</u>				<u>9,181.20</u>
Concreto	m ³	7.18	890.00	6,390.20
Madera	pie tabla	656.00	3.75	2,460.00
Clavo	libra	36.00	5.50	198.00

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Alambre	libra	38.00	3.50	133.00
Instalaciones 2N				4,338.28
<u>Colocación de instalaciones eléctricas</u>				
<u>segundo nivel</u>				<u>2,340.54</u>
Caja rectangular de 1/2"	unidad	18.00	1.25	22.50
Caja octagonal de 1/2", tipo liviano	unidad	27.00	0.40	10.80
Tablero monofásico de 8 circuitos y 3 líneas	unidad	1.00	168.00	168.00
Alambre No. 18 forrado (100 Mts.)	rollo	2.00	184.00	368.00
Plafonera plástica	unidad	18.00	4.50	81.00
Switch combinado con placa ticino	unidad	27.00	26.50	715.50
Ducto de media pulgada	unidad	32.00	11.75	376.00
Ducto de una pulgada	unidad	7.00	19.32	135.24
Conector ducto de 1/2"	unidad	62.00	1.25	77.50
Conector ducto de 1"	unidad	19.00	3.50	66.50
Bombillas	unidad	18.00	17.75	319.50
<u>Colocación de drenajes pluvial y sanitario</u>				
<u>segundo nivel</u>				<u>1,357.75</u>
Tubo de 3 pulgadas para drenaje	unidad	11.00	25.00	275.00
Artefactos de 3 pulgadas para drenaje	unidad	21.00	3.75	78.75
Pegamento	unidad	2.00	57.00	114.00
Concreto	m ³	1.00	890.00	890.00
<u>Colocación de instalaciones de agua potable</u>				
<u>segundo nivel</u>				<u>639.99</u>
Tubo pvc de media pulgada	unidad	14.00	22.68	317.52
Tubo pvc de 3/4 de pulgada	unidad	1.00	35.00	35.00
Tee sin rosca de 1/2" P.V.C.	unidad	7.00	1.63	11.41
Codo de 1/2" P.V.C.	unidad	5.00	1.31	6.55
Adaptador macho de 1/2" P.V.C.	unidad	5.00	1.50	7.50
Tee sin rosca de 3/4" P.V.C.	unidad	2.00	2.87	5.74
Codo de 3/4" P.V.C.	unidad	5.00	3.59	17.95
Adaptador macho de 3/4" P.V.C.	unidad	2.00	3.17	6.34
Pomo pequeño permatex	unidad	11.00	18.68	205.48
Llave de paso de 3/4"	unidad	1.00	26.50	26.50
Losa 2N				41,866.09
<u>Armado de solera de corona 4#4 segundo nivel</u>				<u>6,059.75</u>
Barras de acero No.2	barra	114.00	8.50	969.00
Barras de acero No.4 G40	barra	121.00	36.75	4,446.75
Clavo	libra	56.00	5.50	308.00
Alambre	libra	96.00	3.50	336.00
<u>Armado de vigas</u>				<u>4,300.50</u>
Barras de acero No.2	barra	162.00	8.50	1,377.00
Barras de acero No.4 G40	barra	74.00	36.75	2,719.50
Clavo	libra	18.00	5.50	99.00
Alambre	libra	30.00	3.50	105.00
<u>Losa prefabricada segundo nivel</u>				<u>19,575.00</u>
Losa prefabricada de megablock	m ²	225.00	87.00	19,575.00

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

<u>Fundición y estirado de topping segundo nivel</u>					<u>11,930.84</u>
Concreto	m ²	12.50	890.00		11,125.00
Madera	pie tabla	214.89	3.75		805.84
<u>Acabados</u>					<u>52,126.60</u>
<u>Colocación de artefactos en servicios sanitarios</u>					<u>13,076.00</u>
Inodoro renaissance 562 redondo	unidad	14.00	450.00		6,300.00
Lavamanos I.S. embajador 402-D, blanco	unidad	8.00	417.00		3,336.00
Orinal ártico 307-R, blanco	unidad	2.00	870.00		1,740.00
Artefactos y savieta	obra terminada	1.00	1700.00		1,700.00
<u>Colocación de puertas de 1 m</u>					<u>12,000.00</u>
Puerta de 1 m con accesorios y chapa	unidad	16.00	750.00		12,000.00
<u>Colocación de puertas de 0.8 m</u>					<u>7,350.00</u>
Puerta de 0.8 m con accesorios y chapa	unidad	14.00	525.00		7,350.00
<u>Colocación de ventanas</u>					<u>2,750.00</u>
Ventana con accesorios y vidrio	unidad	10.00	275.00		2,750.00
<u>Colocación de tabiques</u>					<u>3,312.50</u>
Tabiques prefabricados	unidad	26.50	125.00		3,312.50
<u>Pavimento área de recreación</u>					<u>6,692.80</u>
Concreto	m ³	7.52	890.00		6,692.80
<u>Contrapiso en ambientes</u>					<u>4,245.30</u>
Concreto	unidad	4.77	890.00		4,245.30
<u>Portón principal</u>					<u>2,700.00</u>
Portón	unidad	1.00	2700.00		2,700.00
<u>Costo total de materiales</u>					<u>369,562.46</u>

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

En el cuadro anterior se detallan los materiales que son necesarios para la construcción del Instituto, refleja la cantidad y el costo de los mismos, así como el proceso en que se utilizaran durante la ejecución.

4.5.3.3 Mano de obra

Se refiere a la cantidad necesaria a utilizar para realizar el trabajo técnico o profesional, el cual debe ser remunerado con base en leyes vigentes de Guatemala.

En el siguiente cuadro se integra el monto de la mano de obra que se utilizará en la construcción del instituto, se detalla en el orden del cronograma de actividades.

Cuadro 29
Concepción pueblo, municipio de Concepción, departamento de Sololá
Construcción de instituto de diversificado
Presupuesto de mano de obra
Año: 2017

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
<u>Trabajos preliminares</u>				26,278.75
Cercado de protección de área de obra	m	80.00	35.00	2,800.00
Limpieza y demolición de pavimento existente	m ²	375.00	27.00	10,125.00
Nivelación de terreno	m ²	375.00	32.00	12,000.00
Extracción de sedimentos	m ³	26.25	23.00	603.75
Trazado de ejes	m ²	375.00	2.00	750.00
<u>Cimentaciones</u>				15,546.79
Zanjeo a mano 0.3 ancho 0.7 m de profundidad	m ³	5.93	27.00	160.01
Zanjeo a mano para zapatas	m ³	8.00	27.00	216.00
Cimiento corrido de 60 cm armado y fundido	m	123.00	75.00	9,225.00
Cimiento corrido de 30 cm armado y fundido	m	28.22	52.00	1,467.44
Zapata de 0.60 x 0.60 m armado y fundido	unidad	12.00	115.00	1,380.00
Zapata de 1.00 x 1.00 m armado y fundido	unidad	9.00	145.00	1,305.00
<u>Armado de columnas y levantado 1N</u>				44,776.29
Armado de columnas de 19x20 cm 4#5 primer nivel	m	140.00	26.00	3,640.00
Armado de columnas de 30x30 cm 8#4 primer nivel	m	36.00	34.00	1,224.00
Armado de columnas de 14x20 cm 4#4 muro perimetral	m	41.80	16.00	668.80
Armado de mochetas secundarias 14x19 cm 4#3 primer nivel	m	64.00	12.00	768.00
Levantado de 19 cm con solera humedad e intermedia incluida	m ²	418.20	75.00	31,365.00
Levantado de 14 cm con solera humedad e intermedia incluida	m ²	90.30	60.00	5,418.24
Fundición de columnas y mochetas	m ³	9.67	175.00	1,692.25
<u>Instalaciones 1N</u>				9,175.00
Colocación de instalaciones eléctricas primer nivel	obra terminada	1.00	5,600.00	5,600.00
Colocación de drenajes pluvial y sanitario primer nivel	obra terminada	1.00	2,375.00	2,375.00
	obra terminada			
Instalaciones de agua potable primer nivel	obra terminada	1.00	1,200.00	1,200.00
<u>Losa 1N</u>				35,033.47
Llenado de zanja de cimientos y compactación	m ³	43.00	32.00	1,376.00

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Llenado de zanja de zapatas y compactación	m ³	6.00	32.00	192.00
Armado de solera de corona 4#4	m	151.22	6.00	907.32
Armado de vigas	m	52.40	21.00	1,100.40
Losa prefabricada primer nivel	m ²	225.65	125.00	28,206.25
Fundición y estirado de topping primer nivel	m ³	18.58	175.00	3,251.50
Armado de columnas y levantado 2N				33,263.17
Armado de columnas de 19x20 cm 4#5 segundo nivel	m	98.00	18.00	1,764.00
Armado de columnas de 30x30 cm 8#4 segundo nivel	m	25.20	35.00	882.00
Levantado de 19 cm con intermedia incluida segundo nivel	m ²	319.80	75.00	23,985.00
Levantado de 14 cm con solera intermedia incluida segundo nivel	m ²	73.37	60.00	4,402.32
Fundición de columnas y mochetas segundo nivel	m ³	9.67	175.00	1,692.25
Instalaciones 2N				9,175.00
Colocación de instalaciones eléctricas segundo nivel	obra terminada	1.00	5,600.00	5,600.00
Colocación de drenajes pluvial y sanitario segundo nivel	obra terminada	1.00	2,375.00	2,375.00
Colocación de instalaciones de agua potable segundo nivel	obra terminada	1.00	1,200.00	1,200.00
Losa 2N				33,465.47
Armado de solera de corona 4#4 segundo nivel	m	151.22	6.00	907.32
Armado de vigas	m	52.40	21.00	1,100.40
Losa prefabricada segundo nivel	m ²	225.65	125.00	28,206.25
Fundición y estirado de topping segundo nivel	m ³	18.58	175.00	3,251.50
Acabados				20,077.30
Colocación de artefactos en servicios sanitarios	obra terminada	1.00	2,500.00	2,500.00
Colocación de puertas de 1 m	unidad	16.00	100.00	1,600.00
Colocación de puertas de 0.8 m	unidad	14.00	85.00	1,190.00
Colocación de ventanas	unidad	10.00	110.00	1,100.00
Colocación de tabiques	m ²	26.50	375.00	9,937.50
Pavimento área de recreación	m ³	8.65	190.00	1,643.50
Contrapiso en ambientes	m ³	4.77	190.00	906.30
Portón principal	unidad	1.00	1,200.00	1,200.00
Entrega				1,200.00
Retirar cerco	m	80.00	15.00	1,200.00
Costo total de mano de obra				227,991.24

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

Para llevar a cabo la construcción del Instituto, se requiere de recurso humano, el cual debe ser remunerado de acuerdo a las leyes vigentes de Guatemala.

4.5.3.4 Otros costos

Dentro de ellos se contemplan diferentes gastos que son previstos, como equipos, complementos como suelo de encargado de obra, equipamiento, entre otros gastos.

Cuadro 30
Concepción Pueblo, municipio de Concepción, departamento de Sololá
Construcción de instituto de diversificado
Presupuesto de otros costos
Año: 2017

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Mano de obra				51,229
Maestro de obra	Mes	7	3,100.00	21,700
Bonificación incentivo	Mes	7	250.00	1,750
Cuota patronal	Mes	21,700	0.1267	2,749
Prestaciones laborales	Mes	21,700.00	0.3055	6,629
Honorarios herrero	Mes	5	2,900.00	14,500
Honorarios electricista	Mes	1	2,900.00	2,900
Honorarios plomero	Mes	1	1,000.00	1,000.00
Complementos				3,423
Energía eléctrica	Mes	7	50	350
Agua	Mes	7	1.50	11
Baño portátil (p/albañiles, proceso de const.)	Mes	7	112.50	788
Alquiler de lámina	Mes	7	25.00	175
Alquiler de madera	Mes	7	300.00	2,100
Total otros costos				54,652

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

En el cuadro anterior, refleja el detalle de los que no se encuentran incluidos en los cuadros anteriores, ya que pertenecen a gastos fijos o de especial importancia como los gastos por contratación de especialistas de la construcción, así también como el pago del maestro de obra, los gastos menores ya que por ser de menor cantidad no han sido tomados en cuenta en los anteriores.

4.5.3.5 Monto global de la inversión

En este apartado se detalla la inversión total que se realizará para la construcción del proyecto, desde el momento que inicia hasta su finalización.

A continuación, se presenta un cuadro con el monto global de inversión.

Cuadro 31
Concepción pueblo, municipio de Concepción, departamento de Sololá
Construcción de instituto de diversificado
Monto global de la inversión
Año: 2017

Descripción	Parcial Q.	Total Q.
<u>Inversión fija</u>		385,625
Terreno propiedad de la Municipalidad	350,000	
Mobiliario	35,625	
<u>Pre inversión</u>		24,500
Estudio ambiental	8,000	
Requerimientos técnicos	16,500	
<u>Costos de construcción</u>		652,205
Costo de materiales	369,562	
Costo de mano de obra	227,991	
Otros costos	54,652	
<u>Monto global de la inversión</u>		1,062,330

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

El cuadro anterior refleja el monto total en quetzales de la inversión, se toma en cuenta los aspectos más importantes para llevar a cabo el proyecto en sus distintas fases.

4.5.3.6 Estado del costo de construcción del perfil del proyecto

En un proyecto de construcción del instituto de diversificado, sus costos están relacionados a los gastos, el estado de costo de construcción, contiene el monto que se necesita para la ejecución física del mismo, de materiales, mano de obra y otros costos para llevar a cabo la puesta en marcha del instituto.

A continuación, se detalla el cuadro con el total del estado del costo de construcción.

Cuadro 32
Concepción Pueblo, municipio de Concepción, departamento de Sololá
Construcción de instituto de diversificado
Estado de costo de construcción
Año: 2017

Descripción	Total Q.
Materiales	369,562
Mano de obra	227,991
Otros costos	54,652
Total costo de construcción	652,205

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

De acuerdo a los datos reflejados en el cuadro anterior, se puede determinar que los materiales es el rubro que absorbe la mayor parte del presupuesto para la construcción del proyecto.

4.6 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

El financiamiento de la inversión para llevar a cabo la construcción del instituto de educación diversificado, se realizará con fuentes internas que provienen de la Municipalidad, quienes aportarán el terreno para la construcción, así como los recursos para formular el proyecto.

Seguidamente se detalla las fuentes de financiamiento para la construcción.

Cuadro 33
Concepción Pueblo, municipio de Concepción, departamento de Sololá
Construcción de instituto de diversificado
Fuentes de financiamiento
Año: 2017

Descripción	Total Q.
Fuentes internas	1,062,330
Aporte de la Municipalidad	1,062,330
Total financiamiento de la inversión	1,062,330

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

El cuadro previo refleja la forma en que se financiará la construcción, se detalla el monto total de la inversión que proviene de fuentes internas, en este caso de la municipalidad.

4.6.1 Unidad ejecutora

Se refiere a la entidad encargada de los proyectos en ejecución aprobados, en esta oportunidad se propone que sea la misma entidad quien ejecute el proyecto, por lo que se sería la municipalidad de Concepción, así también se debe tomar en cuenta que desembolsará la inversión completa para llevar a cabo la construcción del instituto de diversificado.

4.7 ESTUDIO AMBIENTAL

Es el estudio en el que se realizan las actividades humanas que provocan directa o indirectamente impactos en el entorno y que algunos pueden representar riesgos para la salud pública y el ambiente, por lo que se hace necesario realizar una evaluación de impacto ambiental, previo a la implementación de un proyecto. La importancia de este estudio se debe a que es un instrumento de planificación, gestión y control de proceso.

El presupuesto para llevar a cabo el estudio ambiental para la construcción del presente proyecto requiere de un costo aproximado de Q.8,000.00. Este estudio permite que el proyecto cumpla con las políticas vigentes ambientales, así como con la gestión ambiental que se desarrolla en el Municipio, el cual está regulado para las nuevas construcciones.

4.7.1 Política ambiental

La construcción del instituto de diversificado debe seguir con atención y cuidado los mandatos que indican las leyes para proteger y conservar el medio ambiente. A continuación, se detallan estas políticas.

4.7.1.1 Constitución Política de la República de Guatemala

Artículo 96: Control de calidad de productos. El Estado controlará la calidad de los productos alimenticios, farmacéuticos, químicos y de todos aquellos que puedan afectar la salud y bienestar de los habitantes. Velará por el establecimiento y programación de la atención primaria de la salud y por el mejoramiento de las condiciones de saneamiento ambiental básico de las comunidades menos protegidas.

Artículo 97: Medio ambiente y equilibrio ecológico. El Estado las municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Se dictarán todas las normas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, de la tierra y del agua, se realicen racionalmente, evitando su depredación.

4.7.1.2 Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente

Decreto No. 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 brindar 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 6: El suelo, subsuelo y límites de aguas nacionales no podrán servir de reservorio de desperdicios contaminados del medio ambiente o radioactivos. Aquellos materiales y productos contaminantes que esté prohibida su utilización en su país de origen no podrán ser introducidos en el territorio nacional.

Artículo 13: Para los efectos de la ley, el medio ambiente comprende: los sistemas atmosféricos (aire); hídrico (agua); lítico (roca y minerales); edáfico (suelos); biótico (animales y plantas); elementos audio-visuales y recursos naturales y culturales.

4.7.2 Gestión ambiental

Es la que pretende minimizar los impactos al medio ambiente, para hacer uso adecuado de los recursos naturales, sin realizar actividades que afecten o alteren el equilibrio en el entorno y con ello ocasionar algún efecto como desastres naturales.

Como parte del cuidado del ecosistema, el proyecto para la construcción del instituto de diversificado en Concepción pueblo, no pretende generar ningún tipo de contaminación

para la comunidad, ya que su función es de carácter social al generar únicamente educación y seguridad a la población estudiantil.

4.7.3 Impacto ambiental

Respecto al impacto ambiental que puede ocasionar la construcción del instituto de diversificado en la Cabecera municipal, se puede determinar que este proyecto lo que pretende es aumentar el nivel académico e intelectual de la población adolescente, ya que, siendo un proyecto social que fomenta la educación como tal, no generaría contaminación alguna. Sin embargo, los restos de materiales de construcción se deben depositar en los lugares identificados por parte de la Municipalidad para contribuir con el cuidado del medio ambiente.

4.8 IMPACTO SOCIAL

Llevar a cabo el proyecto de la construcción del instituto de diversificado dentro de Concepción pueblo, puede mejorar el nivel académico de los adolescentes. Las condiciones de vida serán susceptibles de mejorar, al ampliar sus conocimientos. Se ayudará a la población a seguir sus estudios cerca de las viviendas, sin buscar oportunidades en otros municipios o departamentos.

4.9 SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO

Es una condición que garantiza que los objetivos e impactos positivos de un proyecto perduren de forma duradera después de su construcción. Así también se conoce como un conjunto de acciones que se planifican para alcanzar objetivos definidos, mejoras permanentes en la calidad de vida del Municipio.

Para que el instituto de diversificado en Concepción pueblo funcione y sus años de vida útil sean extensos se recomienda contar con los siguientes aspectos:

4.9.1 Financiación adecuada

Una fuente de financiamiento después de la construcción del instituto, sería necesaria para darle mantenimiento al mismo. Podría ser un aporte de los padres de familia, una cuota básica mensual o trimestral para que el edificio se encuentre en óptimas condiciones.

4.9.2 Enfoque y sentido

Al formular el proyecto de la construcción del instituto de diversificado no se debe perder el sentido por el cual se ha implementado llevar a cabo la construcción del instituto. Ningún proyecto puede ser sostenible en un largo plazo sino existe un sentido común en este tipo de proyectos. Es decir, la construcción se realiza para elevar la calidad de vida de la población y dar mejores oportunidades a la población adolescente del Municipio.

4.9.3 Medición de impacto social

Se recomienda realizar una medición de impacto social del proyecto para lograr los resultados que se necesitan. Las continuas mediciones permiten lo que se ha logrado y hacia donde se pretende llegar, para que la visión a largo plazo sea clara y con metas y objetivos alcanzables.

CONCLUSIONES

De acuerdo a la investigación realizada dentro del municipio de Concepción, departamento de Sololá, se analizaron distintas variables sobre el tema “Comercialización pecuaria de ganado avícola y el proyecto social de Construcción de instituto de diversificado” por lo que se puede determinar que:

1. La estructura organizacional de la municipalidad de Concepción, se encuentra bien definida, así como las sub-organizaciones locales en cada uno de los centros poblados, los cuales tienen una participación democrática fortalecida, esto como consecuencia de la apertura de los espacios políticos emanados desde el ordenamiento jurídico; sin embargo, denota que la participación de la mujer para optar a cargos de elección popular son aún limitados, toda vez que las costumbres predominantes en la comunidad impulsan a la participación exclusiva de los hombres para la toma de decisiones que afectan a la población en general.
2. Con relación a los servicios básicos e infraestructura del Municipio, se ha determinado una amplia brecha en cuanto al acceso y capacidad instalada; las gestiones municipales se han concentrado en la inversión dentro del casco urbano, lo cual agrava el déficit de servicios e infraestructura en el área rural, con esto, la población se hace vulnerable a riesgos naturales, socio naturales, antrópicos y ambientales.
3. Referente a la educación se muestran avances en la reducción del analfabetismo; sin embargo, aún persiste baja inversión en los niveles preprimaria y básico. Así mismo, el sistema de salud es curativo y su cobertura muestra una relación de un médico por cada 1,376 habitantes.
4. Las unidades productivas en el municipio de Concepción carecen de conocimientos técnicos sobre las actividades pecuarias, específicamente en la crianza y engorde de ganado avícola; desconocen la manera de determinar el costo de mantenimiento, por consiguiente, no pueden realizar una comercialización pecuaria que les proporcione

una rentabilidad adecuada conforme a sus gastos; asimismo, dichas unidades tienen una organización familiar.

5. Las familias carecen de una organización empresarial pecuaria definida dentro de sus unidades productivas, la organización es practicada en el núcleo familiar y los padres de familia son los jefes de hogar, quienes toman las decisiones, luego las trasladan las decisiones a sus hijos y a otras personas que trabajan con ellos.
6. El municipio de Concepción carece de un establecimiento educativo que imparta el nivel de diversificado, cuando los estudiantes terminan el nivel básico no pueden continuar sus estudios, esto provoca que abandonen sus estudios por la falta de oportunidades y de recursos económicos para realizar diversos gastos, tales como el transporte y materiales didácticos entre otros; ante la opción de enviar a sus hijos a estudiar a otros departamentos del país.

RECOMENDACIONES

De acuerdo a las conclusiones detalladas en el apartado anterior, se presentan las siguientes recomendaciones, con el objetivo de contribuir al desarrollo del Municipio.

1. Que la Municipalidad delegue a la Oficina Municipal de la Mujer para que, en coordinación con la Secretaria General de la Mujer y el Departamento de Organizaciones Políticas del Tribunal Supremo Electoral, implementen un programa permanente de capacitaciones que promuevan entre los miembros de las comunidades, la inclusión de la participación activa de las mujeres en los cargos de elección popular.
2. Que la Dirección Municipal de Planificación en coordinación con la Unidad de Servicios Públicos elaboren una propuesta de inversión pública quinquenal en el área rural la cual debe priorizar la asignación de recursos a las comunidades que tengan la más baja inversión en relación a educación, salud, servicios e infraestructura, para el alcance de los Objetivos de Desarrollo Sostenible -ODS's-.
3. Conforme se indica en el artículo 36 del Código Municipal, que el Concejo Municipal, anualmente debe organizar comisiones para el beneficio de su población; se recomienda a la municipalidad de Concepción establecer una Comisión Educativa para el Desarrollo promueva la participación de todos los niños a partir del nivel de preprimaria. Respecto al tema de salud, que por medio de la Dirección Municipal de Planificación reciban orientación de los servicios preventivos de salud y que con ayuda del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social cuenten con más presencia de médicos en los Centros y Puestos de Salud del Municipio.
4. Que la municipalidad y los productores del Municipio promuevan la recepción de charlas, capacitación y financiamiento por parte del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA-, sobre la forma y manejo de la crianza y engorde de la producción avícola con la finalidad de incrementar la producción y comercialización de dicha actividad, para optimizar los recursos y establecer un mejor proceso productivo y de tal forma establecer una organización formal.

5. Que los productores locales formen a corto plazo comités de vecinos o asociaciones comunitarias para el mejoramiento del desarrollo en sus actividades productivas, a través de la Dirección Municipal de Planificación -DMP-, quien, a su vez, gestionaría ante el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA- un programa permanente de capacitaciones con la finalidad de establecer métodos y técnicas para incrementar la producción y comercialización de la producción avícola y mejora en la calidad de los productos para su comercialización.
6. Que la Municipalidad a través de la Unidad de Servicios Públicos, en coordinación con la Dirección Departamental de Educación de Sololá y la Comisión Educativa para el Desarrollo, atienda la propuesta de construir un establecimiento educativo para el nivel diversificado y permita a la población en edad escolar continuar sus estudios, para contribuir al desarrollo social, económico personal y del Municipio

BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar Catalán, J. A. (2013). *Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico*. Guatemala: Ediciones Renacer.
- Casia, M. (2016). *Guía para la preparación y evaluación de proyectos con un enfoque administrativo*. Guatemala: D'PAPEL, CIA, LTDA.
- Chiavenato, I. (2007). *Administración de recursos humanos*. México, D.F., México: McGraw-Hill Interamericana.
- Congreso de la República de Guatemala. (2003). Decreto número 19-2003. En C. d. Guatemala, *Ley de Idiomas Nacionales* (pág. 5). Guatemala. Obtenido de Decreto número 19-2003 Congreso de la República de Guatemala. Ley de idiomas nacionales que oficializan el uso de idiomas en Guatemala.
- Facultad de Ciencias Económicas. (2009). *Apuntes para el Curso Recursos Económicos de Centro América*. Guatemala.
- Farber, P. B. (s.f.). *199 preguntas sobre Marketing y Publicidad*. Norma.
- Franklin, E. (2004). *Organización de Empresas*. Mexico, D.F., México: McGraw Hill.
- Gastón Bruna, D. (2009). *Márgenes de comercialización*. Chile.
- Haupt, A., & Kane, T. T. (2003). *Guía Rápida de Población* (4º Edición ed.). Washington, DC, USA: Population Reference Bureau.
- Hayes, K. y. (2004). *kotler y hayes*.
- Instituto Mexicano de Contadores Públicos. (1998). *Conceptos básicos de contabilidad*. México.
- Instituto Nacional de Estadística. (2014). *Encuesta Nacional de Empleo e Igresos 1-2014*. Guatemala.
- kotler y Armstrong. (2015). *Fundamentos de Mareting*.
- Ley General de Cooperativas, Decreto Número 82-78, 1979*. (s.f.).
- Marketing 10ma edición*. (2015). Mexico: Prentice Hall.
- Municipalidad de Concepción . (18 de Octubre de 2017).
- Municipalidad de Concepción. (2008). *Reseña histórica de Concepción, Sololá*. Concepción.
- Municipalidad de Guatemala. (2009). *Diccionario Municipal de Guatemala*. Guatemala.

Nociones Ambientales Básicas para Profesores Rurales y Extencionistas. (20 de Octubre de 2017).

Organización Mundial de la Salud. (2014). *Documentos Básicos* (48a. ed. ed.). Suiza: Ediciones de la OMS.

Philip Kotler. (2011). *Dirección de Mercadotecnia.*

Riesgos Socionaturales Blog. (s.f.). Recuperado el 23 de 10 de 2017, de <http://riesgossocionaturales.blogspot.com/>

Robbins, S. P., & Judge, T. A. (2013). *Comportamiento Organizacional* (Decimoquinta edición ed.). México, México: Pearson.

SEGEPLAN. (14 de Octubre de 2017). Obtenido de [sistemas.segeplan.gob.gt/siscodew/ddpgpl\\$modulo.comunitario](http://sistemas.segeplan.gob.gt/siscodew/ddpgpl$modulo.comunitario)

Valladares, C. H. (2009). *Apuntes para el curso recursos económicos de centro américa.* Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala.

EGRAFÍA

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

Eco finanzas. (26 de octubre de 2017). Recuperado de www.eco-finanzas.com/diccionario/demanda

FUNCEDE. (s.f.). (20 de octubre de 2017). Recuperado de <http://www.funcede.es>

Méndez, V. H. (2003). (12 de noviembre de 2017) Recuperado de www.books.google.com.gt.

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

Oscar Sánchez . (2003). (28 de octubre de 2017) Recuperado de www.books.google.

OPS. (08 de Marzo de 2013). (10 de diciembre de 2017) *Organización Panamericana de Salud*. Recuperado de http://www.paho.org/gut/index.php?option=com_content&view=article&id=632:lanzamiento-ventana-de-los-mil-dias&Itemid=405

Organización de las naciones unidas para la alimentación y la agricultura. (27 de octubre de 2017) Recuperado de <http://www.fao.org>

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

Riesgos Socionaturales Blog. (s.f.). (23 de octubre de 2017). Recuperado de <http://riesgossocionaturales.blogspot.com/>

SEGEPLAN. (s.f.). (28 de octubre de 2017). Recuperado de [sistemas.segeplan.gob.gt/siscodew/ddpgpl\\$modulo.comunitario](http://sistemas.segeplan.gob.gt/siscodew/ddpgpl$modulo.comunitario)

Todomarketing. (23 de octubre de 2017). Recuperado de <http://www.todomktblog.com/2013/04/tipos-de-segmentacion-de-mercados.html>

UNICEF. (21 de octubre de 2017). Recuperado de https://www.unicef.org/lac/glosario_malnutricion.pdf

ANEXOS

ANEXO 1
MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS
ÍNDICE

No.	Descripción	Página
	Introducción	i
1	Campo de Aplicación	1
2	Objetivos	1
2.1	General	1
2.2	Específico	1
3	Normas Generales del Manual	1
4	Simbología	2
5	Descripción de los Procesos	3

INTRODUCCIÓN

El presente documento contiene información sobre el Manual de Normas y Procedimiento como un instrumento administrativo como un instrumento administrativo utilizado para describir actividades en una organización, el cual refleja los puestos, responsables y procedimientos que ayudarán a las decisiones administrativas.

El desarrollo del Manual tiene como objetivo principal el coordinar y sistematizar las actividades que se realizarán durante el proyecto social que es la construcción del Instituto de Diversificado en Concepción pueblo, municipio de Sololá, departamento de Sololá.

Al momento de la formulación del proyecto se deberá tomar en cuenta a cada uno de los objetivos, normas y procedimientos de las actividades, con el fin de minimizar los errores.

1 CAMPO DE APLICACIÓN

El Manual de Normas y Procedimientos involucra al encargado de mantenimiento, al momento de finalizar la construcción del Instituto de Diversificado en la cabecera municipal de Concepción, departamento de Sololá.

2 OBJETIVOS

A continuación, se describen los objetivos del Manual, tanto general como específicos:

2.1 GENERAL

Establecer las actividades por medio de los procedimientos que el encargado de mantenimiento deberá realizar al momento que el Instituto de Diversificado esté terminado.

2.2 ESPECÍFICOS

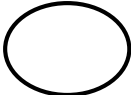
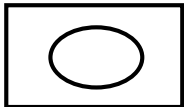
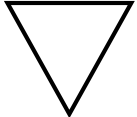
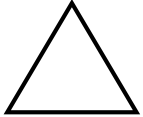
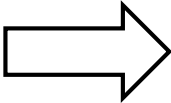
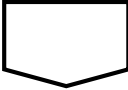
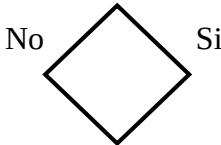
- Revisar las secuencias de las actividades
- Establecer las normas de aplicación de los procesos que deberá realizar el encargado de mantenimiento.
- Proporcionar al encargado de mantenimiento una guía técnica para el desarrollo de los procesos de mantenimiento del edificio.
- Aumentar la eficiencia de los trabajos a realizar.

3 NORMAS GENERALES DEL MANUAL

- El personal que participe en el proyecto de la construcción del instituto deberá tener conocimiento sobre el presente Manual.
- Respetar la secuencia de los procesos establecidos
- Los responsables del proyecto deberán llevar un control del cumplimiento establecido en este instrumento.
- Proporcionar una copia del manual a todos los del equipo de trabajo.

4 SIMBOLOGÍA

A continuación, se presenta la simbología y la definición de cada uno de los símbolos del flujograma.

Símbolo	Definición	Descripción
	Inicio/Fin	Simboliza el inicio o el fin de un proceso o actividad.
	Operación	Representa las acciones que se realizarán.
	Inspección	Indica una revisión, supervisión de documentos, entre otros.
	Operación combinada	Es la realización de más de una actividad por un mismo individuo.
	Documentos	Cualquier tipo de documentación que se utilice dentro del proceso, pueden ser libros, facturas, recibos, entre otros.
	Archivo final	Depósito de documentación.
	Archivo temporal	Depósito temporal de cualquier tipo de documento, que posteriormente será utilizado.
	Transferencia	Cuando se cambia de lugar un documento u objeto, en el mismo proceso.
	Conector	Es una conexión que indica que continuará el flujograma.
	Decisión	La toma de decisión en un proceso o una actividad.

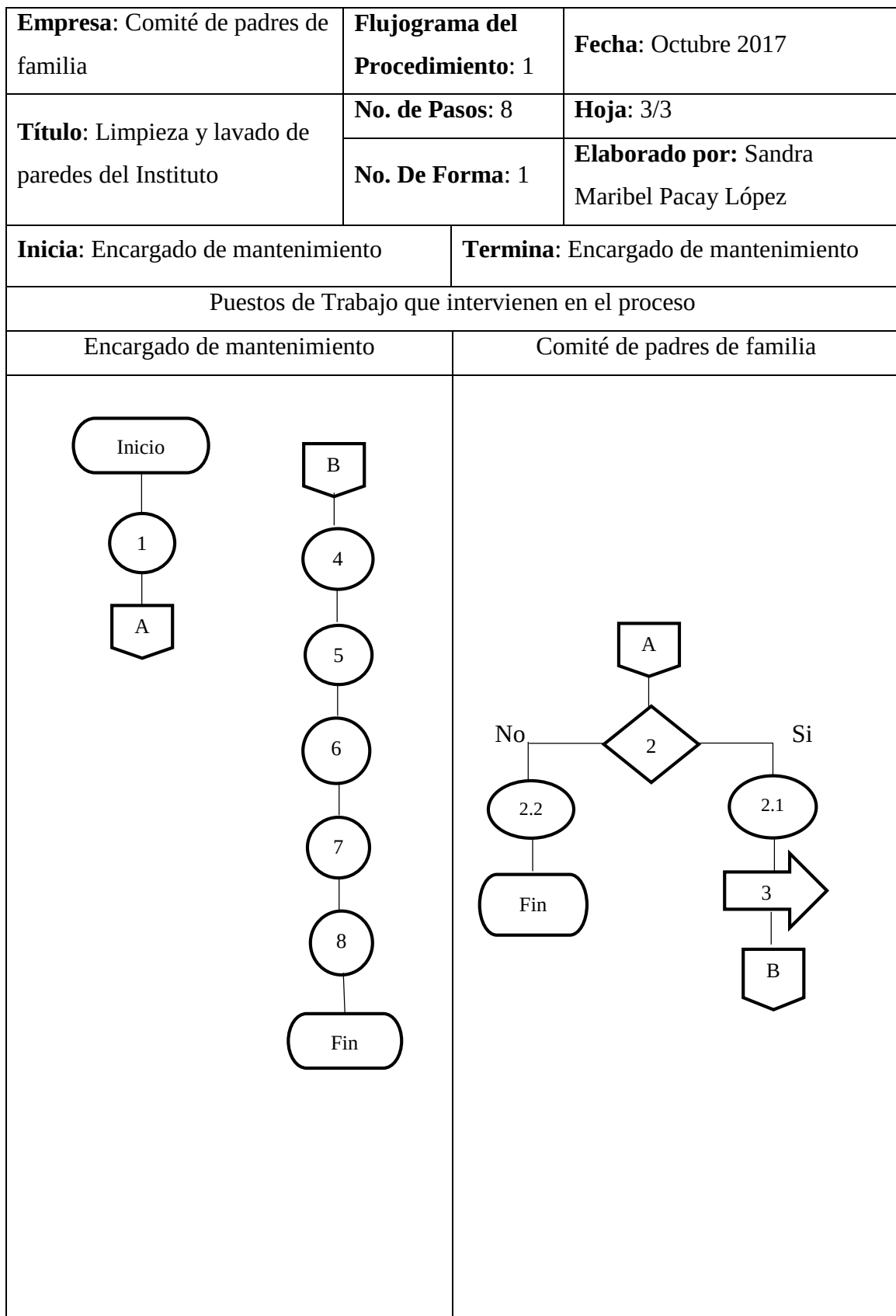
Fuente: Elaboración propia con datos recopilados en documento de Javier Benavides Pañeda McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V. Pág. 105 y 106.

5 DESCRIPCIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS

En el siguiente apartado se describen los procedimientos del mantenimiento que se realizarán posteriormente a la formulación de la construcción del Instituto de Diversificado en Concepción pueblo, municipio de Concepción, departamento de Sololá.

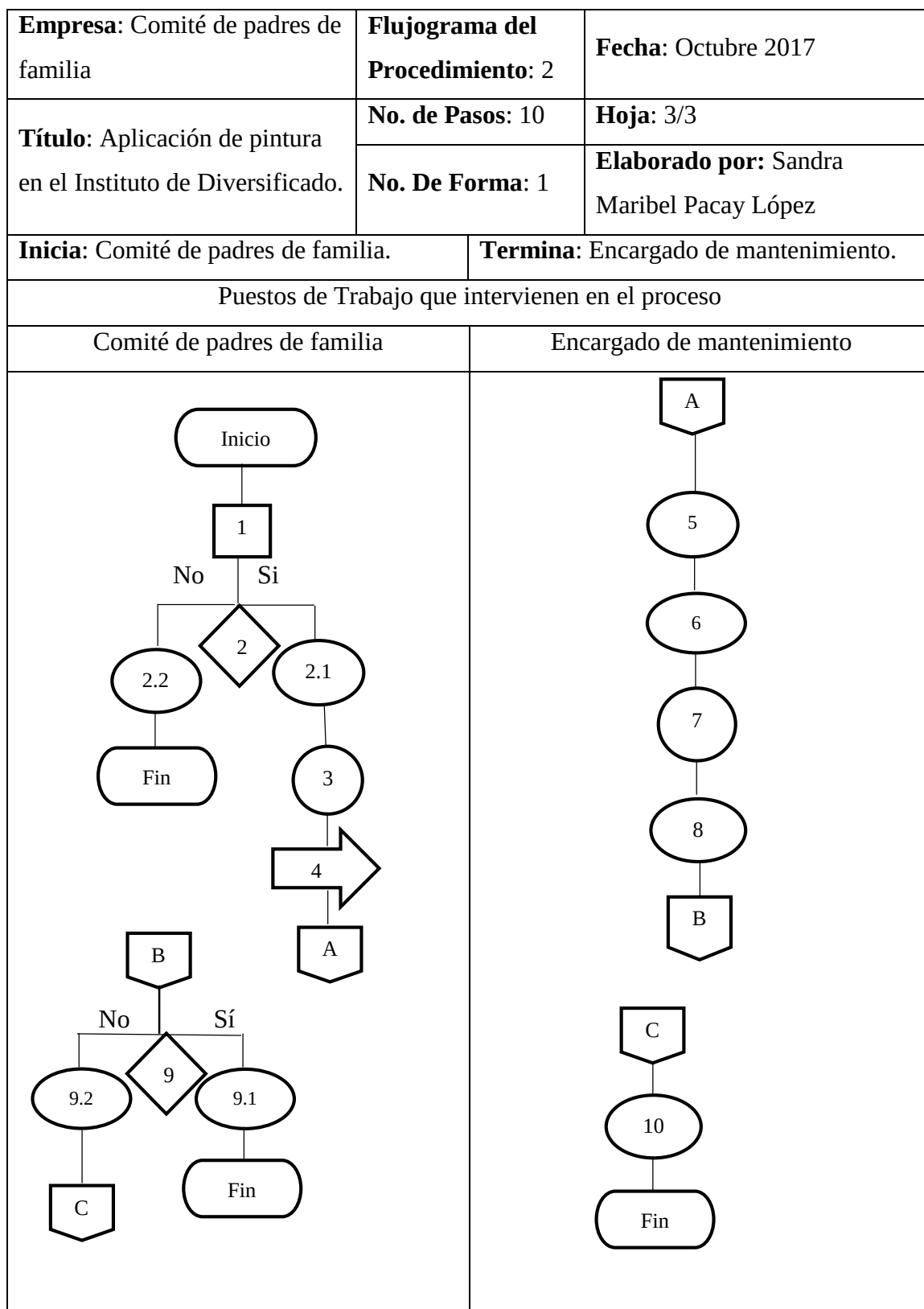
Empresa: Comité de padres de familia	Procedimiento: 1	Fecha: Octubre 2017
Título: Limpieza y lavado de paredes del Instituto	No. de Pasos: 8	Hoja: 1/3
	No. De Forma: 1	Elaborado por: Sandra Maribel Pacay López
Inicia: Encargado de mantenimiento		Termina: Encargado de mantenimiento
Definición: Realizar limpieza de paredes, eliminar todo tipo de residuos, polvos u otro elemento que tengan las instalaciones del Instituto de Diversificado. Objetivo específico: Conocer los procedimientos que deberá realizar el encargado de mantenimiento al finalizar la construcción del Instituto. Normas específicas: ▪ Realizar las actividades y trámites que solicita la unidad ejecutora. ▪ Cumplir con los requerimientos para la solicitud del proyecto. ▪ Esperar la aprobación de las actividades de mantenimiento.		

Empresa: Comité de padres de familia	Procedimiento: 1	Fecha: Octubre 2017
Título: Limpieza y lavado de paredes del Instituto	No. de Pasos: 8	Hoja: 2/3
	No. De Forma: 1	Elaborado por: Sandra Maribel Pacay López
Inicia: Encargado de mantenimiento		Termina: Encargado de mantenimiento
Puesto	Paso No.	Actividad
Encargado de mantenimiento	1	Solicitar al Comité de padres de familia, los utensilios necesarios para la limpieza de paredes.
Comité de padres de familia	2	El Comité decide la compra ?
	2.1	Sí compra los utensilios.
	2.2	No compra los utensilios.
	3	Transporta los utensilios al encargado de mantenimiento.
Encargado de mantenimiento	4	Retira todos los residuos de materiales que están en las paredes.
	5	Prepara escoba y esponja húmeda con jabón.
	6	Limpia las paredes con la escoba y la esponja.
	7	Espera que se sequen las paredes completas.
	8	Recoge, limpia y ordena todos los utensilios.



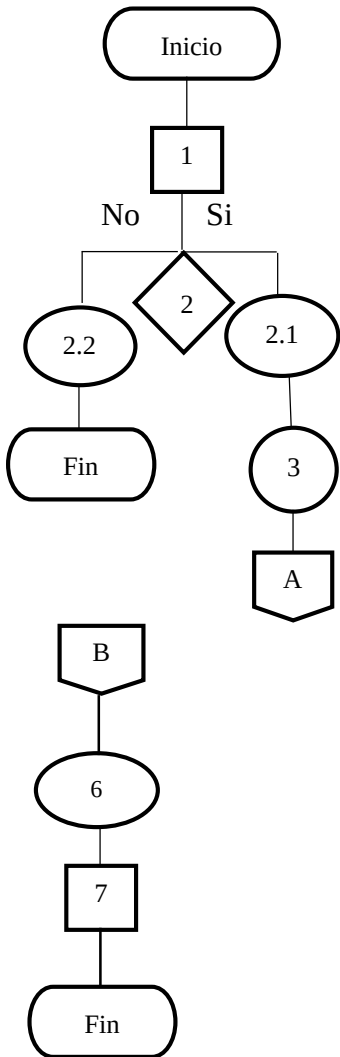
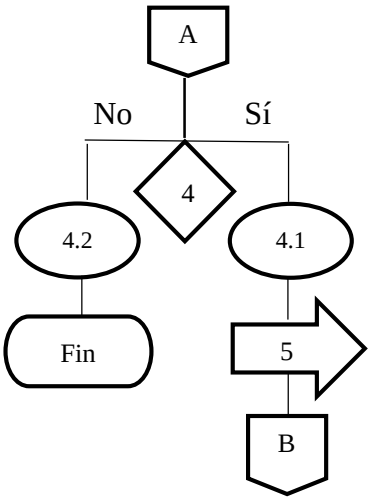
Empresa: Comité de padres de familia	Procedimiento: 2	Fecha: Octubre 2017
Título: Aplicación de pintura en el Instituto de Diversificado.	No. de Pasos: 10	Hoja: 1/3
	No. De Forma: 1	Elaborado por: Sandra Maribel Pacay López
Inicia: Encargado de mantenimiento		Termina: Encargado de mantenimiento
Definición: Seleccionar el color, la marca, tipo de pintura y el lugar donde se comprarán para darle el mantenimiento respectivo de las instalaciones del Instituto de Diversificado. Objetivo específico: Cumplir con el orden del proceso y procedimiento al momento de aplicar pintura. Garantizar la limpieza e higiene de las instalaciones del Instituto. Contribuir con el mantenimiento de las paredes del Instituto. Normas específicas: ▪ Trabajar en el horario establecido de 8:00 a 17:00 horas (incluye hora de almuerzo) y sábados de 8:00 a 12:00 horas. ▪ Conocer las medidas de seguridad al momento de realizar los trabajos. ▪ Implementar las normas de higiene y manejo de desechos sólidos en el área de trabajo.		

Empresa: Comité de padres de familia	Procedimiento: 2	Fecha: Octubre 2017
Título: Aplicación de pintura en el Instituto de Diversificado.	No. de Pasos: 10	Hoja: 2/3
	No. De Forma: 1	Elaborado por: Sandra Maribel Pacay López
Inicia: Comité de padres de familia		Termina: Encargado de mantenimiento
Puesto	Paso No.	Actividad
El comité de padres de familia	1	Observa el estado de las instalaciones Instituto.
	2	El comité decide pintar el instituto ?
	2.1	(sí) decide pintar.
	2.2	(no) decide pintar.
	3	Compra los materiales.
	4	Transporta los materiales al encargado de mantenimiento.
Encargado de mantenimiento	5	Prepara herramientas, pintura y área de trabajo, coloca periódico o cartón en el piso.
	6	Aplica la primera capa de pintura.
	7	Espera que seque la pintura y luego aplica otra capa de pintura.
	8	Limpia los utensilios que se usaron (brochas, rodillos, cubetas y el área de trabajo).
Comité de padres de familia	9	Aprueba el trabajo de pintura ?
	9.1	Sí, se finaliza.
	9.2	No, hacer correcciones.
Encargado de mantenimiento	10	Presenta al Comité el trabajo terminado.



Empresa: Comité de padres de familia	Procedimiento: 3	Fecha: Octubre 2017
Título: Encerado de bisagras y cerraduras.	No. de Pasos: 7	Hoja: 1/3
	No. De Forma: 1	Elaborado por: Sandra Maribel Pacay López
Inicia: Encargado de mantenimiento		Termina: Encargado de mantenimiento
Definición: Revisar el estado de las bisagras de las puertas, así como las cerraduras para crear un mantenimiento preventivo y evitar problemas en el futuro. Objetivo específico: • Garantizar la calidad de vida de las puertas con las bisagras y cerraduras. • Verificar la seguridad con el buen estado de las comadronas. Normas específicas: • Colocar el engrasado con el material adecuado y específico. • Estar concentrado en el mantenimiento que se realiza. • Verificar que las piezas de las bisagras y cerraduras estén completas y armadas correctamente.		

Empresa: Comité de padres de familia	Procedimiento: 3	Fecha: Octubre 2017
Título: Aplicación de pintura en el Instituto de Diversificado.	No. de Pasos: 7	Hoja: 2/3
	No. De Forma: 1	Elaborado por: Sandra Maribel Pacay López
Inicia: Encargado de mantenimiento.		Termina: Encargado de mantenimiento
Puesto	Paso No.	Actividad
Encargado de mantenimiento	1	Verificar el estado de las bisagras y cerraduras.
	2	Decidir si se engrasan las piezas.
	2.1	(sí) engrasar las piezas.
	2.2	(no) engrasar las piezas.
	3	Solicitar el aceite al Comité.
Comité de padres de familia	4	Toma la decisión en la compra.
	4.1	(sí) compra el aceite
	4.2	(no) compra el aceite
	5	Transporta el aceite al encargado de mantenimiento.
Encargado de mantenimiento	6	Aplica el aceite en las bisagras y cerraduras.
	7	Verificar que la aplicación del aceite sea lo necesario.

Empresa:	Flujograma del Procedimiento: 3	Fecha: Octubre 2017
Título: Aplicación de pintura en el Instituto de Diversificado.	No. de Pasos: 7	Hoja: 3/3
	No. De Forma: 1	Elaborado por: Sandra Maribel Pacay López
Inicia: Encargado de mantenimiento.		Termina: Encargado de mantenimiento
Puestos de Trabajo que intervienen en el proceso		
Encargado de mantenimiento		Comité de padres de familia
 <pre> graph TD Inicio([Inicio]) --> 1[1] 1 --> 2{2} 2 -- No --> 2.2([2.2]) 2.2 --> Fin1([Fin]) 2 -- Si --> 2.1([2.1]) 2.1 --> 3((3)) 3 --> A1{{A}} B1{{B}} --> 6([6]) 6 --> 7[7] 7 --> Fin2([Fin]) </pre>		 <pre> graph TD A2{{A}} --> 4{4} 4 -- No --> 4.2([4.2]) 4.2 --> Fin3([Fin]) 4 -- Sí --> 4.1([4.1]) 4.1 --> 5[5] 5 --> B2{{B}} </pre>

ANEXO 2

CAMPAÑA DE PUBLICIDAD DEL INSTITUTO DE DIVERSIFICADO

1. Descripción

El instituto de diversificado que estará ubicado en la cabecera municipal de Concepción, departamento de Sololá, servirá las carreras de Perito Contador y Bachillerato en Ciencias y Letras con orientación en Educación, es una buena oportunidad para que los jóvenes puedan tener acceso a la educación a nivel diversificado.

2. Descripción del grupo objetivo

a) Definición geográfica

Su ubicación geográfica es en Concepción pueblo, donde se tiene un terreno que es propiedad de la municipalidad y se espera que los jóvenes de esta área puedan ser los principales beneficiados.

b) Definición demográfica

Está integrado por adolescentes comprendidos entre trece y diecisiete años, integrados por hombres y mujeres.

c) Hábitos de uso del servicio

El grupo objetivo se distingue por querer elevar sus conocimientos académicos de esa forma mejorar sus condiciones de vida, al tener oportunidades de seguir sus estudios.

3. Estrategia Publicitaria

a) Objetivo (mercado)

Incrementar el nivel académico de la población adolescente del Municipio, para optar a mejores oportunidades de empleo y aumentar sus conocimientos.

b) Objetivos Publicitarios

Alcanzar el grupo objetivo y dar a conocer las carreras a impartir dentro del instituto de diversificado.

Lograr el reconocimiento del instituto de diversificado después del primer año de funcionamiento por medio de la divulgación entre los padres de familia.

c) Estrategia (mensaje)

Para dar a conocer el instituto de diversificado por medio de una frase corta y que pueda llamar la atención, la cual se podría implementar:

“Instituto de Diversificado Concepción, Sololá, amplia tus horizontes y tus conocimientos”

d) Puntos adicionales

El instituto cuenta con las carreras de Perito Contador y Bachillerato en Ciencias y Letras con orientación en Educación; que son las carreras con más demanda dentro del Municipio.

e) Técnica

La técnica publicitaria a utilizar será por anuncios dentro de la cabecera municipal, el anuncio puede ser impartido por voz femenina o masculina.

Como técnica de medios se puede utilizar los anuncios de auto parlante que la municipalidad de Concepción utiliza para dar a conocer alguna información importante a la población.

4. Concepto Publicitario

La municipalidad de Concepción en conjunto con el comité a cargo del instituto de diversificado transmitirá un mensaje a los habitantes de la cabecera municipal para dar a conocer la importancia de que los adolescentes sigan estudiando a nivel diversificado.

A continuación, se presenta el Script para el anuncio en auto parlante.

Institución: Instituto de Diversificado	Medio: auto parlante en
Servicio: Carreras a nivel diversificado	vehículo de municipalidad.
Campaña: <i>Instituto de Diversificado de</i>	Duración: 30 segundos
<i>Concepción, amplía tus horizontes y tus</i>	Observaciones: Ninguna
<i>conocimientos</i>	

SFX	Melodía (3 segundos tono medio) Entrada, sube y queda de fondo
Locutor	El Instituto de diversificado de Concepción imparte las clases de Perito Contador y Bachillerato en Ciencias y Letras con Orientación en Educación.
Locutor	Venga a conocer las instalaciones en el sector Chuicampaner.
Locutor	Recuerda que el instituto de diversificado amplía tus horizontes y conocimientos

5. Plan de medios

a) Objetivo de medios

Alcanzar en un 75% de la población con el anuncio por auto parlante en un plazo de dos meses.

b) Alcance y frecuencia

Lograr la atención de la población con una frecuencia promedio de 3 impactos a la semana por familia, durante el período que se llevará a cabo la campaña.

c) Razonamiento de medios

Vehículo con auto parlante

Es el medio efectivo a utilizar para llegar a la población de Concepción pueblo, Caserío la Cumbre y Pachicoj, debido a que la municipalidad lo utiliza para dar a conocer avisos e información importante.

d) Duración de campaña

La campaña publicitaria se sugiere que tenga una duración de dos meses, cuando la construcción del instituto se encuentre en su etapa final.

e) Presupuesto

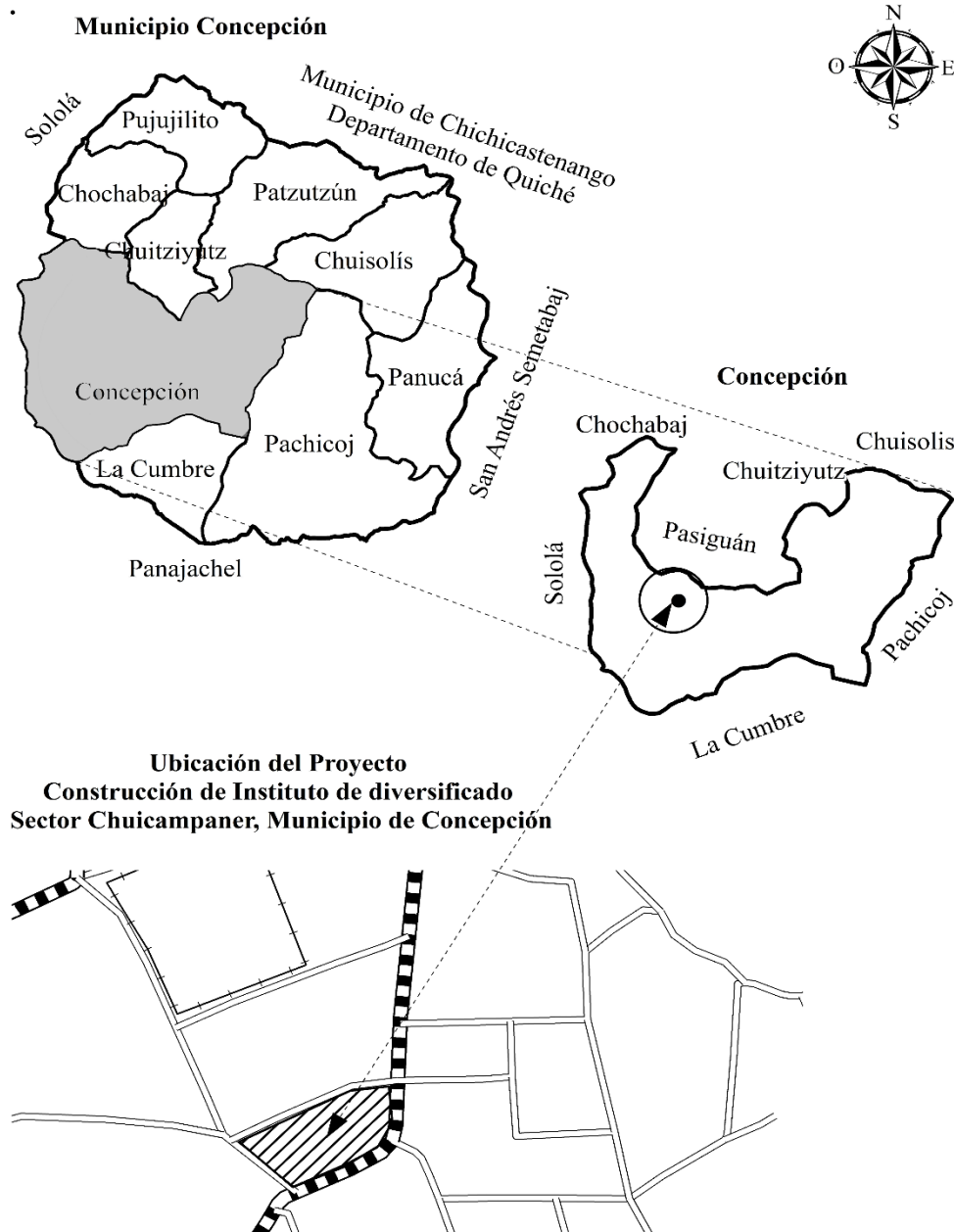
De acuerdo a lo establecido anteriormente, el costo de la presente campaña lo absorbe la municipalidad de Concepción, los anuncios se realizarán por medio del auto parlante.

f) Calendario

El anuncio tiene una duración de 30 segundos y se dará a conocer en el auto parlante del vehículo de la municipalidad. Lo realizarán por las mañanas tres veces a la semana para tener un total de doce anuncios por mes, para los dos meses serán veinticuatro anuncios.

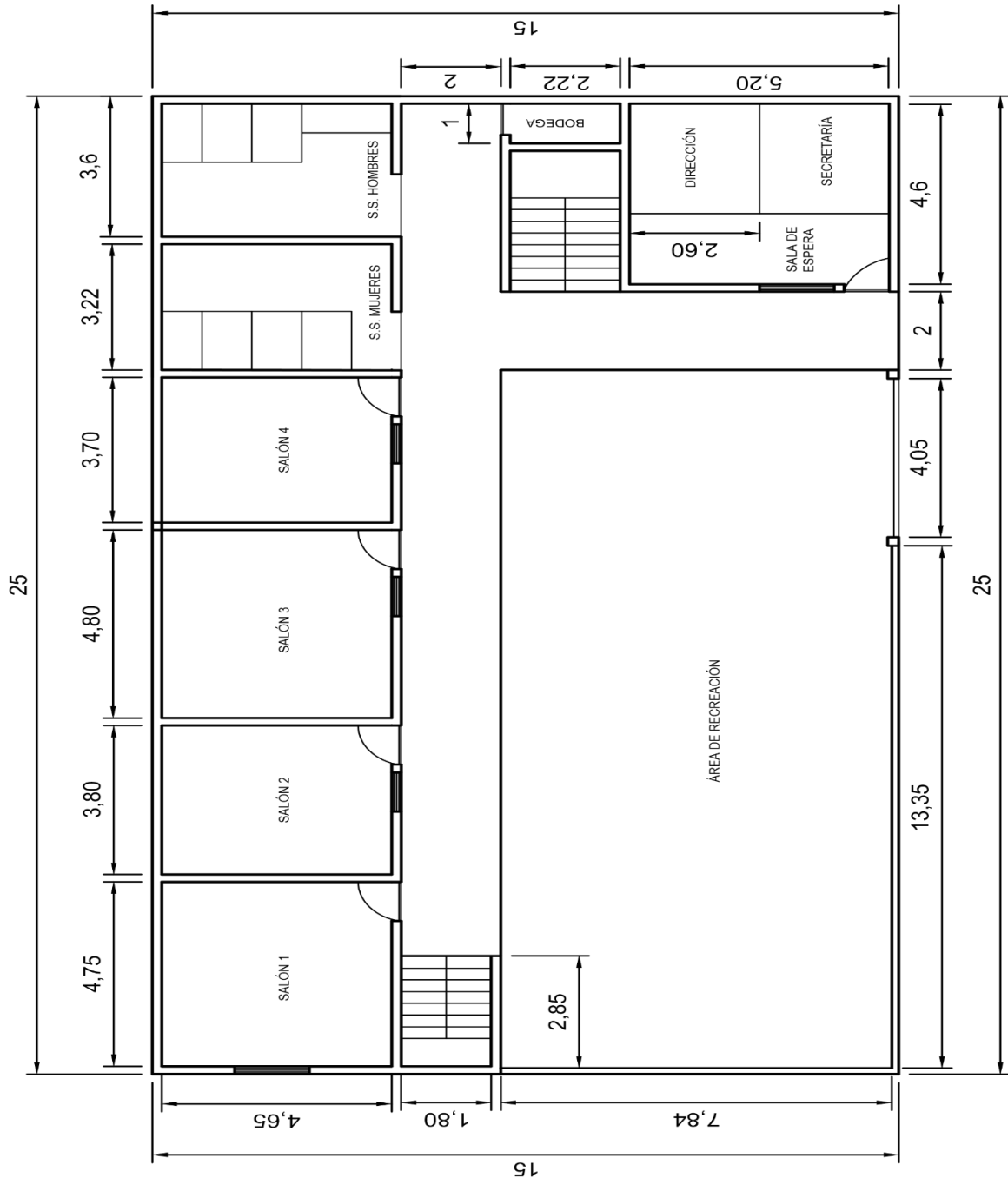
Duración	Medio	Inserciones por día	Días por mes	Meses	Costo unitario	Total
30 segundos	Auto parlante	1	12	2	Q0.00	Q0.00

Anexo 3
Concepción pueblo, municipio de Concepción, departamento de Sololá
Construcción instituto de diversificado
Mapa de ubicación
Año: 2017



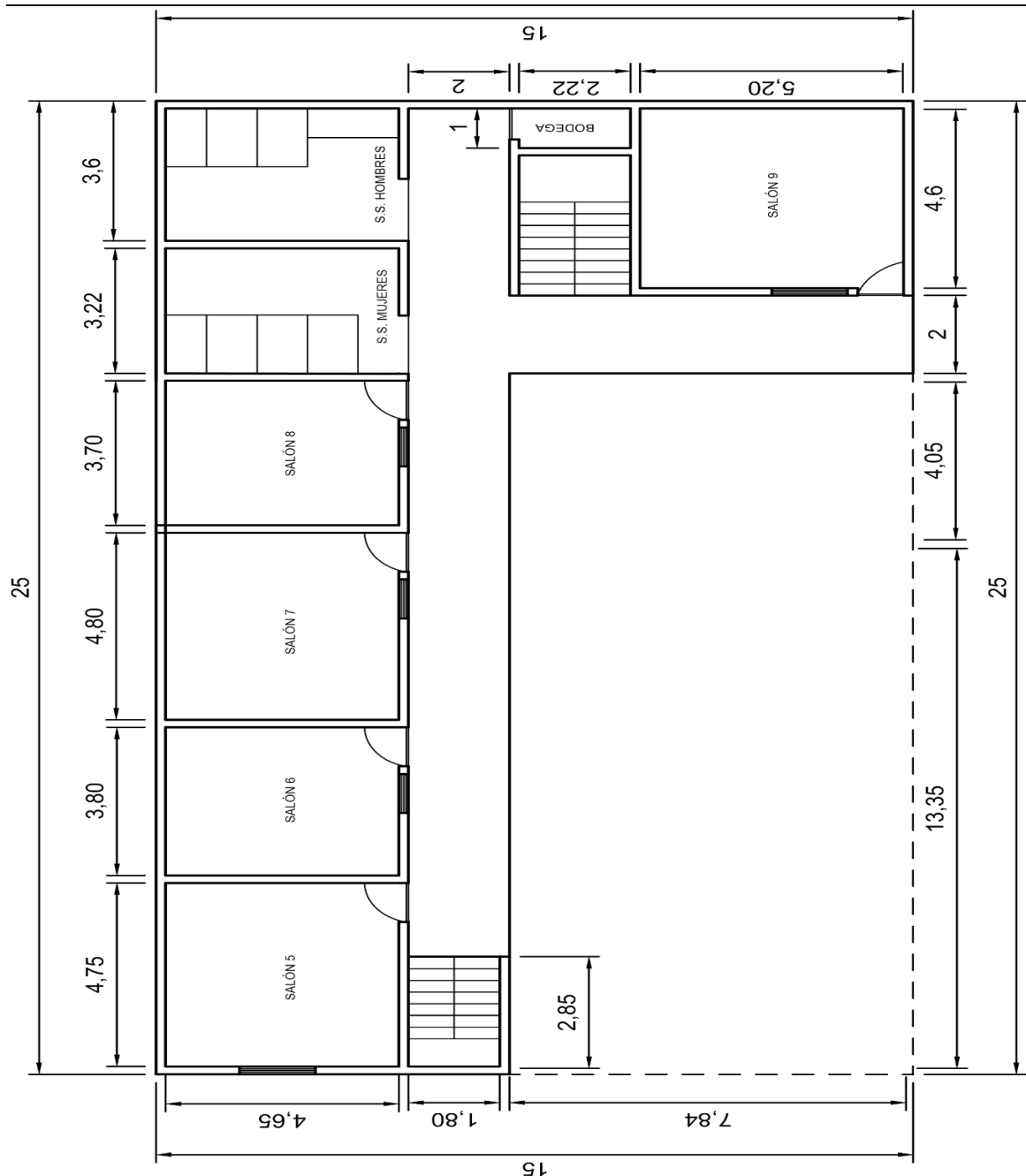
Fuente: elaboración propia, con base a datos del Instituto Geográfico Nacional 2017.

Anexo 4
Concepción pueblo, municipio de Concepción, departamento de Sololá
Construcción instituto de diversificado
Plano de planta baja
Año: 2017



Fuente: elaboración por parte del Ing. Civil Miguel Martínez con base en las dimensiones del terreno y requerimientos de inversión.

Anexo 5
Concepción pueblo, municipio de Concepción, departamento de Sololá
Construcción instituto de diversificado
Plano de planta alta
Año: 2017



Fuente: elaboración por parte del Ing. Civil Miguel Martínez con base en las dimensiones del terreno y requerimientos de inversión.