

MUNICIPIO DE CONCEPCIÓN
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

“ADMINISTRACIÓN DE RIESGO ÁMBITO SOCIAL Y PROYECTO:
PRODUCCIÓN DE ADEREZO DE CEBOLLA”

MARCO ANTONIO ABADILLO SÁNCHEZ

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”

MUNICIPIO DE CONCEPCIÓN
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

TEMA INDIVIDUAL

“ADMINISTRACIÓN DE RIESGO ÁMBITO SOCIAL Y PROYECTO:
PRODUCCIÓN DE ADEREZO DE CEBOLLA”

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 20

2- 84-25-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

"ADMINISTRACIÓN DE RIESGO ÁMBITO SOCIAL Y PROYECTO:
PRODUCCIÓN DE ADEREZO DE CEBOLLA"

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

MARCO ANTONIO ABADILLO SÁNCHEZ

previo a conferirsele el título de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, octubre de 2019

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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



J.D.-TG No. 1,130 - 2,019
Guatemala, 6 de Noviembre de 2,019

Estudiante
Abadillo Sánchez Marco Antonio
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

200214546 - Abadillo Sánchez Marco Antonio. "ADMINISTRACIÓN DE RIESGO ÁMBITO SOCIAL Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ADEREZO DE CEBOLLA", 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 A TODOS"

Lic. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



ACTO QUE DEDICO

- A Dios A él sea la honra y la gloria, gracias por estar siempre a mi lado, por todas las bendiciones y sabiduría que hoy me permiten alcanzar este título.
- A mi padre Marco Antonio Abadillo Girón (QEPD), como me hubiera gustado que estuvieras presente en este acto, los planes de Dios fueron otros, gracias por tu esfuerzo para darnos lo necesario, porque siempre te preocupaste por la unión familiar, por tus consejos, porque siempre que lo necesite ahí estuviste, te amo Papá.
- A mi madre Amalia Sánchez Juárez, mujer trabajadora y amorosa que ha sabido corregirnos en el momento adecuado, gracias madre por enseñarnos a ser unas personas de bien, no existe manera en el mundo de darte las gracias por todo lo que nos has enseñado.
- A mis hermanos Leonel, Claudia, Estela (QEPD) Glendy, que mi triunfo sea un ejemplo para ellos, Estuardo, por ser un ejemplo de vida, porque siempre estas cuando se necesita (para todos), gracias hermano porque siempre buscas la manera de mantener unida a toda la familia y hoy me llena de orgullo que seas mi padrino.
- A mi esposa Hilda Amarilis Cadenas, por todo lo que soy cuando estoy con tigo, porque quiero envejecer a tu lado, gracias por tu comprensión y apoyo incondicional, por todas las noches de desvelo que pasaste a lo largo de mi carrera universitaria, por motivarme a seguir adelante, porque cuando se presentaba el cansancio, siempre estuviste para decirme tu puedes amor, este logro es nuestro, tu eres la historia más bonita que el destino escribió en mi vida, te amo colocha.
- A mis hijos Jonathan Adrian y Greinily Valesska, el motor que me impulsa, gracias por su comprensión cuando Papá no podía estar los fines de semana porque tenía tareas o reunión de grupo, hoy les puedo decir, lo logramos y espero que esta licenciatura les sirva de ejemplo y los motive a seguir con fuerza en sus estudios.
- A mis familiares Abuelos (QEPD), Mamá Fide, tías, tíos, primos, sobrinos, cuñados y cuñadas, porque siempre han estado atentos a mis estudios, por ese amor desinteresado, por mantener esa linda unión, sus muestras de afecto me motivan a ser mejor.

A mis amigos

Mario Cuevas, porque cuando no podía llegar temprano a clases me ponías al día, no sin antes decirme, lo vemos el domingo después del partido con la facultad y con ello asegurabas que fuera a jugar, Pedro Godoy porque cuando no comprendí la financiera ahí estabas para decirme, tranquilo Maquito ya te explico, Samuel Navas (negro) porque estar atento a mis estudios y brindarme tu apoyo, Rene Pérez, Cesar Sarat (chato), Evelyn Carias, Astrid Quiñonez, Rosa Maquíz, Erick Juárez, Allan Aragón (el original), porque siempre que los necesité, ahí estuvieron.

A mis compañeros
de EPS

Gracias por el apoyo durante el proceso.

A mi facultad
Ciencias Económicas

Centro de formación académica que contribuyó a mi preparación profesional.

A la Universidad de
San Carlos de Guatemala

Alma máter, gracias por la formación recibida.

A la población
De Concepción

Municipio de Sololá que me permitió realizar el Ejercicio Profesional Supervisado.

Al pueblo de Guatemala

Que con sus impuestos contribuyen a la formación de profesionales, ahora tienen a un nuevo profesional al servicio de la Nación.

ÍNDICE

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	8
1.2.2	Localización y extensión	10
1.2.3	División política y administrativa	12
1.2.4	Clima	15
1.2.5	Población	16
1.2.5.1	Migración	22
1.2.6	Ecosistema	24
1.2.7.1	Agua	25
1.2.7.2	Bosques	26
1.2.7.3	Suelo	29
1.2.7.4	Flora y fauna	31
1.2.7.5	Orografía	31
1.2.7.6	Áreas protegidas	32

CAPÍTULO II ÁMBITO SOCIAL DE LOS CENTROS POBLADOS

2.1	ORGANIZACIONES	33
2.1.1	Sociales	33
2.1.2	Ambientales	35
2.1.3	Culturales	36
2.1.4	Deportivas	37
2.1.5	Otras	37
2.2	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	37
2.2.1	Educación	38
2.2.2	Salud	40
2.2.3	Agua	45
2.2.4	Drenajes	48
2.2.5	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	50
2.2.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	51
2.2.7	Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos	52
2.2.8	Cementerios	53
2.2.9	Sistema de tratamiento de aguas servidas	54
2.3	ENTIDADES DE APOYO	54
2.3.1	Estatales	54
2.3.2	Privadas	55
2.3.3	Internacionales	55

**CAPÍTULO III
LOS RIESGOS Y SUS COMPONENTES**

3.1	MARCO CONCEPTUAL DEL RIESGO	56
3.2	FACTOR DE AMENAZA	58
3.3	FACTOR DE VULNERABILIDAD	58
3.4	INTEGRACIÓN DEL RIESGO	59
3.4.1	Naturales	60
3.4.2	Socio naturales	61
3.4.3	Antrópicos	62
3.5	CONSTRUCCIÓN SOCIAL DEL RIESGO	63

**CAPÍTULO IV
GESTIÓN PARA REDUCIR EL RIESGO**

4.1	PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO	64
4.1.1	Componentes de la gestión del riesgo	65
4.1.1.1	Prevención	65
4.1.1.2	Mitigación	65
4.1.1.3	Preparación	65
4.1.1.4	Respuesta al desastre	66
4.1.1.5	Recuperación	66
4.2	REDUCCIÓN DE AMENAZAS	66
4.3	REDUCCION DE VULNERABILIDAD	68
4.4	MEDIDAS DE PREPARACIÓN Y REACCIÓN	69
4.5	ORGANIZACIÓN COMUNITARIA (COLRED)	71
4.5.1	Coordinadora Local para la Reducción de Desastres (COLRED)	72
4.5.2	Capacidades	78

**CAPÍTULO V
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ADEREZO DE CEBOLLA**

5.1	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	79
5.2	JUSTIFICACIÓN	80
5.3	OBJETIVOS	80
5.4	ESTUDIO DE MERCADO	81
5.4.1	Identificación del producto	81
5.4.2	Oferta	84
5.4.3	Demanda	86
5.4.4	Precio	90
5.4.5	Comercialización	90
5.5	ESTUDIO DE TÉCNICO	93
5.5.1	Localización	94
5.5.2	Tamaño	94
5.5.3	Volumen y valor de la producción	95
5.5.4	Flujograma del proceso productivo	96
5.5.5	Requerimientos técnicos	98
5.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	100
5.6.1	Justificación	100
5.6.2	Objetivos	100
5.6.3	Tipo y denominación	101

5.6.4	Marco Jurídico	101
5.6.5	Estructura organizacional	106
5.7	ESTUDIO FINANCIERO	111
5.7.1	Inversión fija	111
5.7.2	Inversión fija de capital de trabajo	112
5.7.3	Inversión total	112
5.7.4	Financiamiento	113
5.7.5	Estados financieros	114
5.8	EVALUACIÓN FINANCIERA	120
5.8.1	Punto de equilibrio	120
5.8.2	Flujo neto de fondos	121
5.8.3	Valor actual neto	122
5.8.4	Relación beneficio costo	123
5.8.5	Tasa interna de retorno	124
5.8.6	Periodo de recuperación	125
5.9	ESTUDIO AMBIENTAL	126
5.9.1	Política ambiental	127
5.9.2	Gestión ambiental	129
5.9.3	Impacto ambiental	129
5.10	IMPACTO SOCIAL	129
5.11	SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO	130
	CONCLUSIONES	131
	RECOMENDACIONES	132
	BIBLIOGRAFÍA	133
	ANEXOS	137

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Población total por centro poblado y número de hogares, Año: 2002-2017.	16
2	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Población por sexo, área geográfica, y grupo étnico, Año: 2002-2017.	18
3	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Población económicamente activa –PEA- por sexo, área geográfica y actividad productiva por centro poblado, Año: 2002 y 2017.	20
4	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Casos de emigración e inmigración, Año: 2017.	23
5	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Tasa neta de cobertura, Año: 2017.	39
6	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Morbilidad general e infantil, según causa, Año: 2017.	41
7	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Mortalidad general e infantil según causa, Año: 2017.	43
8	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Abastecimiento de agua por centro poblado, Año: 2002 y 2017.	46
9	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Calidad del agua para consumo por hogares, Año: 2017.	48
10	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Servicio de drenajes, Año: 2002 y 2017.	49
11	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Postes de alumbrado público por centro poblado, año: 2017.	50
12	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Tipo de servicio sanitario por centro poblado, Año: 2002 y 2017.	51
13	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Cobertura del servicio de sistema de recolección de desechos por centro poblado, Año: 2002-2017.	52
14	Municipios: Concepción, Villa Nueva y Mixco, Producción de aderezo de cebolla, Oferta total histórica y proyectada, frascos de 280g. Período 2012-2021, (cifras en unidades)	85
15	Municipios: Concepción, Villa Nueva y Mixco, Producción de aderezo de cebolla, Demanda potencial histórica y proyectada, Período 2012-2021.	87

No.	Descripción	Página
16	Municipios: Concepción, Villa Nueva y Mixco, Producción de aderezo de cebolla, Consumo aparente histórico y proyectado, Período 2012-2021 (cifras en unidades)	88
17	Municipios: Concepción, Villa Nueva y Mixco, Producción de aderezo de cebolla, Demanda insatisfecha histórica y proyectada, Período 2012-2021. (cifras en unidades)	89
18	Municipios: Concepción, Villa Nueva y Mixco, Producción de aderezo de cebolla, Márgenes de comercialización, Período 2017-2021.	93
19	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Producción de aderezo de cebolla, Valor y volumen de la producción anual y proyectada, Años: 2017-2021.	95
20	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Producción de aderezo de cebolla, Inversión fija, Año: 2017.	111
21	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Producción de aderezo de cebolla, Inversión en capital de trabajo, Año: 2017.	112
22	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Producción de aderezo de cebolla, inversión total, Año 2018, (cifras en quetzales).	113
23	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Producción de aderezo de cebolla, Fuentes de financiamiento, Año: 2017, (cifras en quetzales)	113
24	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Producción de aderezo de cebolla, Estado del costo directo de producción proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales).	115
25	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Producción de aderezo de cebolla, Estado de resultados proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	116
26	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Producción de aderezo de cebolla, Estado de situación financiera proyectado, Al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	118
27	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Producción de aderezo de cebolla, Presupuesto de caja al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales).	119

No.	Descripción	Página
29	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Producción de aderezo de cebolla, Flujo neto de fondos –FNF-, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales).	122
30	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Producción de aderezo de cebolla, Valor actual neto, (cifras en quetzales).	123
31	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Producción de aderezo de cebolla, Relación beneficio costo –RBC- período: 2017-2022, (cifras en quetzales).	123
32	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Producción de aderezo de cebolla, Tasa interna de retorno –TIR. Periodo: 2017-2022, (cifras en quetzales).	125
33	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Producción de aderezo de cebolla, Periodo de recuperación de la inversión –PRI- Periodo: 2017-2022, (cifras en quetzales).	126

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Acontecimientos históricos de los centros poblados, Año: 2017.	9
2	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Localización geográfica y extensión territorial, Año: 2017.	11
3	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, División administrativa de los centros poblados, Año: 2017.	13
4	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Variables atmosféricas, Año: 2017	15
5	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Constitución de COCODE, Año: 2017.	34
6	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Identificación de riesgos naturales, Año: 2017.	60
7	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Identificación de riesgos socio naturales, año: 2017.	61
8	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Identificación de riesgos antrópicos, Año: 2017.	62
9	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Medidas de reducción y prevención de amenazas, Año: 2017.	71
10	Municipios: Concepción, Villa Nueva y Mixco, Producción de aderezo de cebolla, Segmentación de mercado, Año: 2017.	83
11	Municipios: Concepción, Villa Nueva y Mixco, Producción de aderezo de cebolla, Mezcla de mercadotecnia, Año: 2017.	91
12	Producción de aderezo de cebolla, Municipio de Concepción, Departamento de Sololá, Requerimientos técnicos, año: 2017.	98

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, Modelo conceptual de riesgos, año:2017	57
3	Municipios: Concepción, Villa Nueva y Mixco, Producción de aderezo de cebolla, Canal de comercialización, año: 2017	92
4	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Producción de aderezo de cebolla, Diseño de planta de producción, año: 2017.	96
5	Aderezo de cebolla, Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Flujograma proceso productivo, año: 2017.	97
6	Municipios: Concepción, Villa Nueva y Mixco, Producción de aderezo de cebolla, Estructura organizacional, año: 2017.	107
7	Municipios: Concepción, Villa Nueva y Mixco, Producción de aderezo de cebolla, Organigrama nominal, año: 2017	110

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	12
3	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Principales ríos del centro poblado, Año: 2017	26
4	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Estructura forestal del centro poblado, Año: 2017	28
5	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Clases agrológicas del municipio de Concepción, Año: 2017	30

ÍNDICE DE IMAGENES

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Concepción, departamento de Sololá, Coordinadora Local para la Reducción de Desastres –COLRED-, Estructura organizacional, Año: 2018.	72

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, por medio de la Facultad de Ciencias Económicas, a través del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, fomenta el acercamiento a la realidad social en la que se encuentran los centros poblados del interior de la República de Guatemala, el cual permite a los practicantes, previo a optar al grado académico de Licenciado, mediante la investigación de campo y convivencia que se tiene con los habitantes durante la realización del ejercicio, detectar las necesidades y problemas por los que atraviesan los centros poblados, a fin de proponer soluciones que puedan contribuir en su desarrollo.

El tema desarrollado en el presente informe individual **“Administración de Riesgo social y Proyecto Productivo”** forma parte del tema general **“Caracterización Socioeconómica Ambiental y Proyectos Comunitarios Rurales Sostenibles”**, como resultado de la investigación de campo realizada en el municipio de Concepción, departamento de Sololá, durante el período del 01 al 31 de octubre de 2017.

Para llevar a cabo la investigación se utilizó el método científico en sus tres fases: indagadora, demostrativa y expositiva, dentro de las técnicas empleadas se puede mencionar: la observación directa, indirecta, entrevistas e interpretación de la información recabada, a través de cuestionarios de entrevista y boleta censal.

El informe está constituido por cinco capítulos, los cuales se detallan a continuación:

Capítulo I, contiene el contexto territorial del Municipio, así como de los centros poblados que lo conforman, localización y extensión, división política y administrativa, antecedentes históricos, clima, población, migración y ecosistema.

Capítulo II, hace referencia al ámbito social de los centros poblados, en cuanto a organizaciones, servicios básicos y su infraestructura y entidades de apoyo.

Capítulo III, está conformado por los riesgos y sus componentes, marco conceptual de riesgo, factor de amenaza, factor de vulnerabilidad, integración del riesgo y construcción social del riesgo.

Capítulo IV, conformado por la gestión para reducir el riesgo, planificación y desarrollo, reducción de amenazas, reducción de vulnerabilidad, medidas de preparación y reacción y organización comunitaria.

Capítulo V, contiene el proyecto comunitario productivo rural y como parte de la propuesta se plantea la creación de una cooperativa dedicada a la fabricación de aderezo de cebolla, que incluye los siguientes estudios: de mercado, técnico, administrativo legal, financiero, evaluación financiera, impacto ambiental y social y sostenibilidad del proyecto, cuyo objetivo principal es la generación de fuentes de empleo a través del aprovechamiento de las potencialidades productivas del Municipio.

En el apartado final se incluyen las conclusiones y recomendaciones referentes a la caracterización, proyectos sociales y productivos propuestos, referencias bibliográficas consultadas para la elaboración de los mismos y los anexos respectivos.

CAPÍTULO I

CONTEXTO TERRITORIAL

En el presente capítulo se describen las características relevantes del municipio de Concepción, departamento de Sololá.

1.1 DEL MUNICIPIO DE CONCEPCIÓN

En este apartado se detallan aspectos importantes que forman parte del Municipio, como su localización, extensión, división política y administrativa.

1.1.1 Localización y extensión

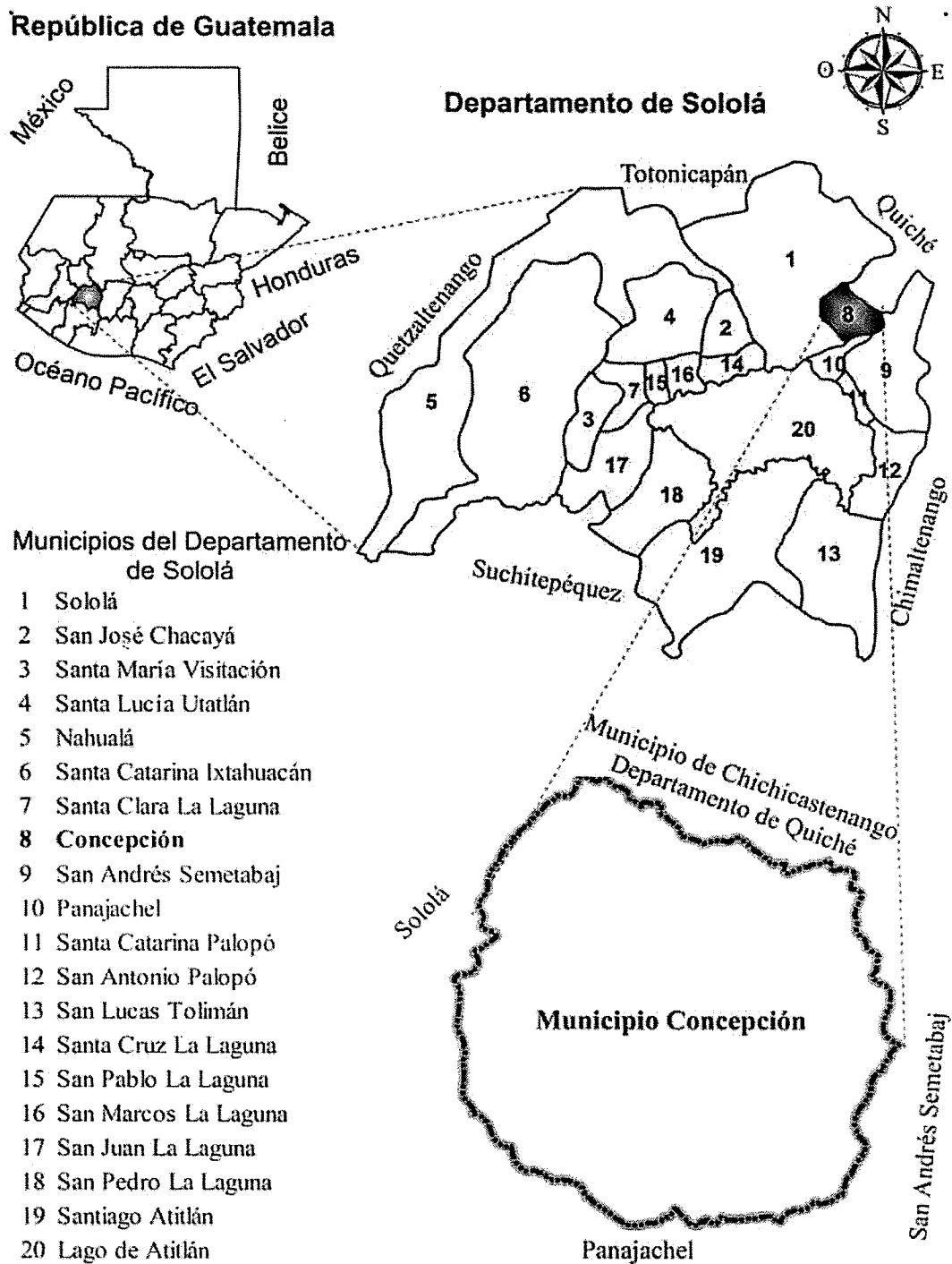
Hace referencia a la ubicación geográfica, para lo cual se consideran los rangos de latitud y longitud que permiten identificar el punto donde se encuentra el Municipio, extensión territorial (medida en kilómetros cuadrados), identificación de las vías de acceso para llegar a la Cabecera municipal, así mismo, los códigos correspondientes a su identificación.

- **Localización geográfica**

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

A continuación, se muestra el mapa de la localización geográfica del Municipio.

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



En el mapa anterior, se observa la localización del municipio de Concepción, dentro del departamento de Sololá, así mismo, sus colindancias.

- **Extensión territorial**

El espacio de la superficie territorial del Municipio equivale a 40 km², correspondiente al 3% del total del departamento de Sololá, entre los 19 municipios que lo conforman. La carretera Interamericana CA-1 es la ruta principal para acceder; a la altura del kilómetro 140 se encuentra un 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 esta, 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, donde se encuentra localizado el caserío La Cumbre. Se continúa el recorrido por la calle principal hasta llegar a la plaza central, la cual se encuentra a 8.5 kilómetros del centro de la Cabecera del Departamento.

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

1.1.2 División política y administrativa

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

- **División política**

Para el año 2002 en el Municipio solamente existían cuatro centros poblados, identificados como: el pueblo de Concepción, la aldea de Patzutzún y los caseríos Panucá y Pujujilito. Para el año 2017 se encontró un total de nueve centros poblados que, adicionales a los antes mencionados (los cuales mantienen sus respectivas categorías), se encuentra el cantón Chuisolís y los caseríos de Chuitziyutz, Chochabaj, La Cumbre y Pachicoj.

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

- **División administrativa**

El Decreto No. 12-2002, Código Municipal, indica que el Municipio es quien elige sus autoridades y ejerce por medio de ellas, el gobierno y la administración de sus intereses, obtiene y dispone de sus recursos patrimoniales, atiende los servicios públicos, locales, el ordenamiento territorial, su fortalecimiento económico y la emisión de sus ordenanzas y reglamentos.

- **Concejo Municipal**

Según el artículo 9 del Código Municipal, es el responsable de ejercer la autonomía del Municipio. Se integra por el alcalde, síndicos y los concejales, todos electos directa y popularmente en cada municipio, de conformidad con la ley de la materia. El Concejo Municipal de Concepción está integrado por el alcalde, dos síndicos, cuatro concejales titulares, un síndico suplente y dos concejales suplentes, conforme lo establece la Ley Electoral y de Partidos Políticos, en su artículo 206. Los concejales y síndicos tienen como función principal integrar comisiones de trabajo, emitir dictámenes, fiscalizar la administración municipal y el seguimiento a los acuerdos y resoluciones del Consejo.

- **Alcaldía Municipal**

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

– **Alcaldías Auxiliares**

Son un vínculo entre el gobierno municipal y las comunidades, se encargan de velar por el mejoramiento y bienestar de la población. De acuerdo con lo establecido en el artículo 57 del Código Municipal, la alcaldía auxiliar durará en el ejercicio de sus cargos el período que determine la asamblea comunitaria; el cual no podrá exceder el período del Concejo Municipal, o en forma supletoria de acuerdo con las ordenanzas que emita el mismo.

Las comunidades que cuentan con alcaldías auxiliares en el Municipio son: aldea Patzutzún, cantón Chuisolís y caserío Panucá; quienes están conformadas por un Alcalde Auxiliar y dos Alguaciles, son electos cada año por el Alcalde Municipal. En cada una de las comunidades, esto se hace de forma tradicional.

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

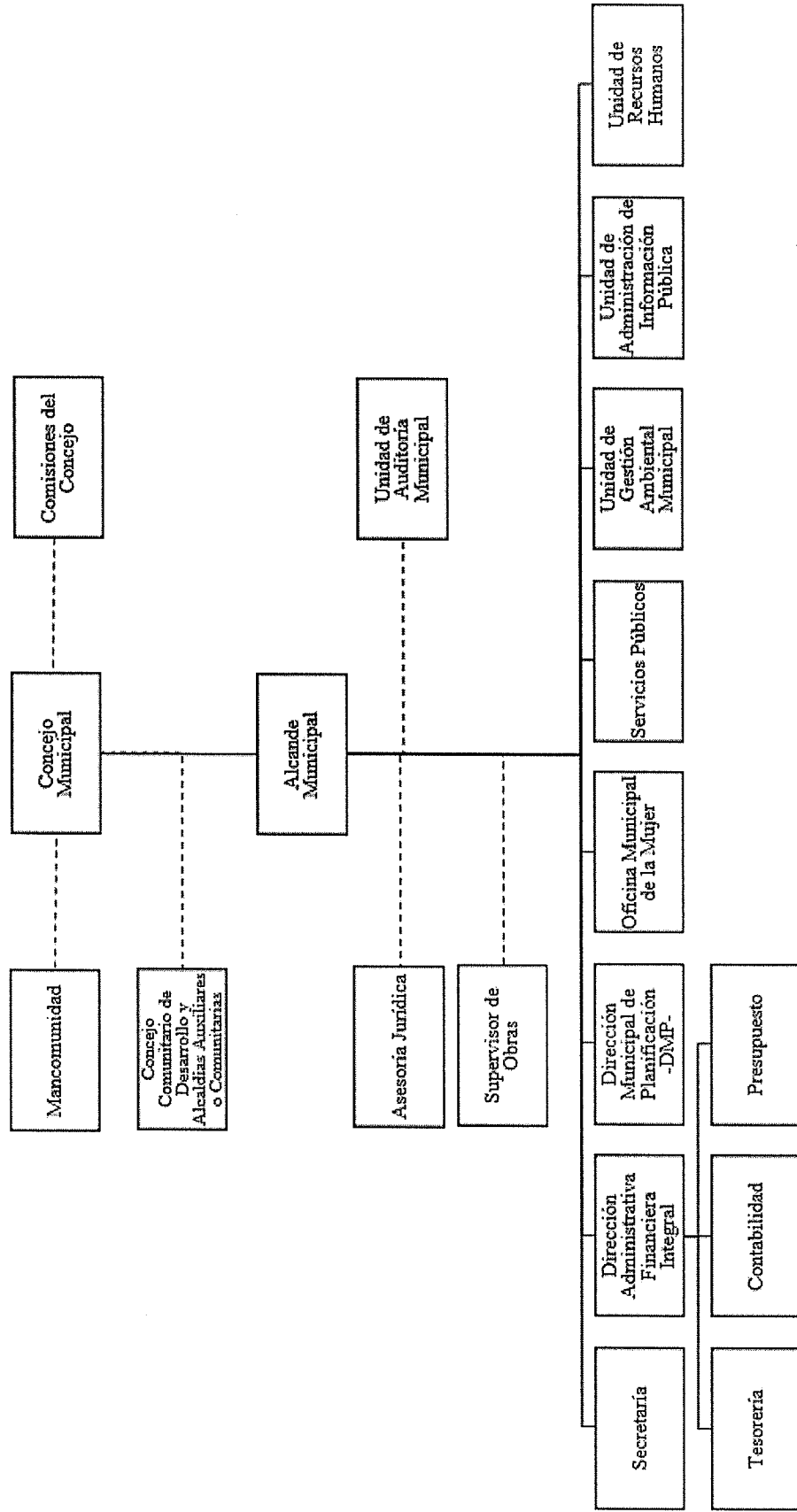
Es la participación de los representantes de las distintas comunidades del Municipio. Su objetivo principal es contribuir a la autonomía municipal, proponer ante la Municipalidad, políticas, programas y proyectos de desarrollo, elaborados con base en las propuestas de los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-. Está integrado por un total de 19 personas: el Alcalde Municipal, tres Alcaldes Auxiliares y 15 representantes de COCODE

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

“Es el nivel comunitario de Consejo de Desarrollo Urbano y Rural, tiene por objeto que los miembros de una comunidad, interesados en promover y llevar a cabo políticas participativas, se reúnan para identificar y priorizar proyectos, planes y programas que beneficien a la misma” (Municipalidad de Guatemala, 2009). Según información proporcionada por la municipalidad de Concepción, existen 15 Consejos Comunitarios de Desarrollo vigentes y sus respectivas juntas directivas.

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

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



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

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

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

Dirección Municipal de Planificación -DMP- es el órgano encargado de la planificación 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: recolección de desechos sólidos, aguas servidas, drenajes, alumbrado público, entre otros.

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

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

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

1.2 DE LOS CENTROS POBLADOS

Dada la naturaleza de la investigación realizada, en el presente apartado se tratará de forma específica variables socioeconómicas, entre las que se pueden mencionar:

antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población, migración y ecosistema.

1.2.1 Antecedentes históricos

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

En otra información de la alcaldía mayor de Atitlán, escrita en 1749, se le menciona con el nombre de Nuestra Señora de Concepción y en unos escritos redactados más tarde en 1765, es citado como Nuestra Señora de la Concepción, Pajixolá. En la crónica del Arzobispo Pedro Cortés y Larraz, relataba su visita pastoral realizada entre 1768 y 1770 en la cual le cita como la Concepción Kixalá, pueblo anexo de la parroquia de San Francisco que contaba con cuatrocientos ochenta y dos habitantes.

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

En la siguiente tabla se desarrollan los aspectos más importantes de la historia de cada uno de los centros poblados de Concepción, la información documentada es la recopilación de la información que proporcionaron los presidentes de los COCODE mediante el proceso de entrevista.

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

1. Concepción pueblo	El nombre de Concepción es en honor a su santa patrona Inmaculada Concepción y no existe una fecha precisa de fundación.
2. Patzutzún	Nombre derivado de la aparición de animales llamados Patzún (similares a los patos) en el altar maya de una familia, aunque no se tiene dato exacto de su fundación se cree que data de hace 400 años aproximadamente, lo que explica la razón por la cual es uno de los centros poblados más grandes del municipio de Concepción.
3. Chuisolís	La etimología de este nombre significa que es donde los Solís, dándose a entender que la familia de este apellido son en gran número los que habitan esa región del Municipio.
4. Chuitziyutz	La etimología de este nombre es sobre el maguey, de cuál había bastante en esta región, utilizado para producir lazo. De acuerdo al mapa de amenaza por deslizamientos e inundaciones del municipio de Sololá de la institución 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.
6. Chochabaj	Nombre derivado de las rocas características del lugar, y aunque no se tiene una fecha precisa de fundación debido a que no existe documento que lo respalde, en el año 2002 desaparecieron algunas comunidades incluyéndola y pasó a formar parte de una de 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 existiendo un documento que lo acredite, alrededor del año 1994 se realizó la división territorial, dejando una extensión originalmente denominada Pujujil, como parte de la cabecera de Sololá y una pequeña extensión perteneciente 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.

Continúa en la siguiente página...

...viene de la página anterior

Centro poblado	Descripción
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. Pasiguán	La etimología de acuerdo a la entrevista realizada, un exalcalde (se desconoce quién) tomo la decisión que el caserío Pasiguán, anteriormente fue, lo que ahora es el sector Chuinimaya I; este sector se encuentra entre barrancos por eso el nombre de Pasiguán. Asimismo hay otro sector que se denomina Pasiguán pero es un sector agrícola y lo conduce el camino que va de la cabecera municipal de Concepción hacia el caserío Chuichabaj y también al caserío Chiutziyuz.
10. 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.

La historia de cada uno de los centros poblados es diversa, cada una de ellas tiene una connotación que varía dependiendo del momento histórico en que fue concebida su fundación.

1.2.2 Localización y extensión

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

En la siguiente tabla se muestra la localización geográfica y extensión territorial de cada uno de los centros poblados de Concepción.

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

Centro poblado	Latitud(N) Longitud(O)	Extensión territorial (KM²)	Colindancia	Distancia de la Cabecera (KM)
1. Concepción (Pueblo)	14°47'05'' 91°47'48''	1.82	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''	0.79	Al noreste con el municipio de Chichicastenango del departamento de Quiché, al sureste con el caserío Chuisolís, 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''	0.59	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''	0.15	Al norte el cacerío Pujujilito, al este con la aldea Patzutzún, al sur con la Cabecera Municipal y al noroeste con el caserío Chochabaj.	38
5. Panucá	N 14°47'47.9'' O 91°06'57.7''	0.66	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''	0.16	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''	0.64	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''	0.11	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''	2.30	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	1.50

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

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

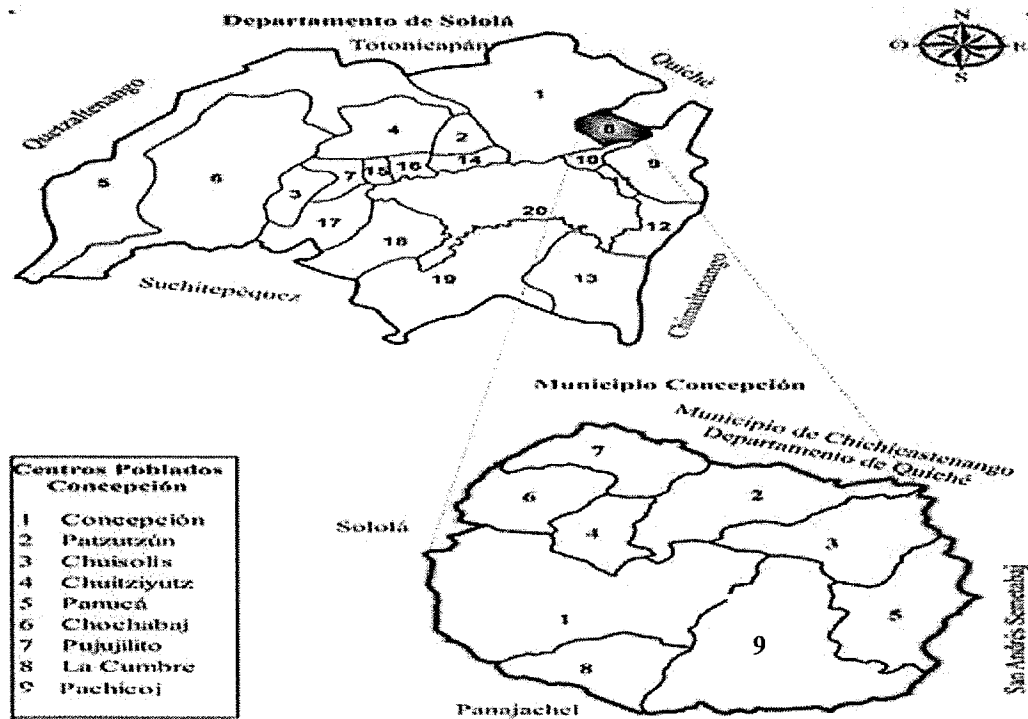
1.2.3 División política y administrativa

Es la variable que permite analizar no solo los cambios que pueda haber en un área, en la división política, sino también en su función administrativa.

- **División política**

El Municipio se divide políticamente según lo muestra el mapa dos.

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



- **División administrativa**

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

Tabla 3
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
División administrativa de los centros poblados
Año: 2017

Centro poblado	Descripción
1. Concepción (Pueblo)	<p>Este es el centro poblado que se cataloga como la cabecera municipal del lugar es el lugar más extenso y más antiguo tal como se ha detallado con antelación, se encuentra la alcaldía municipal y es el centro de convergencia en donde se reúnen los COCODE de las diferentes comunidades para conformar el COMUDE.</p> <p>En este centro poblado se encuentran los COCODE de los sectores Xesiguan I integrado por dos personas, Xesiguan III se integra por cuatro personas y Xesiguan IV integrado por cuatro personas; Pasiguán integrado por cinco personas, Chusequec integrado por cuatro personas, Tzanjay integrado por cinco personas y Chuicumes I y II integrado por dos personas, todos ellos electos popularmente por medio de asamblea.</p>
2. Aldea Patzutzún	<p>Cuenta con un alcalde auxiliar y cuatro alguaciles, quienes a su vez fungen como integrantes del COCODE. Para el caso del alcalde auxiliar, este es nombrado cada año por el alcalde municipal.</p> <p>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, este puesto es de mucha responsabilidad por su naturaleza, pero también es muy respetado por los miembros de la comunidad.</p>
3. Cantón Chuisolís	<p>Para el caso del alcalde auxiliar, este es nombrado cada año por el alcalde municipal. En tanto que los miembros del COCODE y alguaciles son electos por medio de asamblea. El rol de los alguaciles en esta localidad cumple con las mismas funciones antes mencionadas.</p>

Continúa en la siguiente página...

...viene de la página anterior

Centro poblado	Descripción
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 COCODE son electos por medio de asamblea. En esta comunidad no figuran alguaciles. Por lo que los temas de seguridad y orden en general pertenecen a toda la comunidad dado que mantienen estructuras no formales de comunicación para atender cualquier tipo de inconveniente o inquietud que se presente en su localidad
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 COCODE son electos por medio de asamblea. En esta comunidad no figuran alguaciles. Por lo que los temas de seguridad y orden en general pertenecen a toda la comunidad dado que mantienen estructuras no formales de comunicación para atender cualquier tipo de inconveniente o inquietud que se presente en su localidad, principalmente con la llegada de personas desconocidas.
6. Caserío Chochabaj	Cuenta con tres integrantes de COCODE, quienes son electos por medio de asamblea, esta comunidad no cuenta con alcalde auxiliar como tampoco con alguaciles.
7. Caserío Pujujilito	Cuenta con cinco integrantes de COCODE quienes son electos por medio de asamblea, esta comunidad no cuenta con alcalde auxiliar como tampoco con alguaciles.
8. Caserío La Cumbre	Cuenta con cinco integrantes de COCODE, quienes son electos por medio de asamblea, esta comunidad no cuenta con alcalde auxiliar como tampoco con alguaciles.
9. Caserío Pasiguán	Es un sector dedicado exclusivamente a la actividad agrícola, no obstante, cuenta con cinco integrantes de COCODE, quienes son electos por medio de asamblea, no cuenta con alcalde auxiliar como tampoco con alguaciles.
10. Caserío Pachicoj	Cuenta con cuatro integrantes de COCODE, quienes son electos por medio de asamblea, esta comunidad no cuenta con alcalde auxiliar como tampoco con alguaciles.

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

Según la tabla cuatro, las comunidades que integran el municipio de Concepción tienen un alto grado de organización social, buscan el resguardo de la seguridad e integridad de sus pobladores, caracterizándose por el alto nivel de respeto que se tiene a las autoridades de elección popular. Cabe mencionar que en ningún caso se tiene como autoridad electa a una mujer para ningún cargo.

1.2.4 Clima

En el presente apartado se analizará el comportamiento de las temperaturas máximas, mínimas y la precipitación pluvial registradas durante el trabajo de campo.

Tabla 4
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Variables atmosféricas
Año: 2017

Mes	Temperaturas máximas (°C)	Temperaturas mínimas (°C)	Humedad (%)	Viento (km/ho)	Dirección del viento	Precipitación pluvial (mm)	Días de lluvia
Enero	20.40	7.40	92.00	8.60	N	5.50	1
Febrero	21.90	6.70	88.00	7.00	E	4.40	3
Marzo	22.50	7.20	79.00	5.80	E	17.90	3
Abril	21.10	9.90	88.00	4.20	E	84.60	10
Mayo	20.40	10.90	91.00	2.50	E	268.50	17
Junio	19.50	19.90	92.00	2.50	E	406.00	23
Julio	21.00	11.40	84.00	8.80	N	67.70	10
Agosto	21.00	10.70	87.00	3.90	E	91.30	15
Septiembre	21.10	11.60	91.00	3.20	E	91.30	15
Octubre	19.60	10.50	93.00	3.50	E	288.60	21
Noviembre	19.50	7.00	93.00	5.20	E	39.70	5
Diciembre	20.20	7.10	79.00	7.90	E	10.00	2
Total*/Promedio	20.80	10.02	88	5.26	E	1375.50*	125*

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

Conforme los datos registrados 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 límites máximos de velocidad, sin embargo, el mes con mayor velocidad de viento es julio.

1.2.5 Población

En este apartado se efectúa el análisis correspondiente de la población del municipio de Concepción.

- **Población total por centro poblado y número de hogares**

A continuación, se presenta en el siguiente cuadro, los datos poblacionales que durante la investigación de campo se pudo recopilar. En el mismo se representa el comparativo de población y el número de hogares que se registraron durante el censo del año 2002, así como los habitantes y hogares que se contabilizaron durante el censo comunitario del año 2017.

Cuadro 1
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Población total por centro poblado y número de hogares
Año: 2002 y 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: 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.

- **Número de hogares**

Los centros poblados han reducido en general el número de habitantes por hogar desde el año 2002 al año 2017; se determinó una disminución significativa en la composición de miembros por familia fueron: Concepción pueblo, Patzutzún y Panucá que pasaron de tener 7.26, 7.00 y 7.06 a 5.69, 5.93 y 5.78 respectivamente.

La importancia del estudio del número de personas por hogar es determinar el nivel de hacinamiento en estos. Según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe -CEPAL-, si en más del 40% de las familias, viven tres personas por habitación, se debe considerar que se encuentra en esta condición. El Municipio no es vulnerable a esta situación, únicamente el 26.47% de los pobladores habitan dentro del parámetro de concentración habitacional.

- **Población por sexo, área geográfica, grupo étnico y edad.**

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

El punto medular del estudio de la demografía es precisamente, entender cómo está formada la población de una determinada sociedad con el fin de determinar cuáles son las necesidades macro de la población y por tanto cual deberá ser la ruta de sus políticas de desarrollo local y su planificación municipal de desarrollo.

En el cuadro siguiente se muestra la estructura poblacional por sexo, área geográfica y grupo étnico en comparación con el censo 2002 y 2017, por cada uno de los centros poblados.

Cuadro 2
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Población por sexo, área geográfica y grupo étnico
Año: 2002 y 2017

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

Área geográfica												
Centro poblado	Censo 2002						Censo 2017					
	Urbana	Rural	Total	Urbana %	Rural %	Total %	Urbana	Rural	Total	Urbana %	Rural %	Total %
Pueblo	2,802	-	2,802	100	0	64.73	2,000	33	2,033	98.38	1.62	49.11
Patzutzún	-	1,239	1,239	-	100.00	28.62	-	824	824	-	100.00	19.90
Chuisolís	-	-	-	-	-	-	-	875	875	-	100.00	21.14
La Cumbre	-	-	-	-	-	-	-	171	171	-	100.00	4.13
Panucá	-	113	113	-	100.00	2.61	-	156	156	-	100.00	3.77
Pujujilito	-	175	175	-	100.00	4.04	-	52	52	-	100.00	1.26
Chochabaj	-	-	-	-	-	-	-	18	18	-	100.00	0.43
Chuitziyutz	-	-	-	-	-	-	-	5	5	-	100.00	0.12
Pachicoj	-	-	-	-	-	-	-	6	6	-	100.00	0.14
Total	2,802	1,527	4,329	64.73	35.27	100.00	2,000	2,140	4,140	48.31	51.69	100.00

Grupo étnico												
Centro poblado	Censo 2002						Censo 2017					
	No indígena	Indígena	Total	No indígena %	Indígena %	Total %	No indígena	Indígena	Total	No indígena %	Indígena %	Total %
Pueblo	-	2,802	2,802	-	100.00	64.73	36	1,997	2,033	1.77	98.23	48.68
Patzutzún	-	1,239	1,239	-	100.00	28.62	1	874	875	0.11	99.89	21.31
Chuisolís	-	-	-	-	-	-	1	823	824	0.12	99.88	20.06
La Cumbre	-	-	-	-	-	-	-	171	171	-	100.00	4.17
Panucá	-	113	113	-	100.00	2.61	-	156	156	-	100.00	3.8
Pujujilito	-	175	175	-	100.00	4.04	-	52	52	-	100.00	1.27
Chochabaj	-	-	-	-	-	-	-	18	18	-	100.00	0.44
Chuitziyutz	-	-	-	-	-	-	-	6	6	-	100.00	0.15
Pachicoj	-	-	-	-	-	-	-	5	5	-	100.00	0.12
Total	-	4,329	4,329	-	100.00	100.00	38	4,102	4,140	0.92	4,102	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.

La población por sexo muestra que a nivel global la población masculina supera a la población femenina. Para el año 2002, el número de mujeres en el municipio formaba el 51.42% del total de los habitantes; esta relación ha cambiado en los últimos años pues para el año 2017 bajó a un 48.91%, el número de hombres incrementó 2.51%.

En cuanto a 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 pertenecientes 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%, esto derivado de la necesidad de expandir las áreas habitacionales.

Sobre la pertenencia étnica Concepción es un municipio que se caracteriza por su alta identificación indígena, es algo que se ha mantenido en los últimos 15 años, para el año 2002 fue el único municipio en todo el país, en el que toda su población se identificó como indígena; para el 2017 la situación no ha tenido variaciones significativas en cuanto que menos del uno por ciento declaró no ser indígena, Concepción pueblo tuvo el mayor número de observaciones (36) de no indígenas. Estos pocos casos de personas que se han considerado no indígenas forman apenas el 0.86% de la población total; con ello la conservación de su identificación muestra solidez.

- **Población económicamente activa**

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

Para el estudio de la PEA el cuadro tres cuentas con un desglose de los centros poblados por sexo, área geográfica y actividad productiva.

Cuadro 3
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Población económicamente activa –PEA-
Por sexo, área geográfica y actividad productiva por centro poblado
Año: 2002 y 2017

Por sexo						
Censo 2002						
	Masculino	%	Femenino	%	Total	%
Pueblo	704	79.82	178	20.18	882	68.80
Patzutzún	278	88.54	36	11.46	314	24.49
Chuisolís	-	-	-	-	-	-
La Cumbre	-	-	-	-	-	-
Panucá	30	81.08	7	18.92	37	2.89
Pujujilito	37	75.51	12	24.49	49	3.82
Chochabaj	-	-	-	-	-	-
Chuitziyutz	-	-	-	-	-	-
Pachicoj	-	-	-	-	-	-
Total	1,049	81.83	233	18.17	1,282	100.00
Censo 2017						
	Masculino	%	Femenino	%	Total	%
Pueblo	550	49.73	556	50.27	1,106	48.21
Patzutzún	239	51.96	221	48.04	460	20.05
Chuisolís	237	49.48	242	50.52	479	20.88
La Cumbre	51	46.79	58	53.21	109	4.75
Panucá	48	50.53	47	49.47	95	4.14
Pujujilito	18	52.94	16	47.06	34	1.48
Chochabaj	4	57.14	3	42.86	7	0.31
Chuitziyutz	1	50.00	1	50.00	2	0.09
Pachicoj	1	50.00	1	50.00	2	0.09
Total	1,149	50.09	1,145	49.91	2,294	100.00
Por ubicación geográfica						
Censo 2002						
	Urbano	%	Rural	%	Total	%
Pueblo	882	100.00	-	-	882	68.80
Patzutzún	-	-	314	100.00	314	24.49
Chuisolís	-	-	-	-	-	-
La Cumbre	-	-	-	-	-	-
Panucá	-	-	37	100.00	37	2.89
Pujujilito	-	-	49	100.00	49	3.82
	Urbano	%	Rural	%	Total	%
Chochabaj	-	-	-	-	-	-
Chuitziyutz	-	-	-	-	-	-
Pachicoj	-	-	-	-	-	-
Total	882	68.80	400	31.20	1,282	100.00
Censo 2017						
	Urbano	%	Rural	%	Total	%
Pueblo	1,177	100.00	-	-	1,177	51.31
Patzutzún	-	-	439	100.00	439	19.14
Chuisolís	-	-	457	100.00	457	19.92
La Cumbre	-	-	93	100.00	93	4.05

Continua en la página siguiente...

... viene de la página anterior

Panucá	-	-	78	100.00	78	3.4
Pujujilito	-	-	34	100.00	34	1.48
Chochabaj	-	-	11	100.00	11	0.48
Chuitziyutz	-	-	2	100.00	2	0.09
Pachicoj	-	-	3	100.00	3	0.13
Total	1,177	51.31	1,117	48.69	2,294	100.00

Actividad Productiva

Censo 2002

	Agrícola	%	Artisanal	%	Comercio	%	Servicios	%	Total	%
Pueblo	697	79.02	10	1.13	98	11.11	77	8.73	882	68.80
Patzutzún	157	50	16	5.1	129	41.08	12	3.82	314	24.49
Chuisolís	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
La Cumbre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Panucá	27	72.97	1	2.7	6	16.22	3	8.11	37	2.89
Pujujilito	13	26.53	-	-	28	57.14	8	16.33	49	3.82
Chochabaj	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chuitziyutz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pachicoj	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	894	69.73	27	2.11	261	20.36	100	7.8	1,282	100.00

Censo 2017

	Agrícola	%	Artisanal	%	Comercio	%	Servicios	%	Total	%
Pueblo	689	62.30	40	3.62	84	7.59	293	26.49	1,106	48.21
Patzutzún	309	67.17	67	14.57	38	8.26	46	10	460	20.05
Chuisolís	314	65.55	31	6.47	31	6.47	103	21.5	479	20.88
La Cumbre	80	73.39	-	-	15	13.76	14	12.84	109	4.75
Panucá	54	56.84	11	11.58	10	10.53	20	21.05	95	4.14
Pujujilito	30	88.24	-	-	4	11.76	-	-	34	1.48
Chochabaj	6	85.71	1	14.29	-	-	-	-	7	0.31
Chuitziyutz	2	100.00	-	-	-	-	-	-	2	0.09
Pachicoj	2	100.00	-	-	-	-	-	-	2	0.09
Total	1,486	64.78	150	6.54	182	7.93	476	20.75	2,294	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 a los resultados del cuadro anterior, debe considerarse que, de los habitantes en edad productiva, se muestra que el 49.91% de la población económicamente activa es femenina y el 50.09% es masculina, relación que para cada uno de los centros poblados se mantiene

Solamente en los poblados de Concepción pueblo, Chuisolís y La Cumbre las mujeres superan a los hombres; las comunidades de Pachicoj y Chuitziyutz la relación es idéntica (50% cada categoría). Sin embargo, estas dos comunidades por la falta de información no se pueden determinar que esta relación sea certera. Para el resto de las poblaciones los hombres suman más que las mujeres, aunque la diferencia global es de cuatro habitantes en total, lo que representa una variación del 0.18%.

Concepción pueblo, es la comunidad con más habitantes dedicados a la actividad agrícola; no solo por ser el centro poblado con mayor cantidad de personas, sino porque en general el 62.30% de estos se dedica dicha actividad. La segunda categoría son los servicios que tienen un aporte del 26.49%, esto se explica dado que las actividades agrícolas son complementadas con las de servicios, fuera del Municipio. Las actividades comerciales cubren un 7.59% de la población ocupada que se concentra en los negocios locales; el 3.62% complementario corresponde a las actividades artesanales las cuales concentran la mano de obra básicamente de las mujeres, como actividad alternativa para la generación de ingresos extras.

Patzutzún es el siguiente centro poblado con mayor PEA; sigue la secuencia de Concepción pueblo en cuanto a lo agrícola, dado que el 67.17% de su población labora en este sector; pero a diferencia de Concepción pueblo, las artesanías representan un 14.57% de sus actividades económicas; los servicios quedan en un tercer lugar con un 10.00% y dado que el centro poblado es relativamente pequeño las actividades comerciales solamente representan un 8.26%.

Chuisolís, cuenta con un 65.55% de pobladores que se dedican a actividades agrícolas, los servicios se vuelven la segunda actividad más importante con un 21.50%, las actividades comerciales y artesanales representan cada una un 6.47%. Panucá es una de las comunidades con menos población; las actividades agrícolas también son la fuente primaria de empleo con un 56.84%, los servicios representan el 21.05% y las actividades artesanales y comerciales el 11.58% y 10.53% respectivamente. La Cumbre, su PEA un 73.39% se emplea en actividades agrícolas; en el comercio se emplea el 13.76% y los servicios absorben el 12.84%. Los centros poblados de Pujujilito, Chochabaj, Pachicoj y Chuitziyutz, en general se dedican a actividades agrícolas.

1.2.5.1 Migración

“La migración humana es el movimiento de las personas desde un lugar hasta otro, con la intención de fijar su residencia en el destino de forma permanente o semipermanente. La migración es un componente muy importante del cambio, la

estructura y el crecimiento poblacional, así como lo son la natalidad y la mortalidad” (GeoEnciclopedia, 2018).

La causa principal de la migración en los últimos 20 años ha sido la necesidad de buscar fuentes alternas de trabajo, es decir, tiene una connotación económica principalmente en su mayoría la personas que migran de Concepción lo hacen para trabajar en tiendas y abarroterías (ya sea propia o en relación de dependencia) con el fin de complementar los ingresos para el sostenimiento de sus hogares.

El cuadro número cuatro tiene por objeto mostrar el resumen de los casos de emigración e inmigración que se registraron durante el año 2017.

Cuadro 4
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Casos de emigración e inmigración
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.

Para hacer una descripción de las causas del fenómeno migratorio en el Municipio, el cuadro de casos emigración e inmigración se analizarán las causas de cada subvariable.

- **Emigración**

Es el movimiento de población que consiste en dejar el lugar de residencia para establecerse en otro país o región, generalmente por causas económicas o sociales.

En general la emigración permanente es menor a la temporal, esto en parte porque la temporalidad para definir la migración es indefinida. Asimismo, en el caso de las familias que emigran por completo, no se cuenta con el registro pertinente.

El centro poblado que tiene 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 de la República, el 40% restante se traslada dentro del departamento de Sololá.

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, a diferencia de los dos centros poblados anteriores donde la emigración permanente era superada por la emigración temporal.

- **inmigración**

La inmigración consiste en la llegada de personas a un país o región diferente al lugar de origen para establecerse en él.

El centro poblado que cuenta con el mayor número 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 haber contraído matrimonio con algún residente del pueblo. Patzutzún, Panucá, Chuisolís y La Cumbre suman el resto de los casos de inmigración (28 habitantes), el 92.85% reside en el en estos centros poblados por contraer nupcias.

1.2.6 Ecosistema

Está integrado por los recursos hídricos, bosques, suelos, flora y fauna del municipio de Concepción.

1.2.7.1 Agua

En el Municipio nacen dos riachuelos y desembocan en el río San Francisco siendo los siguientes: Chusequec y Chuinimayá.

- **Río San Francisco**

Nace en el departamento de Quiché, y atraviesa Concepción y San Andrés Semetabaj del departamento de Sololá y desembocar 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 del 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 únicamente a los 56.97 L/S. En su paso por el Municipio es contaminado por aguas servidas, desechos sólidos, agro fertilizantes y otras sustancias dañinas lo afectan, Asimismo, éste desemboca en el río Panajachel.

- **Río Chusequec**

Nace en el sector del mismo nombre; 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, 80" de profundidad y 69" 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.

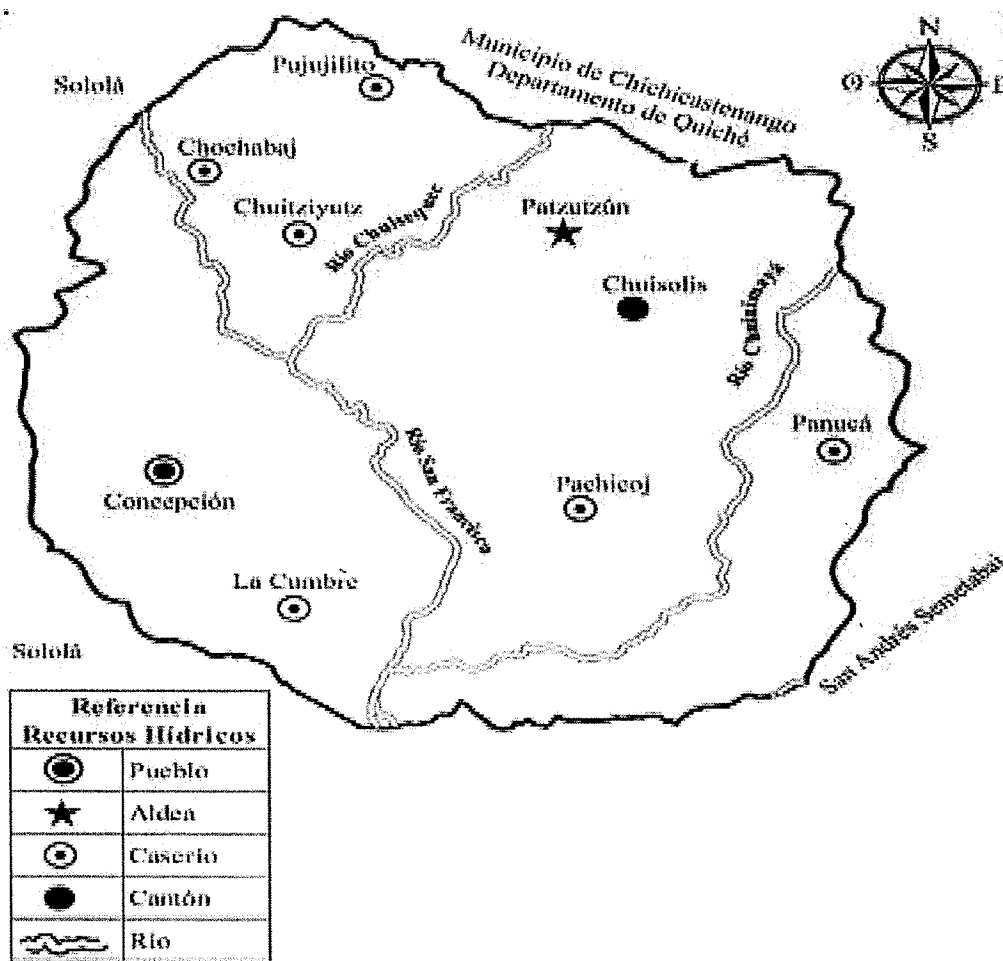
- **Río Chuinimayá**

Nace en este sector, la longitud es de 5.8 kilómetros desemboca en el río San Francisco, sus aguas son contaminadas por 2 basureros, mide 37" de ancho y profundidad de 20", actualmente es utilizado en los riegos de las cosechas de los vecinos.

El potencial del caudal de las vertientes hídricas del centro poblado, no cuentan con la fuerza suficiente para impulsar otras actividades que no sean de riego y consumo humano.

El mapa tres muestra la estructura hídrica del municipio.

Mapa 3
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Principales ríos del centro poblado
Año: 2017



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

1.2.7.2 Bosques

“El bosque usualmente es entendido como un área de tierra cubierta por árboles. En igual forma puede definirse al bosque como un sistema compuesto de árboles arbustos, hiervas, suelo, luz, aire, agua y animales que se condicionan mutuamente, pero en el que

los arboles constituyen el componente dominante” (Facultad de Ciencias Económicas, 2009).

- **Masa boscosa**

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 y pino triste ilamo o aliso. El total de la masa boscosa del Municipio equivale aproximadamente a 20.26 Km², distribuidos en todos los centros poblados.

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

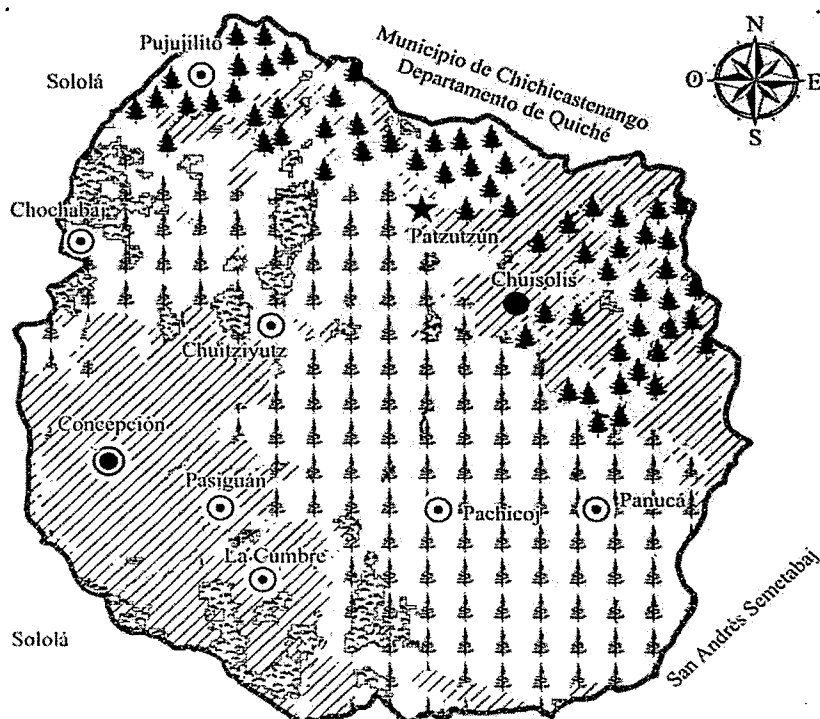
- **Usos actuales y potenciales**

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 parte muy pequeña en la obtención de maderas, esta última actividad está más ligada a prácticas ilegales que a una potencialidad productiva.

En cuanto al manejo de bosques, según el Instituto Nacional de Bosques -INAB- para el año 2015 existieron 50 hectáreas bajo la tutela del Programa de Incentivos Forestales -PINFOR-, este tiene por objeto brindar beneficios a las comunidades que se comprometan con el resguardo de los recursos forestales.

En el mapa cuatro se muestra la estructura forestal del municipio de Concepción.

Mapa 4
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Estructura forestal del centro poblado
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

De acuerdo con el mapa anterior, el bosque de clase mixto tiene mayor extensión territorial en el Municipio, seguido del bosque de coníferas que se encuentra concentrados en la parte norte de Concepción; los arbustos tienen presencia dentro del mapa de la masa boscosa, sin embargo, no es representativa. Es preciso mencionar que el análisis de la explotación de los bosques para la adquisición de leña solo llega a lo que las familias del lugar han declarado, es claro que las comunidades aledañas no pertenecientes a Concepción se benefician también de sus recursos, sin que esto pueda ser controlado

1.2.7.3 Suelo

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

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

Los suelos del municipio de Concepción están en la división de “Altiplanicie Central, éstos consisten una llanura fuertemente ondulada formada principalmente por ceniza volcánica pomácea. Está completamente seccionada y se caracteriza por barrancos escarpados” (Municipalidad de Concepción, 2017).

- **Clases agrológicas**

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

- Clase VI: poseen limitaciones severas por pendientes ligeramente escarpadas, suelos profundos, drenajes buenos, en el municipio utilizan estas tierras para cultivar maíz, frijol, hortalizas y para evitar la erosión, realizan terrazas de banco con declive en contra de la pendiente.

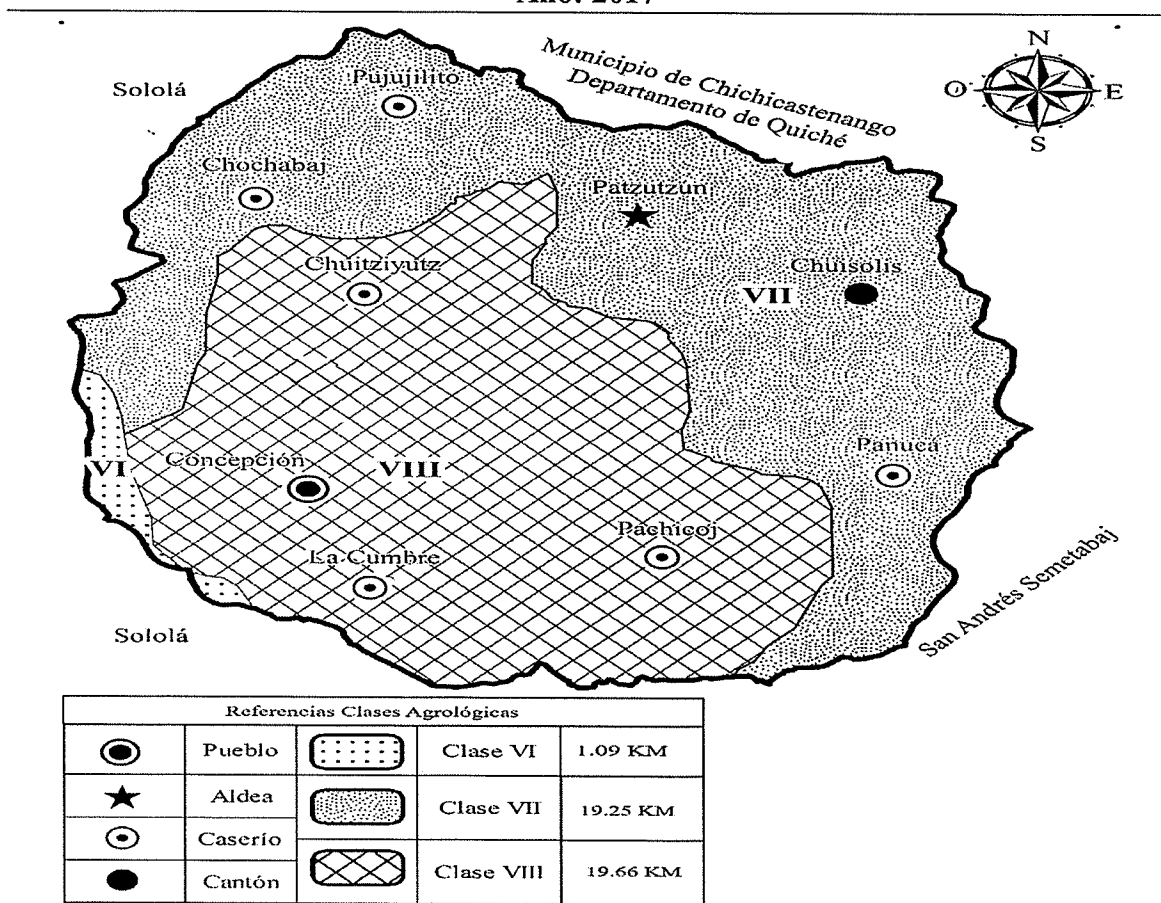
– Clase VII: suelos con pendientes moderadamente escarpadas, suelos profundos, temperaturas bajas, la erosión del suelo es ligera y moderada, no son aptos para actividades agropecuarias, en el Municipio esta zona es boscosa.

– Clase VIII

Corresponde a suelos profundos, de superficie pedregosa, erosión severa, pendiente fuertemente escarpadas, bajas temperaturas, estas tierras se ubican en relieves el mismo no reúne las condiciones para cultivos.

En el mapa 5 se presenta la estructura de las clases agrológicas del Municipio

Mapa 5
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Clases agrológicas del municipio de Concepción
Año: 2017



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

El recurso suelo en el Departamento de Sololá tiene vocación forestal, sin embargo, las condiciones socioeconómicas de los pobladores obliga a los pequeños y medianos productores a explotar este recurso en actividades agrícolas.

Concepción no es la excepción a esta situación, su agricultura se caracteriza por tener tecnología de nivel I, refiere esto entonces que el proceso productivo se rudimentario, asimismo el uso de fertilizantes y otros agroquímicos es utilizados de manera inadecuada, por la falta de capacitación y asistencia técnica, esto tiene como resultado la degradación de la calidad del suelo. Con ello los rendimientos de las cosechas se vuelven decrecientes, la frontera agrícola se expande y repercute directamente en desequilibrios ambientales de toda índole.

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 representativas del lugar son la pata de gallo (*capsella bursa-pastoris*), gallitos, musgo blanco y musgo 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 (*odocoileus virginianus*); y los carnívoros son el tigrillo (*leopardus tigrinus*), la pantera (*panthera pardus*) y el coyote (*canis latrans*); estos tres últimos no se ha podido determinar si aún existen especímenes dentro de las áreas boscosas del lugar, dado que si bien por medio de entrevistas a los habitantes, algunos declararon la existencia de estos, no se pudo constatar durante los recorridos de observación que efectivamente estos vivieran.

1.2.7.5 Orografía

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

1.2.7.6 Áreas protegidas

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

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

Este Plan hace énfasis en aspectos naturales, culturales y de desarrollo económico, proponiendo también una zonificación del área de la Reserva de Usos Múltiples, sin embargo, no incluye los aspectos sociales como educación, salud, comunicación y su dinámica territorial, como tampoco propone proyectos estratégicos específicos integrados al Sistema Nacional de Inversión Pública.

Tomando como referencia esta planificación se inició el proceso de planificación estratégica territorial en los 15 municipios que integran la Cuenca de Atitlán, misma que fue aprobada por el CODEDE en octubre del año 2006, año en el que también se elaboró el Plan Estratégico Territorial de la región de la cuenca de Atitlán, en el 2007 se desarrollaron en base a dicho plan, los planes estratégicos territoriales de cuatro municipios de esta región (Santa Catarina Palopó, San Antonio Palopó, San Andrés Semetabaj y Panajachel).

CAPÍTULO II

ÁMBITO SOCIAL DE LOS CENTROS POBLADOS

Este capítulo contiene la información de las organizaciones, los servicios básicos y su infraestructura, así como las entidades de apoyo pertenecientes al municipio de Concepción.

2.1 ORGANIZACIONES

“Son entidades que buscan resolver problemas que afectan a la comunidad y desarrollar iniciativas de interés para sus miembros. Esto exige la participación y articulación de actores organizados entre los cuales deben existir lazos de confianza, reciprocidad y cooperación” (Perquenco.cl, 2018).

Se describen a continuación, las organizaciones que contribuyen al desarrollo del Municipio, las cuales se clasifican en sociales, ambientales, culturales, deportivas, entre otras.

2.1.1 Sociales

"Como organización social se entiende que son 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, pág. 44).

Dentro de las organizaciones sociales que existen 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 11-2002 del Congreso de la República. Dicha Ley menciona que estas instituciones conforman el encuentro pluricultural que permite a los habitantes su participación en la toma de decisiones para el desarrollo integral de las comunidades.

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

“Tiene por objeto que los miembros de una comunidad interesados en promover y llevar a cabo políticas participativas se reúnan para identificar y priorizar proyectos, planes y programas que beneficien a la misma” (Diccionario Municipal de Guatemala, 2009)

“El sistema de Consejos de Desarrollo fue establecido legalmente en abril del 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, s.f.)

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
		25-2008	67,68,69	4	26/02/2016
		04-2004	99,100,101	4	12/05/2010
1	Concepción (Pueblo)	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 base en la información obtenida por la Dirección Municipal de Planificación - DMP-, se constató que las agrupaciones sociales anteriormente descritas, no cuentan con fuentes de financiamiento de ningún tipo, para el desarrollo de sus labores, con el único afán de mejorar las condiciones del área que representan. Dentro de las limitaciones a las cuales están expuestos, se puede mencionar la falta de aprobación de propuestas planteadas en sus asambleas.

2.1.2 Ambientales

“Son instituciones que buscan estudiar, monitorear o proteger el medio ambiente del mal uso o la degradación que implica el accionar humano” (Sustentable, 2018).

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.

- **Amigos del Lago**

Su principal propósito es sensibilizar a las personas para cuidar y proteger el lago de Atitlán, organización integrada por vecinos comprometidos a luchar por la conservación del mismo, su fecha de constitución fue en 1990 y está integrada por 10 personas, su forma de financiamiento es por recaudación de fondos y su apoyo es institucional.

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

Su función es desarrollar, monitorear y coordinar acciones para conservar y resguardar el ecosistema del lago, promueve la construcción de plantas de tratamiento de desechos sólidos y líquidos, fue constituida el 27 de noviembre de 1996, está integrada por 45 personas, su forma de financiamiento es variable debido a que reciben donaciones y también recaudan fondos sin fines de lucro y su apoyo es institucional.

- **Centro de Estudios y Cooperación Internacional -CECI-**

Es un organismo de cooperación internacional. Se dedica a facilitar alternativas de desarrollo sostenible, pone en marcha planes y proyectos con asociados estratégicos. Con su programa Pro-Atitlán buscan mejorar las condiciones ambientales y socioeconómicas generadas por la gestión más eficaz de los residuos sólidos alrededor del lago, está integrada por cinco personas, su fecha de constitución fue en 1958, su forma de financiamiento es a través de donaciones, y su apoyo es internacional.

2.1.3 Culturales

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

Actualmente el municipio de Concepción cuenta con dos organizaciones religiosas, las cuales son católicas y evangélicas.

- **Iglesia católica**

Tiene gran importancia dentro de la comunidad, 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. Está conformada por siete personas: un cofrade, cuatro mayordomos y dos texeles o alumbradoras. No existe un dato exacto de sus inicios, los cuales se remontan a la época de la Colonia, su financiamiento está determinado por las ofrendas de la población y por donaciones de algunos vecinos en particular.

- **Iglesia evangélica**

Dentro del Municipio, se observan distintas agrupaciones de la iglesia evangélica que han crecido con el pasar del tiempo.

2.1.4 Deportivas

Son entidades que llevan a cabo actividades en el ámbito deportivo, creando en la sociedad un amplio conocimiento de distintas disciplinas, con la capacidad de orientar a niños, jóvenes y adultos en las distintas ramas del deporte que desarrollen en ellos diferentes habilidades. Actualmente el municipio de Concepción, no cuenta con el apoyo de ninguna organización deportiva.

2.1.5 Otras

Son organizaciones que fueron creadas con el afán de contribuir al desarrollo del Municipio, dentro de las cuales podemos hacer mención de:

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

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

2.2 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Este apartado lo constituye la cobertura de servicios básicos que ayudan a elevar el nivel y calidad de vida de la población.

La cobertura de servicios básicos en el municipio de Concepción que se deben tomar en cuenta son: educación, salud, agua, drenajes, energía eléctrica domiciliar y alumbrado

público, letrinas y otros servicios sanitarios, sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos, cementerios y sistema de tratamiento de aguas servidas.

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. Para describir el avance de la educación se plantean las siguientes sub variables: niveles y sectores educativos, cantidad de alumnos inscritos, repitentes, deserción, cantidad de maestros, cuotas escolares, infraestructura y fechas de creación, que constituyen el contexto educativo de los centros poblados.

- **Niveles educativos**

El Municipio cuenta con siete centros educativos que pertenecen al sector público en los cuales se imparten los niveles de preprimaria, primaria y básico, dos de ellos ubicados en Concepción Pueblo, los otros cinco se encuentran localizados en la aldea Patzutzún, cantón Chuisolís y en los caseríos La Cumbre, Panucá y Pujujilito.

Un aspecto importante que se debe tomar en cuenta para analizar el sector educativo es la tasa neta de cobertura, con la cual se puede determinar los principales indicadores que se tienen en el Municipio.

Para poder medir con exactitud el acceso a la educación por parte de la población en edad escolar, se determina la tasa de los siguientes niveles, preprimaria, primaria y básicos, se realiza la medición por centro poblado y total del Municipio, para lo cual 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.

Se observa en el presente cuadro la tasa neta del servicio de educación por centro poblado y total del Municipio, el cual demuestra un alto acceso a la educación primaria, derivado de que existen siete centros educativos que prestan el servicio de educación en

este nivel, sin embargo, en el área de 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 5
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	-
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.

Con base a la información del cuadro anterior se estableció una tasa baja del 26.91 para el nivel preprimaria, lo cual quiere decir que por cada cien niños comprendidos en la edad de cuatro a seis años únicamente 27 asisten a la escuela; en relación al nivel primario se determinó un 90.96 una tasa muy alta con relación a los demás, únicamente 70 niños no asisten a la escuela en ese rango de edad; para el ciclo básico existe una tasa del 10.87, a consecuencia que los estudiantes se encuentran fuera del rango de edad, derivado a la falta de recursos económicos dentro de cada familia los jóvenes se ven en la necesidad de abandonar los estudios para colaborar en el hogar y posteriormente retomarlos

2.2.2 Salud

"Salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades" (Organización Mundial de la Salud, 2014, pág. 1).

La salud incrementa el nivel de vida de la población, es por ello que en el Municipio es el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-, quien presta dicho 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.

- **Morbilidad**

"Se refiere a males, enfermedades, lesiones y discapacidades dentro de una población" (Haupt & Kane, 2003, pág. 31). Hace referencia al número de personas que se enferman de un lugar determinado durante un periodo de tiempo establecido, en relación a un número total de la población. En este caso se calcula en un periodo de un año.

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

Cuadro 6
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 detallada anteriormente, se establece que:

Morbilidad general: el estado de la salud física de los habitantes se debe abordar en un amplio contexto, desde las condiciones climáticas del lugar, la falta de potabilidad de agua para consumo humano, y el tratamiento de aguas servidas, las casas que carecen de condiciones mínimas para la protección de sus habitantes hasta la falta de recursos económicos que, en muchos casos únicamente alcanzan para la adquisición de pocos alimentos, limitando aún más la accesibilidad a otros bienes tales como, vestimenta adecuada al clima del lugar, servicios médicos privados y medicamentos.

Las enfermedades con mayor prevalencia son: amigdalitis aguda representan el 31%; rinofaringitis aguda (resfriado común) 30%; gastritis y duodenitis 14%; 24% se deriva de

parasitosis intestinales, diarrea y gastroenteritis; y el 1% por diabetes, hipertensión y otras. En su conjunto estas enfermedades dan como resultado una tasa de 398 por cada mil habitantes, que corresponde a la fórmula $(1,646/4,140*1000)$.

– **Morbilidad infantil:** con relación a los pacientes menores a cinco años atendidos, este segmento de la población es más vulnerable a padecer con más frecuencia enfermedades, considerando la etapa de desarrollo fisiológico en el que se encuentran, sumado a ello se debe tomar en cuenta las condiciones de desnutrición infantil que prevalecen en el Municipio. Para el año 2017 la tasa de morbilidad en niños es de 390 por cada mil habitantes, lo cual corresponde a la fórmula $(697/1,786*1000)$. Los casos más frecuentes que suelen presentarse son: rinofaringitis aguda (resfriado común), amigdalitis aguda y diarrea.

– **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, se toma como base la población total de una región.

Esta subvariable cuenta con una importancia trascendental en el estudio del comportamiento demográfico de una comunidad; marca las condiciones de salud de los habitantes, el grado de conflictividad social (casos de muertes no naturales como homicidios y asesinatos) y el nivel de vulnerabilidad a la que cada población pueda estar sujeta (muertes por accidentes, catástrofes naturales u otros); con estos elementos se pueden desarrollar políticas de desarrollo local que permitan la prevención y mitigación de las causas.

Se detalla a continuación, las causas más frecuentes de mortalidad general e infantil que se atienden en el Municipio:

Cuadro 7
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
Hidrocefalo 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
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.

Con la información detallada anteriormente, se establece que:

- Mortalidad general

Se contabilizaron 29 muertes en el Municipio, lo cual indica una tasa de mortalidad general del siete por millar (29 fallecidos/4,140 habitantes *1,000), esto quiere decir que por cada mil habitantes fallecen siete personas en un año. Dentro de las principales causas de mortalidad, se puede mencionar: dos muertes a causa de infarto agudo de miocardio el cual representa 31.03% y neumonía 13.79% del total de los casos.

– **Mortalidad infantil**

Durante el año de estudio, se produjeron seis muertes en niños menores de un año, lo anterior da como resultado una tasa del 84 por millar (6 muertes/71 nacimientos *1,000), indica que por cada mil nacidos vivos fallecen 84, esto refleja un alto índice de mortalidad infantil dentro del Municipio. Una de las principales causas de deceso es la neumonía, el mayor porcentaje corresponde a niñas en un 83.33% del total de los casos.

• **Natalidad**

De acuerdo a la información recopilada durante el censo comunitario realizado en octubre 2017, se establece una tasa de natalidad de 17 por millar, se obtiene de la fórmula (total de nacimientos por año/total de población*1000), indica que ocurren 17 nacimientos vivos por cada mil habitantes en el Municipio, esto se considera una tasa aceptable, comparada con la tasa departamental que asciende a 30.40. Del total de nacimientos vivos, 63.38% pertenece al género masculino, y el resto a femenino.

• **Establecimientos que brindan el servicio de salud**

Se hace mención de las características de cada uno de los establecimientos que presta el servicio de salud dentro del Municipio, las cuales se pudieron determinar mediante las técnicas de observación y entrevista.

– **Centro de Atención Permanente -CAP-**

Ubicado en el centro de Concepción Pueblo, frente a la Municipalidad. Inicio con la atención en el año de 1998. Tiene la cobertura de todo el Municipio, algunas comunidades aledañas de otros municipios suelen acudir a este centro por la distancia. Cuenta con dos médicos y dos enfermeras, con turnos rotativos de 24 por 24 y de un conductor para la ambulancia. El horario de atención es de lunes a domingo las 24 horas del día. Presta servicios de consulta externa, atención, estabilización, referencia de urgencias, promoción, prevención, vigilancia, recuperación, rehabilitación de la salud, control materno infantil, control de enfermedades crónicas como hipertensión y diabetes, enfermedades gastrointestinales, respiratorias, y otras enfermedades con tratamiento ambulatorio.

– Puesto de salud

Fundado en el año de 2009, se encuentra ubicado en la aldea Patzutzún atrás de la escuela, cubre a los pobladores de la Aldea, el cantón Chuisolís y los caseríos Chuitziyutz y Panucá. Es atendido por dos auxiliares de enfermería y tiene a su disposición un conductor para la ambulancia. El horario de atención es de lunes a viernes de ocho de la mañana a cuatro de la tarde. Presta los servicios de promoción, prevención, vigilancia, recuperación, rehabilitación de la salud, atención de urgencias de menor complejidad. Cuentan con una ambulancia para el traslado al hospital de Sololá en casos de emergencia. La atención que brinda está catalogada como de primer nivel. Dentro de las dificultades que presentan están: carece de medicamentos, insumos, mobiliario y equipo especializado; derivado que la ruta de acceso al establecimiento es de tierra, en época de lluvia dificulta el ingreso.

– Centro de convergencia

Fundado en el año 2011, ubicado en el cantón Chuisolís a la par del establecimiento educativo. Se encarga de atender a los habitantes del lugar y del caserío Panucá. Cuenta con un médico, dos auxiliares de enfermería y un conductor para la ambulancia que tiene al servicio en caso de emergencias. El horario en que se encuentra abierto es de lunes a viernes, de ocho de la mañana a cuatro de la tarde. Dentro de los servicios que presta están: aplicación de vacunas a los niños del área, para lo cual se realizan jornadas médicas con un período de seis meses, atienden urgencias de menor complejidad, traslado a la cabecera departamental del paciente cuando la situación lo amerite. El lugar posee una clínica de consultas y una farmacia. La atención que brinda es de primer nivel.

2.2.3 Agua

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

- **Abastecimiento**

Para abastecer a la población, el agua proviene de seis nacimientos propios que administra la Municipalidad son: Chuisolís, que abastece al tanque que se encuentra en Concepción Pueblo; el segundo se localiza y abastece a Concepción Pueblo; el tercero se ubica en el caserío La Cumbre, el cual cuenta con su propio tanque; los tres restantes se localizan en los caseríos Chuitziyutz, Pachicoj y Panucá, de estos se extrae directamente por tubería.

Se detalla en el siguiente cuadro el abastecimiento de agua en el Municipio por centro poblado.

Cuadro 8
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Abastecimiento de agua por centro poblado
Año: 2002 y 2017

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

Fuente: 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.

Se determinó que el 85.99% del total de viviendas se abastecen de agua potable a través de una red de tuberías, comparado con la información del censo 2002, la cifra porcentual aumentó 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, nacimientos de agua, riachuelos o ríos cercanos, dato que se incrementó respecto al censo 2002 con un 50%.

- **Frecuencia**

En relación a la frecuencia del servicio del agua, se estableció que en los caseríos Chuitziyutz, Pachicoj y Panucá cuentan con este servicio las 24 horas del día, derivado de los nacimientos de agua propios que poseen estos lugares; en Concepción Pueblo, aldea Patzutzún y caserío Chuisolís tienen agua en promedio de 14 horas al día, esto se debe a que cada centro poblado posee un tanque que los abastece; en los caseríos de La Cumbre, Chochabaj y Pujujilito reciben agua en un promedio de cuatro horas al día, debido a que los tanques que tienen, no se llenan completamente por la altura en la que se encuentran estos lugares.

- **Calidad del agua**

Se refiere a las características que esta posee y a los estándares mínimos que debe cumplir para el consumo humano. Se le llama potable al agua dulce que, tras ser sometida a un proceso de potabilización, se convierte en consumible como consecuencia del equilibrado valor que le imprimen sus minerales.

De acuerdo con la información recabada se presenta el siguiente cuadro sobre la calidad del agua por centro poblado.

Cuadro 9
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Calidad del agua para consumo por hogares
Año: 2017

No.	Centro poblado	La clora	Compra agua purificada	Filtros naturales	Hierve	No potabiliza	Total
1	Concepción (Pueblo)	27	21	3	178	128	357
2	Patzutzún	17	-	-	84	38	139
3	Chuisolís	12	1	1	94	40	148
4	La Cumbre	2	1	1	21	4	29
5	Panucá	-	-	-	23	4	27
6	Pujujilito	-	-	-	3	5	8
7	Chochabaj	-	-	-	-	4	4
8	Chuitziyutz	-	-	-	-	1	1
9	Pachicoj	-	-	-	-	1	1
Total		58	23	5	403	225	714

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

Con la información obtenida, se establece que 65% de los hogares utilizan diferentes métodos para potabilizarla tales como clorarla, hervirla e implementación de filtros naturales; el 3% compra el agua purificada; y el 32% de la población no la potabiliza para su consumo, esto como consecuencia de la falta de información sobre los diferentes métodos para mejorar la calidad del recurso y la capacidad económica para la compra del vital líquido.

2.2.4 Drenajes

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

A través de la investigación de campo se determinó el servicio de drenajes y los resultados se presentan a continuación.

Cuadro 10
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Servicio de drenajes
Año:2002 y 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
Censo 2017							
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, la cobertura de energía eléctrica es una de las necesidades básicas, la falta de ella provoca inseguridad y accidentes. El servicio dentro del municipio de Concepción es brindado por la Distribuidora de Energía de Occidente -DEOCSA- a un costo de Q.1.7999 por kilovatio.

- **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.

Según 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 11
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 anterior se muestra que el casco urbano es el que tiene mayor concentración de postes de alumbrado público. El total del Municipio, que asciende a 229, 181 de ellos poseen lámparas de alumbrado público equivalente al 79%, las cual proporcionan luz en las calles principales.

2.2.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

Se denomina al lugar o espacio destinado para satisfacer las necesidades fisiológicas de las personas, estas a su vez pueden estar conectadas a un sistema de drenaje. En el municipio de Concepción, la única institución que apoya a la población con el mantenimiento de los servicios sanitarios es la Municipalidad. En el siguiente cuadro se presentan los tipos de servicio sanitario por centro poblado del Municipio.

Cuadro 12
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Tipo de servicio sanitario por centro poblado
Año: 2002 y 2017

Censo 2002									
No.	Centro poblado	Letrina o pozo ciego	%	Inodoro conectado a drenaje	%	Inodoro conectado a fosa séptica	%	Total	%
1	Concepción (pueblo)	225	74.75	76	25.25	-	-	301	100.00
2	Patzutzún	74	100.00	-	-	-	-	74	100.00
3	Chuisolís	-	-	-	-	-	-	-	-
4	La Cumbre	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Panucá	5	83.33	-	-	1	16.67	6	100.00
6	Pujujilito	21	100.00	-	-	-	-	21	100.00
7	Chochabaj	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Chuitziyutz	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Pachicoj	-	-	-	-	-	-	-	-
Total		325	80.85	76	18.90	1	0.25	402	100.00
Censo 2017									
No.	Centro poblado	Letrina o pozo ciego	%	Inodoro conectado a drenaje	%	Inodoro conectado a fosa séptica	%	Total	%
1	Concepción (pueblo)	57	15.97	283	79.27	17	4.76	357	100.00
2	Patzutzún	120	86.33	-	-	19	13.67	139	100.00
3	Chuisolís	9	6.08	-	-	139	93.92	148	100.00
4	La Cumbre	20	68.97	-	-	9	31.03	29	100.00
5	Panucá	2	7.41	-	-	25	92.59	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		220	30.81	283	39.64	211	29.55	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.

Con relación a la información del censo 2002, los hogares que utilizan el servicio de letrinas o pozos ciegos, disminuyo notablemente de 80.85% a 30.81%; esto se debe a que, el servicio sanitario de inodoros conectado a drenaje incrementó de 18.90% a 39.64. El

100% de las viviendas que poseen inodoros conectados a drenaje, corresponden únicamente al casco urbano del Municipio.

2.2.7 Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos

El sistema de recolección de desechos sólidos es realizado por la Municipalidad, cubre un total de 356 hogares los cuales están ubicadas en la cabecera municipal y 20 del caserío La Cumbre, consiste en recolectar la basura de las casas tres veces a la semana los días lunes, miércoles y viernes a través de un camión recolector, posteriormente los residuos se vierten en un barranco ubicado en el caserío La Cumbre, la municipalidad presta el servicio sin costo alguno. En el siguiente cuadro, se presenta la cobertura de del sistema de recolección de desechos por centro poblado.

Cuadro 13
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Cobertura del servicio de sistema de recolección de desechos por centro poblado
Año: 2002-2017

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.

Actualmente el 50% de los hogares cuentan con servicio de recolección por parte de la Municipalidad, porcentaje que aumentó con relación al censo 2002, como consecuencia del servicio gratuito, las personas ya no se vieron en la necesidad de contratar servicios privados; así mismo, la basura que se tira en barrancos o terrenos baldíos, disminuyó en un 53%; en contra parte, el número de hogares que eliminan la basura quemándola, incremento de 18% que reflejaba en el año 2002 a 28%; en cuanto a los desechos sólidos que entierran disminuyeron en un 15%.

2.2.8 Cementerios

En el municipio existen dos cementerios públicos, uno se encuentra ubicado en la Concepción Pueblo y el otro se localiza en la aldea Patzutzún, ambos son administrados por la Municipalidad. Los cementerios generalmente permanecen cerrados por no contar con personal de vigilancia, únicamente se tienen acceso a ellos cuando hay inhumación o alguna persona solicita el ingreso para visitar a sus difuntos, que regularmente lo realizan los días domingos; el día dos de noviembre de cada año, día que es tradición para los pobladores, visitar y adornar las tumbas de sus familiares fallecidos, se encuentran abiertos. El precio del mausoleo es de Q.100.00 anual y en el caso de inhumaciones no tienen ningún costo.

La instalación del cementerio se ubica en el casco urbano, tiene un diámetro de 1,543 mts², cuenta con un muro perimetral, servicio de agua y alumbrado público. Tiene capacidad para 600 nichos. El acceso a este recinto se encuentra en buenas condiciones, se localiza en la calle principal adoquinada. Así mismo, se pudo observar que está lleno de maleza, debido a la falta de limpieza, lo cual genera un riesgo para la salud de los visitantes, actualmente no se cuenta con personal para dicha tarea.

La infraestructura del cementerio ubicado en la aldea Patzutzún cuenta con un espacio de 1,703 mts², a la orilla del mismo esta circulado con postes de madera y alambre. Tiene capacidad para 680 nichos. No cuentan con servicio de agua, ni alumbrado público, en la época de invierno existen plagas como zancudos ya que no se tiene personal encargado

para realizar la limpieza. Las vías de acceso a este recinto se encuentran en buenas condiciones, se localiza en una vía principal la cual 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 está averiada, y por falta de fondos no han podido repararla, derivado de esto la canalización de las aguas servidas se realiza directamente hacia el río San Francisco sin ser tratadas, lo que genera contaminación a las áreas aledañas al casco urbano.

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

2.3 ENTIDADES DE APOYO

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

2.3.1 Estatales

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

De acuerdo con el trabajo de campo realizado, se encontraron dentro del Casco Urbano las siguientes instituciones estatales que contribuyen con el desarrollo del Municipio y sus respectivos centros poblados: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional -SESAN-, los cuales tienen sus sedes en la Municipalidad de Concepción, así mismo en el casco urbano se encuentran localizados una 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

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

Dentro de las entidades que apoyan al desarrollo de la población del Municipio se encuentran: Cajas Rurales del Banco de Desarrollo Rural –Banrural-, Agente de Servicios G&T, Cooperativa Integral de Ahorro y Crédito Concepción R.L. y Cooperativa Concepción RI, las cuales brindan créditos a los pobladores para impulsar la economía local.

2.3.3 Internacionales

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

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

CAPÍTULO III

LOS RIESGOS Y SUS COMPONENTES

En este apartado se describen los aspectos más importantes de los riesgos y sus componentes, “Los riesgos se conciben como el conjunto de factores que hacen proclive a una sociedad de ser afectada de manera severa por un fenómeno. Conceptualmente se pueden definir los riesgos con base a tres componentes: amenazas, vulnerabilidades y deficiencias en las medidas de preparación” (Villagran De León, 2004, pág. 13).

Los riesgos permiten ver un amplio panorama de desastres y su nivel de ocurrencia, por ello es importante contar con información suficiente que permita prevenir y reducir los mismos.

3.1 MARCO CONCEPTUAL DEL 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” (Catalán, 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 vulnerabilidad es la incapacidad de responder adecuadamente ante la presencia de un riesgo.

El análisis de riesgo en el ámbito social del municipio de Concepción, departamento de Sololá, se realiza acorde a la clasificación, según su causa, las cuales pueden ser: natural, socio natural y antrópicos.

Un desastre o una emergencia se originan por un fenómeno natural, socio natural o antrópico. Para que suceda se necesitan tres factores:

- Presencia de un fenómeno natural, socio natural o antrópico desencadenante.

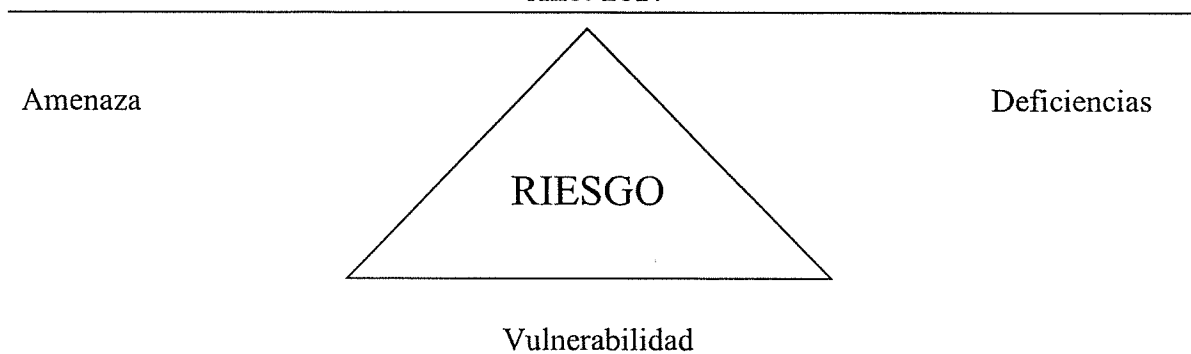
- Infraestructuras, vías de acceso y servicios edificados de manera vulnerables a ser afectados.
- Incapacidad de la población e instituciones para reaccionar de manera eficiente, eficaz y coordinada para responder ante el desastre.

Al combinar los tres elementos surgen los riesgos, y se conocen como el conjunto de factores que hacen vulnerable a una comunidad de ser afectada de manera grave por un fenómeno.

Como se indicó anteriormente los componentes de los riesgos son: Amenazas, Vulnerabilidades y Deficiencias en las medidas de preparación.

A continuación, se presenta de forma gráfica el riesgo y sus componentes:

Gráfica 2
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Modelo conceptual de riesgos
Año: 2017



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

La gráfica anterior denota los factores que involucran la probabilidad de riesgo, una región se encuentra en riesgo cuando existe una combinación de los factores naturales y condiciones sociales que hacen propensa a desastres a la sociedad.

El riesgo se define de la siguiente manera: $\text{RIESGO} = \text{AMENAZA} + \text{VULNERABILIDAD}$.

Los riesgos pueden reducirse o manejarse, si se tiene el debido cuidado con el medio ambiente, así también se pueden tomar las medidas preventivas para asegurar que las amenazas no se conviertan en desastres, de allí la importancia de eliminar las deficiencias en la preparación para la mitigación y reducción de los daños ante los desastres ocurridos por los riesgos que se tengan. Organizar a las comunidades también fortalece las acciones a realizar, crear líneas de acción para la comunicación eficaz de los pobladores y su actuar ante los daños que se produzcan, así también las medidas de solución efectivas y adecuar los recursos.

3.2 FACTOR DE AMENAZA

Son factores externos de riesgo, los cuales se pueden manifestar por un fenómeno natural, socio natural o antrópico en un lugar específico con una duración o intensidad determinada capaz de ocasionar daños severos, interrupción en las actividades de los pobladores, daños o pérdidas en las personas, producción, estructura, propiedad, bienes, servicios y el medio ambiente. Para caracterizarlas e identificarlas se debe identificar la región geográfica en donde se pueden manifestar, la magnitud o intensidad esperada e información del fenómeno en el tiempo, para ello es necesario conocer a fondo dichos fenómenos y esto se logra a través de estudios técnico-científicos que se desarrollan en centros de investigación y monitoreo constante de los mismos, para el caso de Guatemala, la institución encargada es el INSIVUMEH.

3.3 FACTOR DE VULNERABILIDAD

Las vulnerabilidades se construyen a lo largo de muchos años y en conjunto con las deficiencias en las medidas de preparación y las amenazas, se conforman el entorno del riesgo en una sociedad.

Dentro de los múltiples tipos de vulnerabilidad se pueden mencionar:

- **Ambientales-ecológicas**

Ecosistemas, uso y explotación de elementos geológicos, suelos, bosques, aspectos de topografía y agroindustria.

- **Físicas**

Edificaciones, servicios básicos, mantenimiento, calidad de infraestructura y tipo de materiales.

- **Económicas**

Producción, tenencia y uso de la tierra, ingresos, desempleo y niveles de precios.

- **Sociales**

Roles de género, hogar, composición familiar, seguridad social y exposición a violencia.

- **Educativas**

Escolaridad, calidad de educación y centros educativos.

- **Culturales**

Hábitos y costumbres, vestuario, creencias, religión e idiomas,

- **Políticas**

Participación ciudadana, centralización, descentralización, asistencia y apoyo, negociación y concentración.

- **Institucionales**

Instituciones de asistencia, coordinadora de emergencia y desastres, estrategias institucionales para la gestión del riesgo.

- **Ideológicas**

Identidad, interpretaciones, pertenencia, ideas y visiones.

3.4 INTEGRACIÓN DEL RIESGO

Consiste en relacionar las amenazas, los indicadores de vulnerabilidad y las deficiencias en las medidas de preparación, así mismos factores que incrementan los niveles de riesgo.

En el Municipio existen las tres categorías de riesgo, que afectan a la población por las condiciones físicas propias que imperan en el área en relación con el clima, estructura de los suelos e infraestructura. Los riesgos encontrados se presentan a continuación:

3.4.1 Naturales

“Los riesgos naturales tienen su origen en la dinámica propia de la tierra, ocurre por la actividad de la naturaleza” (Educastur blog, s.f.).

En el municipio de Concepción existe un número significativo de viviendas construidas en laderas, lo cual las convierte en vulnerables a desastres como derrumbes o deslaves ocasionados por lluvias prolongadas. La construcción de un gran porcentaje de las viviendas del Municipio son construcciones antiguas debido a los materiales utilizados para su fabricación, las paredes de adobe y techos de lámina las convierte en vulnerables ante eventos naturales como los huracanes.

A continuación, se presentan los riesgos naturales, que se identificaron en el municipio de Concepción.

Tabla 6
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Identificación de riesgos naturales
Año: 2017

Centro poblado	Riesgo	Factor de amenaza	Factor de vulnerabilidad
Concepción (Pueblo) Patzutzún Panucá Chuisolís Pujujilito Chochabaj La Cumbre Pachicoj	Derrumbes o deslizamientos	Lluvias torrenciales o prolongadas en época de invierno	Viviendas construidas en laderas, peñascos y quebradas
	Daños ocasionados por sismos o terremotos	Fallas geológicas	Materiales inadecuados en la construcción de las viviendas
	Hundimientos en carreteras	Lluvias intensas y prolongadas	Accidentes de tránsito, deterioro prematuro a vehículos
	Sequías	Cambio climático	Actividades agrícolas y pecuarias

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

La tabla anterior muestra los riesgos naturales existentes en el municipio de Concepción, los factores de amenaza y factores de vulnerabilidad, los derrumbes, deslizamientos, hundimientos en carreteras y sequías, son los factores vulnerables que representan posibilidad de riesgo en la mayoría de centros poblados del Municipio.

3.4.2 Socio naturales

“Los riesgos socio naturales se expresan a través de fenómenos de la naturaleza pero en su ocurrencia o intensidad intervienen las acciones del hombre” (Riesgos Socionaturales Blog, s.f.).

En la aldea Patzutzún, caserío Chuisolís y caserío Panucá, existe la tala inmoderada de árboles. Debido al acceso limitado del recurso financiero, los pobladores recurren a la tala de árboles para abastecerse de suministros para uso en la cocina, lo cual ocasiona que las áreas taladas se conviertan en un riesgo potencial de erosión del suelo o deslaves en época lluviosa.

A continuación, se presentan los riesgos socio naturales detectados en el Municipio.

Tabla 7
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Identificación de riesgos socio naturales
Año: 2017

Centro poblado	Riesgo	Factor de amenaza	Factor de vulnerabilidad
Concepción Pueblo, Patzutzún, Panucá, Chuisolís, Pujujilito, Chochabaj, Chuitziyutz.	Erosión del suelo	Deforestación	Pérdida de bosques naturales debido a la tala inmoderada
	Derrumbes o deslizamientos	Deforestación	Tala de árboles para abastecimiento de leña utilizada para cocinar
Patzutzún, Panucá, Chuisolís, Chochabaj, Chuitziyutz.	Escasez de agua en época de verano	Falta de empleo agrícola	Migraciones o desplazos nacionales
Pujujilito, Chochabaj	Erosión del suelo	Deforestación	Pérdida de bosques naturales debido a la tala inmoderada

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

La tabla anterior muestra los riesgos socio naturales existentes en el municipio de Concepción, los factores de amenaza y factores de vulnerabilidad. La deforestación y falta de empleo agrícola son factores de amenaza que generan una probabilidad de riesgo de erosión de los suelos debido a la pérdida de bosques naturales, ocasionada por la tala inmoderada, producida porque la leña es utilizada como combustible en la cocina.

3.4.3 Antrópicos

“Aquellos factores asociados, influidos o pertenecientes a la actividad humana” (CONRED, 2011).

En la aldea Patzutzún, cantón Chuisolís, caserío Patzutzún, Pujujilito y Chuitziyutz, existe el riesgo de contaminación ambiental debido a que no cuentan con servicio de extracción de basura, los habitantes queman, entierran o tiran sobre las siembras los desechos sólidos, lo cual también ocasiona la contaminación del recurso hídrico; otro riesgo a que están afectos los habitantes son las epidemias y enfermedades gastrointestinales, ocasionadas por el manejo inadecuado de desechos sólidos.

La tabla que se presenta A continuación, describen los factores de vulnerabilidad y amenazas que presentan potenciales riesgos antrópicos dentro del Municipio.

Tabla 8
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Identificación de riesgos antrópicos
Año: 2017

Centro poblado	Riesgo	Factor de amenaza	Factor de vulnerabilidad
Concepción Pueblo Patzutzún, Panucá, Chuisolís, Pujujilito, Chochabaj, La Cumbre Pachicoj	Enfermedades gastrointestinales y dérmicas	Inadecuado manejo aguas servidas	Malos hábitos de higiene y falta de infraestructura
	Migraciones o desplazos nacionales	Inexistencia de empresas generadoras de empleo	Falta de mano de obra calificada
Patzutzún	Epidemias y enfermedades gastrointestinales	Contaminación ocasionada por desechos sólidos en las calles y siembras	Carencia de servicio de recolección de desechos sólidos
Chochabaj	Basureros clandestinos	Proliferación de enfermedades	Falta de educación ambiental
	Analfabetismo	Falta de educación	Deserción escolar ocasionado por el trabajo infantil

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

Las enfermedades gastrointestinales y basureros clandestinos, son riesgos potenciales que atentan contra la integridad de la población, ocasionados por la inexistencia de un

manejo adecuado de aguas servidas y carencia de sistema de recolección de basura en los centros poblados, debido a que el mismo es prestado de parte de la Municipalidad solo en la Cabecera municipal.

3.5 CONSTRUCCIÓN SOCIAL DEL RIESGO

Es todo aquel proceso a través del cual la sociedad contribuye a la creación de entornos de riesgo, es decir, las deficiencias en la preparación para la prevención de riesgos convierten estos en amenazas, las cuales exponen a la población y aumentan su vulnerabilidad. Los factores de marginación, exclusión y pobreza son el resultado de la construcción histórico social del riesgo. La vulnerabilidad se explica desde causas de carácter social, político, económico y ambiental, la desigualdad al acceso de los recursos naturales y materiales, necesidades básicas insatisfechas, inseguridad alimentaria, entre otras.

La misma construcción social del riesgo empuja a los pobladores a la instalación de su hogar en terrenos pocos seguros, vulnerables a deslaves o inundaciones, siendo propensos a un desastre en época de invierno, o ante la acción de un sismo y terremoto.

CAPÍTULO IV

GESTIÓN PARA REDUCIR EL RIESGO

La gestión para reducir el riesgo pretende contribuir con el desarrollo y la seguridad ciudadana, busca la realización de planes, estrategias, políticas e instrumentos que ayuden a la disminución de vulnerabilidades y por consiguiente el riesgo de desastres y las consecuencias que este pueda provocar.

El presente capítulo contiene la planificación y desarrollo para la reducción de amenazas, vulnerabilidades y las medidas necesarias de preparación y reacción. La gestión para reducir el riesgo, son todas las acciones que, con la ayuda de la prevención, mitigación y preparación, eliminan o reducen el riesgo, disminuyen las vulnerabilidades y fortalecen las capacidades de los habitantes del Municipio ante cualquier evento catastrófico. Los componentes de la gestión deben minimizar los efectos a fin de estar preparados ante eventos que provoquen daños y pérdidas económicas, humanas, ambientales e infraestructura física, para minimizar los riesgos.

4.1 PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO

Planificación del riesgo es la previsión de actividades que se llevarán a cabo antes, durante y después del desastre orientadas a reducir el impacto del mismo. Desarrollo de la gestión de riesgo es la ejecución de las actividades preestablecidas encaminadas a reducir el impacto de los desastres.

Se realiza a través de la coordinación, organización, programación y plan de contingencia que serán necesarias en la gestión del riesgo para que la población pueda enfrentar un desastre. A través de la planificación se puede analizar e identificar los problemas y posibles soluciones en relación al riesgo, para reducir o evitar pérdidas humanas, sociales y económicas de los habitantes del Municipio.

Es importante identificar adecuadamente los puntos de riesgo para la reducción de amenazas y vulnerabilidades, se logrará mediante los elementos siguientes:

- Organización comunitaria
- Planificación de trabajo
- Identificación de zonas por medio de mapas

La planificación es fundamental para la gestión del riesgo, pues dará los lineamientos para que la comunidad pueda hacer frente ante los desastres que puedan surgir.

Se deberá recolectar información sobre los riesgos, amenazas y vulnerabilidades que tenga el Municipio, por lo cual se debe involucrar a las autoridades locales y los distintos comités, las etapas de las que consta la gestión son las siguientes:

4.1.1 Componentes de la gestión del riesgo

Es un conjunto de acciones destinadas a reducir los efectos provocados por los desastres.

4.1.1.1 Prevención

Es el conjunto de medidas que se adoptan para reducir o minimizar las amenazas naturales. Al iniciar acciones de prevención, es importante tomar en cuenta la educación y capacitación de la población.

4.1.1.2 Mitigación

Resultado de una intervención dirigida a reducir riesgos. Medidas tomadas con anticipación al desastre, con el ánimo de reducir o eliminar su impacto sobre la sociedad y medio ambiente.

4.1.1.3 Preparación

Acción de preparar, disponer, prevenir a fin de presentarse para ejecutar la acción. Actividades diseñadas para minimizar pérdidas de vidas y daños, para organizar el traslado temporal de personas y propiedades de un lugar amenazado y facilitarles un tiempo de rescate, socorro y rehabilitación.

4.1.1.4 Respuesta al desastre

Suma de decisiones y acciones tomadas durante y después del desastre, incluyendo socorro inmediato, rehabilitación y reconstrucción, esta acción tiene como objetivo primordial, atender y asistir a la población cuando ocurre un desastre.

4.1.1.5 Recuperación

La recuperación es el esfuerzo de restaurar la infraestructura, la vida social y económica de una comunidad a la normalidad, reconstruye las comunidades a corto, mediano y largo plazo. Esta actividad busca reconstruir zonas que han sido afectadas, incluyendo la recuperación social, económica y física de la población.

4.2 REDUCCIÓN DE AMENAZAS

Es el conjunto de medidas y acciones de carácter técnico y legal que se deben realizar durante el proceso de planificación del desarrollo socioeconómico a fin de evitar la pérdida de vidas humanas, materiales y daños a la economía a causa de los desastres.

A continuación, se detallan las amenazas que afectan al Municipio, así como las prevenciones recomendadas.

- **Lluvias torrenciales o prolongadas época de invierno**
 - No construir viviendas en laderas pronunciadas, peñascos o quebradas.
 - Evitar la deforestación.
 - Evitar depositar la basura o escombros en los cauces de ríos y quebradas o en laderas cercanas a los mismos.
 - Designar sitios seguros como posibles albergues.
 - Informar a la población sobre la ocurrencia de lluvias torrenciales o prolongadas y cómo actuar ante una posible amenaza.

- **Contaminación ocasionada desechos sólidos en las calles y siembras.**
 - Implementar el servicio de recolección de basura en todo el Municipio.

- No depositar la basura en lugares dedicados a la siembra.
- Evitar depositar la basura en cauces de ríos.
- No tirar la basura en las calles.

- **Proliferación de enfermedades**
 - Evitar la creación de basureros clandestinos.
 - Lavarse las manos con agua y jabón antes de cada comida.
 - Lavarse las manos después de utilizar el sanitario.
 - Mantener los criaderos de animales alejados del área de cocina.
 - Separar la basura de acuerdo a su origen y depositarla en diferentes recipientes.

- **Falta de educación a nivel medio y diversificado**
 - Creación de instituto de educación medio.
 - Creación de instituto de educación diversificado.
 - Orientar a la población estudiantil sobre la importancia del estudio.

- **Deforestación**
 - Implementar la utilización de súper estufas o estufas de leña mejoradas.
 - Orientar a la población sobre las consecuencias ocasionadas por la deforestación.
 - Creación de campañas orientadas al cambio de costumbres al momento de cocinar.
 - Crear campañas de concientización sobre la importancia de reforestar.

- **Derrumbes / deslaves**
 - Promover la siembra de árboles en cerros y lugares donde existan caminos con riesgo.
 - Creación de muros de contención en donde existan construcciones vulnerables.
 - Evitar construcciones cercanas a áreas propensas a deslaves.
 - Identificar rutas de evacuación.
 - Informar a la comunidad sobre albergues disponibles.

4.3 REDUCCION DE VULNERABILIDAD

Para reducir la vulnerabilidad es necesario conocer los factores que intensifican las amenazas, creación y puesta en práctica de medidas institucionales adecuadas, se debe establecer reglamentos y darles seguimiento, realizar evaluaciones periódicas de vulnerabilidades y aplicar medidas preventivas y de mitigación a través de políticas y planes de desarrollo en donde se involucre a la población.

La reducción de vulnerabilidades se puede realizar a través de estrategias, políticas y planes de desarrollo que involucren a los habitantes afectados, al evaluar los riesgos y el uso adecuado de los recursos naturales, educación, motivación y mejoramiento de la infraestructura.

El manejo ambiental y de los recursos naturales es un elemento clave en la reducción de la vulnerabilidad, es esencial aplicar énfasis constante a la implementación de medidas ambientales de largo plazo.

A continuación, se describen medidas para la reducción de vulnerabilidades en el municipio de Concepción.

- Compromiso político con una visión de desarrollo sostenible a largo plazo: Uno de los elementos clave de todas las acciones sostenibles es la visión y el alcance de un concepto de desarrollo a largo plazo, que incluya la reducción de vulnerabilidad social y ambiental, por medio de acciones de desarrollo, legislación, asignación de recursos financieros y humanos, decisiones y acciones políticas, el primer paso es definir las áreas prioritarias de inversión y capacitación institucional, asociadas a la formulación detallada y ejecución de planes de reducción de vulnerabilidad y de gestión ambiental.
- Fortalecimiento de la capacidad institucional, con el fin de reducir la vulnerabilidad de amenazas sociales y ambientales, el sector público y los actores involucrados preocupados deben organizarse institucionalmente en COLRED y COMRED, dotarse adecuadamente de personas capacitadas. Sin la capacidad Municipal ningún plan puede

realizarse con eficacia, ni se puede llevar a cabo el cumplimiento, entre los beneficiarios de la capacitación con el fin de fortalecer las Coordinadoras se debe incluir a funcionarios de la Municipalidad local, líderes de todas las comunidades y entidades de apoyo.

- Participación comunitaria, la adaptación de un enfoque de desarrollo participativo es esencial, debido a que es imposible lograr la meta de un plan de reducción de la vulnerabilidad únicamente con los esfuerzos del sector público. Un elemento básico de enfoque participativo es que las personas se conviertan en agentes de su propio desarrollo.

El enfoque puede producir máximos resultados si se emplean los conceptos de empoderamiento, el cual brinda a las comunidades locales y a otros actores involucrados conocimiento, poder y motivación para satisfacer sus necesidades y manejar la disminución de la vulnerabilidad.

4.4 MEDIDAS DE PREPARACIÓN Y REACCIÓN

Se refiere a las medidas de planificación que permiten tener la capacidad de reacción efectiva e inmediata al momento de la ocurrencia de un desastre, ayudan a mitigar el impacto que pueda tener un desastre, mediante el seguimiento de planes de acción previamente establecidos para dar auxilio, rescate y rehabilitación que se puedan requerir.

Permiten la predicción de desastres y una respuesta rápida ante ellos con un impacto mínimo de daños materiales y humanos, entre estas medidas están los sistemas de alerta temprana, planes de contingencia y mapas de vulnerabilidad.

Previo a la ocurrencia de un desastre la población debe conocer los sistemas de alerta, con el fin de tomar sus precauciones ante la probable ocurrencia de un fenómeno natural, socio natural o antrópico.

En los centros poblados es necesario informar a los habitantes a través de un sistema de alarma, instaladas en sitios con mayor cobertura para transmitir los diferentes tipos de

alertas con sonidos intermitentes y constantes de gran alcance a las comunidades vulnerables y propensas a posibles amenazas.

- **Sistema de alerta temprana**

El sistema de alerta temprana da la señal a la población de la ocurrencia de un posible desastre para que se tomen las medidas preventivas necesarias, los sistemas de alerta utilizan cuatro elementos: conocimiento y mapeo de amenazas, monitoreo y pronóstico de eventos inminentes, proceso y difusión de alertas claras para autoridades y población y medidas apropiadas y oportunas en respuesta a las alertas.

Es importante contar con la participación de los centros poblados, los cuales deben estar organizados y preparados con planes de respuesta, para actuar en caso de emergencias, con el objetivo de minimizar las amenazas.

Para realizar este sistema se deben identificar y conocer los tipos de alerta que puedan existir en relación a la gravedad de la amenaza o desastre ocurrido, a continuación, se describen las etapas del sistema de alerta temprana:

- Color verde: representa que todas las actividades están en su curso normal y se mantiene el monitoreo.
- Color amarillo: aumenta la alerta, se debe seguir las recomendaciones de las autoridades, ante una situación de riesgo y cualquier emergencia.
- Color naranja: es para prepararse frente a posibles evacuaciones y habitaciones de albergues, el evento ha evolucionado y requiere acciones de precaución.
- Color de alerta Roja: el evento inicia el impacto, se toman decisiones de auxilio, evacuaciones en zonas de riesgo, se necesita apoyo nacional y en ocasiones de apoyo internacional.

Algunas medidas de prevención y reacción se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 9
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Medidas de prevención y reducción de amenazas
Año 2017

AMENAZAS	PREVENCIÓN	REACCIÓN
Deslizamientos Inundaciones Sequias Sismos	Señalización Organización Simulacros Planes de mitigación Campañas de divulgación Educación y capacitación	Albergues Brigadas de apoyo Alejarse de las áreas de desastre
Enfermedades	Organización Centro de Salud Campaña de divulgación	Manejo de aguas residuales Manejo de basura
Contaminación del agua	Señalización Tratamiento de aguas servidas Organización Campaña de divulgación	Limpieza de los nacimientos de agua Captación adecuada del agua

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

En la tabla anterior se muestran las amenazas a las que está expuesto el Municipio, se muestran las medidas de prevención y reacción que puedan tomarse para la mitigación de las mismas.

4.5 ORGANIZACIÓN COMUNITARIA (COLRED)

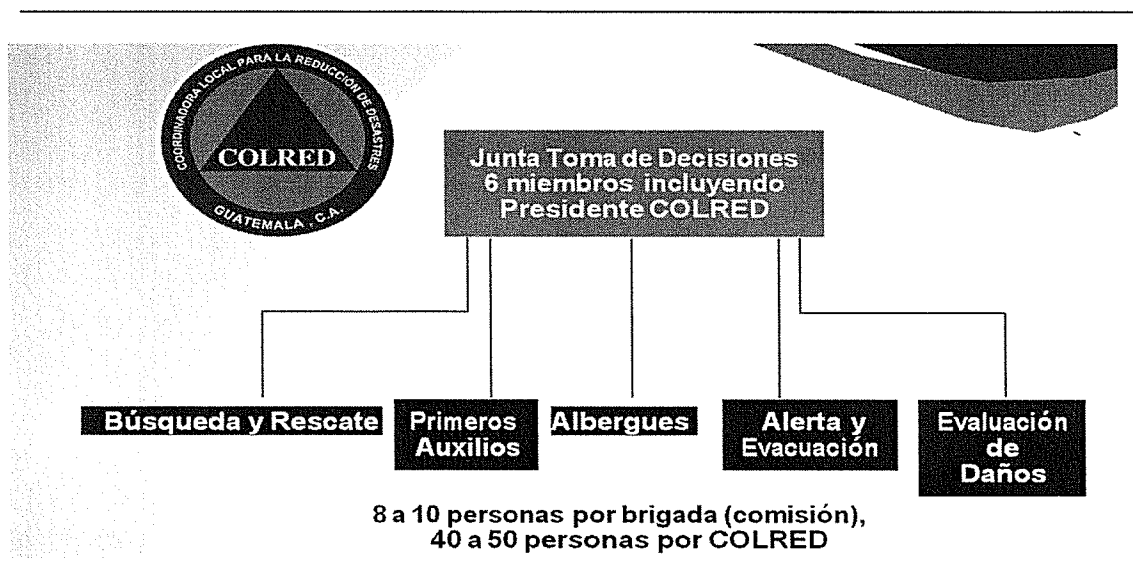
La Coordinadora Local para la Reducción de Desastres –COLRED–, son entes de coordinación y supervisión de manejo de emergencias y desastres en todas sus etapas. Tiene jurisdicción en una determinada comunidad: aldea, cantón, caserío u otros, están integradas por los miembros de las comunidades, organizaciones públicas, privadas locales que por sus funciones y competencias tengan o pueden tener relación con las actividades que se desarrollan en las etapas del manejo de desastres (prevención y mitigación, preparación respuesta y recuperación). Deben ser presididas por el alcalde/alcaldesa auxiliar, o por un líder/lideresa, reconocido/reconocida de la comunidad. (Conred.gob.gt, 2018)

4.5.1 Coordinadora Local para la Reducción de Desastres (COLRED)

En los centros poblados de las aldeas, no está funcionalmente integrado por ninguno de los miembros, por lo cual no se cubre las necesidades para estar prevenidos en capacidad de respuesta, mitigación y reconstrucción o minimizar los daños, se sugiere conformar comunalmente las comisiones que a continuación se detalla, con la participación de todos y adoptar las prácticas necesarias para gestionar en riesgo.

En la imagen siguiente se detalla la estructura organizacional de la Coordinadora Local para la Reducción de Desastres –COLRED–.

Imagen 1
Municipio Concepción, departamento de Sololá
Coordinadora Local para la Reducción de Desastres –COLRED–
Estructura organizacional
Año: 2018



Fuente: Coordinadora Nacional para la Reducción de los Desastres –CONRED– 2018.

La estructura organizacional en base a la información de –CONRED–, en el Municipio de Concepción, no se encuentran organizadas en COLRED, se espera en un futuro, con el apoyo de la Municipalidad, que todos los sectores y la población en general se involucren para formar estas coordinadoras.

La organización propuesta para las COLRED tendrá como sede la aldea Patzutzún.

Apuntar hacia el desarrollo sostenible, desde las iniciativas locales, conforma una base importante y sólida para lograr disminuir de forma significativa las vulnerabilidades a los riesgos y desastres.

Lo cual se puede conseguir implementando los siguientes pasos.

- Organización de la COLRED
- Integración de las capacidades locales existentes en el área.
- Fortalecimiento de capacidades para las etapas de prevención, mitigación, respuestas y reconstrucción.
- Desarrollar análisis de amenazas y vulnerabilidades.
- Fortalecer la respuesta ante algún desastre, mediante la elaboración de manuales de funciones que tipifiquen el tipo de acción que le corresponda a cada uno de los miembros.

Funciones de la junta de toma de decisiones, antes, durante y después de algún desastre.

- **Antes**
 - Elaborar con los miembros de cada brigada el Plan de Emergencia Comunitario (incluyendo el inventario de recursos humanos y materiales).
 - Elaborar con los miembros de cada brigada el Mapa de Riesgo Comunitario.
 - Dar a conocer el Plan de Emergencia a toda la comunidad.
 - Convocar a reuniones periódicas a las brigadas para programar y ejecutar las actividades de la COLRED.
 - Declarar y activar las alertas ante un evento adverso (incendio, deslizamiento, inundaciones o terremotos).
 - Mantener informada a la población ubicada en lugares de alto riesgo.
 - Dar a conocer a la comunidad los lugares establecidos para albergues temporales
- **Durante**
 - Activar las diferentes brigadas de acuerdo al evento

- Dirigir y apoyar la ejecución de las acciones de respuesta (búsqueda y rescate, primeros auxilios, albergue, evacuación y evaluación de daños) en coordinación con la CONRED.
- **Después**
 - Validar la Evaluación de Daños preliminar y entregarlo a la CONRED.
 - Apoyar a la CONRED y organizaciones de asistencia humanitaria para la administración de albergues durante la atención de la emergencia.
 - Participar activamente en la planificación e implementación de las acciones de rehabilitación y reconstrucción junto con la comunidad y demás instituciones.

Funciones de las brigadas de primeros auxilios

- **Antes**
 - Recibir cursos de capacitación de primeros auxilios.
 - Mantener el botiquín de primeros auxilios con todos los suministros.
 - Asistir a las reuniones convocadas por la COLRED.
 - Conocer las rutas de evacuación de la comunidad.
- **Durante**
 - Brindar los primeros auxilios a las personas que lo necesiten.
 - Elaborar un reporte sobre el número de personas atendidas por sexo, edad y tipo de ayuda brindada.
 - Coordinar acciones de primeros auxilios con las instituciones de socorro que acudan a la comunidad.
- **Después**
 - Elaborar un informe sobre las acciones realizadas.
 - Actualizar el botiquín de primeros auxilios recuperando los materiales y suministros utilizados durante la emergencia.

Funciones de la brigada de búsqueda y rescate

- **Antes**
 - Recibir los cursos de capacitación sobre búsqueda y rescate.
 - Mantener el equipo mínimo en buen estado y listo para ser utilizado.
 - Asistir a las reuniones convocadas por la COLRED.
 - Conocer las rutas de evacuación de la comunidad.

- **Durante**
 - Proceder al rescate de personas atrapadas o lesionadas durante la emergencia.
 - Trasladar a las personas rescatadas a los puestos de atención médica.
 - Coordinar acciones de búsqueda y rescate con las instituciones de socorro que acudan a la comunidad.

- **Después**
 - Apoyar a las brigadas especializadas en la búsqueda e identificación de cadáveres (si las hubiera).
 - Colaborar con la CONRED para informar a las familias afectadas sobre familiares rescatados o desaparecidos.
 - Elaborar un informe de las acciones realizadas.

Funciones de la brigada de alerta y evacuación

- **Antes**
 - Capacitarse en todo lo relacionado a sistemas de alerta y evacuación.
 - Participar en la elaboración de mapas de riesgo y capacidades de la comunidad.
 - Proceder a la señalización de rutas principales y alternas de evacuación.
 - Mantener constante la comunicación con la comunidad sobre los procedimientos de alerta y evacuación.

- **Durante**

- Mantener monitoreo constante de los posibles fenómenos adversos en coordinación con la CONRED e instituciones de apoyo.
- Participar con la Junta de Toma de Decisiones en la emisión de los niveles de alerta (verde, amarillo, naranja y roja).
- Diseminar las alarmas y proceder a la evacuación de la comunidad cuando sea decidido.

- **Después**

- Evaluar las condiciones de los lugares evacuados señalizando los lugares que hayan resultado de mayor riesgo.
- Colaborar en la evaluación de la infraestructura afectada para determinar la condición de las mismas.
- Colaborar en la realización de la Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades.
- Apoyar en el retorno de las familias afectadas a sus hogares con especial énfasis con los (as) ancianos (as), minusválidos (as), mujeres, niños y niñas.
- Elaborar informe de las acciones realizadas.

Funciones de las brigadas de evaluación de daños y análisis de necesidades.

- **Antes**

- Capacitarse en las técnicas de evaluación de daños y análisis de necesidades.
- Elaborar el censo poblacional con el apoyo de las otras brigadas.
- Asistir a las reuniones convocadas por la COLRED.

- **Durante**

- Realizar la evaluación de daños y análisis de necesidades después de un evento adverso.
- Mantener informados a la CONRED e instituciones de apoyo sobre las necesidades de la comunidad.

- **Después**

- Hacer un recorrido por la comunidad para verificar los daños y necesidades adicionales.
- Elaborar informe detallado de los daños y necesidades para remitirlo a la Junta de toma de Decisiones.
- Gestionar ante las instituciones de ayuda humanitaria apoyo para la rehabilitación y reconstrucción de las viviendas afectadas.

Funciones de las brigadas de albergues

- **Antes**

- Capacitarse sobre el tema de manejo y administración de albergues.
- Conocer la forma de manejo de albergues temporales de acuerdo a los procedimientos del sistema CONRED.
- Ubicar y seleccionar los posibles albergues en la comunidad.
- Hacer el listado de suministros necesarios para los albergues comunitarios.
- Participar en las reuniones convocadas por la COLRED.

- **Durante**

- Organización y manejo del albergue dando a conocer a la población albergada el reglamento interno.
- Orientar a las familias albergadas en el uso y manejo del agua potable, sanitarios y basura.
- Organizar la distribución de alimentos y suministros.
- Colaborar con las instituciones de salud pública, seguridad y otras.
- Mantener actualizado el inventario de personas y familias albergadas.
- Trabajar en coordinación con las instituciones de ayuda humanitaria de acuerdo a los procedimientos de manejo de albergues.
- Apoyar en el mantenimiento de las instalaciones del albergue.

- **Después**
 - Elaborar informe detallado de suministros manejados durante la emergencia.
 - Elaborar y firmar acta de entrega del albergue.

4.5.2 Capacidades

En las comunidades del Municipio se ve la necesidad de fortalecer sus capacidades organizativas, participativas, materiales, cognoscitivas y prácticas, para conocer, prever, preparar, enfrentar, mitigar, resistir y recuperarse de un desastre y sus consecuencias.

Es importante equipar las escuelas como salones de uso múltiples para funcionar como albergue, con equipo elemental de atención y rescate a personas, colchonetas, sillas, medicamentos, etc.

Las capacitaciones en escuelas es un aspecto importante como plan familiar de respuesta en emergencias, procedimientos de evacuación, señalización, atención, rescate y coordinación de ayuda recibida.

CAPÍTULO V

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ADEREZO DE CEBOLLA

En el presente capítulo se desarrolla la propuesta de un proyecto productivo, con base en las potencialidades agrícolas del municipio de Concepción, departamento de Sololá, cuyo fin es contribuir al desarrollo económico al generar nuevas fuentes de empleo.

Como parte de la propuesta de inversión en un proyecto productivo en el municipio de Concepción, departamento de Sololá, se plantea la creación, implementación, comercialización y factibilidad de inversión, en la producción de aderezo de cebolla, para lo cual se abordan temas como descripción del proyecto, justificación, objetivos generales y específicos; estudio de mercado, que determina el producto o servicio, oferta y demanda, precio y comercialización.

Un estudio técnico, conformado por localización del proyecto, tamaño, proceso productivo y requerimientos técnicos. Un estudio administrativo legal que permitirá identificar los principales elementos que se necesitan para crear la estructura organizacional del proyecto, incluye un detalle de leyes, políticas y reglamentos sobre la constitución de la misma. Un estudio financiero que contiene inversión fija, inversión de capital de trabajo, inversión total, financiamiento, estados financieros, así como la evaluación financiera del proyecto, constituida por punto de equilibrio, flujo neto de fondos, valor actual neto (VAN), tasa de rentabilidad mínima aceptada (TREMA), relación beneficio costo (RBC), tasa interna de retorno (TIR) y periodo de recuperación (PRI).

Se llevará a cabo un estudio de impacto ambiental, por medio del cual se determinarán y analizarán las políticas, gestión e impacto ambiental y social que pueda generar el proyecto a los habitantes del Municipio.

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Se presentará la implementación de producción de aderezo de cebolla, en el municipio de Concepción, departamento de Sololá, con base en el volumen y valor de la

producción, realizado en el mes de octubre de 2017, en donde se logró detectar la potencialidad de ingredientes necesarios para su elaboración.

5.2 JUSTIFICACIÓN

Ante la carencia de fuentes de empleo y comercialización de productos elaborados con ingredientes producidos dentro del Municipio, se cree factible la producción de aderezo de cebolla lo cual permite no solo aumentar la producción agrícola, si no también mejorar los ingresos económicos y calidad de vida de los habitantes.

5.3 OBJETIVOS

“Es el fin al que se desea llegar o se pretende lograr. Es lo que impulsa a individuos a tomar decisiones o a perseguir sus aspiraciones” (Marketing XXI, 2017).

A continuación, se detalla el objetivo general y los objetivos específicos del proyecto.

- **Objetivo general**

Implementar el proyecto de producción de aderezo de cebolla en el municipio de Concepción, para mejorar la calidad de vida de los habitantes a través de la generación de empleo.

- **Objetivos específicos**

- Aprovechar la disponibilidad de materia prima de la localidad para la elaboración de productos derivados.
- Generar fuentes de empleo en el municipio de Concepción, que permitan contribuir al desarrollo económico de la población.
- Establecer costos y gastos de pre inversión, que determinen la viabilidad del proyecto.
- Determinar canales de comercialización adecuados que para la correcta distribución del producto.
- Brindar a los integrantes del proyecto descriptores de puestos que permitan comprender las funciones y responsabilidades que tiene cada puesto de trabajo.

- Fomentar la organización de los agricultores en cooperativa, para adquirir beneficios de manera grupal y conjunta.

5.4 ESTUDIO DE MERCADO

“El estudio de mercado consiste en reunir, planificar, analizar y comunicar de manera sistemática los datos relevantes para la situación de mercado específica que afronta una organización” (Hayes, 2004). El estudio de mercado a realizar, permitirá recolectar información de datos relevantes acerca de necesidades, gustos y preferencias de la población objeto de estudio, precio, comercialización e identificación de oferta y demanda.

5.4.1 Identificación del producto

El aderezo de cebolla, es un producto saludable que proporciona beneficios al cuerpo humano, cuenta con un sabor único que lo distingue, fabricado con ingredientes de la más alta calidad bajo rigurosos estándares de procesos. El cultivo de cebolla se lleva a cabo en el Municipio, para ello se realizan procesos especiales; plantación de semilla, trasplante del pilón de cebolla al lugar donde desarrollara el transcurso de crecimiento, riego diario y cuidados preventivos contra enfermedades y plagas.

- **Mercado meta**

“Consiste en un conjunto de compradores que tienen necesidades o características comunes a los que la empresa u organización desea servir” (Kotler y Armstrong, 2015). En la actualidad es imposible atraer a todos los compradores del mercado, se vuelve una tarea difícil capturar a todos de la misma manera, debido a que las personas tienen gustos variados en relación a sus necesidades y costumbres de compra, sin dejar de lado que es complicado contar con la capacidad suficiente para poder abarcar todo el mercado, por ello se debe identificar y seleccionar el mercado meta adecuado al cual se pretenda servir, donde se determine el segmento que se adecue a los intereses del proyecto.

- **Segmento de mercado**

“Consiste en dividir un mercado en distintos grupos de compradores con base a sus necesidades, características o comportamientos y que podrían requerir productos similares” (Philip Kotler, 2011, pág. 61). Para determinar el segmento de mercado que se desea abarcar, según las características propias del producto, es necesario identificar adecuadamente el tipo de segmentación, el cual se detalla a continuación en sus distintas variables.

- **Segmentación geográfica**

“Divide el mercado en unidades geográficas diferentes, tales como: naciones, estados, regiones, ciudades o pueblos, ayuda a recopilar y analizar información de acuerdo a la ubicación física de las personas,” (Análisis de Mercados, 2010, pág. 67) La segmentación geográfica permitirá concentrar la distribución y comercialización del producto en las zonas donde se cuente con un mercado potencial que guste de productos derivados de cebolla, para lo cual, se proponen los municipios de Concepción, Villa Nueva y Mixco, dentro de los cuales, predomina el clima templado-frío, dicha propuesta se basa estratégicamente de esta manera, debido a que en Concepción se ubicará la planta de producción, Villa Nueva y Mixco, dada su densidad poblacional, lo cual permite contar con un mercado amplio para la distribución del producto.

- **Segmentación demográfica**

“Consiste en dividir el mercado en distintos grupos según variables demográficas tales como: género, edad, nivel de ingresos, profesión, entre otras, constituye una base para diferenciar grupos de consumidores” (Análisis de mercados, 2010, pág. 67).

- **Segmentación psicográfica**

“Divide a los compradores en diferentes grupos de acuerdo a su estilo de vida, características de la personalidad o valores fundamentales” (Análisis de mercados, 2010, pág. 70). Los hábitos de compra en los consumidores, a menudo se relacionan con sus intereses y estilo de vida, para lo cual la segmentación psicográfica proporciona la

posibilidad de dividir el mercado en grupos basados en la personalidad de cada consumidor.

– Segmentación Conductual

“Es el proceso de organizar y agrupar el mercado tomando como base la actuación de los consumidores al momento de la compra” (Lidefer, 2019). La segmentación conductual permitirá detectar las necesidades y deseos de los clientes, en función del comportamiento que muestren, lo principal es comprender los hábitos de compra, uso y consumo que tienen los consumidores, para ser utilizados a fin de fidelizar el aderezo de cebolla.

En la siguiente tabla se describe el grupo objetivo del proyecto:

Tabla 10
Municipios: Concepción, Villa Nueva y Mixco
Producción de aderezo de cebolla
Segmentación de mercado
Año: 2017

Variables	Sub variable	Descripción
Geográfica	Departamentos	Sololá y Guatemala
	Municipios	Concepción, Villa Nueva y Mixco
	Población	4,140, 587,563 y 501,017 habitantes (proyección del INE al 2017)
	Hogares	714 - 117,513 y 100,204 (al 2017)
Demográfica	Género	Masculino y femenino
	Edad	18-60 años
	Escolaridad	Cualquier grado de escolaridad
Socioeconómica	Nivel de ingresos	D1 (Q2,700.00 a Q6,799.00).
	Ocupación	Amas de casa, chef, .
Psicográfica	Condición	Personas económicamente activas
	Estilo de vida	Con gusto por la cocina, afinidad por productos derivados de cebolla.
	Personalidad	Sociable
Conductual	Beneficios	En búsqueda de un producto de calidad que satisfaga el gusto de un buen paladar, que guste experimentar nuevos sabores en su alimentación.
	Ocasiones	Reuniones familiares, condimento o acompañante.

Fuente: elaboración propia, con base en estadísticas de proyecciones de población 2002-2050 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

Con la descripción de cada variable de la segmentación, se busca conocer realmente a los consumidores y agruparlos homogéneamente para identificarlos dentro del mercado objetivo, permitirá conocer los gustos y preferencias del mercado meta para el aderezo, el cual está dirigido principalmente a grupos con afinidad de productos derivados de cebolla, reuniones familiares o sociales en las cuales se pueda utilizar el aderezo como condimento o acompañante, con edades comprendidas entre los 18 a 60 años. Personas económicamente activas, debido a que son ellas las encargadas de realizar el abastecimiento de suministros para el uso en el hogar y la cocina, con ingresos económicos nivel D1, mismo que oscila entre Q. 2,700.00 a Q. 6,799.00, según el estudio de niveles socioeconómicos en Guatemala, presentado por la Unión Guatemalteca de Agencias Publicitarias -UGAP-.

5.4.2 Oferta

“Combinación de productos, servicios, información o experiencias que se ofrece en un mercado para satisfacer una necesidad o deseo” (Marketing 10ma edición, 2015, pág. 7).

Para el caso, se estará determinando por el volumen de aderezo de cebolla que se ponga a disposición de los consumidores en un determinado período, la oferta estará determinada por los factores como precio que ostenten los productos en el mercado, costos incurridos en la producción, disponibilidad y competencia. Para determinar y analizar la oferta, será necesario conocer la oferta histórica y proyectada, donde se evalúa el comportamiento del mercado en el pasado y a futuro.

- **Oferta histórica**

Está conformada por la producción local de años anteriores, más las importaciones de esos mismos años; para determinar la misma es necesario conocer datos históricos de consumo de los últimos cinco años en relación al año base, en el cual se plantea llevar a cabo el proyecto, según la investigación realizada, el aderezo de cebolla no es producido en ninguno de los tres municipios, por lo cual la producción local será base cero.

- **Oferta proyectada**

Representa la cantidad de bienes y servicios que se ofrecen a futuro, la cual se conforma por la producción local más las importaciones, generalmente proyectada a cinco años.

A continuación, se presenta el detalle de oferta histórica y proyectada en relación a la propuesta producción de aderezo de cebolla, correspondiente al período 2012-2021. La oferta total se obtiene de sumar la cantidad que es producida en un área determinada más las importaciones nacionales o extranjeras. $(P+I) = OT$

Cuadro 14
Municipios: Concepción, Villa Nueva y Mixco
Producción de aderezo de cebolla
Oferta total histórica y proyectada, frascos de 280g
Período 2012-2021
(Cifras en unidades)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2012	-	81,404	81,404
2013	-	82,771	82,771
2014	-	84,102	84,102
2015	-	85,369	85,369
2016	-	86,572	86,572
2017	-	88,873	88,873
2018	-	91,156	91,156
2019	-	93,439	93,439
2020	-	95,722	95,722
2021	-	98,005	98,005

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos a través de la fórmula de mínimos cuadrados donde "a"=14,699, "b"=433 y "x"=variable de años proyectados.

En relación a los datos del cuadro 72 se establece la oferta total, se llevó a cabo un muestreo aleatorio simple, dirigido a los comercios de los municipios a los cuales se distribuirá el aderezo, se utilizó un producto sustituto debido a que según la investigación realizada no existe producción de aderezo de cebolla en ninguno de los tres municipios, el dato obtenido de los comercios permitió determinar las importaciones, por medio de la fórmula de mínimos cuadrados se obtuvo el dato proyectado, donde "a"=82,024, "b"=2,283 y "x"=variable de años proyectados, (ver anexo cinco formula de

mínimos cuadrados), la oferta total presenta un incremento, lo que supone factibilidad de implementar la comercialización, al contar con un mercado potencial.

5.4.3 Demanda

“Cantidad máxima de un bien o servicio que un individuo o grupo de ellos está dispuesto a adquirir a un determinado precio por unidad de tiempo. Refleja la voluntad y capacidad económica de adquirir un determinado bien por parte de todas las personas que manifiestan una necesidad capaz de ser satisfecha por el consumo del referido bien” (Eco finanzas, 2017).

La demanda se refiere a la cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere o solicita para buscar la satisfacción de una necesidad específica a un precio determinado. Para el proyecto la demanda será determinada por la cantidad de frascos de aderezo que la población estaría en capacidad de adquirir durante un período de tiempo determinado.

- **Demanda potencial histórica**

Consiste en la cantidad de aderezo de cebolla, en presentación de frasco de 280g, requerida por la población y se obtiene a través de la operación de multiplicar la población delimitada por el consumo por hogar, determinado para los municipios a los cuales irá dirigido el producto (Concepción, Villa Nueva y Mixco).

- **Demanda potencial proyectada**

Es la cantidad de frascos de aderezo a base de cebolla que se espera sean adquiridos por el mercado meta, se obtiene de la operación resultante de multiplicar la población delimitada por el consumo por hogar, el total de la población se dividió entre cinco para obtener el dato por hogares, este es el promedio de habitantes por hogar según el Instituto Nacional de Estadística –INE-.

A continuación, se presenta el cuadro en donde se detalla la demanda histórica y proyectada de frascos de aderezo de cebolla para el período 2012-2021.

Cuadro 15
Municipios: Concepción, Villa Nueva y Mixco
Producción de aderezo de cebolla
Demanda potencial histórica y proyectada
Período 2012-2021

Año	Población (Hogares)	Población delimitada 25%	Consumo Por hogar	Demanda potencial
2012	203,511	50,878	6	305,268
2013	206,928	51,732	6	310,392
2014	210,056	52,564	6	315,384
2015	213,423	53,356	6	320,136
2016	216,430	54,108	6	324,648
2017	219,278	54,820	6	328,920
2018	221,968	55,492	6	332,952
2019	224,503	56,126	6	336,756
2020	226,891	56,723	6	340,338
2021	229,182	57,296	6	343,776

Fuente: elaboración propia, con base en datos del censo poblacional por municipio 2012 y tasa de crecimiento promedio anual (%) 1995-2050 realizado por el Instituto Nacional de Estadística -INE -, consumo per cápita por medio de productos sustitutos.

De acuerdo al cuadro anterior, se delimito el 25% de la población para obtener número de hogares a los cuales se desea comercializar el aderezo, el consumo anual de seis frascos por familia, se obtuvo de la investigación de campo realizada a los hogares de los Municipios de Concepción, Villa Nueva y Mixco, el dato se presenta en familias por ser un producto de consumo para el hogar, el total histórico y proyectado del número de hogares se obtuvo de la suma de habitantes de los tres municipios dividido cinco que según el INE este es el promedio de habitantes por hogar (ver anexo tres población por año histórico y anexo cuatro población por año proyectado).

- **Consumo aparente**

“Es una forma de medir la cantidad de producto de que dispone un país para su consumo. En esta estimación se considera la producción nacional y las importaciones, así como las exportaciones” (Sagarpa, 2017).

- **Consumo aparente histórico**

Consiste en identificar la cantidad de frascos de aderezo de cebolla que fueron consumidos durante un período de tiempo determinado y se obtiene de sumar la producción más las importaciones menos las exportaciones. $(P+I)-E=CA$.

- **Consumo aparente proyectado**

Permite identificar la cantidad de frascos de aderezo de cebolla que se espera sean adquiridas para los próximos cinco años, se obtiene de la producción nacional más las importaciones menos las exportaciones. $(P+I)-E=CA$.

A continuación, se presenta el cuadro del consumo aparente histórico y proyectado sobre la demanda de frascos de aderezo de cebolla.

Cuadro 16
Municipios: Concepción, Villa Nueva y Mixco
Producción de aderezo de cebolla
Consumo aparente histórico y proyectado
Período 2012-2021
(Cifras en unidades)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2012	-	81,404	-	81,404
2013	-	82,771	-	82,771
2014	-	84,102	-	84,102
2015	-	85,369	-	85,369
2016	-	86,572	-	86,572
2017	-	88,873	-	88,873
2018	-	91,156	-	91,156
2019	-	93,439	-	93,439
2020	-	95,722	-	95,722
2021	-	98,005	-	98,005

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos en el cuadro de importaciones históricas, proyectadas.

Se demuestra en el cuadro anterior, que actualmente no se cuenta con producción de aderezo de cebolla dentro de los municipios objeto de estudio, las exportaciones no presentan datos por tratarse de un producto nuevo dentro de los mismos en el mercado, para lo cual el consumo aparente, es igual a las importaciones del producto que los habitantes de dichos municipios requieren para su consumo.

- **Demanda insatisfecha**

“Es aquella demanda que no ha sido cubierta en el mercado y que pueda ser cubierta, al menos en parte” (Eco finanzas, 2017).

- **Demanda insatisfecha histórica**

Consiste en el sector de la población que no logró obtener la satisfacción de sus necesidades, a pesar de tener la capacidad de compra o preferencia por el producto. Se obtiene de la diferencia entre la demanda potencial y el consumo aparente. $(D-CA)= DI$.

- **Demanda insatisfecha proyectada**

Hace referencia al grupo de personas que, por alguna razón, no lograrán obtener la satisfacción de sus necesidades, las cuales, representan una potencialidad para promover el aderezo de cebolla. Se obtiene de la diferencia entre la demanda potencial y el consumo aparente $(D-CA) = DI$, determinar el porcentaje de participación de mercado. A continuación, se presenta el comportamiento de la demanda insatisfecha histórica y proyectada en relación a aderezo de cebolla.

Cuadro 17
Municipios: Concepción, Villa Nueva y Mixco
Producción de aderezo de cebolla
Demanda insatisfecha histórica y proyectada
Período 2012-2021
(Cifras en unidades)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2012	305,268	81,404	223,864
2013	310,392	82,771	227,621
2014	315,384	84,102	231,282
2015	320,136	85,369	324,767
2016	324,648	86,572	238,076
2017	328,920	88,873	240,047
2018	332,952	91,156	241,796
2019	336,756	93,439	243,317
2020	340,338	95,722	244,616
2021	343,776	98,005	245,771

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos en los cuadros históricos y proyectados de demanda potencial y consumo aparente.

Se puede observar en el cuadro anterior, una existencia de demanda insatisfecha, lo cual supone la factibilidad de implementar la comercialización de aderezo en los municipios antes mencionados, para la introducción inicial del aderezo de cebolla, se plantea abarcar un 15% sobre el total de demanda insatisfecha.

5.4.4 Precio

“Es la cantidad de dinero que se cobra por un producto o servicio. En términos más amplios, el precio es la suma de los valores que los consumidores dan a cambio de los beneficios de tener o usar el producto o servicio” (Philip Kotler, 2011, pág. 257).

Los precios actuales que se manejan en los municipios de Concepción, Villa Nueva y Mixco, oscilan entre Q.18.00 a Q.25.00, por frasco, con base en ello, se tomará como parámetro un precio que permita atraer la atención del mercado meta y poder penetrar el mercado objetivo de una manera eficaz.

5.4.5 Comercialización

“Conjunto de acciones y procedimientos encaminados a introducir eficazmente los productos o servicios en el sistema de distribución. Considera planear y organizar las actividades necesarias para posicionar una mercancía o servicio logrando que los consumidores lo conozcan y consuman”. (Economía.gob, 2017)

El precio por frasco de aderezo de cebolla, se determinará a través del costo real más el margen de utilidad. En la implementación del producto se utilizará la estrategia de precios de penetración, por tratarse de un producto nuevo y un mercado amplio, dicha estrategia consiste en fijar un precio inicial bajo, para conseguir una penetración al mercado rápida y eficaz, para atraer así un gran número de consumidores, consiguiendo una gran participación en el mercado meta y acaparar la atención de clientes sensibles al precio.

Para una comercialización adecuada se debe considerar la mezcla de mercadotecnia, las variables que aplicarán en el producto se describen a continuación:

Tabla 11
Municipios: Concepción, Villa Nueva y Mixco
Producción de aderezo de cebolla
Mezcla de mercadotecnia
Año: 2017

Variable	Descripción Producto
Variedad	Sabor cebolla.
Calidad	Utiliza ingredientes de calidad cosechados el municipio de Concepción.
Diseño	Se presentará en frasco plástico transparente, con sticker adherible para su identificación.
Características	Cebolla, cilantro, aceite de oliva y otros ingredientes que permiten su conservación.
Nombre de la marca	Aderezo de cebolla "Pasiguan"
Envase	Frasco de plástico con sticker adhesivo como etiqueta que contiene nombre, información de la empresa, detalles nutricionales, registro sanitario y fecha de vencimiento. Embalado en cajas de cartón que contendrán 24 frascos, selladas con plástico para su transporte.
Tamaño	Presentación de 280 gramos.
Servicios	Los clientes reciben el producto en la planta de producción o punto de venta, según conveniencia.
Garantías	Producto artesanal, que se elabora con altos estándares de calidad, sellados herméticamente para su mayor conservación.
Utilidades	Acompañamiento en comidas, ensaladas o como condimento.
Precio	
Precio de lista	Q. 360.00 por caja de 24 unidades.
Período de pago	Contado, al momento de entrega del producto.
Plaza	
Canales	Intervienen, productor, mayorista y detallista para hacer llegar el producto al consumidor final.
Cobertura	A nivel local, en los municipios de Concepción, Villa Nueva y Mixco.
Ubicaciones	Supermercados, abarroterías, depósitos y tiendas de barrio.
Inventario	La producción anual será de 1,515 cajas de 24 unidades.
Logística	Se programan los pedidos de acuerdo a las solicitudes y se alista para la entrega en planta o en lugar acordado por el cliente.

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

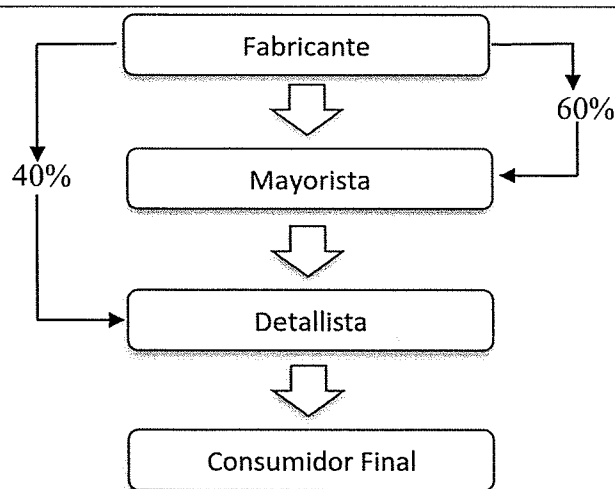
Variable	Descripción
	Promoción
Publicidad	Publicidad directa, entrega de muestras en eventos alimenticios y ferias locales.
Promoción de venta	Por medio del trabajo de la fuerza de ventas; visitas a mayoristas, detallistas y llamadas telefónicas.
Relaciones públicas	Los cooperativistas, tendrán un acercamiento a la población de los tres municipios en donde se promocionará el producto; de esta manera se dará a conocer la cooperativa.

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

Con la aplicación de la mezcla de mercadotecnia se podrá dar a conocer el aderezo de cebolla en los municipios que se considera comercializar, contactar nuevos clientes y posicionar el producto en el mercado.

A continuación, se presenta la gráfica del canal de distribución que se utilizara en el proceso de comercialización del aderezo de cebolla.

Gráfica 3
Municipios: Concepción, Villa Nueva y Mixco
Producción de aderezo de cebolla
Canal de comercialización
Año: 2017



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

El canal de distribución que se utilizará para comercializar el aderezo, el productor vende un porcentaje al detallista dentro de los cuales se puede mencionar supermercados,

abarroterías y tiendas de barrio y un porcentaje al mayorista quien será el encargado de distribuir el producto al detallista, quien a su vez lo comercializará al consumidor final.

- **Márgenes de comercialización**

Es la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final por un producto y el precio recibido por el productor.

En el cuadro 18 se describen los márgenes de comercialización del proyecto de aderezo.

Cuadro 18
Municipios: Concepción, Villa Nueva y Mixco
Producción de aderezo de cebolla
Márgenes de comercialización
Período 2017-2021

Institución	Precio Q.	MBC Q.	Costos y gastos incurridos	MNC Q.	% de rendimiento inversión	% participación
Productor	15.00	-	-	-	-	75
Mayorista	18.00	3.00	1.00	2.00	13.33	15
Detallista	20.00	2.00	0.50	1.50	8.33	10
Total		5	1.50	3.50		100

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

La información descrita en el cuadro anterior, muestra que el productor es quien representa la mayor participación dentro de los márgenes de comercialización, mientras el mayorista obtendrá un 17.22% de rendimiento sobre inversión por caja de aderezo.

5.5 ESTUDIO DE TÉCNICO

“El 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, 2017).

El estudio técnico permite analizar los recursos necesarios para llevar a cabo el proyecto, localización, el tamaño, valor y volumen de la producción, el flujograma del proceso productivo, además de los requerimientos técnicos necesarios para la producción.

5.5.1 Localización

Se trata de la ubicación geográfica que tendrá la planta de producción del aderezo de cebolla, en donde se toma en cuenta los niveles macro y micro e identificando el territorio para obtener los máximos beneficios en relación al traslado de materia prima y producto terminado, mano de obra, minimización de costos e infraestructura de servicios básicos, con el fin de obtener ganancia para la sostenibilidad del proyecto.

- **Macro localización**

El proyecto se localizará geográficamente en el municipio de Concepción, el cual es eminentemente agrícola y su producción principal es la cebolla, por lo cual se tendrá el volumen necesario de insumos para la fabricación de aderezo, el Municipio cuenta con una extensión de 40 km², ubicado en la parte noroccidental de la República de Guatemala a 147.2 kilómetros de la ciudad capital y a 7.2 kilómetros de la cabecera departamental.

- **Micro localización**

El proyecto de producción de aderezo de cebolla se desarrollará en el sector Centro de Concepción Pueblo a 7.2 kilómetros de la cabecera departamental de Sololá, debido a que cuenta con mano de obra, servicios básicos, vías de acceso para el traslado del producto e insumos necesarios para la elaboración del aderezo.

5.5.2 Tamaño

“El tamaño del proyecto expresa la cantidad de productos o servicios, por unidad de tiempo, por esto lo podemos definir en función de su capacidad de producción de bienes o prestación de servicios, durante un período de tiempo determinado” (soda.ustadistica.edu.com, 2017).

El tamaño se determinará en relación a la capacidad instalada para poder llevar a cabo la producción del aderezo de cebolla y cubrir la demanda insatisfecha existente, el cual será de 36,007 unidades de aderezo al año.

5.5.3 Volumen y valor de la producción

Es la cantidad que se pretende producir para cubrir la demanda, se estima una producción del 15% sobre la demanda insatisfecha para el primer año proyectado.

En el siguiente cuadro, se presenta el valor y volumen de la producción de aderezo de cebolla para los años del 2017 al 2021.

Cuadro 19
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Producción de aderezo de cebolla
Valor y volumen de la producción anual proyectada
Años: 2017-2021

Año	Volumen de producción en unidades	Merma (1%)	Total de la producción	Precio Q.	Valor de la producción Q.
1	36,371	364	36,007	15.00	540,105.00
2	36,371	364	36,007	15.00	540,105.00
3	36,371	364	36,007	15.00	540,105.00
4	36,371	364	36,007	15.00	540,105.00
5	36,371	364	36,007	15.00	540,105.00
Total	181,855	1820	180,035		2,700,525.00

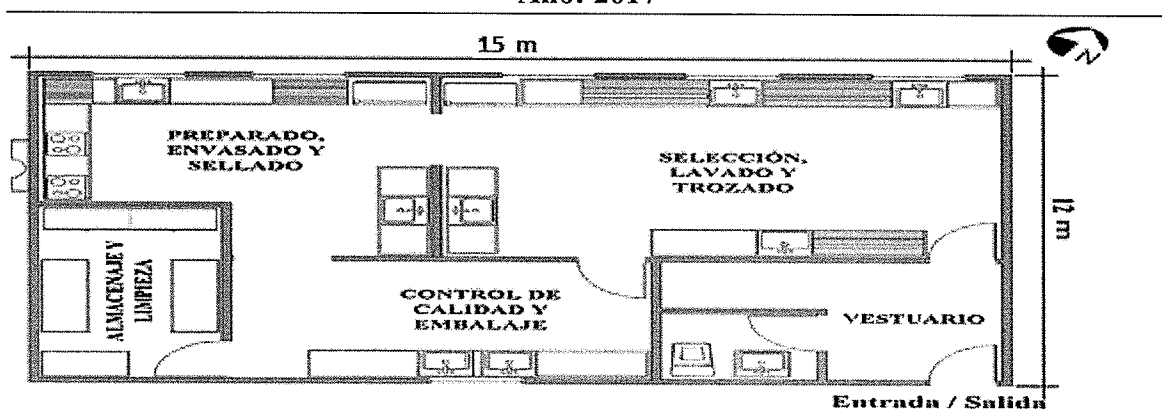
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

El cuadro anterior establece, la producción de aderezo de cebolla proyectado a cinco años, se tomará con base a la demanda insatisfecha, de la cual se cubrirá un 15%, donde se considera un 1% de merma, el valor de la producción para los cinco años proyectados asciende a Q. 2, 700,525.00

Para poder cumplir con el volumen de producción y llevar a cabo todos los procesos es necesario diseñar una planta de producción con las condiciones adecuadas que facilite el proceso de aderezo.

A continuación, se describe la propuesta de la planta de producción, en la cual se desarrollará el proyecto.

Gráfica 4
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Producción de aderezo de cebolla
Diseño de planta de producción
Año: 2017



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

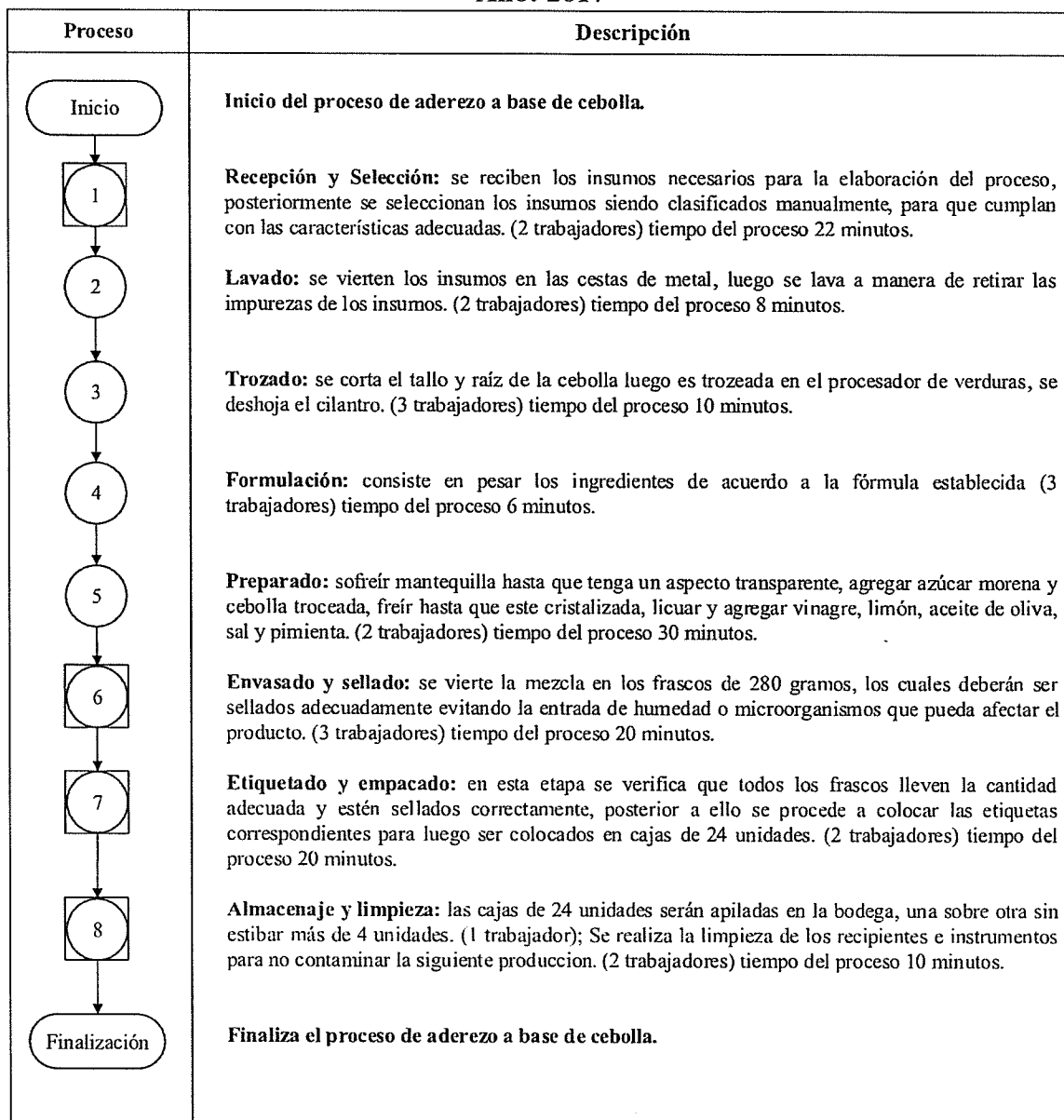
La gráfica anterior, muestra lo que será la planta de producción, en la cual se desarrollarán los procesos de producción que conlleva el aderezo, donde se consideran aspectos de recepción de los insumos, traslado a los diferentes centros y almacenado del producto final, de esta manera se busca tener un adecuado proceso y administración.

5.5.4 Flujograma del proceso productivo

Es una representación gráfica del procedimiento que se realiza para llevar a cabo el aderezo de cebolla, en el cual se describe cada proceso, tiempo estimado y la mano de obra aplicada.

A continuación, se presentan los pasos a seguir en el proceso productivo para la elaboración de aderezo de cebolla.

Gráfica 5
Aderezo de cebolla
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Flujograma proceso productivo
Año: 2017



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

La gráfica anterior, muestra los procesos a realizar, así como los tiempos necesarios para la elaboración del aderezo, con el fin de tener un mejor control de calidad en la mano de obra y en los tiempos establecidos para su adecuado costeo.

5.5.5 Requerimientos técnicos

Es el detalle de insumos, herramientas, equipo y mano de obra necesarios para la producción de aderezo.

A continuación, se describen los requerimientos técnicos necesarios para la puesta en marcha del proyecto de aderezo.

Tabla 12
Aderezo de cebolla
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Requerimientos técnicos
Año: 2017

Descripción	Unidades de medida	Cantidad
Maquinaria y equipo de producción		
Estufa semi-industrial	Unidad	1
Mezcladora semi-industrial (batidora)	Unidad	2
Procesador de verduras (pica todo)	Unidad	2
Cilindro de gas (100 libras)	Unidad	2
Llenadora de líquidos	Unidad	1
Sellador de frascos	Unidad	1
Balanza digital	Unidad	3
Mesa de trabajo	Unidad	3
Estanterías	Unidad	2
Fregadero de acero	Unidad	2
Herramientas		
Olla de acero inoxidable 20 litros	Unidad	3
Mobiliario y equipo de oficina		
Escritorio secretarial	Unidad	3
Silla secretarial	Unidad	3
Archivo	Unidad	2
Teléfono	Unidad	1
Sillas de madera	Unidad	4
Equipo de computación		
Computadora	Unidad	3
Impresora	Unidad	1
Regulador voltaje UPS	Unidad	3
Gastos de organización		
Gastos de organización	Unidad	1
Materia prima		
Cebolla	Quintal	10.0020

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior

Descripción	Unidades de medida	Cantidad
Cilantro	Libra	7.5773
Mantequilla	Quintal	1.8186
Azúcar morena	Quintal	1.8186
Vinagre	Galón	0.9093
Aceite de oliva	Galón	60.0122
Limón	Quintal	19.0948
Sal	Quintal	0.3031
Pimienta	Libra	5.1526
Mano de obra		
Recepción y selección	Día	3.5613
Lavado	Día	1.2942
Trozado	Día	2.4278
Formulación	Día	1.4579
Preparado	Día	4.8586
Envasado y sellado	Día	4.8586
Etiquetado y empacado	Día	3.2370
Almacenaje y limpieza	Día	0.8093
Costos indirectos variables		
Frasco de plástico con tapa	Unidad	3,030.92
Etiqueta adhesiva	Unidad	3,030.92
Cajas de cartón	Unidad	126.29
Energía eléctrica	Kwh	35.60
Cilindro de gas propano (100 libras)	Unidad	0.50
Costos fijos de producción		
Sueldo encargado de producción	Mensual	1
Alquiler del local	Mensual	1
Agua potable	Mensual	1
Redecillas	Unidad	15
Guantes	Unidad	15
Desinfectante	Galón	2
Jabón líquido para trastos	Bote 14 onzas	6
Cuchillos	Unidad	5
Cucharas y cucharones	Unidad	6
Extractor de jugo	Unidad	2
Tablas para picar	Unidad	3
Cestas de metal	Unidad	3
Uniformes	Anual	3
Gastos de ventas		
Publicidad	Mensual	1
Gastos de administración		

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior

Descripción	Unidades de medida	Cantidad
Sueldo administrativo	Mensual	1
Honorarios contador	Mensual	1
Energía eléctrica y teléfono	Mensual	1
Papelería y útiles	Mensual	1

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

En la tabla anterior, se desglosa cada uno de los requerimientos útiles para el desarrollo de la producción de aderezo, se cuantifica la maquinaria, mobiliario, mano de obra y los gastos variables.

5.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Este estudio proporciona herramientas que sirven de guía y que se deberá considerar para el establecimiento del proyecto, tales como; planeación estratégica, estructura organizacional y aspectos legales, fiscales, laborales y ecológicos.

5.6.1 Justificación

En el área administrativa y legal de toda empresa se definen los objetivos, estrategias y planes para coordinar e integrar las actividades, se determinan las tareas y quienes las llevaran a cabo, se comunican las directrices necesarias para el cumplimiento de los objetivos planteados, se diseñan las unidades administrativas y se especifican las relaciones que se darán sobre estas, este estudio define el tipo de organización adecuada para poner en marcha el proyecto, las normas y regulaciones jurídicas existentes relacionadas a su naturaleza y a la actividad económica que desarrollará.

5.6.2 Objetivos

Para llevar a cabo el proyecto, se plantea los objetivos que se pretende con la realización de estudio administrativo legal, los cuales se detallan a continuación.

- **Objetivo general**

Crear una cooperativa legalmente constituida, encaminada al desarrollo cooperativo y sostenible, que permitan mejorar la calidad de vida de los asociados y comunidad en general.

- **Objetivos específicos**

- Organizar a productores, para lograr mejores resultados que de manera individual.
- Lograr una mayor y mejor colocación del producto en el mercado.
- Dar a conocer los beneficios de la cooperativa a los vecinos de Municipio a través del COCODE a fin de incorporar nuevos socios.

5.6.3 Tipo y denominación

En el Municipio no existe ninguna cooperativa que aproveche los productos agrícolas que se producen dentro del mismo, por lo cual, es importante la creación de una entidad formal que aporte beneficios a los pobladores.

- **Artículo 6 Denominación.**

“Las cooperativas incluirán en su denominación la palabra “cooperativa”, el tipo que les corresponda y la mención de su actividad principal. Esto no constituye limitación para el desarrollo de sus actividades, que requiera su crecimiento y las necesidades comunes de sus miembros” (Ley General de Cooperativas, Decreto Número 82-78, 1979).

La organización que se propone es una cooperativa productora de aderezo de cebolla, la cual se denominará según el artículo 6 de la Ley General de Cooperativas de Guatemala y su reglamento, como “COPROAC, R.L.” uno de los fines de su creación será la generación de empleo a través del aprovechamiento del recurso humano e insumos con los cuales cuenta el Municipio.

5.6.4 Marco Jurídico

La cooperativa se regirá bajo los lineamientos establecidos por la Ley de Cooperativas de Guatemala y su reglamento.

- **Constitución**

La cooperativa podrá constituirse por escritura pública o bien por acta constitutiva de la misma, autorizada por el alcalde de la jurisdicción y contendrá además de los requisitos generales de dicho fundamento, lo siguiente:

- El tipo de Cooperativa de que se trate.
- La denominación de la Cooperativa.
- El objeto social.
- El domicilio.
- El valor de las aportaciones, su forma de pago y de reintegro.
- La forma de constituir las reservas.
- La forma y reglas de distribución de los resultados obtenidos durante el ejercicio social respectivo.
- El porcentaje que se destine a la reserva irreplicable, el cual no puede ser inferior al cinco por ciento (5%) de los excedentes.
- La forma de transmitir las aportaciones entre los asociados.
- Forma en que se otorga la representación legal de la Cooperativa.
- Fijación del ejercicio social el cual deberá ser anual.
- Reglas para la disolución o liquidación de la Cooperativa; y
- Los estatutos de la Cooperativa o indicación de sí se adoptan estatutos uniformes aprobados por el Instituto Nacional de Cooperativas -INACOP-.

- **Inscripción**

El testimonio de la escritura o certificación del acta constitutiva, se presentará con duplicado al Registro de Cooperativas dentro del mes siguiente al acto de constitución. El Registrador comprobará si se han llenado los requisitos legales y en caso afirmativo procederá a la inscripción de la Cooperativa en el libro correspondiente. En caso negativo, razonará el documento que se le presente indicando las razones del rechazo.

La cooperativa se regirá bajo los siguientes artículos:

“Artículo 3. Número mínimo de asociados. Toda cooperativa deberá estar integrada por lo menos con veinte asociados” (Ley General de Cooperativas, Decreto Número 82-78, 1979).

“Artículo 4. Principios. Las cooperativas para ser consideradas como tal, deberán cumplir los principios siguientes:

- Procurar el mejoramiento social y económico de sus miembros mediante el esfuerzo común.
- No perseguir fines de lucro, sino de servicio a sus asociados.
- Ser de duración indefinida y de capital variable, formado por aportaciones nominativas de igual valor, transferibles sólo entre los asociados.
- Funcionar conforme a los principios de libre adhesión, retiro voluntario interés limitado al capital, neutralidad política y religiosa e igualdad de derechos y obligaciones de todos sus miembros.
- Conceder a cada asociado un solo voto; cualquiera, que sea el número de aportaciones que posea. El ejercicio del voto podrá ser delegado, cuando así lo establezcan los Estatutos.
- Distribuir los excedentes y las pérdidas en proporción a la participación de cada asociado en las actividades de la cooperativa.
- Establecer un fondo de reserva irrepartible entre los asociados; y
 - Fomentar la educación e integración cooperativa y el establecimiento de Servicios sociales” (Ley General de Cooperativas, Decreto Número 82-78, 1979).

“Artículo 7. Responsabilidad Limitada. Toda Cooperativa es de responsabilidad limitada, de consiguiente por las obligaciones que contraiga responde únicamente al patrimonio de la Cooperativa” (Ley General de Cooperativas, Decreto Número 82-78, 1979).

“Artículo 8. Miembros de las cooperativas. Para ser asociado de una Cooperativa se requiere:

- Tener capacidad legal, salvo los casos de cooperativas con asociados menores de edad y las formadas por éstos en las cuales los menores se considerarán capaces para ejecutar los actos internos de la Cooperativa. En sus relaciones con terceros, las últimas deberán estar representadas por personas civilmente capaces; y
- Reunir los requisitos exigidos en los estatutos y cumplir con éstos, con la ley y sus reglamentos” (Ley General de Cooperativas, Decreto Número 82-78, 1979).

“Artículo 29. Prohibiciones. Se prohíbe a las cooperativas:

- Intervenir en actos de carácter político.
- Pertenecer a entidades de carácter religioso.
- Establecer ventajas o privilegios en favor de determinados asociados.
- Remunerar con comisión o en otra forma a quien aporte nuevos asociados.
- Especular con títulos en operaciones de bolsa.
- Establecer con comerciantes o sociedades lucrativas, combinaciones o acuerdos que hagan participar a éstos directa o indirectamente de los beneficios y franquicias que otorga la ley; y
- Imponer condiciones para el ingreso de nuevos asociados que impidan su crecimiento constante, armónico y ordenado” (Ley General de Cooperativas, Decreto Número 82-78, 1979).

“Artículo 30. Sanciones. Las cooperativas de primero, segundo y tercer grados que contravengan las disposiciones de esta ley serán sancionadas de acuerdo a la gravedad de la infracción, por el INACOP, en la forma siguiente:

- Con multa de Q.25.00 a Q.1,000.00.
- Suspensión, restricción o revocación de los derechos que esta ley confiere en su régimen de protección; y
- Cancelación de la personalidad jurídica” (Ley General de Cooperativas, Decreto Número 82-78, 1979).

- **Normas internas**

Las normas internas de “COPROAC, R.L.” deberán ser establecidas bajo la ley de cooperativas y aprobadas por la asamblea general.

A continuación, se mencionan las mismas:

- Manual de organización: donde se definirán las funciones, responsabilidades y niveles de autoridad dentro de la cooperativa.
- Políticas: guías y lineamientos que la cooperativa establece para la toma de decisiones futuras, sobre algún problema dentro de la organización.
- Manual de normas y procedimientos: en el cual estarán establecidos la manera en que deben realizarse los procesos de las actividades productivas.
- Estatutos uniformes: estará constituido por las disposiciones legales acordadas por el INACOP.
- Reglamento interno: este regula todo lo relacionado con la estructura organizacional y funcionamiento de la Cooperativa.

- **Normas Externas**

Los lineamientos externos a los que deberá regirse la cooperativa serán los siguientes:

- Asamblea Nacional Constituyente. Constitución Política de la República de Guatemala, artículo 34, Derecho de Asociación.
- Congreso de la República de Guatemala. Ley General de Cooperativas, Decreto No. 82-78 del Acuerdo Gubernativo No. 7-79, capítulo II. Inscripción de Cooperativas artículos 19, 20, 21 y 22. Artículos 1 al 65.
- Congreso de la República de Guatemala decreto No. 12-2002 Código Municipal artículos 4, 17, 18, 19, 53 inciso 75.
- Código de Trabajo, decreto No. 14-41, del Congreso de la República de Guatemala. Artículo 1, Derecho y Obligaciones de Patronos y Trabajadores, artículo 22, Contrato Individual de Trabajo, artículo 25. El tipo de contrato, artículo 88. Salario o Sueldo.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley de Aguinaldo, artículo 1. Decreto No. 76-78.

- Congreso de la República de Guatemala, Ley de Bono Incentivo – Sector Privado y sus Reformas, artículo 2, decreto No. 78-89.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley de actualización tributaria, Libro I, Título I, Capítulo Único. Artículo 1 y 2. Decreto No. 10-2012.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto al Valor Agregado, artículo 7, de las Exenciones Generales. Decreto No. 27-92.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley de Bonificación Anual (Bono 14), artículo 1 y 2. Decreto No. 42-91.
- Código de Comercio, decreto No. 2-70 y sus reformas del Congreso de la República de Guatemala, creación de la personería jurídica y su inscripción.
- Ley del reglamento del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), Decreto No. 12-2012, del Congreso de la República de Guatemala.

- **Proceso de inscripción en la SAT**

Como ente legal, la Cooperativa Productora de aderezo de cebolla, como razón social “COPROAC, R.L.” y nombre comercial Pasiguán, toma las bases correspondientes para hacer su inscripción en la Superintendencia de Administración Tributaria -SAT- basándose en los requisitos solicitados por la misma, los cuales se detallan a continuación:

- Solicitud y llenado del formulario pertinente al trámite de inscripción.
- Documento Personal de Identificación (DPI) del representante legal, o bien pasaporte en caso de ser extranjero.
- Original y fotocopia legalizada y fotocopia simple de acta de constitución.
- Original y fotocopia legalizada y fotocopia simple del representante legal.
- Solicitud de habilitación de libros.
- Solicitud para impresión y uso de documentos.

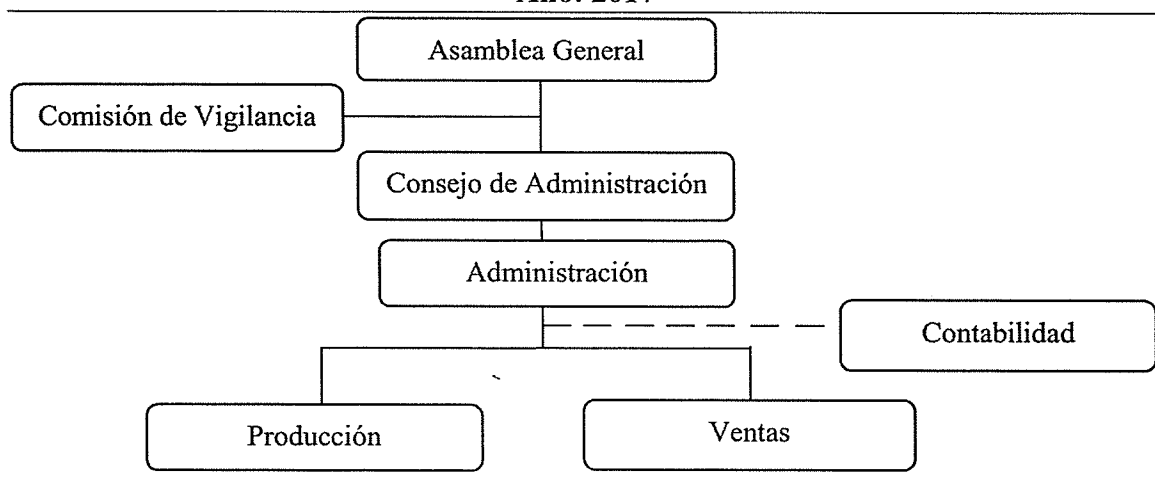
5.6.5 Estructura organizacional

Está conformada por las partes que integran la organización y las relaciones que las vinculan, donde se incluye las funciones, actividades, relaciones de autoridad y dependencia, la estructura organizacional de la Cooperativa estará definida por la división

del trabajo a través de la asignación de labores específicas en donde cada persona será responsable de ejecutar un número determinado de tareas de acuerdo a su nivel jerárquico dentro de la organización.

A continuación, se presenta la estructura organizacional de “COPROAC, R.L.”

Gráfica 6
Municipios: Concepción, Villa Nueva y Mixco
Producción de aderezo de cebolla
Estructura organizacional
Año: 2017



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

En la gráfica anterior, se observa cómo estará estructurada la Cooperativa, cuáles son las líneas de mando de cada uno de los departamentos, se utilizará el sistema organizacional lineal porque la autoridad se canaliza en una sola línea de arriba hacia abajo, donde cada uno de los miembros de la organización conozca cuáles son sus deberes y obligaciones.

- **Funciones básicas de las unidades administrativas**

A continuación, se detallan las principales funciones de cada una de las unidades administrativas de los miembros de la cooperativa:

– **Asamblea General**

Es el órgano supremo que rige dentro de la Cooperativa y estará conformada por 20 asociados, quienes serán los que tomen las decisiones socioeconómicas y productivas de la organización.

– **Comisión de vigilancia**

Serán los encargados de velar por el bienestar de la Cooperativa, llevar el control y las fiscalizaciones financieras para el uso adecuado de los recursos económicos.

– **Consejo de Administración**

Es el órgano elegido por los asociados para que lo represente, entre sus principales funciones esta dirigir y administrar a la cooperativa.

Está conformado por: presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y vocal. El representante legal de la cooperativa es el presidente.

– **Administración**

Es el ente encargado de administrar los recursos de la cooperativa de acuerdo con las normas dictadas por el consejo de administración, tendrá bajo su cargo los departamentos de producción, comercialización y contabilidad.

– **Departamento de producción**

Las funciones de este departamento radican en coordinar y realizar las actividades que intervienen en el proceso productivo, las cuales se detallan a continuación:

- ✓ Llevar un control de los insumos y la calidad del producto.
- ✓ Supervisar el proceso productivo.
- ✓ Velar por el cuidado y mantenimiento de las herramientas y equipo utilizado en el proceso productivo.

– **Departamento de comercialización**

Se encargará de realizar las actividades necesarias para establecer los canales de distribución, márgenes de comercialización y análisis de conducta del mercado. Estas son:

- ✓ Establecer contacto con los detallistas potenciales.
- ✓ Atender y responder a los requerimientos de los clientes detallistas.
- ✓ Llevar un registro de clientes y forjar relaciones a fin de incrementar las ventas.
- ✓ Dar a conocer el aderezo, enfocándose en los beneficios y ventajas del mismo.

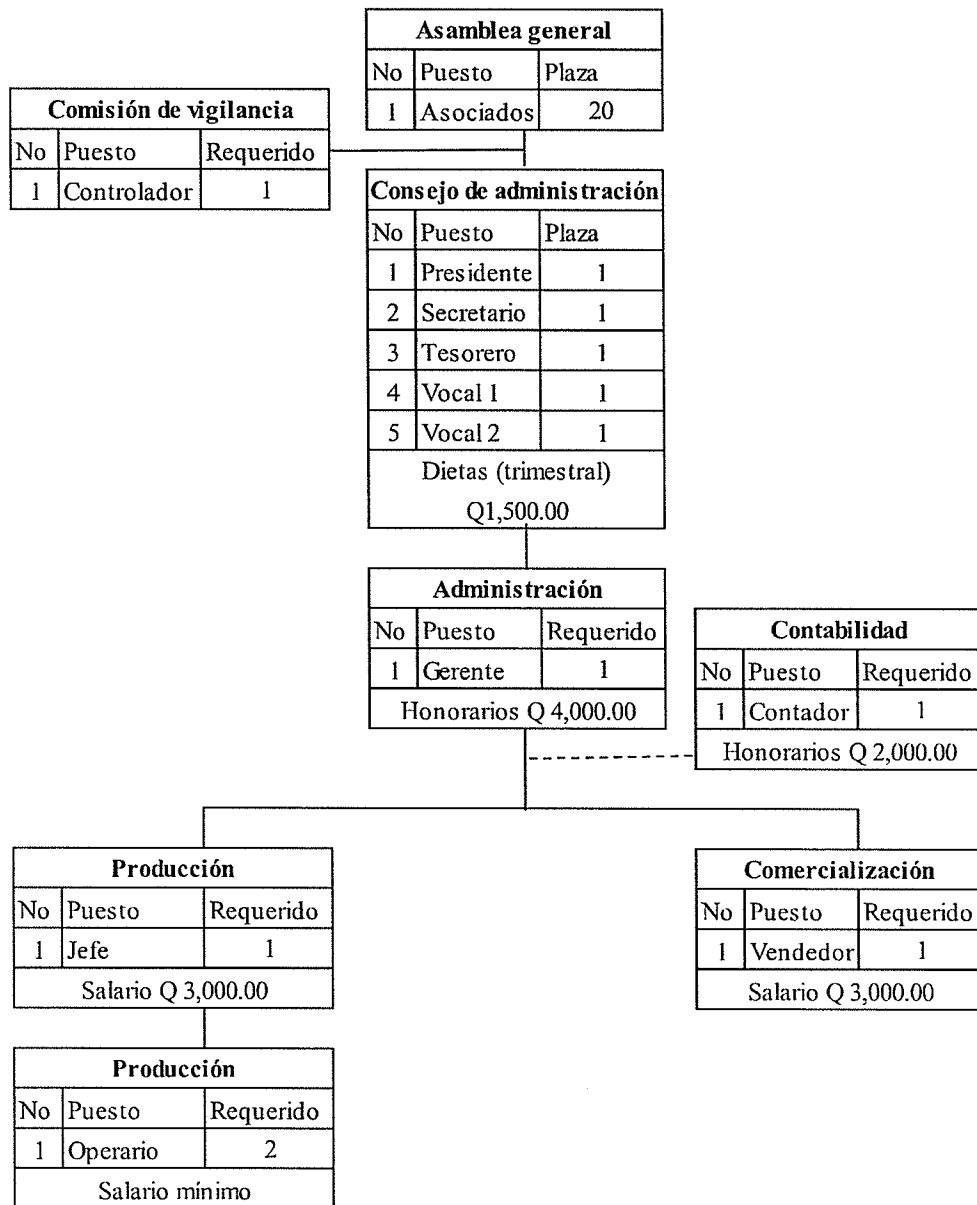
– **Departamento de contabilidad**

Son los encargados de llevar el control de los recursos financieros; entradas, salidas y disponibilidad de los mismos, cuyos controles serán reflejados en los estados de resultados, balances generales, inventarios, entre otros.

- ✓ Garantizar la exactitud y seguridad en la captación y registro de las operaciones financieras.
- ✓ Formular estados financieros.
- ✓ Autorizar pagos de compras.
- ✓ Control de inventarios

La siguiente grafica detalla el organigrama nominal de “COPROAC, R.L.”, el cual identifica por nombre a las personas que asumen la responsabilidad de dirigir cada unidad, permitiendo que los clientes internos y externos puedan conocer a los responsables de la administración de las diversas unidades.

Gráfica 7
Municipios: Concepción, Villa Nueva y Mixco
Producción de aderezo de cebolla
Organigrama nominal
Año: 2017



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

Anteriormente se detallan las plazas y puestos requeridos para el funcionamiento adecuado de la cooperativa con sus respectivas remuneraciones.

5.7 ESTUDIO FINANCIERO

Se establece un estudio financiero cuyo objetivo es determinar los recursos necesarios, la inversión fija y de capital de trabajo, así como también las fuentes de financiamiento y la elaboración de los estados financieros del proyecto de aderezo de cebolla.

5.7.1 Inversión fija

Para determinar la factibilidad financiera de un proyecto se debe analizar la inversión que se realiza, en este caso, la inversión fija corresponde a todos aquellos gastos tangibles e intangibles necesarios para poner en marcha el proceso productivo.

La inversión fija estimada de acuerdo al estudio técnico del proyecto, se presenta a continuación

Cuadro 20
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Producción de aderezo de cebolla
Inversión fija
Año: 2017

Descripción	Unidades de medida	Sub-total Q.	Total Q.
Tangible			51,750
Maquinaria y equipo de producción	Unidad	30,150	
Herramientas	Unidad	1,800	
Mobiliario y equipo de oficina	Unidad	7,800	
Equipo de computación	Unidad	12,000	
Intangible			3,000
Gastos de organización	Unidad	3,000	
Total			54,750

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

De acuerdo al cuadro anterior, la inversión fija para el proyecto se integra por aquellos bienes por los cuales se hace la inversión en el primer año de producción y se planea recuperar en el desarrollo del proyecto, la mayor parte de la inversión fija se concentra en la maquinaria y el mobiliario y equipo que representa un 77% del total de la inversión fija.

5.7.2 Inversión fija de capital de trabajo

Comprende la materia prima que servirá para la producción, la mano de obra que se pagará y todos aquellos gastos en los que se incurre al momento de iniciar el proyecto, se diferencia de la inversión fija porque son gastos en los que se incurre mensualmente para poder cumplir con la producción establecida.

A continuación, se detalla la inversión en capital de trabajo necesaria para el desarrollo del proyecto en el Municipio.

Cuadro 21
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Producción de aderezo de cebolla
Inversión en capital de trabajo
Año: 2017

Descripción	Unidad de medida	Total
Materia prima	Unidad	12,459
Mano de obra	Día	2,500
Costos indirectos variables	Unidad	4,831
Costos fijos de producción	Mes	7,866
Gastos de ventas	Mes	5,000
Gastos de administración	Mes	6,250
Total		38,906

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

El cuadro anterior demuestra que el capital de trabajo está compuesto por aquellos gastos en los que se incurre para poder realizar la producción, insumos, mano de obra, costos indirectos variables, costos fijos de la producción y los gastos de administración con los cuales se puede determinar el monto de inversión.

5.7.3 Inversión total

Es la suma de la inversión fija y la inversión en capital, refleja todos los recursos necesarios para el inicio de operaciones del proyecto. En el siguiente cuadro se integran los rubros que corresponden a la inversión total del proyecto de aderezo de cebolla.

Cuadro 22
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Producción de aderezo de cebolla
Inversión total
Año: 2018
(Cifras en quetzales)

Descripción	Total Q.
Inversión fija	54,750
Inversión en capital de trabajo	38,906
Total	93,656

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

El cuadro anterior, muestra el resumen de la inversión fija la cual representa el 58% de la inversión total y el capital de trabajo representa el 42% para realizar la puesta en marcha del proyecto de aderezo de cebolla.

5.7.4 Financiamiento

Consiste en las fuentes monetarias que van a servir para la adquisición de los recursos necesarios para poder iniciar las operaciones del proyecto.

Las fuentes de financiamiento se detallan en el cuadro siguiente.

Cuadro 23
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Producción de aderezo de cebolla
Fuentes de financiamiento
Año: 2017
(Cifras en quetzales)

Descripción	Inversión total Q.
Recursos propios	54,750
Recursos ajenos	38,906
Total	93,656

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

En el cuadro anterior, se desglosa la inversión total, se pretende tener una inversión con recursos propios por Q. 54,750.00 correspondiente a un aporte individual de 20

socios el cual por un monto de Q. 2,737.50 cada uno, destinado al financiamiento de la inversión fija y una fuente de financiamiento externo que servirá para solventar la inversión de capital de trabajo con un monto de Q. 38,906.

5.7.5 Estados financieros

Muestran la situación financiera y los resultados económicos que se obtendrán durante la ejecución del proyecto, son de utilidad para la toma de decisiones, ya que permite conocer la liquidez, rentabilidad y garantía que posee el proyecto como tal.

- **Estado de costo directo de producción**

Representa todas aquellas operaciones realizadas desde la adquisición de materia prima hasta su transformación en producto final, en este tema se destacan tres elementos que son la materia prima, mano de obra y los costos indirectos variables.

En el siguiente cuadro, se desglosan las cuentas principales del costo directo de producción las cuales son: materia prima, mano de obra y costos indirectos variables.

Cuadro 24
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Producción de aderezo de cebolla
Estado del costo directo de producción proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Materia prima	149,503	149,503	149,503	149,503	149,503
Cebolla	20,404	20,404	20,404	20,404	20,404
Cilantro	909	909	909	909	909
Mantequilla	7,420	7,420	7,420	7,420	7,420
Azúcar morena	3,164	3,164	3,164	3,164	3,164
Vinagre	927	927	927	927	927
Aceite de oliva	108,022	108,022	108,022	108,022	108,022
Limón	6,874	6,874	6,874	6,874	6,874
Sal	236	236	236	236	236
Pimienta	1,546	1,546	1,546	1,546	1,546
Mano de obra	30,005	30,005	30,005	30,005	30,005
Recepción y selección	3,713	3,713	3,713	3,713	3,713
Lavado	1,349	1,349	1,349	1,349	1,349
Trozado	2,531	2,531	2,531	2,531	2,531
Formulación	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520
Preparado	5,066	5,066	5,066	5,066	5,066
Envasado y sellado	5,066	5,066	5,066	5,066	5,066
Etiquetado y empackado	3,375	3,375	3,375	3,375	3,375
Almacenaje y limpieza	844	844	844	844	844
Bonificación incentivo	2,251	2,251	2,251	2,251	2,251
Séptimo día	4,287	4,287	4,287	4,287	4,287
Costos indirectos variables	57,976	57,976	57,976	57,976	57,976
Cuota patronal	3,516	3,516	3,516	3,516	3,516
Prestaciones laborales	8,479	8,479	8,479	8,479	8,479
Frasco de plástico con tapa	36,371	36,371	36,371	36,371	36,371
Etiqueta adhesiva	5,456	5,456	5,456	5,456	5,456
Cajas de cartón	985	985	985	985	985
Energía eléctrica	1,068	1,068	1,068	1,068	1,068
Gas propano 100 libras	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100
Total costo directo	237,484	237,484	237,484	237,484	237,484
Producción	36,371	36,371	36,371	36,371	36,371
Costo directo por frasco	6.53	6.53	6.53	6.53	6.53

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

En el cuadro anterior, se puede observar el detalle de todos aquellos costos incurridos en la proyección de cinco años de operaciones, se estima un costo unitario por frasco de aderezo de Q. 6.00.

- **Estado de resultados proyectado**

Representa el resumen financiero de los resultados obtenidos, así como los costos y gastos efectuados a lo largo de la ejecución del proyecto.

En el siguiente cuadro, se presenta el estado de resultados para la producción de aderezo de cebolla, en relación a los cinco años de operaciones proyectadas.

Cuadro 25
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Producción de aderezo de cebolla
Estado de resultados proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	540,105	540,105	540,105	540,105	540,105
(-) Costo directo de producción	237,484	237,484	237,484	237,484	237,484
Contribución a la ganancia	302,621	302,621	302,621	302,621	302,621
(-) Gastos variables de ventas	21,600	21,600	21,600	21,600	21,600
Fletes	21,600	21,600	21,600	21,600	21,600
Ganancia marginal	281,021	281,021	281,021	281,021	281,021
(-) Costos fijos de producción	78,378	76,333	76,603	78,108	6,153
Sueldo jefe de producción	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	4,561	4,561	4,561	4,561	4,561
Prestaciones laborales	10,998	10,998	10,998	10,998	10,998
Alquiler de local	13,200	13,200	13,200	13,200	13,200
Agua potable	180	180	180	180	180
Herramientas y utensilios de producción	3,959	1,914	2,184	3,689	2,184
Depreciación maquinaria y equipo	6,030	6,030	6,030	6,030	6,030
Depreciación herramientas	450	450	450	450	450
(-) Gastos de Ventas	59,559	54,559	54,559	54,559	54,559
Sueldo vendedor	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cuota patronal	4,561	4,561	4,561	4,561	4,561
Prestaciones laborales	10,998	10,998	10,998	10,998	10,998
Publicidad	5,000	-	-	-	-
(-) Gastos de Administración	87,160	87,160	87,160	83,160	83,160
Honorarios del gerente	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000
Honorarios del contador	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000
Amortización gastos de organización	600	600	600	600	600
Energía eléctrica y teléfono	2,160	2,160	2,160	,160	2,160
Papelería y útiles	840	840	840	840	840
Dietas	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Depreciación mobiliario y equipo	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560
Depreciación equipo de computación	4,000	4,000	,000	-	-
Honorarios del gerente	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000
Ganancia en operación	55,924	62,969	62,699	65,194	67,149
(-) Gastos financieros	7,003	-	-	-	-
Intereses sobre préstamo	7,003	-	-	-	-
Ganancia antes de ISR	48,921	62,969	62,699	65,194	67,149
(-) Impuesto sobre la renta 25%	12,230	15,742	15,675	16,299	16,787
Utilidad neta	36,691	47,227	47,024	48,895	50,362

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

El cuadro anterior, muestra la ganancia obtenida para cada período proyectado, en donde se debe considerar que se ha tomado en cuenta cada uno de los gastos, así como el cálculo del Impuesto sobre la Renta, para deducirlo de la utilidad antes de impuestos

- **Estado de situación financiera**

Representa la situación financiera proyectada durante cada uno de los cinco años de vida del proyecto, muestra la situación financiera a una fecha determinada y permite efectuar un análisis comparativo, su estructura está conformada por activo, el pasivo y el capital contable.

A continuación, se detalla todas aquellas erogaciones consideradas como activo fijo de la empresa, así como las obligaciones.

Cuadro 26
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Producción de aderezo de cebolla
Estado de situación financiera proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo corriente	61,561	124,940	184,537	242,696	301,736
Efectivo	61,561	124,940	184,537	242,696	301,736
Activo no corriente	42,110	29,470	16,830	8,190	-
Maquinaria y equipo	30,150	30,150	30,150	30,150	30,150
(-) Depreciación acumulada	-6,030	-12,060	-18,090	-24,120	-30,150
Herramientas	1,800	1,800	1,800	1,800	-
(-) Depreciación acumulada	-450	-900	-1,350	-1,800	-
Mobiliario y equipo	7,800	7,800	7,800	7,800	7,800
(-) Depreciación acumulada	-1,560	-3,120	-4,680	-6,240	-7,800
Equipo de computación	12,000	12,000	12,000	-	-
(-) Depreciación acumulada	-4,000	-8,000	-12,000	-	-
Gastos de organización	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
(-) Amortización acumulada	-600	-1,200	-1,800	-2,400	-3,000
Total activo	103,671	154,410	201,367	250,886	301,736
Pasivo y patrimonio					
Pasivo corriente	12,230	15,742	15,675	16,299	16,787
Impuesto sobre la renta por pagar	12,230	15,742	15,675	16,299	16,787
Suma del pasivo	12,230	15,742	15,675	16,299	16,787
Patrimonio	91,441	138,668	185,692	234,587	284,949
Aportaciones de los asociados	54,750	54,750	54,750	54,750	54,750
Utilidad del ejercicio	36,691	47,227	47,024	48,895	50,362
Utilidad no distribuida	-	36,691	83,918	130,942	179,837
Total pasivo y patrimonio	103,671	154,410	201,367	250,886	301,736

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

El cuadro anterior, muestra la capacidad financiera y liquidez que posee para los cinco años en los que se llevara a cabo el proyecto, en la parte de patrimonio considerar la aportación inicial de los asociados, las utilidades acumuladas y el impuesto sobre la renta que se aplicara sobre las utilidades obtenidas durante cada año.

- **Presupuesto de caja**

Se detallan los ingresos y egresos que se realizan a lo largo del proyecto.

En el siguiente cuadro, se detallan los movimientos del efectivo y equivalentes al efectivo del proyecto.

Cuadro 27
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Producción de aderezo de cebolla
Presupuesto de caja
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	633,761	601,666	665,045	724,642	782,801
Saldo inicial	-	61,561	124,940	184,537	242,696
Aportación de los asociados	54,750	-	-	-	-
Préstamo	38,906	-	-	-	-
Ventas	540,105	540,105	540,105	540,105	540,105
Egresos	572,200	476,726	480,508	481,946	481,065
Maquinaria y equipo	30,150	-	-	-	-
Herramientas	1,800	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	7,800	-	-	-	-
Equipo de computación	12,000	-	-	-	-
Gastos de organización	3,000	-	-	-	-
Costo directo de producción	237,484	237,484	237,484	237,484	237,484
Gastos variables de venta	21,600	21,600	21,600	21,600	21,600
Costos fijos de producción	71,898	69,853	70,123	71,628	70,123
Gastos de ventas	59,559	54,559	54,559	54,559	54,559
Gastos de administración	81,000	81,000	81,000	81,000	81,000
Amortización del préstamo	38,906	-	-	-	-
Intereses	7,003	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta	-	12,230	15,742	15,675	16,299
Saldo final	61,561	124,940	184,537	242,696	301,736

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

El cuadro anterior, muestra el movimiento equivalente al efectivo y la corriente económica entre los ingresos y egresos a lo largo de la vida útil del proyecto, datos que permitirán saber si se obtendrá la liquidez necesaria para efectuar los pagos correspondientes de distribución de utilidades por las aportaciones realizadas y de los gastos en que se incurran.

5.8 EVALUACIÓN FINANCIERA

“La Evaluación Financiera es un estudio analítico que contrasta la información económico-financiera de cada proyecto con los entornos social, económico y financiero. Asimismo, esta evaluación incorpora y evalúa los factores de riesgo en cada etapa del proyecto para estar en posibilidad de realizar la proyección de los flujos de efectivo del mismo. El propósito de esta Evaluación es determinar la pertinencia de realizar el Proyecto en función de su rentabilidad financiera y social” (Duis.gob, 2018).

5.8.1 Punto de equilibrio

Estudia la relación que existe entre costos y gastos fijos, costos y gastos variables, volumen de ventas y utilidades operacionales. Representa el nivel en donde los ingresos y los costos son iguales, es aquí donde las ventas cubren todos los gastos generados para la producción; es decir, no existe pérdidas ni ganancias.

A continuación, se muestra el punto de equilibrio en cantidad y valor del primer año de funcionamiento del proyecto.

Cuadro 28
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Producción de aderezo de cebolla
Punto de equilibrio
Período: 2018

Porcentaje de ganancia marginal				
% G.M. =	$\frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}}$	=	$\frac{281,021.00}{540,105.00}$	0.52030809
Punto de equilibrio en valores:				
P.E.V. =	$\frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}}$	=	$\frac{232,100.00}{0.520308088}$	446,081.86
Punto de equilibrio en unidades:				
P.E.U. =	$\frac{\text{P.E.V.}}{\text{Precio de venta}}$	=	$\frac{446,081.86}{15.00}$	29,738.79
Ventas en punto de equilibrio		29,738.79 X	15.00	446,082

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

(-) Costos variables en punto de equilibrio	29,738.79	X	7.1953709	213,982
Ganancia marginal				232,100
(-) Costos y gastos fijos				232,100
Utilidad Neta				-

Margen de Seguridad

Ventas	540,105.00	100%
(-) Punto de equilibrio	446,081.86	83%
Margen de Seguridad	94,023.14	17%

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

En el cuadro anterior, se puede observar que el punto de equilibrio para el primer año de operaciones en relación a unidades vendidas es de 29,739 unidades, en lo relacionado a monto vendido es de Q. 446,081.86, lo cual cubre los costos y gastos fijos del año y comparándolo con las ventas estimadas para dicho año se obtiene una margen de seguridad del 17% de ventas por encima del punto de equilibrio.

5.8.2 Flujo neto de fondos

Son los ingresos y egresos originados por las operaciones normales del proyecto, en cada uno de los años de la vida útil estimada del mismo, sirve de base para evaluarlo financieramente al tomar en cuenta el valor del dinero en el tiempo.

En el siguiente cuadro se muestran los ingresos y egresos que se originan de las operaciones normales del proyecto durante cada año.

Cuadro 29
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Producción de aderezo de cebolla
Flujo neto de fondos –FNF–
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	540,105	540,105	540,105	540,105	540,105
Ventas	540,105	540,105	540,105	540,105	540,105
Egresos	490,774	480,238	480,441	482,570	481,553
Costo directo de producción	237,484	237,484	237,484	237,484	237,484
Gastos variables de venta	21,600	21,600	21,600	21,600	21,600
Costos fijos de producción	71,898	69,853	70,123	71,628	70,123
Gastos de ventas	59,559	54,559	54,559	54,559	54,559
Gastos de administración	81,000	81,000	81,000	81,000	81,000
Gastos financieros	7,003	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta	12,230	15,742	15,675	16,299	16,787
Flujo neto de fondos	49,331	59,867	59,664	57,535	58,552

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

En el cuadro anterior, se detalla las entradas y salidas de efectivo proyectadas para los años de ejecución, lo que facilita determinar la rentabilidad del proyecto. El flujo neto de fondos nos ayuda a determinar la situación de liquidez que se posee y si es necesario hacer uso de un financiamiento externo, además es fundamental para la toma de decisiones estratégicas o bien para proyectar nuestros datos.

5.8.3 Valor actual neto

Es el resultado de la diferencia entre el valor actualizado de los ingresos y egresos de los flujos netos de fondos, para determinar los valores actualizados se utiliza una tasa de rendimiento mínima aceptada -TREMA-.

A continuación, el cuadro de valor actual neto.

Cuadro 30
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Producción de aderezo de cebolla
Valor actual neto
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización (25%)	Valor actual neto
0	93,656		93,656	-93,656	1.000000000	-93,656
1		540,105	490,774	49,331	0.800000000	39,465
2		540,105	480,238	59,867	0.640000000	38,315
3		540,105	480,441	59,664	0.512000000	30,548
4		540,105	482,570	57,535	0.409600000	23,566
5		540,105	481,553	58,552	0.327680000	19,186
Total		2,700,525	2,509,232	191,293		57,424

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

En el cuadro anterior se obtiene un valor actual neto de Q. 57,424.00 luego de aplicar el factor de actualización, por lo que refleja que el proyecto es viable ya que el resultado obtenido es mayor a cero, lo cual significa que se tendrá un rendimiento mayor a la tasa mínima aceptada para poder invertir en el proyecto.

5.8.4 Relación beneficio costo

Para la determinación se toman los ingresos y egresos actualizados con el objeto de calcular cuales son los beneficios por cada quetzal invertido en el proyecto, los ingresos deben ser los que efectivamente se recibirán en el proyecto.

Cuadro 31
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Producción de aderezo de cebolla
Relación beneficio costo –RBC-
Período: 2017 - 2022
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	93,656		93,656	1.000000000	-	93,656

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
1		540,105	490,774	0.800000000	432,084	392,619
2		540,105	480,238	0.640000000	345,667	307,352
3		540,105	480,441	0.512000000	276,534	245,986
4		540,105	482,570	0.409600000	221,227	197,661
5		540,105	481,553	0.327680000	176,982	157,795
Total	93,656	2,700,525	2,509,232		1,452,494	1,395,069

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

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados } 1,452,494}{\text{Egresos actualizados } 1,395,069} = 1.04$$

Se obtiene en el cuadro anterior que al aplicar la tasa de actualización de 25% se conoce no solo el costo que generará el proyecto, sino también el beneficio que se puede obtener durante su desarrollo. Al aplicar la fórmula de relación beneficio costo, se observa que por cada quetzal invertido se obtendrá 1.04 de utilidad.

5.8.5 Tasa interna de retorno

Es una herramienta que indica el porcentaje que mide la rentabilidad de un proyecto, a través de esta se iguala a cero el flujo neto de fondos actualizados.

La TIR debe ser mayor a la TREMA para que se considere aceptable.

A continuación, se muestra la tasa interna de retorno del proyecto de aderezo de cebolla.

Cuadro 32
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Producción de aderezo de cebolla
Tasa interna de retorno –TIR-
Periodo: 2017 - 2022
(Cifras en quetzales)

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 51.5800%	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 51.7881%	Flujo neto de fondos actualizado	Factor de actualización 51.78445%	TIR
0	-93,656	1.000000	-93,656.000	1.000000	-93,656.000	1.000000	-93,656.000
1	49,331	0.659718	32,544.549	0.658813	32,499.904	0.658829	32,500.693
2	59,867	0.435227	26,055.735	0.434035	25,984.373	0.434056	25,985.631
3	59,664	0.287127	17,131.145	0.285948	17,060.801	0.285968	17,061.995
4	57,535	0.189423	10,898.452	0.188386	10,838.789	0.188404	10,839.824
5	58,552	0.124966	7,317.009	0.124111	7,266.947	0.124126	7,267.826
	191,293		290.89000		-5.18600		0.0

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

Como se puede observar en el cuadro anterior, el resultado obtenido de la tasa interna de retorno es de 82,86%, porcentaje que es mayor a la tasa de rendimiento mínima aceptada, lo cual refleja la viabilidad del proyecto.

5.8.6 Periodo de recuperación

Consiste en medir el plazo de tiempo necesario para que un proyecto recupere los valores invertidos.

La forma de cálculo es a través del valor actual neto acumulado de cada año, para la determinación debe ubicarse el valor acumulado más cercano, pero no menor a la inversión, esto para determinar el año en que se recuperará la inversión, y luego se calculan los meses y los días.

A continuación, se muestra el período de recuperación del proyecto.

Cuadro 33
Municipio de Concepción, departamento de Sololá
Producción de aderezo de cebolla
Período de recuperación de la inversión –PRI–
Período: 2017-2022
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	93,656		
1		39,465	39,465
2		38,315	77,780
3		30,548	108,328
4		23,566	131,894
5		19,186	151,080

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

	Inversión total			93,656
(-)	Recuperación al segundo año			<u>77,780</u>
(=)	Monto pendiente de recuperar			15,876
15,876	/	30,548	=	0.51971
0.51971	x		12 =	6.23652 Meses
0.23652	x		30 =	7.09560 Días

PRI= 2 años, 6 meses y 7 días.

En el cuadro anterior, se estima recuperar la inversión inicial del capital, el proyecto tomara un tiempo de 2 años y 11 días, lo cual refleja la viabilidad del mismo.

5.9 ESTUDIO AMBIENTAL

Es un procedimiento importante, técnico administrativo en el cual se identifica el impacto ambiental que un proyecto puede provocar, así mismo se puede evaluar, reconocer y describir según sea su caso.

5.9.1 Política ambiental

Esta se relaciona con la normativa legal de la dirección pública o privada de los asuntos ambientales locales que velen por el bienestar socioambiental de la población, el aspecto legal es uno de los componentes prioritarios de la política ambiental en el que se debe establecer un marco regulador con leyes, reglamentos y normas que regulen el comportamiento de los agentes económicos y de la población.

A continuación, se detallan algunas leyes, políticas y normas que son aplicadas en Guatemala.

– Constitución Política de la República de Guatemala

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, y se evita su depredación.

– Ley de protección y mejoramiento del medio ambiente, Decreto 68-86

Artículo 8. Para todo proyecto, obra, industria o cualquier otra actividad que por sus características puede producir deterioro a los recursos naturales renovables o no, al ambiente, o introducir modificaciones nocivas o notorias al paisaje y a los recursos culturales del patrimonio nacional, será necesario previamente a su desarrollo un estudio de evaluación del impacto ambiental, realizado por técnicos en la materia y aprobado por la Comisión del Medio Ambiente.

El funcionario que omitiere exigir el estudio de impacto ambiental de conformidad con este artículo, será responsable personalmente por incumplimiento de deberes, así como el particular que omitiere cumplir con dicho estudio de impacto ambiental será sancionado con una multa de Q. 5,000.00 a Q. 100,000.00. En caso de no cumplir con

este requisito en el término de seis meses de haber sido multado, el negocio será clausurado en tanto no cumpla.

– **Política Nacional para la Gestión de Residuos y Desechos Sólidos, Acuerdo gubernativo 281-2015**

La política, permite a los diferentes sectores públicos y privados, así como a la sociedad, orientar los esfuerzos a través de acciones estratégicas hacia un mismo objetivo: la gestión integral de los residuos y desechos sólidos en Guatemala. Es por ello que la Política Nacional para la Gestión Integral de los Residuos y Desechos Sólidos, establece cuatro principales programas con sus respectivas líneas de políticas:

– Programa de fortalecimiento institucional

Este programa persigue la funcionalidad de los entes relevantes que inciden en la gestión integral de los residuos y desechos sólidos.

– Programa de inversiones

Este programa tiene como finalidad propiciar asignación específica de recursos financieros y promover espacios de cooperación pública-privada, a partir del análisis de los requerimientos financieros relacionados con la gestión integral de residuos y desechos sólidos.

– Programa de fortalecimiento técnico y administrativo

Contempla la ejecución de la gestión integrada de los residuos y desechos sólidos como término aplicado a todas las actividades asociadas en el manejo de los diversos flujos de residuos y desechos sólidos dentro de la sociedad, a fin de garantizar su adecuado funcionamiento y reducir el riesgo a la naturaleza, la salud humana y al ambiente.

– Programa de educación, comunicación y participación social

Este programa toca áreas estratégicas de acción que son complementarias y transversales a los otros programas de la política, pero que para los fines prácticos de

ejecución se consideró necesario hacerlos visibles e identificables como acciones estratégicas.

5.9.2 Gestión ambiental

Se denomina gestión del medio ambiente a la estrategia que se utiliza para la organización ante las actividades que afectan el medio ambiente causadas por un proyecto, específicamente con el propósito de tener una calidad de vida adecuada y velar por el desarrollo sostenible de la comunidad afectada. En la gestión ambiental se operan las actividades en las cuales se considera el desarrollo económico y a su vez el crecimiento de la población, para esto se considera el uso racional de los recursos, protegiendo y conservando el ambiente.

5.9.3 Impacto ambiental

Es la intervención que causa impacto en el ambiente, provocado por una actividad específica, en este caso un proyecto productivo, también se dice que es un análisis y si el mismo tiene efecto parcialmente negativo será eliminado o disminuido mediante la adopción de medidas de fácil aplicación; se estima un monto de Q10.000.00 para llevar a cabo un estudio de impacto ambiental sobre la producción de aderezo de cebolla en el municipio de Concepción.

Según el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN-, el impacto ambiental está clasificado en categorías las cuales son:

- Categoría C1 “Actividades de bajo impacto ambiental”
- Categoría B2 “Actividades de bajo o moderado impacto ambiental”
- Categoría B1 “Actividades de moderado a alto impacto ambiental”
- Categoría A “Actividades de alto impacto ambiental”

5.10 IMPACTO SOCIAL

Es reconocer el cambio que se espera obtener al implementar y ejecutar un proyecto de aderezo de cebolla, el cual es su mayoría se espera sea positivo y beneficioso para la

sociedad; asimismo, medir la evolución de los cambios obtenidos en una población específica, donde se busca el bien común y así aprovechar las potencialidades encontradas en la investigación de campo.

5.11 SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO

La sostenibilidad del proyecto basará sus acciones en apoyo al medio social y natural del Municipio, lo más importante es que sus impactos sean debidamente manejados, de manera que beneficien al conjunto del sistema socio natural de Concepción.

El éxito de un proyecto sostenible está en función a tres factores:

- El respeto a la equidad social, a las decisiones democráticas y a la mejora de la calidad de vida de los pobladores partícipes del proyecto.
- El respeto a la producción y continuidad del medio ambiente natural.
- Al equilibrio en la relación del mundo social con el mundo natural, de manera que se pueda hacer una explotación racional de los recursos naturales sin llegar a afectar su ciclo vital.

Para que el proyecto de aderezo de cebolla pueda alcanzar sus objetivos, es necesario el involucramiento de la población, a quienes se les hará hacer llegar la información sobre el mismo a través de los líderes comunitarios por medio de reuniones programadas en los diferentes centros poblados de Municipio, concientizando sobre la importancia del mismos como generador de fuentes de empleo y aprovechamiento de los recursos producidos en Concepción.

CONCLUSIONES

Como resultado de la investigación realizada en el municipio de Concepción, departamento de Sololá, se analizaron las distintas variables sobre el tema “administración de Riego ámbito social y proyecto productivo”, determinándose que:

1. La población es vulnerable ante la existencia de riesgos antrópicos, lo cual genera focos de contaminación, incremento de basureros clandestinos y proliferación de enfermedades.
2. Ante la ocurrencia de fenómenos naturales, la población se encuentra expuesta debido al desconocimiento de planes de prevención y mitigación de desastres.
3. Actualmente en el Municipio la producción agrícola es la principal fuente de generación de empleo, los cultivos que son producidos dentro del mismo se comercializan en su forma natural, no se realiza ningún tipo de transformación de valor agregado.
4. Se determinó que, en el Municipio, el 36% de las viviendas opta por la tala como medio de abastecimiento de leña para uso en la cocina, afectando los recursos forestales, lo que provoca erosión del suelo, vulnerabilidad a deslaves, derrumbes y deslizamientos.

RECOMENDACIONES

Derivado de las conclusiones, se presentan las siguientes recomendaciones, con el fin de apoyar a una adecuada administración de riesgo en el Municipio.

1. Que la municipalidad de Concepción implemente el sistema de recolección de basura en la aldea, cantón y caseríos, evitando así el incremento de basureros clandestinos, los cuales son focos de contaminación y generan enfermedades que afectan a la comunidad.
2. Que las autoridades Municipales implementen una Coordinadora Local para la Reducción de Desastre, los líderes comunitarios del Municipio deberán ser los encargados de darla a conocer y de velar por su perfecto funcionamiento.
3. Que el COCODE de la aldea de a conocer a los pobladores los beneficios de la implementación del proyecto de aderezo de cebolla por medio de la creación de una cooperativa, a través del cual los cultivos producidos en el Municipio puedan contar con un valor agregado al tener un proceso de transformación.
4. Que la municipalidad de Concepción elabore programas de concientización sobre los riesgos a los que se expone la población por la tala inmoderada, la Municipalidad deberá crear una comisión encargada de regular la deforestación dentro del Municipio.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar Catalán, J. A. (2013). *Método Para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico*. Guatemala: Ediciones Renacer.
- Alegria, V. E. (2008). *Diagnostico y Pronostico Socioeconomico*. Guatemala: universitaria.
- Berganza. (2010). *Reduccion de desastres*. Guatemala
- 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.
- Diccionario Municipal de Guatemala*. (2009). Guatemala
- Facultad de Ciencias Económicas. (2009). *Apuntes para el Curso de Recursos Económicos de Centro América*. Guatemala.
- Farber, P. B. (s.f.). *199 preguntas sobre Marketing y Publicidad*. Norma. Guatemala
- Haupt, A., & Kane, T. T. (2003). *Guía Rápida de Población* (4º Edición ed.). Washington, DC, USA: Population Reference Bureau.
- kotler y Armstrong. (2015). *Fundamentos de Marketing*.
- Ley General de Cooperativas, Decreto Número 82-78, 1979*. (s.f.).

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

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

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

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

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

Sión, L. (11 de octubre de 2015). Linchan a alcalde de Concepción, Sololá. *Prensa Libre*,
pág. 7.

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

EGRAFÍA

Academia de Lenguas Mayas de Guatemala. (12 de septiembre de 2015). Recuperado de <https://www.almg.org.gt/biblioteca/>

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

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

Economia.gob. (26 de octubre de 2017). Recuperado de www.economia.gob.mx/mexico-emprende/

Educastur blog. (s.f.). (23 de octubre de 2017) Recuperado de <http://blog.educastur.es/cmclbach/riesgos-naturales/>

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

Instituto Nacional de Estadística. (2014). *Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos 1-2014.* Guatemala. Recuperado de <https://www.ine.gob.gt>

Juan, J. S. (17 de octubre de 2017). *tierra.tutiempo.net.* Recuperado de tierra.tutiempo.net/Guatemala/Concepción-GT002736.htm
COSTUMBRES Y

López, C. (2004). (25 de octubre de 2017) Recuperado de [www.https://books.google.com.gt.](https://books.google.com.gt)

Méndez, V. H. (2003). (12 de noviembre de 2017) Recuperado de [www.books.google.com.gt.](http://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

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

PESA, P. E. (s.f.). (24 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/>

Sagarpa. (26 de octubre de 2017). Recuperado de www.sagarpa.gob.mx

SEGEPLAN. (s.f.). (28 de octubre de 2017). Recuperado de
sistemas.segeplan.gob.gt/siscode/dddpgpl/modulo.comunitario

soda.ustadistica.edu.com. (17 de noviembre de 2017). Recuperado de
[http://soda.ustadistancia.edu.co/enlinea/Proyecto%20de%20Grado%20Fase%20I%20\(Segundo%20Momento\)/tamao_del_proyecto.html](http://soda.ustadistancia.edu.co/enlinea/Proyecto%20de%20Grado%20Fase%20I%20(Segundo%20Momento)/tamao_del_proyecto.html)

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

ANEXOS

ANEXO 1
MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE ADEREZO DE CEBOLLA
MUNICIPIO DE CONCEPCIÓN, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

ÍNDICE

	Página
Introducción	i
Justificación	1
Objetivos	1
Alcance	1
Normas de aplicación general	2
Simbología de diagramas	2
Descripción de procedimientos	3
Compra de insumos	4
Ingreso de insumos a bodega	7
Comercialización de aderezo	10

Introducción

El siguiente manual contiene los procedimientos que ordenan las actividades a realizar por los miembros de la Cooperativa de Productores de aderezo de cebolla “COPROAC RL” del municipio de Concepción que sirve como herramienta para identificar claramente las funciones que realizan y el flujo de trabajo para cada uno de los colaboradores en las tareas para cumplir con los objetivos y estudios del proyecto.

Los procedimientos forman parte del que hacer de las organizaciones, generalmente se enmarcan dentro de un orden legal que faculta a los empleados para realizar el trabajo en un conjunto de normas. Este manual se utiliza como herramienta de control que detalla paso a paso las tareas que se realizan para concretar en cada procedimiento.

Con el ordenamiento de los procesos se obtiene un eficiente funcionamiento de cualquier organización y de las personas que deben realizar el trabajo, con el fin de alcanzar los objetivos en función.

El presente manual es para uso interno de los miembros, mismo que norma las actividades operativas y administrativas, y queda sujeto a la autorización de la Junta Directiva de la Cooperativa, cuya aplicación inicia a partir de la ejecución del proyecto.

Justificación

En el municipio de Concepción, Departamento de Sololá, se hace necesario este manual de acuerdo a los datos recabados en los estudios para el presente proyecto, para su ejecución y administración, ha sido elaborado para describir las actividades a desarrollar claramente en cada uno de los procedimientos al momento de ejecutar la organización, manteniendo un orden lógico en cada uno de ellos.

Objetivos

- Coadyuvar a la correcta realización y uniformidad de las labores, proporcionando información escrita, donde se describe las tareas ordinarias.
- Determinar la responsabilidad de cada unidad y puesto de la organización.
- Promover el aprovechamiento racional del talento humano, material, financiero y tecnológico con que cuenta la Cooperativa.
- Uniformar y controlar el cumplimiento de las tareas de rutina y evitar las alteraciones en las mismas.
- Facilitar la evaluación del control interno.

Alcance

El siguiente manual establece normas y procedimientos cuyo campo de aplicación es el área administrativa y operativa, de carácter interno y exclusivo de las actividades realizadas por los miembros de la Cooperativa, dentro de las instalaciones y para los procesos de compra-venta normados en los lugares para el efecto.

Normas de aplicación general




Establecen los lineamientos a seguir por las personas relacionadas con todas las actividades realizadas por la Cooperativa desde la producción hasta su comercialización y venta. Se presentan a continuación.

- Cada empleado es afecto a las normas establecidas en este manual.
- El miembro de la cooperativa responderá a la autoridad superior en el incumplimiento de procedimientos que afecten el normal desempeño de las actividades.
- No se permite el ingreso de materiales inflamables a las instalaciones.
- El uso de los insumos para la elaboración del aderezo y otras actividades es exclusivo de la Cooperativa, no se permite para uso en actividades ajenas.

Simbología de diagramas


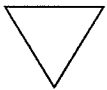

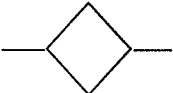


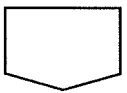
Es la representación gráfica de los procesos consignados en el manual y representa el flujo que sigue cada actividad secuencialmente, a la vez que indica el responsable de llevarla a cabo. En el presente manual fue tomada de la norma ANSI para elaborar Diagramas de Flujo Administrativos:

Simbología utilizada en los flujogramas

Símbolo	Significado	Descripción
	Inicio y final	Representa el inicio y/o el final de un proceso.
	Operaciones	Se da cuando se realiza un esfuerzo físico y mental.
	Inspección, revisión o verificación	Cuando se examina o se comprueba algo.

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

	Traslado/Transporte	Cuando se pasa una cosa de un lugar a otro.
	Archivos definitivos	Cuando se guarda un documento y no se usa más.
	Archivos temporales	Cuando se detiene en una fase y será utilizada en otra.
	Decisión	Alternativa a tomarse en un procedimiento, a la derecha acción positiva a la izquierda negativa.
	Utilización de documentos	Cuando se utilizan libros, folletos, formularios y hojas.
	Conector	Conexión o enlace de una parte del diagrama.
	Conector de página	Conexión o enlace con otra hoja diferente.

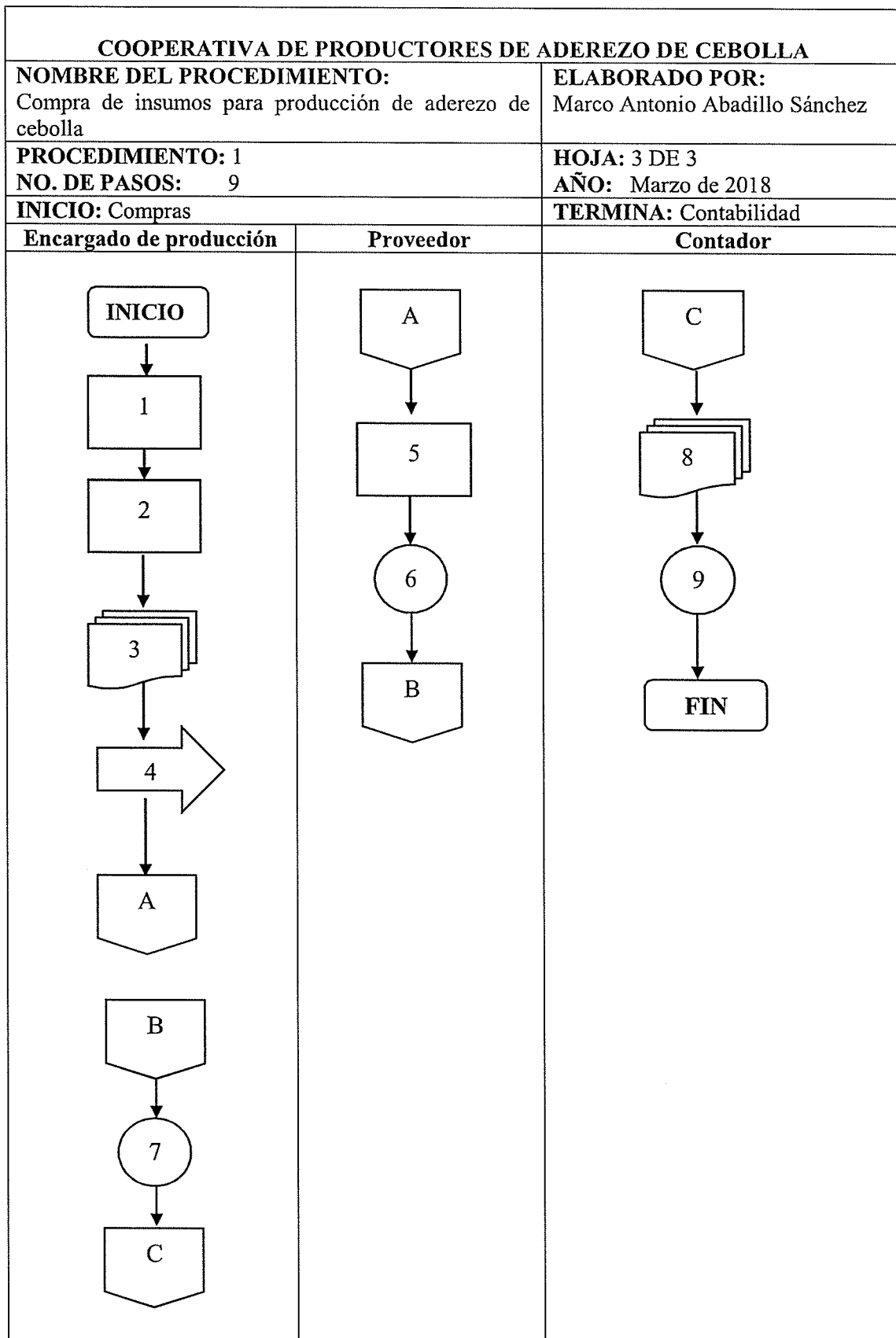
Descripción de procedimientos

Los procedimientos que se describirán son los siguientes:

- Compra de insumos para producción de aderezo de cebolla
- Ingreso de producto a bodega
- Comercialización de producto

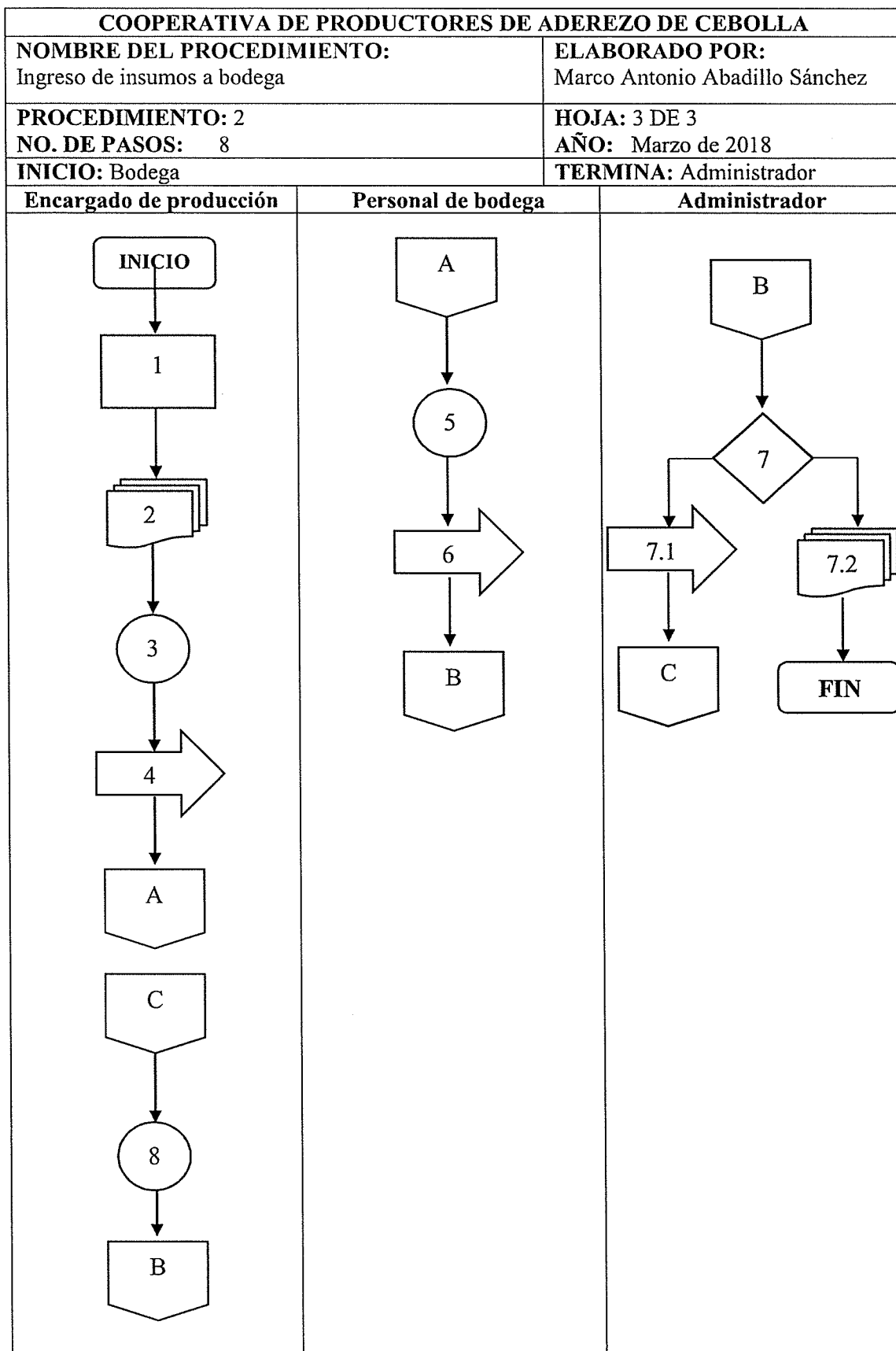
COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE ADEREZO DE CEBOLLA	
NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: Compra de insumos para producción de aderezo de cebolla	ELABORADO POR: Marco Antonio Abadillo Sánchez
PROCEDIMIENTO: 1	HOJA: 1 DE 3
NO. DE PASOS: 9	AÑO: Marzo de 2018
INICIO: Compras	TERMINA: Contabilidad
<p>Definición</p> <p>Este procedimiento indica la manera en que debe llevarse a cabo la compra de insumos para cumplir con los controles necesarios y un manejo eficiente de los recursos económicos.</p> <p>Objetivo</p> <p>Definir la forma de adquirir los insumos necesarios para llevar a cabo el proceso de producción y obtener un producto de calidad, que llene las expectativas del consumidor final.</p> <p>Normas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estar al día con los pagos a proveedores. - Cada compra realizada al contado deberá ser autorizada por el Administrador, previa revisión de la junta directiva y registrada por el contador para llevar un control del estado financiero. - Cumplir con la compra de los productos establecidos, no similares. - Toda compra al contado a los proveedores se realizará con los precios más favorables que rigen en el mercado. - Adquirir insumos de alta calidad y a precios accesibles. 	

COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE ADEREZO DE CEBOLLA		
NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: Compra de insumos para producción de aderezo de cebolla		ELABORADO POR: Marco Antonio Abadillo Sánchez
PROCEDIMIENTO: 1 NO. DE PASOS: 9		HOJA: 2 DE 3 AÑO: Marzo de 2018
INICIO: Compras		TERMINA: Contabilidad
RESPONSABLE	PASO	ACTIVIDAD
Encargado de compras	1	Realiza inventario de insumos para la producción.
	2	Elabora listado de insumos faltantes.
	3	Elabora la requisición de compra.
	4	Envía requisición de compra al proveedor.
Proveedor	5	Recibe la requisición de compra de insumos.
	6	Entrega de insumos solicitados y factura correspondiente al encargado de compras.
Encargado de compras	7	Recibe insumos del proveedor y envía factura de compra a contabilidad.
Contador	8	Recibe facturas por la compra realizada de insumos para control y archivo.
	9	Emite pago al proveedor



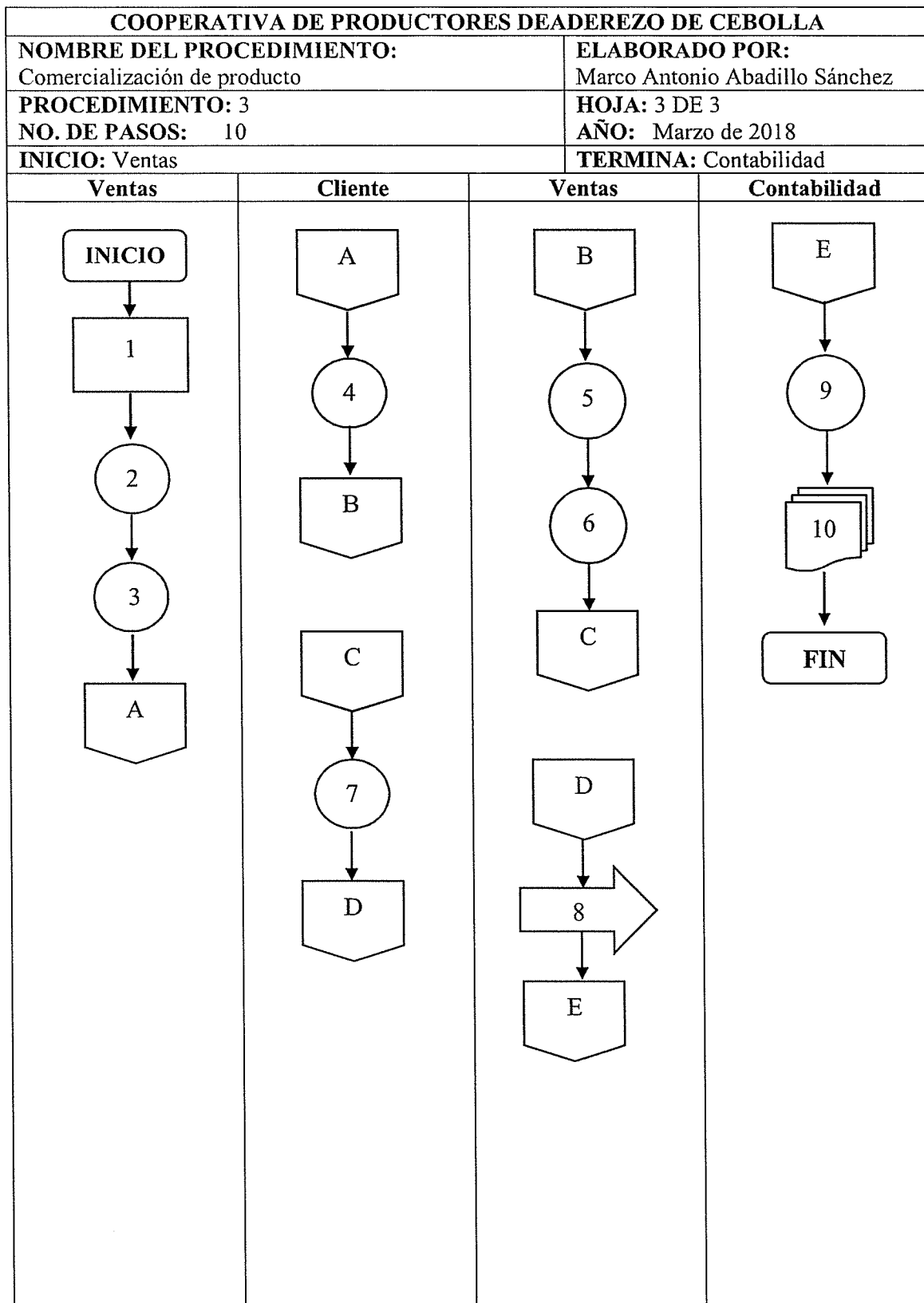
COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE ADEREZO DE CEBOLLA	
NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: Ingreso de insumos a bodega	ELABORADO POR: Marco Antonio Abadillo Sánchez
PROCEDIMIENTO: 2 NO. DE PASOS: 8	HOJA: 1 DE 3 AÑO: Marzo de 2018
INICIO: Bodega	TERMINA: Administrador
<p>Definición</p> <p>Este procedimiento aplica para la entrega del producto en óptimas condiciones y su ingreso a bodega.</p> <p>Objetivo</p> <p>Que el producto esté disponible en excelentes condiciones y sin daños físicos para conservarlo en buen estado hasta el momento de su traslado y venta al comprador.</p> <p>Normas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Después de recepción de insumos para la producción se procede al lavado de los mismos. - Los trabajadores deben llevar la cantidad necesaria para la elaboración. - Los trabajadores deben llevar el producto hacia la bodega. - Cada bolsa que ingresa a bodega debe ser registrada en hoja de control. - Velar por el bienestar de los compañeros de trabajo de bodega. 	

COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE ADEREZO DE CEBOLLA		
NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: Ingreso de insumos a bodega		ELABORADO POR: Marco Antonio Abadillo Sánchez
PROCEDIMIENTO: 2 NO. DE PASOS: 8		HOJA: 2 DE 3 AÑO: Marzo de 2018
INICIO: Bodega		TERMINA: Administrador
RESPONSABLE	PASO	ACTIVIDAD
Encargado de producción	1	Recibe producto.
	2	Llena formulario de recepción y verifica cantidades según compra.
	3	Autoriza ingreso y traslado de producto a bodega.
	4	Traslada producto hacia bodega
Personal de bodega	5	Procede a colocar el producto en el lugar asignado.
	6	Traslada formulario de recepción de producto al administrador.
Administrador	7	Verifica que los datos del formulario de recepción estén correctos.
	7.1	Si los datos del formulario son erróneos, se envía al encargado de producción para su corrección.
	7.2	Si los datos del formulario son correctos, se archiva para los controles administrativos y reportes posteriores.
Encargado de producción	8	Realiza correcciones a formulario y lo traslada al administrador.



COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE ADEREZO DE CEBOLLA	
NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: Comercialización de producto	ELABORADO POR: Marco Antonio Abadillo Sánchez
PROCEDIMIENTO: 3	HOJA: 1 DE 3
NO. DE PASOS: 10	AÑO: Marzo de 2018
INICIO: Ventas	TERMINA: Contabilidad
<p>Definición</p> <p>El siguiente proceso establece la forma adecuada que la junta directiva de la cooperativa ha elegido para llevar a cabo la venta y los canales a utilizar.</p> <p>Objetivo</p> <p>Crear un método transparente de comercializar el 100% del producto, mediante el cual se establezca fidelidad de los clientes al venderles producto de buena calidad, atención adecuada y eficiencia en el proceso de venta.</p> <p>Normas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contactar a personas involucradas en el mercado para estar informado de los precios. - Determinar la forma de pago al momento de pactar la venta con los intermediarios. - Verificar la documentación relacionada al despacho del pedido, para que todo esté acorde a lo requerido. - En todas las transacciones que realice la cooperativa emitirá el documento correspondiente. 	

COOPERATIVA DE PRODUCTORES DEADEREZO DE CEBOLLA		
NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: Comercialización de Producto		ELABORADO POR: Marco Antonio Abadillo Sánchez
PROCEDIMIENTO: 2		HOJA: 2 DE 3
NO. DE PASOS: 10		AÑO: Marzo de 2018
INICIO: Ventas		TERMINA: Contabilidad
RESPONSABLE	PASO	ACTIVIDAD
Ventas	1	Verifica inventario de existencias.
	2	Realiza contacto con los clientes y lleva a cabo el proceso de venta.
	3	Elabora, revisa, firma y envía los pedidos de producto a los clientes.
Cliente	4	Realiza pago del pedido.
Ventas	5	Realiza el cobro.
	6	Entrega pedido al cliente.
Cliente	7	Recibe pedido conforme lo solicitado.
Ventas	8	Archiva contraseña de compra y envía copia a contabilidad.
Contabilidad	9	Recibe documentos de compra.
	10	Anota en el control respectivo la venta al recibir copia del documento.



ANEXO 2
MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

COORDINADORA LOCAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES
MUNICIPIO DE CONCEPCIÓN, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

ÍNDICE

	Página
Introducción	i
Antecedentes	1
Objetivos	1
Marco Legal	1
Normas de aplicación general	2
Simbología de diagramas	2
Plan de emergencia comunitario	3
Respuesta ante desastres	7
Recuperación y rehabilitación después de desastres	10

Introducción

El siguiente manual es una herramienta administrativa aplicada a la administración de riesgo, dirigido a los líderes comunitarios y autoridades municipales, como una propuesta para el municipio de Concepción del departamento de Sololá con el fin primordial de establecer los pasos a seguir en caso de presentarse algún tipo de desastre natural.

Es necesario que el manual se encuentre aprobado por las autoridades correspondientes, será responsabilidad de las autoridades encargadas de la COLRED realizar revisiones periódicas para su actualización y de ser necesario incluir nuevos procedimientos.

El presente manual consta de antecedentes, objetivo general, objetivo específico, marco legal, campo de aplicación y cobertura, norma de aplicación, simbología utilizada y el desarrollo de los procesos.

Antecedentes

Dada la ubicación geográfica que posee el municipio de Concepción, departamento de Sololá, rodeado por terrenos montañosos, posee un clima templado y húmedo, por lo cual esta propenso a los fuertes vientos heladas y lluvias prolongadas en época de invierno.

Las zonas boscosas del Municipio sufren deforestación de parte de los habitantes como practica para la obtención de leña utilizada como fuente de energía en la cocción de sus alimentos, lo cual genera vulnerabilidad ante erosión y deslaves.

Ante la falta de conocimiento de parte de los pobladores sobre las acciones a realizar para prevenir y reducir las amenazas y vulnerabilidades, se torna necesaria la creación de una comisión local para la reducción de desastres -COLRED-.

Objetivo General

Describir las operaciones que integran la gestión de administración de riesgo, siguiendo un orden secuencial para la ejecución del mismo y establecer las normas a cumplir por los miembros que integren la COLRED.

Objetivos específicos

Los objetivos que se deben alcanzar son los siguientes:

- Establecer normas y procedimientos para la correcta administración de la COLRED.
- Fomentar la participación de los miembros de la COLRED capacitándoles ante una emergencia de desastre natural.

Marco legal

- Constitución política de la República de Guatemala
- Decreto No. 109-96 del Congreso de la Republica, Ley de la coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –CONRED-.
- Decreto No. 12-2002 Código Municipal y sus reformas según decreto 22-2010, Congreso de la República de Guatemala.
- Decreto No. 42-2001 Ley de Desarrollo Social, Congreso de la República de Guatemala.
- Acuerdo Gubernativo 49-2012 reglamento de la ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres de origen natural o provocado.

Campo de aplicación y cobertura

Manual dirigido a los colaboradores de la coordinadora local para la reducción de desastres, los procedimientos deberán ser aplicados específicamente en el municipio de Concepción, departamento de Sololá.

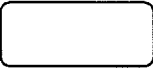



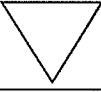

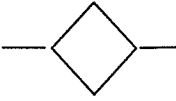


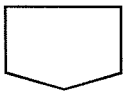
Normas de aplicación

- El manual deberá estar al alcance de los colaboradores de COLRED, para que puedan consultarlo en el momento que así lo requieran.
- La junta de toma de decisiones será la encargad de actualizar el manual conforme a circunstancias de cada caso.
- Todas las actividades a realizar por la COLRED deberán contar con un encargado.

Simbología utilizada

Es la representación gráfica de los procesos consignados en el manual y representa el flujo que sigue cada actividad secuencialmente, para su elaboración se requirió el uso de simbología ANSI.

Simbología utilizada en los flujogramas

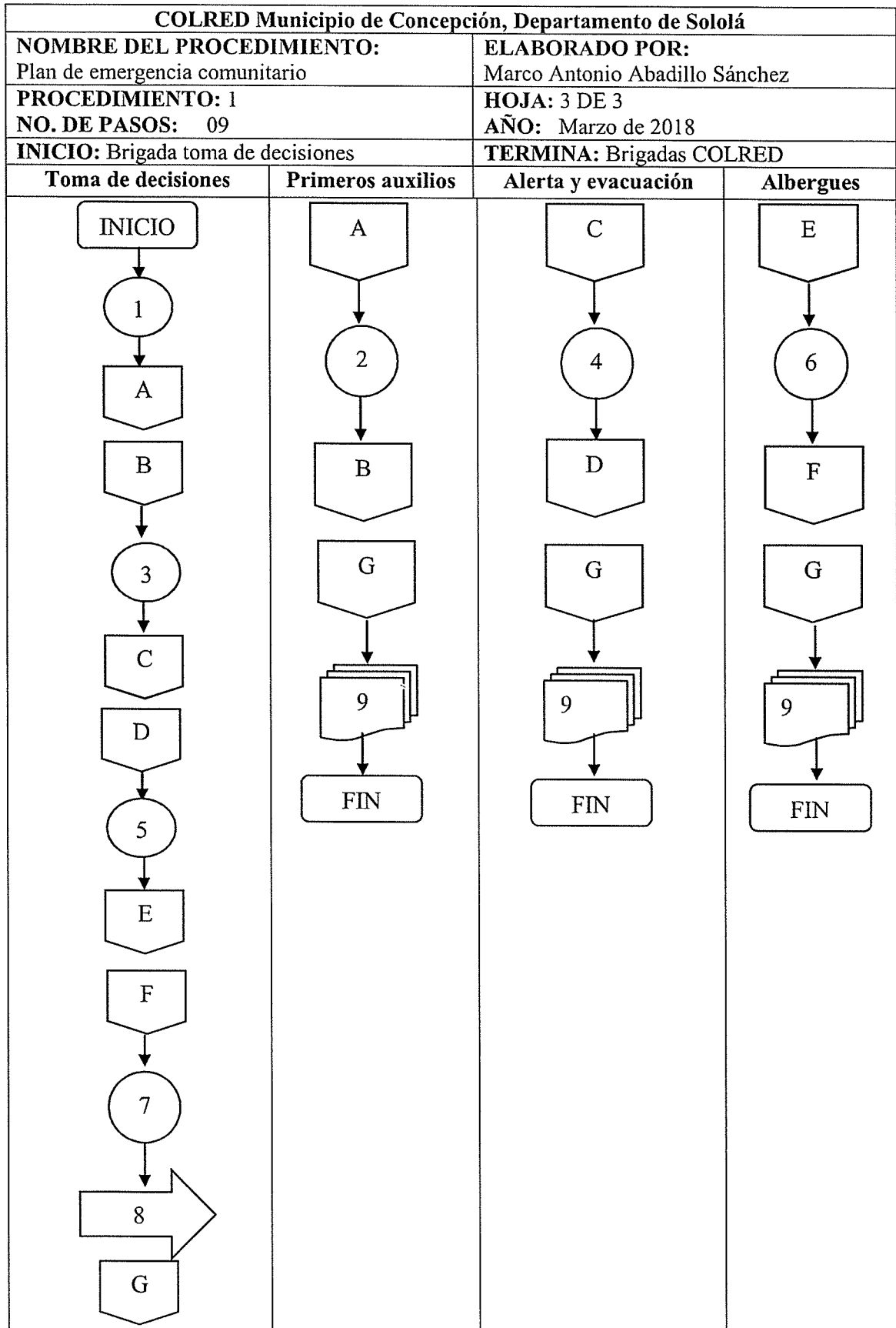
Símbolo	Significado	Descripción
	Inicio y final	Representa el inicio y/o el final de un proceso.
	Operaciones	Se da cuando se realiza un esfuerzo físico y mental.
	Inspección, revisión o verificación	Cuando se examina o se comprueba algo.
	Traslado	Cuando se pasa una cosa de un lugar a otro.
	Archivos definitivos	Cuando se guarda un documento y no se usa más.
	Archivos temporales	Cuando se detiene en una fase y será utilizada en otra.
	Decisión	Alternativa a tomarse en un procedimiento, a la derecha acción positiva a la izquierda negativa.
	Utilización de documentos	Cuando se utilizan libros, folletos, formularios y hojas.
	Conector	Conexión o enlace de una parte del diagrama.
	Conector de página	Conexión o enlace con otra hoja diferente.

Descripción de procedimientos

- Plan de emergencia comunitario.
- Respuesta ante desastres.
- Recuperación y rehabilitación después de desastres

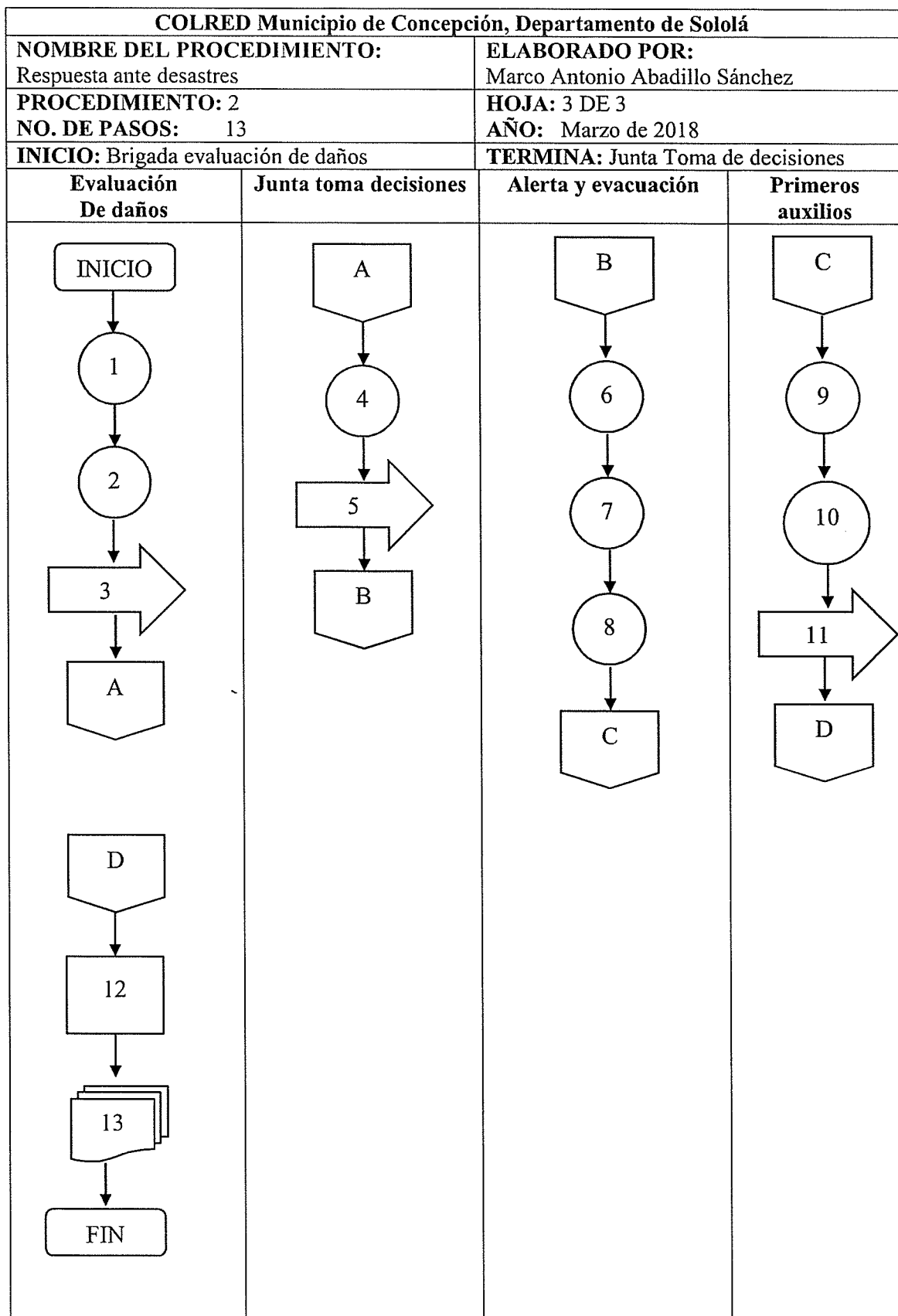
COLRED Municipio de Concepción, Departamento de Sololá	
NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: Plan de emergencia comunitario	ELABORADO POR: Marco Antonio Abadillo Sánchez
PROCEDIMIENTO: 1 NO. DE PASOS: 09	HOJA: 1 DE 3 AÑO: Marzo de 2018
INICIO: Brigada toma de decisiones	TERMINA: Brigadas COLRED
<p>Descripción</p> <p>Permite establecer las acciones necesarias para la prevención de un desastre dentro de la comunidad, a través de la aplicación de normas preventivas.</p> <p>Objetivo</p> <p>Establecer medidas para la disminución de riesgo por medio de identificación de áreas vulnerables del Municipio.</p> <p>Normas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Llevar a cabo las actividades, velando por el cumplimiento de las mismas. - Mantener al alcance de los colaboradores el manual de COLRED. - Actualizar el manual e incluir procedimientos que se consideren necesarios. 	

COLRED Municipio de Concepción, Departamento de Sololá		
NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: Plan de emergencia comunitario		ELABORADO POR: Marco Antonio Abadillo Sánchez
PROCEDIMIENTO: 1		HOJA: 2 DE 3
NO. DE PASOS: 09		AÑO: Marzo de 2017
INICIO: Brigada toma de decisiones		TERMINA: Brigadas COLRED
RESPONSABLE	PASO	ACTIVIDAD
Toma de decisiones	1	Solicita a brigada de primeros auxilios elaborar listado de recursos disponibles.
Brigada de primeros auxilios	2	Elaborar listado y plan de capacitación sobre primeros auxilios, entrega listado y plan a toma de decisiones
Toma de decisiones	3	Verifica listado y analiza plan de capacitación e indica a brigada de alerta y evacuación el diseño de mapas de riesgo y rutas de evacuación.
Brigada de alerta y evacuación	4	Diseña mapas de riesgo y rutas de evacuación, elabora sistemas de alerta y evacuación y traslada información a toma de decisiones.
Toma de decisiones	5	Evalúa mapas de riesgo y rutas de evacuación, solicita a brigada de albergues la elaboración de plan de manejo de albergues.
Brigada de albergues	6	Elaborar plan de manejo de albergues, ubica y selecciona los posibles albergues en la comunidad y envía plan de manejo de albergues a toma de decisiones.
Toma de decisiones	7	Realizar plan de emergencia comunitario de acuerdo a las necesidades e información suministrada por las brigadas de apoyo.
	8	Traslada plan a las áreas que conforman la COLRED.
Brigadas: primeros auxilios, albergues y evacuación	9	Reciben plan de emergencia comunitario, analizan y archivan para su uso en caso sea necesario.



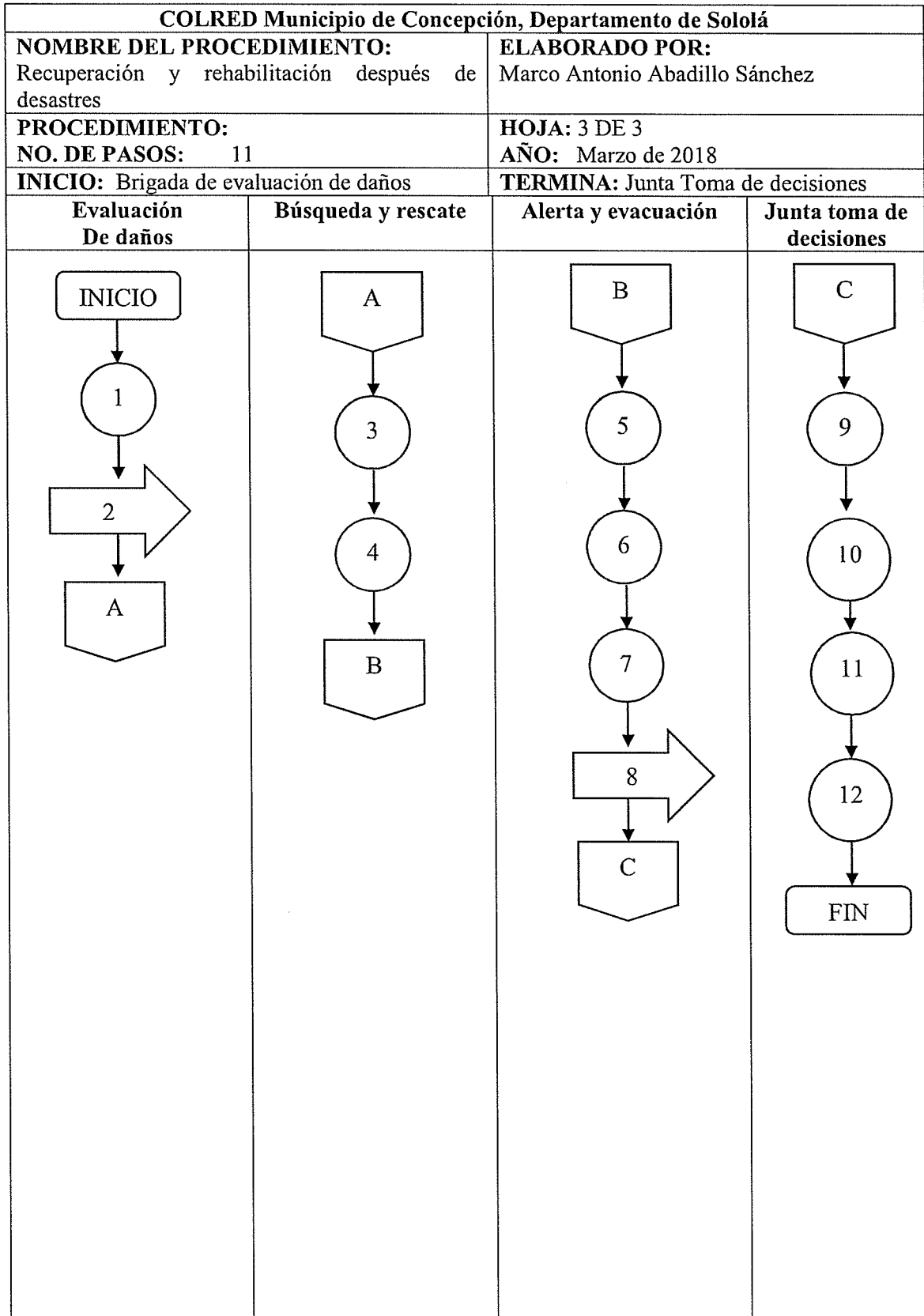
COLRED Municipio de Concepción, Departamento de Sololá	
NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO:	ELABORADO POR:
Respuesta ante desastres	Marco Antonio Abadillo Sánchez
PROCEDIMIENTO: 2	HOJA: 1 DE 3
NO. DE PASOS: 13	AÑO: Marzo de 2018
INICIO: Brigada evaluación de daños	TERMINA: Junta toma de decisiones
<p>Descripción</p> <p>Permite establecer las acciones necesarias de respuesta ante una emergencia o desastre y evitar que ocurran más daños y pérdidas materiales o humanas de las que se hayan podido originar al momento de algún desastre.</p> <p>Objetivo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Establecer los pasos necesarios que deben de seguirse ante la ocurrencia de un desastre. - Informar a la población sobre los riesgos existente en el Municipio. - Organizar de manera efectiva a líderes comunitarios para implementar las medidas necesarias ante la posible ocurrencia de un desastre. <p>Normas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Llevar a cabo las actividades, velando por el estricto cumplimiento de las mismas. - Mantener al alcance de los colaboradores el manual de COLRED. - Actualizar el manual e incluir procedimientos que se consideren necesarios. 	

COLRED Municipio de Concepción, Departamento de Sololá		
NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: Respuesta ante desastres		ELABORADO POR: Marco Antonio Abadillo Sánchez
PROCEDIMIENTO: 2 NO. DE PASOS: 13		HOJA: 2 DE 3 AÑO: Marzo de 2017
INICIO: Brigada evaluación de daños		TERMINA: Junta toma de decisiones
RESPONSABLE	PASO	ACTIVIDAD
Brigada de evaluación de daños	1	Evaluación de daños provocados por el desastre y posibles riesgos que se puedan presentar.
	2	Llevar a cabo el análisis de necesidades.
	3	Trasladar informe de daños, riesgos y necesidades a junta toma de decisiones.
Junta toma de decisiones	4	Evaluar y tomar decisiones sobre las medidas a utilizar, informar sobre situación a CONRED y autoridades locales.
	5	Trasladar indicaciones a comisión de alerta y evacuación y brigada de primeros auxilios.
Brigada de alerta y evacuación	6	Diseminar las alarmas y proceder a la evacuación de las personas que resulten afectadas.
	7	Comunicar a las autoridades de la comunidad el nivel de alerta (verde, amarillo, naranja, roja)
	8	Mantener monitoreo constante en coordinación con la CONRED.
Brigada de primeros auxilios	9	Brindar primeros auxilios a las personas damnificadas.
	10	Coordinar acciones con las instituciones de socorro que acudan a la comunidad.
	11	Elaborar un informe sobre número de personas atendidas y tipo de atención que requieran y lo traslada a junta toma de decisiones.
Junta toma de decisiones	12	Revisa informe y lo da a conocer a las autoridades municipales y medios de comunicación.
	13	Se archiva informe para tener un historial de desastres.



COLRED Municipio de Concepción, Departamento de Sololá	
NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: Recuperación y rehabilitación después de desastres	ELABORADO POR: Marco Antonio Abadillo Sánchez
PROCEDIMIENTO: 3 NO. DE PASOS: 11	HOJA: 1 DE 3 AÑO: Marzo de 2018
INICIO: Brigada de evaluación de daños	TERMINA: Junta toma de decisiones
<p>Descripción</p> <p>Proceso que permite llevar a cabo las acciones necesarias que deben realizarse después de ocurrido el desastre para rehabilitar las comunidades afectadas.</p> <p>Objetivo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar a las comunidades que sufrieron daños y brindarles apoyo inmediato para su recuperación. - Planificar y coordinar las actividades que deben llevarse a cabo para la reconstrucción de las comunidades afectadas. - Priorizar las actividades de recuperación en orden de magnitud del impacto del desastre. - Velar para que los habitantes de las comunidades afectadas tengan los servicios básicos. <p>Normas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Llevar a cabo las actividades, velando por el estricto cumplimiento de las mismas. - Mantener al alcance de los colaboradores el manual de COLRED. - Actualizar el manual e incluir procedimientos que se consideren necesarios. 	

COLRED Municipio de Concepción, Departamento de Sololá		
NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: Recuperación y rehabilitación después de desastres		ELABORADO POR: Marco Antonio Abadillo Sánchez
PROCEDIMIENTO: 3 NO. DE PASOS: 11		HOJA: 2 DE 3 AÑO: Marzo de 2017
INICIO: Brigada de evaluación de daños		TERMINA: Junta toma de decisiones
RESPONSABLE	PASO	ACTIVIDAD
Brigada de evaluación de daños	1	Realizar un recorrido por la comunidad para verificar daños.
	2	Elaborar informe detallado y remitirlo a brigada de búsqueda y rescate.
Brigada de búsqueda y rescate	3	Analiza informe e inicia acciones especializadas en la búsqueda e identificación de cadáveres (si los hubiera)
	4	Colaborar con la CONRED para informar a las familias afectadas sobre familiares rescatados o desaparecidos e indica a brigada de alerta y rescate sobre los sitios a evacuar.
Brigada de alerta y evacuación	5	Recibe detalle de sitios a evacuar y colabora en la evaluación de la infraestructura afectada, para determinar la condición de la misma.
	6	Señalizar los lugares catalogados de riesgo mayor.
	7	Apoyar en el retorno de las familias afectadas a sus hogares.
Junta toma de decisiones	8	Elabora informe detallado y lo remite a junta toma de decisiones.
	9	Analiza informe proporcionado por la brigada de alerta y evaluación y lo transmite a CONRED y autoridades municipales.
	10	Coordina a los voluntarios para iniciar la reconstrucción.
	12	Participar activamente en la planificación e implementación de acciones de rehabilitación y reconstrucción en conjunto de la comunidad y demás instituciones.



Anexo 3
Municipios: Concepción, Villa Nueva y Mixco
Producción de aderezo de cebolla
Población por año histórico
Período 2012-2016

Población por año	2012	2013	2014	2015	2016
Villa Nueva	527,174	539,909	552,535	564,686	576,363
Mixco	483,705	487,830	491,619	495,079	498,211
Concepción	6,678	6,900	7,124	7,350	7,578
Total población	101,7557	103,4639	1,051,278	1,067,115	1,082,152
Familias	203,511	206,928	210,256	213,423	216,430

Anexo 4
Municipios: Concepción, Villa Nueva y Mixco
Producción de aderezo de cebolla
Población por año proyectado
Período 2017-2021

Población por año	2017	2018	2019	2020	2021
Villa Nueva	587,563	598,295	608,560	618,397	624,642
Mixco	501,017	503,504	505,679	507,549	512,675
Concepción	7,809	8,041	8,274	8,507	8,594
Total población	1,096,389	1,109,840	1,122,513	1,134,453	1,145,911
Familias	219,278	221,968	224,503	226,891	229,182

Anexo 5
Municipios: Concepción, Villa Nueva y Mixco
Producción de aderezo de cebolla
Formula de mínimos cuadrados
Período 2012-2016

año	x	y (a)	xy (b)	x²
2012	-2	81,405	-162,810	4
2013	-1	72,771	-72,771	1
2014	0	84,102	0	0
2015	1	85,269	85,269	1
2016	2	86,572	173,144	4
		410,119	22,832	10

En donde:

$$Y = a + bx$$

$$Y = \text{Año}$$

a = Sumatoria de y dividido años

b = sumatoria de xy dividido sumatoria de x2

y = a + bx	
a =	82,024
b =	2,283

Anexo 6

Municipios: Concepción, Villa Nueva y Mixco

Producción de aderezo de cebolla

Formula de mínimos cuadrados

Oferta proyectada, periodo 2017-2021

y = a + bx	Año	Importación
$Y = (82,024) + (2283 * 3)$	2017	88,873
$Y = (82,024) + (2283 * 4)$	2018	91,156
$Y = (82,024) + (2283 * 5)$	2019	93,439
$Y = (82,024) + (2283 * 6)$	2020	95,722
$Y = (82,024) + (2283 * 7)$	2021	98,005