

MUNICIPIO DE SANTA MARÍA VISITACIÓN
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

“ADMINISTRACIÓN DE RIESGO Y
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CHAMPÚ DE AGUACATE”

CATERIN SUCELY JIMÉNEZ CHE

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIECONÓMICA, AMBIENTAL Y PROYECTOS
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”

MUNICIPIO DE SANTA MARÍA VISITACIÓN
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

TEMA INDIVIDUAL

“ADMINISTRACIÓN DE RIESGO Y
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CHAMPÚ DE AGUACATE”

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 SANTA MARÍA VISITACIÓN
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ
VOLUMEN 4

2-84-20-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 Y
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CHAMPÚ DE AGUACATE

MUNICIPIO DE SANTA MARÍA VISITACIÓN
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

CATERIN SUCELY JIMÉNEZ CHE

previo a conferírsele el título de

ADMINISTRADORA DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, noviembre 2019.

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONÓMICAS

Edificio "s-8"
Ciudad Universitaria, Zona 12
Guatemala, Centroamérica

J.D-TG. No. 00137-2020
Guatemala, 22 de enero de 2020

Estudiante
JIMENEZ CHE CATERIN SUCELY
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiante:

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

5.1.4 Informes Individuales de EPS

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

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

ADMINISTRACION DE EMPRESAS

...

22 201011270 – 3 "ADMINISTRACIÓN DE RIESGO Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CHAMPÚ DE AGUACATE", MUNICIPIO DE SANTA MARÍA VISITACIÓN, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ, presentado por: JIMENEZ CHE CATERIN SUCELY.

...

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

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



m.ch

ACTO QUE DEDICO

- A Dios:** Fuente de toda sabiduría e inteligencia,
por iluminar mi vida pues todo lo que sé,
soy y tengo es gracias a su amor y
bondad infinita.
- A mis padres:** **Martín Jiménez y Rosita Che** por todo
su amor, esfuerzo en mi crianza e
inculcar los valores, que hoy definen mi
vida.
- A mis hermanos:** **Erwin y Carolina** por todo su apoyo,
acompañamiento, comprensión, y
paciencia durante mis años de estudio.
- A mis mentores:** **Reyna Galindo y Emilio Manjón** por
todo su apoyo para desarrollarme
profesionalmente y despertar en mí la
lucha por la dignidad de los sectores
vulnerables del país.
- A mis amigos y amigas:** En especial a Magda, Paola, Delfina,
Mary y Rubén, por todos los buenos
momentos vividos en coincidencia,
apoyo y cariño.
- A mi familia:** Este triunfo también es de ustedes.
- A la Universidad de San Carlos de
Guatemala:** Por el conocimiento adquirido con el
cual podré contribuir al desarrollo
económico del país.

ÍNDICE

No.		Página
	INTRODUCCIÓN	i
	CAPÍTULO I	
	CONTEXTO TERRITORIAL	
1.1	DEL MUNICIPIO DE SANTA MARÍA VISITACIÓN	1
1.1.1	Localización y extensión	1
1.1.2	División política y administrativa	4
1.1.2.1	División política	4
1.1.2.2	División administrativa	6
1.2	DE LA CABECERA MUNICIPAL DE SANTA MARÍA VISITACIÓN, CASERÍOS Y PARAJE	8
1.2.1	Antecedentes históricos	8
1.2.1.1	Cabecera Municipal de Santa María Visitación	8
1.2.1.2	Caserío Montecristo	8
1.2.1.3	Caserío el Porvenir	9
1.2.1.4	Caserío Chuipoj	9
1.2.1.5	Paraje Palax	10
1.2.2	Localización y extensión	10
1.2.2.1	Caserío Montecristo	10
1.2.2.2	Caserío El Porvenir	10
1.2.2.3	Caserío Chuipoj	11
1.2.2.4	Paraje Palax	11
1.2.3	División política y administrativa	11
1.2.3.1	División política	11
1.2.3.2	División administrativa	12
1.2.4	Clima	13
1.2.5	Población	14
1.2.5.1	Población total, número de hogares y tasa de crecimiento	14
1.2.5.2	Población por sexo, grupo étnico y edad económica	15
1.2.5.3	Población económicamente activa -PEA-	17
1.2.5.4	Pobreza	19
1.2.6	Migración	20
1.2.7	Ecosistema	20
1.2.7.1	Agua	21
1.2.7.2	Bosque	21
1.2.7.3	Suelos	22
1.2.7.4	Flora	23
1.2.7.5	Fauna	24

1.2.7.6	Orografía	24
1.2.7.7	Áreas protegidas	25

CAPÍTULO II
ÁMBITO SOCIAL DE LA CABECERA MUNICIPAL,
CASERÍOS EL POVENIR, MONTECRISTO, CHUIPOJ Y
PARAJE PALAX

2.1	ORGANIZACIONES	26
2.1.1	Sociales	26
2.1.1.1	Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE)	26
2.1.1.2	Organizaciones de Padres de Familia -OPF-	27
2.1.1.3	Asociación Proyecto Santa María	27
2.1.1.4	Comité de Apoyo Mutuo para la Mujer Visiteca	27
2.1.1.5	Organización de Mujeres Estrella T'zutuñil	27
2.1.1.6	Christian Children's Fund. Inc. -CCFA-	28
2.1.2	Ambientales	28
2.1.2.1	Comité Protierras Comunes Visitecas	28
2.1.3	Culturales	28
2.1.3.1	Participación y organización de las mujeres	28
2.1.3.2	Lagun Artean	29
2.1.3.3	Comisión de la mujer, juventud y niñez	29
2.1.4	Deportivas	29
2.1.4.1	Organización deportiva municipal	29
2.1.4.2	Visi Deportes	30
2.1.5	Otras	30
2.2	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	30
2.2.1	Educación	30
2.2.1.1	Infraestructura	32
2.2.1.2	Alumnos y maestros por nivel educativo	33
2.2.1.3	Cobertura educativa	34
2.2.1.4	Alfabetismo y analfabetismo	35
2.2.2	Salud	35
2.2.2.1	Personal asignado	36
2.2.2.2	Tasas y causas de morbilidad general e infantil	37
2.2.2.3	Servicios básicos y su infraestructura	38
2.2.3	Agua	38
2.2.4	Drenajes	41
2.2.5	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	42
2.2.5.1	Alumbrado público	43
2.2.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	43

2.2.7	Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos	45
2.2.8	Cementerios	45
2.2.9	Sistema de tratamiento de aguas servidas	46
2.3	ENTIDADES DE APOYO	46
2.3.1	Estatales	47
2.3.2	Privadas	48
2.3.3	Internacionales	48

CAPÍTULO III LOS RIESGOS Y SUS COMPONENTES

3.1	MARCO CONCEPTUAL DE RIESGO	50
3.1.1	Accidente	50
3.1.2	Actor local	50
3.1.3	Aforo	50
3.1.4	Alarma	50
3.1.5	Búsqueda	51
3.1.6	Cauce	51
3.1.7	Centro de operaciones de emergencia (COE)	51
3.1.8	Códigos de construcción	51
3.1.9	Coordinadora local para la reducción de desastres (COLRED)	51
3.1.10	Coordinadora municipal para la reducción de desastres (COMRED)	52
3.1.11	Evaluación de riesgo a desastres	52
3.1.12	Falla geológica	52
3.1.13	Magnitud sísmica	52
3.1.14	Planes de respuesta	52
3.1.15	Reducción de riesgo a desastres	52
3.1.16	Simulacro	53
3.2	FACTOR DE AMENAZA	53
3.2.1	Naturales	53
3.2.2	Socio-naturales	53
3.2.3	Antrópicas	54
3.3	FACTOR DE VULNERABILIDAD	55
3.3.1	Ambientales	56
3.3.2	Físicos	56
3.3.3	Económicos	56
3.3.4	Sociales	56
3.3.5	Educativos	56
3.3.6	Culturales	57
3.3.7	Políticos	57
3.3.8	Institucionales	57

3.3.9	Tecnológicos	57
3.4	INTEGRACIÓN DEL RIESGO	59
3.4.1	Riesgos naturales	64
3.4.1.1	Cabecera Municipal	64
3.4.1.2	Caserío Chuipoj	65
3.4.1.3	Caserío Montecristo	65
3.4.2	Riesgo Socio-natural	65
3.4.3	Riesgo Antrópico	66
3.4.3.1	Emigraciones o desplazados	67
3.4.3.2	Construcciones colapsables	67
3.4.3.3	Incendios forestales	67
3.4.3.4	Ideológico o cultural	67
3.4.3.5	Falta de drenajes	67
3.4.3.6	Violencia y desintegración	68
3.4.3.7	Tratamiento de desechos sólidos	68
3.4.3.8	Uso irracional de los recursos	68
3.5	CONSTRUCCIÓN SOCIAL DEL RIESGO	68
3.5.1	Prevención de desastres	69
3.5.2	Viviendas vulnerables	70
3.5.3	Salud	70
3.5.4	Servicios básicos	71
3.5.5	Recursos naturales	71

CAPÍTULO IV GESTIÓN PARA REDUCIR EL RIESGO

4.1	PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO	74
4.4.1	Antes del desastre	74
4.2	REDUCCIÓN DE AMENAZAS	74
4.2.1	Prevención	75
4.3	REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD	75
4.3.1	Mitigación	75
4.4	MEDIDAS DE PREPARACIÓN Y REACCIÓN	76
4.4.1	Preparación	76
4.4.1.1	Alerta	76
4.4.1.2	Simulacros	78
4.4.1.3	Sistema de alerta temprana	78
4.4.2	Matriz de prevención y mitigación	79
4.4.3	Historial de desastres	81
4.5	COORDINADORAS	82
4.5.1	Coordinadora Nacional	82

4.5.1.1	Funciones	83
4.5.2	Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-	84
4.5.2.1	Organización	84
4.5.2.2	Coordinadora Regional para la Reducción de Desastres -CORRED-	85
4.5.2.3	Coordinadora Departamental para la Reducción de Desastres -CODRED-	85
4.5.2.4	Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED-	86
4.5.2.5	Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED-	87
4.5.3	Lineamientos estratégicos	88
4.5.4	Estructura de las coordinadoras para la reducción de desastres	88

CAPÍTULO V

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CHAMPÚ DE AGUACATE

5.1	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	90
5.1.1	Descripción general	90
5.2	JUSTIFICACIÓN	90
5.3	OBJETIVOS	91
5.3.1	General	91
5.3.2	Específicos	91
5.4	ESTUDIO DE MERCADO	92
5.4.1	Identificación del producto	92
5.4.1.1	Valor nutricional	92
5.4.2	Oferta	94
5.4.2.1	Principales oferentes	94
5.4.2.2	Producción local	94
5.4.2.3	Extranjeras	95
5.4.3	Demanda	95
5.4.3.1	Proyección de la oferta y demanda	95
5.4.3.2	Población delimitada	97
5.4.3.3	Demanda potencial	98
5.4.3.4	Consumo aparente	98
5.4.3.5	Demanda insatisfecha	98
5.4.3.6	Segmentación de mercado (grupo objetivo)	98
5.4.4	Precio	100
5.4.5	Comercialización	100
5.4.5.1	Producto	100
5.4.5.2	Marca	101
5.4.5.3	Empaque	102
5.4.5.4	Etiqueta	102

5.4.5.2	Precio de venta	103
5.4.5.3	Plaza	104
5.4.5.4	Promoción	106
5.5	ESTUDIO TÉCNICO	107
5.5.1	Localización	107
5.5.1.1	Macrolocalización	107
5.5.1.2	Microlocalización	108
5.5.2	Tamaño	108
5.5.3	Superficie, volumen y valor de la producción	108
5.5.4	Flujograma del proceso productivo	109
5.5.5	Requerimientos técnicos	111
5.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	114
5.6.1	Justificación	114
5.6.2	Objetivos	114
5.6.2.1	General	114
5.6.2.2	Específicos	115
5.6.3	Tipo y denominación	115
5.6.4	Marco jurídico	115
5.6.4.1	Normas internas	115
5.6.4.2	Normas externas	116
5.6.5	Estructura de organización	116
5.7	ESTUDIO FINANCIERO	123
5.7.1	Inversión fija	123
5.7.2	Inversión en capital de trabajo	124
5.7.3	Inversión total	127
5.7.4	Financiamiento	127
5.7.4.1	Fuentes internas	128
5.7.4.2	Fuentes externas	129
5.7.5	Estados financieros	129
5.7.5.1	Estado de costo de producción	130
5.7.5.2	Estado de resultado	131
5.7.5.3	Presupuesto de caja	133
5.7.5.4	Estado de situación financiera	134
5.8	EVALUACIÓN FINANCIERA	135
5.8.1	Punto de equilibrio	135
5.8.2	Flujo neto de fondos	137
5.8.3	Valor actual neto	138
5.8.4	Relación beneficio costo	139
5.8.5	Tasa interna de retorno	139
5.8.6	Período de recuperación de la inversión	140
5.9	ESTUDIO AMBIENTAL	141

5.9.1	Política ambiental	141
5.9.2	Gestión ambiental	142
5.9.3	Impacto ambiental	142
5.10	IMPACTO SOCIAL	143
5.11	SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO	143
	CONCLUSIONES	145
	RECOMENDACIONES	147
	BIBLIOGRAFÍA	150
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	151
	ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá, Población y hogares, Años: 2002 y 2017	15
2	Cabecera Municipal y paraje Palax, Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá, Población por sexo, grupo étnico y edad económica, Años: 2002 y 2017	15
3	Montecristo, El Porvenir y Chuipoj, Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá, Población por sexo, grupo étnico y edad económica, Años: 2002 y 2017	16
4	Cabecera Municipal y paraje Palax, Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá, Población económicamente activa -PEA-, Por sexo y actividad productiva, Años: 2002 y 2017	18
5	Caseríos Montecristo, El Porvenir y Chuipoj, Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá, Población económicamente activa -PEA-, Por sexo y actividad productiva, Años: 2002 y 2017	19
6	Cabecera Municipal, caseríos Montecristo, El Porvenir, Chuipoj y paraje Palax, Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá, Pobreza extrema y no extrema, Año: 2017	20
7	Cabecera Municipal, caseríos Montecristo y Chuipoj, Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá, Cantidad de establecimientos educativos por nivel, Años: 2016 y 2017	31
8	Cabecera Municipal, caseríos Montecristo y Chuipoj, Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá, Inscripción de alumnos, maestros por nivel educativo, Años: 2016 y 2017	33
9	Cabecera Municipal, caseríos Montecristo y Chuipoj, Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá, Tasa de cobertura escolar, Año: 2017	34
10	Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá, Alfabetismo y Analfabetismo, Año: 2017	35
11	Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá, Morbilidad en población general e infantil según principales causas, Año: 2017	37
12	Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá, Distribución de hogares con servicio de agua entubada, Años: 2002 y 2017	40

13	Cabecera Municipal, caseríos Montecristo, El Porvenir, Chuipoj y paraje Palax, Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá, Distribución de hogares por servicio de drenaje, Años: 2002 y 2017	41
14	Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá, Distribución de hogares por servicio de energía eléctrica, Años: 2002 y 2017	42
15	Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá, Cantidad de postes de alumbrado público por centro poblado, Año: 2017	43
16	Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá, Distribución de hogares por servicio sanitario, Años: 2002 y 2017	44
17	Municipio de Santa María Visitación, Santa Clara La Laguna y Santa Lucía Utatlán, Departamento de Sololá, Cuadro de estudio de mercado, Período 2013-2022 (en litros)	96
18	Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá Proyecto: Producción de champú de aguacate, Márgenes de comercialización, Año: 2017	105
19	Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá Proyecto: Producción de champú de aguacate, Valor y volumen de la producción anual proyectada, Año: 1-5	108
20	Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá, Proyecto: Producción de champú de aguacate, Requerimientos Técnicos, Año: 2017	112
21	Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá, Proyecto: producción de champú de aguacate, Inversión fija, Año: Uno	123
22	Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá, Proyecto: producción de champú de aguacate, Inversión capital de trabajo, Mes: Uno	125
23	Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá, Proyecto: producción de champú de aguacate, Inversión total, Año: Uno	127
24	Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá, Proyecto: producción de champú de aguacate, Fuentes de financiamiento, Año: 2017, (cifras en quetzales)	128
25	Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá, Proyecto: Producción de champú de aguacate, Amortización del préstamo, Año: 2017, (cifras en quetzales)	129
26	Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá, Proyecto:	

	Producción de champú de aguacate, Estado de costo directo proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	130
27	Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá, Proyecto: Producción de champú de aguacate, Estado de resultado proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	131
28	Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá, Proyecto: Producción de champú de aguacate, Presupuesto de caja proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	133
29	Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá, Proyecto: Producción de champú de aguacate, Estado de situación financiera proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	134
30	Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá, Proyecto: Producción de champú de aguacate, Flujo neto de fondos (FNF), Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	137
31	Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá, Proyecto: Producción de champú de aguacate, Valor actual neto, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	138
32	Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá, Proyecto: Producción de champú de aguacate, Relación beneficio costo, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	139
33	Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá, Proyecto: Producción de champú de aguacate, Tasa interna de retorno, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	140
34	Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá, Proyecto: Producción de champú de aguacate, Período de recuperación de la inversión, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	140

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipalidad de Santa María Visitación, departamento de Sololá, Organigrama nominal institucional municipal, Año: 2017	7
2	Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá, Gestión de reducción del riesgo de desastres, Año: 2017	73
3	Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá, Clases de coordinadoras, Año: 2017	82
4	República de Guatemala, Organización Administrativa de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, Año: 2017	85
5	República de Guatemala, Organización Administrativa de la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres, Año: 2017	86
6	Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá, Gestión de reducción del riesgo de desastres, Año: 2017	89
7	Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá, Proyecto: Producción de champú de Aguacate, Canal de distribución, Año: 2017	104
8	Municipio Santa María Visitación, departamento de Sololá, Proyecto: Producción de champú de Aguacate, Flujograma del proceso productivo, Año: 2017	109
9	Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá, Proyecto: Producción de champú de aguacate, Estructura organizacional propuesta, Cooperativa de productores de champú de aguacate Santa María Visitación, R.L, Año: 2017	117
10	Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá, Proyecto: Producción de champú de aguacate, Punto de equilibrio, Año: 2017	136

ÍNDICE DE IMÁGENES

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá, Proyecto: Producción de champú de aguacate, Logotipo, Año: 2017	101
2	Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá, Proyecto: Producción de champú de aguacate, Empaque y presentación, Año: 2017	102
3	Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá, Proyecto: Producción de champú de aguacate, Etiquetas, Año: 2017	103
4	Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá, Proyecto: Producción de champú de aguacate, Distribución de planta, Año: 2017.	111

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá, Localización geográfica, Año: 2017	3
2	Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá, División política, Año: 2017	5
3	Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá, Riesgos, Año: 2017	63

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá, División política, Años: 2002 y 2017	4
2	Cabecera Municipal, caseríos Montecristo, Chuipoj, El Porvenir y paraje Palax, Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá, División política, Año: 2017	12
3	Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá, Recurso humano, mobiliario y equipo, Año: 2017	36
4	Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá, Matriz de entidades estatales, Año: 2017.	47
	Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá, Matriz de entidades internacionales, Año: 2017	49
6	Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá, Matriz de análisis de riesgo, Año: 2017	54
7	Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá, Matriz de identificación de vulnerabilidades, Año: 2017	58
8	Cabecera Municipal, Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá, Nivel de riesgo, Año: 2017	59
9	Paraje Palax, Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá, Nivel de riesgo, Año: 2017	60
10	Caserío Chuipoj, Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá, Nivel de riesgo, Año: 2017	61
11	Caserío Montecristo, Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá, Nivel de riesgo, Año: 2017	62
12	Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá, Matriz de medidas de prevención y mitigación, Año: 2017	79
13	Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá, Historial de desastres, Años: De 1976 a 2014	81
14	Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá, Composición nutricional del aguacate, por 100 gramos de porción	

	comestible, Año: 2017	93
15	Municipio de Santa María Visitación, Santa Clara la Laguna y Santa Lucía Utatlán, Departamento de Sololá, Segmentación de mercado, Año: 2017	99
16	Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá, Proyecto: Producción de champú de aguacate, Elementos creativos, Año: 2017	101

INTRODUCCIÓN

El presente informe es el resultado de la caracterización realizada por estudiantes de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, a través del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, el cual es un método de evaluación científica que promueve la investigación para la aplicación de los conocimientos teóricos y prácticos estudiados durante la formación académica, así como, para conocer los aspectos socioeconómicos de la realidad nacional y del municipio de Santa María Visitación, Sololá, con el fin de presentar posibles soluciones que contribuyan al desarrollo del mismo.

Derivado de lo anterior se desarrolla el tema individual denominado **“ADMINISTRACIÓN DE RIESGO ÁMBITO SOCIAL Y PROYECTO PRODUCCIÓN DE CHAMPÚ DE AGUACATE”**, el cual se realizó del 01 al 31 de octubre del 2017, en el municipio antes mencionado.

Durante el desarrollo de la investigación se utilizó el método científico, que conlleva tres fases, estas son: indagadora, demostrativa y expositiva. En la fase indagadora se planificó y ejecutó la recolección de datos; en la demostrativa se plantearon técnicas e instrumentos que sirvieron para recolectar matemáticamente y estadísticamente la evidencia que permitieron ser el medio de comprobación. En la fase expositiva se presentaron los resultados obtenidos en todo el proceso de estudio a través del informe de investigación.

Las técnicas de investigación documental y de campo complementaron la metodología descrita; entre las más importantes se encuentran: la consulta de documentos y archivos de Instituciones Gubernamentales y No Gubernamentales, así como la observación, la entrevista y la encuesta.

El presente informe se compone de cinco capítulos, que a continuación se describen: en el capítulo I, se detallan las variables socioeconómicas que fueron analizadas para conocer la situación económica y social que atraviesa el lugar, así como, elementos

característicos del Municipio entre los que se mencionan: localización, extensión, división política, administrativa, antecedentes históricos, clima, población, migración, ecosistema entre otros.

El capítulo II, hace referencia a los aspectos sociales más significativos de cada uno de los centros poblados tales como servicios básicos, el capítulo III implica el conocimiento preciso de dos factores fundamentales en torno a los elementos del riesgo: amenazas como factor externo y vulnerabilidades como factor interno, para ello se presenta la información extraída del Municipio respecto a amenazas, riesgos naturales, socio-naturales y antrópicos a que está expuesta la comunidad.

El capítulo IV, abarca los pasos para reducir el impacto de eventos desastrosos en comunidades vulnerables del Municipio y en el capítulo V se propone un proyecto que sirva a la población a articular sus propios procesos de desarrollo.

Finalmente se presentan las conclusiones, recomendaciones, bibliografía y los anexos que incluyen dos Manuales de Normas y Procedimientos que guían las acciones de la COLRED y la Cooperativa de Productores de Aguacate, Santa María Visitación, R.L.

CAPÍTULO I

CONTEXTO TERRITORIAL

En el presente capítulo se abordarán elementos característicos de Santa María Visitación, departamento de Sololá, que describen los aspectos generales del municipio y sus centros poblados.

1.1 DEL MUNICIPIO DE SANTA MARÍA VISITACIÓN

Hace alusión a los aspectos generales y datos que representan al municipio, tales como: localización, extensión, división política y administrativa.

Es importante mencionar que la historia de Santa María Visitación está enmarcada por los constantes conflictos territoriales entre sus habitantes y los de Santa Clara la Laguna. Como se puede inferir, el nombre del municipio de Santa María Visitación se origina con la introducción de la evangelización en la época de la Conquista, basado en un pasaje bíblico del evangelio de San Lucas donde la Virgen María, se dirigió a una ciudad ubicada en los cerros de Judá para visitar a su prima Isabel, después de producirse la concepción de Jesús. Por la ubicación del Municipio en tierras altas, le fue puesto el nombre en honor a la “Visitación” de Santa María, consignada en el Nuevo Testamento.

1.1.1 Localización y extensión

Se describe la localización geográfica del municipio, vías de acceso, así como, la extensión territorial.

El municipio de Santa María Visitación se encuentra localizado a 163.2 kilómetros al occidente de la ciudad de Guatemala y a 28.2 kilómetros al occidente de la cabecera departamental de Sololá y existen 3 vías de acceso al municipio.

La primera vía de acceso desde la Ciudad Capital es a través de la carretera CA-1 hacia el occidente del país hasta el kilómetro 149.5, luego a la izquierda por la carretera RD4 hasta el kilómetro 162.5, donde se encuentra la entrada a la Cabecera Municipal, la cual está

identificada con una estructura en forma de arco con el nombre del Municipio.

El segundo acceso al Municipio es desde la costa sur del país que inicia en el kilómetro 112 de la carretera CA-2, en el lugar conocido como Cocal, posterior a ello se debe atravesar los municipios de Patulul del departamento de Suchitepéquez, San Lucas Tolimán, Santiago Atitlán, San Pedro la Laguna, San Juan la Laguna y Santa Clara la Laguna para llegar nuevamente a la entrada de la Cabecera Municipal. Es importante mencionar que la carretera de esta vía de acceso está en malas condiciones

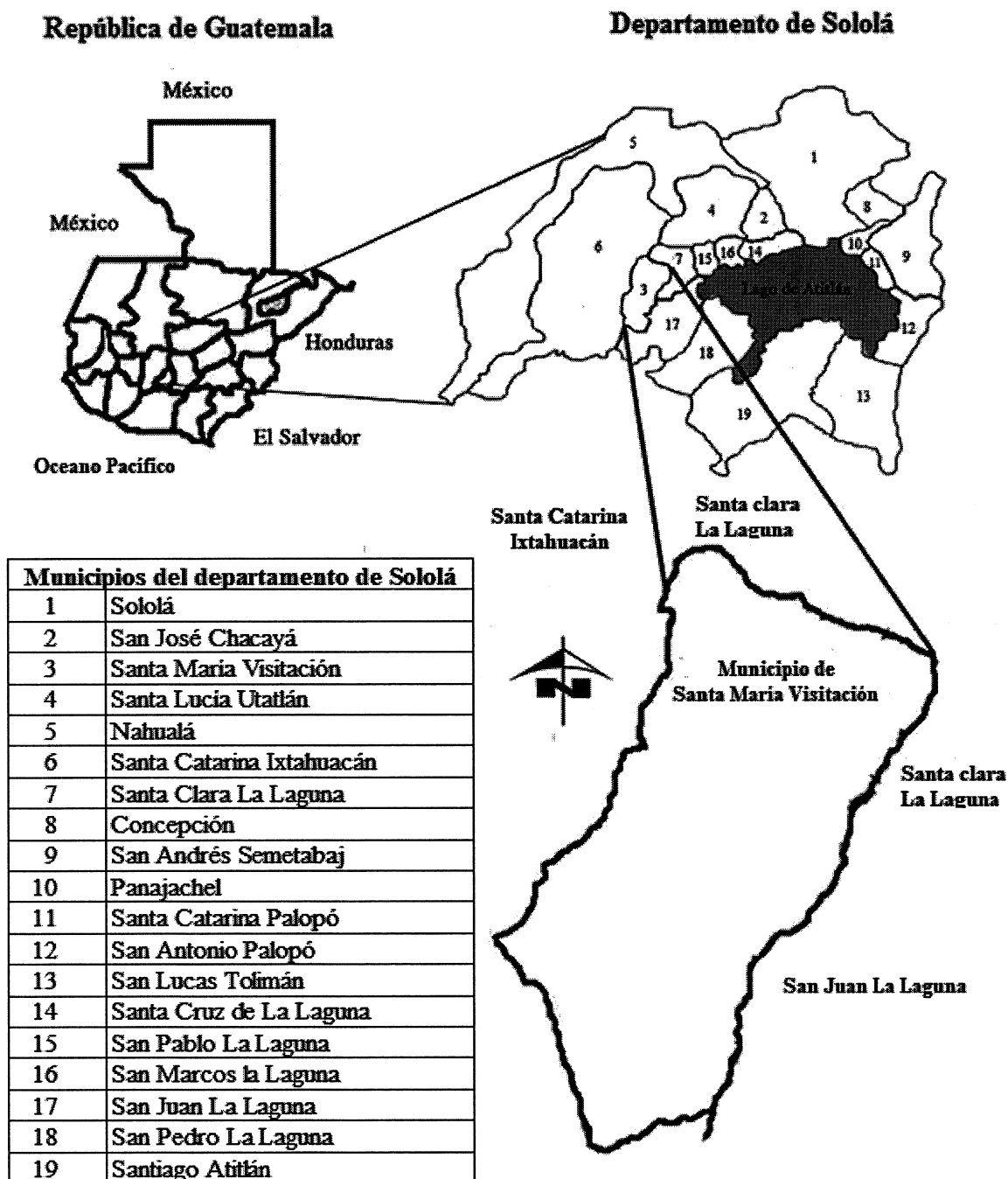
El tercer acceso proviene de la costa, denominada así por los habitantes de este lugar, en realidad es una carretera de terracería, denominada RD SOL-8, que une al municipio de Santa María Visitación con Santo Tomás la Unión, del departamento de Suchitepéquez. Esta carretera por ser de terracería es poco transitada y en la época de invierno el paso solo se puede lograr con vehículos de doble tracción.

La extensión territorial del municipio es de 22.5 kilómetros cuadrados, sus coordenadas son: latitud $14^{\circ}43'04.0''$ y longitud $-91^{\circ}18'33.0''$ respecto al meridiano de Greenwich. Su altitud es de 2,065 metros sobre el nivel del mar. Respecto a la totalidad del territorio nacional (108,889 kilómetros cuadrados), el municipio de Santa María Visitación representa únicamente el 0.02% y 2.12% del territorio del departamento de Sololá (1,061 kilómetros cuadrados) (Aguilar, 2008).

En la cartografía siguiente se puede observar que Santa María Visitación colinda al norte y noreste con Santa Clara la Laguna, al este y al sur con San Juan la Laguna, y al occidente con Santa Catarina Ixtahuacán, todos Municipios del departamento de Sololá. De igual manera figura el mapa de la República de Guatemala que incluye la división política del país, seguido se extrae el departamento de Sololá con su respectiva división.

A continuación, se presenta el mapa uno que muestra la ubicación del municipio de Santa María Visitación, Sololá, dentro del territorio nacional:

Mapa 1
Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá
Localización geográfica
Año: 2017



Fuente: elaboración propia, con base en croquis proporcionado por la Municipalidad de Santa María Visitación, departamento de Sololá e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

De acuerdo a la información anterior, el municipio de Santa María Visitación se establece como el tercer municipio de los diecinueve que conforman el departamento de Sololá, ubicándolo entre los municipios más pequeños en lo que refiere a su extensión territorial.

1.1.2 División política y administrativa

La división política hace referencia del pueblo, caseríos y paraje en que está físicamente dividido el Municipio y, por otro lado, la división administrativa está conformada por el gobierno con que las autoridades municipales atienden las necesidades de la población.

1.1.2.1 División política

De acuerdo al XI Censo de Población y VI de Habitación del 2002, el municipio está conformado por cuatro centros poblados constituidos por un pueblo y tres caseríos. Sin embargo, sobre la base de la información obtenida en la Municipalidad, éste está conformado, además de su Cabecera Municipal, por cuatro centros poblados que son: caserío El Porvenir, caserío Montecristo, caserío Chuipoj y paraje Palax es decir que, no se maneja la misma categorización que tiene el Instituto Nacional de Estadística -INE. Tal como se refleja a continuación:

Tabla 1
Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá
División política
Años: 2002 y 2017

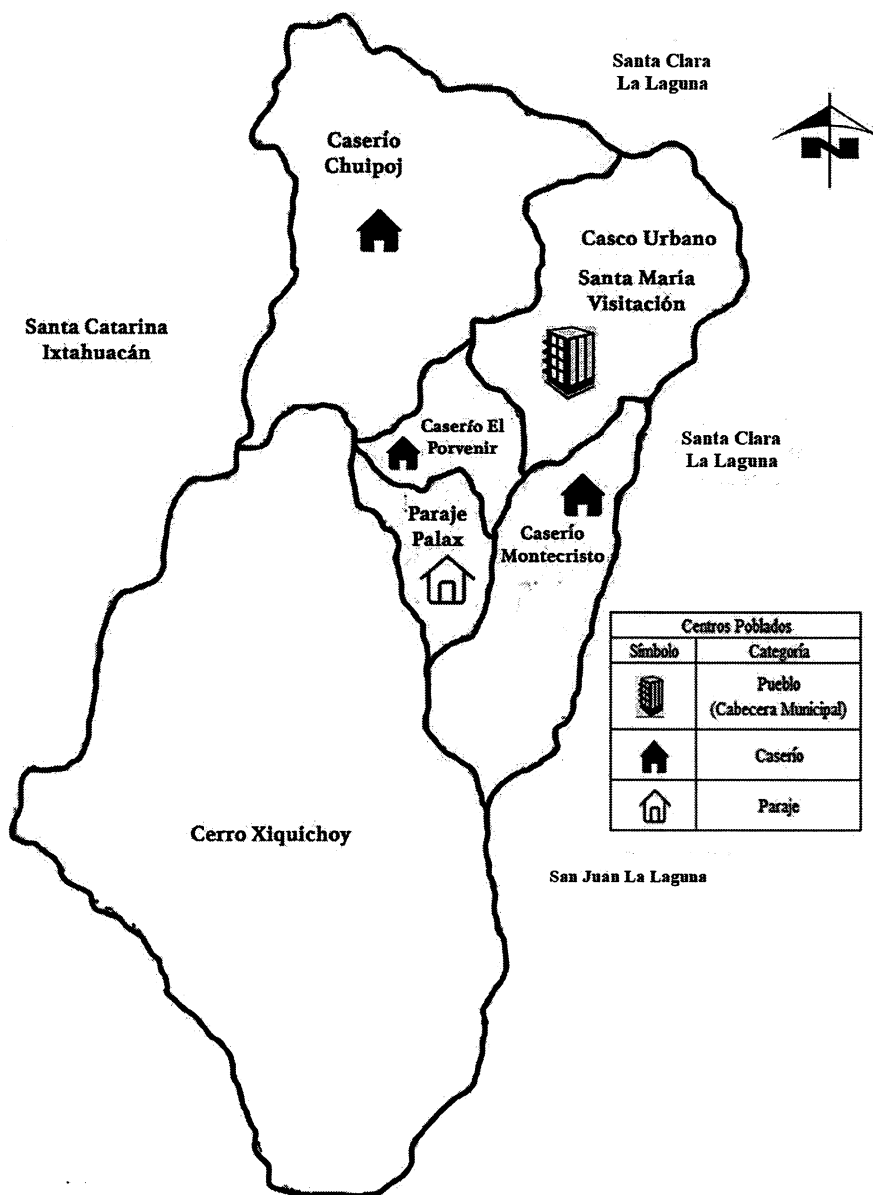
No.	Centros poblados	Categoría		Distancia de Cabecera Municipal en kilómetros
		Censo 2002	Censo 2017	
1	Santa María Visitación	Pueblo	Pueblo	28.2*
2	Montecristo	Caserío	Caserío	1.5
3	El Porvenir	Caserío	Caserío	0.8
4	Chuipoj	Caserío	Caserío	4.0
5	Palax		Paraje	2.0

(*) Distancia de la cabecera departamental

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

Santa María Visitación conforma el área urbana, y los caseríos junto con el paraje, representan las cuatro comunidades rurales, de igual manera se refleja la distancia que existe entre cada centro poblado. A continuación, se presenta la división política del municipio:

Mapa 2
Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá
División política
Año: 2017



Fuente: elaboración propia, con base en croquis proporcionado por la Municipalidad de Santa María Visitación, departamento de Sololá e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

De acuerdo a la investigación, en el año 2017 el municipio está constituido por cinco centros poblados, derivado a que fue creado un paraje que se denomina Palax el cual se encuentra a una distancia de dos kilómetros de la Cabecera Municipal. Sin embargo, es importante recalcar que esta categorización no debe darse por sentada, derivado a que el Código Municipal Decreto 12-2002, del Congreso de la República de Guatemala, en el Capítulo III, Artículo 28, establece que la creación de un municipio, requiere de 10,000 habitantes o más, y el municipio de Santa María Visitación se constituyó como tal por costumbres y tradiciones.

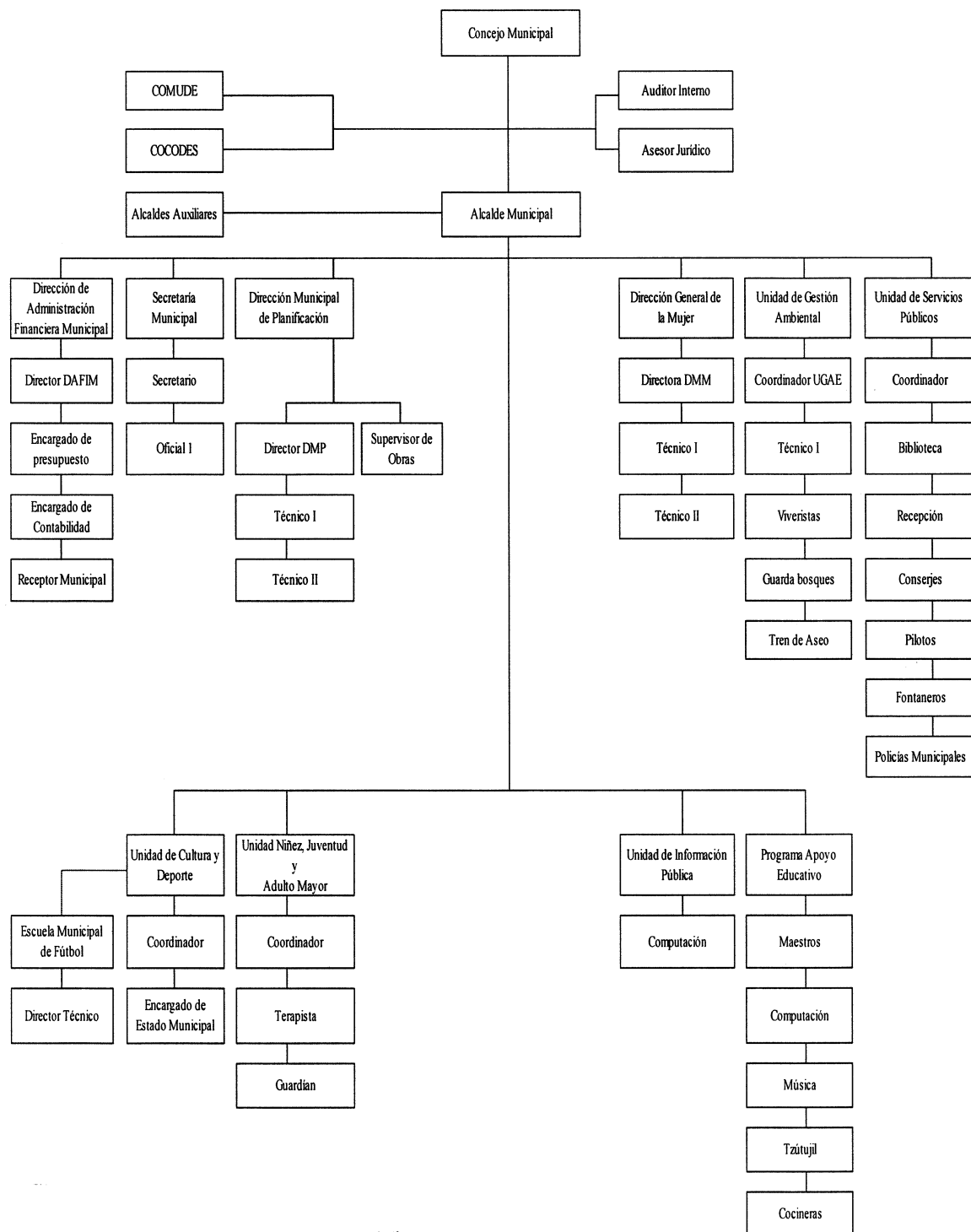
1.1.2.2 División administrativa

En el artículo No. 224 de la Constitución Política de la República de Guatemala indica “solo el Congreso Nacional de la República de Guatemala, podrá modificar la división administrativa del país, establece un régimen de regiones, departamentos y municipios o cualquier otro sistema, sin menoscabo de la autonomía municipal”.

El Concejo Municipal ejerce la máxima autoridad, está integrado por un alcalde, cuatro concejales, dos concejales suplentes, dos síndicos y un síndico suplente; quienes delegan al alcalde la representación y coordinación de las actividades económicas, sociales, culturales y ambientales del Municipio, éste a su vez, se apoya y delega autoridad al personal administrativo y alcaldías auxiliares (Aguilar, 2008), sin embargo, únicamente el caserío Montecristo tiene alcalde auxiliar.

Se presenta el organigrama institucional municipal que muestra la estructura organizacional de la división administrativa, ésta se caracteriza por ser vertical y nominal, la cual está regida por el Concejo Municipal que a su vez se asesora por el -COMUDE-, los -COCODE-, un auditor interno y el asesor jurídico, consecutivamente en la línea jerárquica se encuentra el Alcalde Municipal quien tiene como apoyo directo al Alcalde Auxiliar. Existen seis dependencias las cuales son dirigidas y administradas por el Alcalde entre las cuales se mencionan: Dirección de Administración Financiera Municipal, Secretaria Municipal, Dirección Municipal de Planificación, Dirección General de la Mujer, Unidad de Gestión Ambiental y Unidad de Servicios Públicos.

Gráfica 1
Municipalidad de Santa María Visitación, departamento de Sololá
Organigrama nominal institucional municipal
Año: 2017



Fuente: Municipalidad de Santa María Visitación, departamento de Sololá e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

El organigrama de la institución municipal describe los puestos que lo conforman, muestra una jerarquía militar donde las decisiones se toman en el Concejo Municipal y luego estas se socializan en el -COMUDE- y -COCODE-, con el objetivo de recibir asesoría de éstas unidades, posterior es el alcalde municipal el encargado de gestionarlas, a través de las distintas unidades administrativas para el beneficio de la población.

1.2 DE LA CABECERA MUNICIPAL DE SANTA MARÍA VISITACIÓN, CASERÍOS Y PARAJE

Se describen los aspectos generales de los cinco centros poblados que conforman el municipio de Santa María Visitación, tales como: antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población, migración y ecosistemas.

1.2.1 Antecedentes históricos

Los acontecimientos que han marcado a la Cabecera Municipal, Caseríos Montecristo, Porvenir, Chuipoj y Paraje Palax a través de la historia, se detallan a continuación:

1.2.1.1 Cabecera Municipal de Santa María Visitación

“Anterior a la llegada de los españoles” (Pérez, 2007), se le denominaba: Tz’ul’ Juyu compuesta por dos palabras de origen tz’utujil que significa Tz’ul árbol y Juyu cerro. Posteriormente entre los años 1581 y 1583 se le menciona con los nombres Visitación y Santa María de Jesús, sin embargo, desde hace más de tres siglos a la fecha su nombre oficial es Santa María Visitación”.

1.2.1.2 Caserío Montecristo

Durante los años 1,910 a 1,915 inicia a poblarse la comunidad conocida como Tzamsajk, cuyo significado es “cerca del maguey”, nombre que fue dado por la abundancia de dicha planta en todo el caserío; en la parte baja del río Yatzá, era conocido como Tzam Atzám, debido a que antes de ser habitado este lugar, algunas personas llegaban a cazar, para ello regaban sal en grandes cantidades sobre una piedra plana la cual estaba ubicada a las orillas del río, con el propósito de atraer a los venados y luego cazarlos, con lo cual lograban cubrir sus necesidades económicas.

Destacan como los primeros habitantes de la comunidad, Domingo Luís Saquic Muy y Francisca Ramona Quiché Ixcol, Tomás Yac, Cruz Chox; Lorenzo Cux, Margarita Ixtamer; Juan Tzapinel, Dolores Chutá (provenientes de Santa Lucía Utatlán), Diego Pol y Encarnación Tol Pol, (de Chichicastenango). Posteriormente un programa radiofónico que funcionaba por el área en el año de 1,960, promovió darle otro nombre a la comunidad, y la señora Francisca Ramona Quiché Ixcol, fue quien sugirió el nombre de Caserío Montecristo, considerando como base la zona boscosa y la religión.

1.2.1.3 Caserío el Porvenir

Lugar conocido como PaQ'eheb' (donde el palo de escobillo), nombre que utilizan algunas personas en la actualidad para referirse al caserío en idioma Tz'utujil. Con el crecimiento de la población la comunidad fue adoptando parte de las actividades religiosas de la Cabecera Municipal.

Los primeros pobladores acudían a un nacimiento cercano o al río Yatzá para abastecerse de agua, pero gracias a la obra del alcalde Francisco Pérez Sac en 1964 se logró la introducción de agua entubada en la Cabecera Municipal, posteriormente se prolongó al resto de las comunidades.

1.2.1.4 Caserío Chuipoj

De acuerdo a la investigación de campo se constató que dentro de la sierra Parraxquim al Norte de la cabecera Municipal, se encuentra ubicado el caserío Chuipoj que representa la parte más alta y de donde proviene el río más grande (Yatzá) de Santa María Visitación, éste empezó a poblarse aproximadamente a mediados del siglo XVIII. En sus inicios era una extensión de vegetación muy grande también conocida como finca Monterrico.

“Las primeras personas en asentarse en este centro poblado y quienes aprovecharon éstas tierras para sus cultivos fueron: José María Chávez, María Xitamul, Carlos Zavala y Juan López provenientes del municipio de Santa Lucía Utatlán.” (Plan Comunitario de Desarrollo, 2010-2018, p. 2. El nombre del caserío Chuipoj tiene su origen debido a que

en la comunidad había una especie de árbol conocido como POJ que era similar a una Ceiba, sus raíces eran grandes que se podían comparar con tablas, sus hojas parecidas a los de un aguacatal.

1.2.1.5 Paraje Palax

La denominación de éste centro poblado nace por el apellido de sus primeros habitantes. El señor Jose Palax Patún y su familia proveniente de Xajaxac, Sololá, fueron los primeros pobladores en asentarse en este lugar derivado a que fueron contratados para trabajarlo, cultivarlo y así aprovechar el recurso hídrico a su alcance proveniente del río Yatzá. Posteriormente el señor Palax compro una fracción de terreno y hasta la fecha quienes habitan este Paraje son sus descendientes.

En la actualidad la nueva comunidad cuenta con los servicios de energía eléctrica, agua potable, fosas sépticas y adoquinamiento de la entrada principal.

1.2.2 Localización y extensión

A continuación, se detalla la ubicación y el tamaño territorial de los Caseríos Montecristo, Porvenir, Chuipoj y Paraje Palax.

1.2.2.1 Caserío Montecristo

Se encuentra en el área sur del municipio de Santa María Visitación a una distancia de 1 kilómetro de la Cabecera Municipal, a 28 kilómetros de la cabecera departamental y a 161 kilómetros de la Ciudad Capital. Situada a 1,980 metros sobre el nivel del mar en las coordenadas latitud norte 14° 42' 10" y longitud oeste 91° 19' 00". Colinda al norte con la Cabecera Municipal, al oeste con el cerro Xiquin Ch'oy, al sur con la montaña Patúm, jurisdicción del área urbana y al este con la aldea Paquip, del municipio de Santa Clara La Laguna, encontrándose el río Xechim que sirve como límite entre los dos municipios.

1.2.2.2 Caserío El Porvenir

Este caserío está ubicado a 0.5 kilómetros de la Cabecera Municipal de Santa María Visitación, a 27.5 kilómetros de la Cabecera Departamental y a 159.5 km de la ciudad

capital de Guatemala. Su entrada principal es una carretera adoquinada que la comunica a la Cabecera Municipal, además existe una vereda que pueda ser transitada únicamente a pie.

Sus coordenadas son: latitudinales 14°71'57" latitud norte y coordenadas -91°31'19" longitud oeste. Colinda al norte, al oeste, al sur y al este con la Cabecera Municipal.

1.2.2.3 Caserío Chuipoj

De acuerdo a la investigación de campo se constató que está ubicado a una distancia de 4 kilómetros de la Cabecera Municipal, dista a 31 kilómetros de la cabecera departamental de Sololá y a 166 kilómetros de la ciudad capital. Su vía de acceso es una carretera de terracería y tiene una extensión territorial de 2 kilómetros cuadrados. Chuipoj colinda al norte con el cerro Pa Ch'alii', al oeste con el caserío Tzumajhui del municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, al sur colinda con el cerro Xikin Ch'oy de la Cabecera Municipal y al este con la Cabecera Municipal.

1.2.2.4 Paraje Palax

Se encuentra localizado a poca distancia de la Cabecera Municipal de Santa María Visitación en un trayecto de 0.5 kilómetros, es por ello que le pertenece administrativamente. Su extensión territorial es de aproximadamente 0.5 kilómetros cuadrados y colinda al norte y este con la Cabecera Municipal, al sur con el caserío Montecristo, al oeste colinda con el cerro Xikin Ch'oy jurisdicción del área urbana.

1.2.3 División política y administrativa

El área urbana y las cuatro comunidades rurales de Santa María Visitación, están divididos política y administrativamente de la manera que se describe en los enunciados siguientes:

1.2.3.1 División política

Los cinco centros poblados de Santa María Visitación están sectorizados políticamente con la finalidad de mejorar el conocimiento de la población. Tal como se aprecia a

continuación:

Tabla 2
Cabecera Municipal, caseríos Montecristo, Chuipoj, El Porvenir y paraje Palax
Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá
División política
Año: 2017

No.	Centros poblados	Censo 2002	Censo 2017
1	Santa María Visitación (Cabecera Municipal)	Pueblo	Pueblo
1.1	Sector 1	-	Sector
1.2	Sector 2	-	Sector
1.3	Sector 3	-	Sector
1.4	Sector 4	-	Sector
2	Montecristo	Caserío	Caserío
2.1	Sector 1	-	Sector
2.2	Sector 2	-	Sector
2.3	Sector 3	-	Sector
3	Chuipoj	Caserío	Caserío
3.1	Sector 1	-	Sector
3.2	Sector 2	-	Sector
4	El Porvenir	Caserío	Caserío
5	Palax	-	Paraje

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

Sobre la base de la información obtenida por la municipalidad de Santa María Visitación, la cabecera del Municipio está dividida por cuatro secciones denominadas sector Centro, La Salle, Convento y Cementerio. En cuanto a los caseríos Montecristo y Chuipoj lo conforman los sectores I, II y III, y caserío El porvenir y paraje Palax están divididos por un solo sector. Cada uno de los sectores presentados en la tabla, no muestran mayor división territorial, derivado a que su colindancia es próxima entre cada uno.

1.2.3.2 División administrativa

La administración de los cinco centros poblados del Municipio, se dividen de formas distintas según las necesidades de cada uno, como por ejemplo en el caserío Montecristo está establecida una Auxiliatura y que en las otras comunidades rurales no existe, tal

como se describe a continuación:

En la Cabecera Municipal se divide administrativamente por el Alcalde Municipal, quien legalmente representa a la Municipalidad, preside el Concejo Municipal, órgano que hace cumplir las ordenanzas, acuerdos y demás disposiciones. Las alcaldías auxiliares representan a las comunidades ante el Concejo Municipal de Desarrollo - COMUDE- el cual facilita y apoya a los Consejos Comunitarios de Desarrollo - COCODE- de cada caserío, éste último está integrado por el presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y vocal I.

El caserío El porvenir esta administrado por el Consejo Comunitario de Desarrollo - COCODE- éste a su vez está integrado por el presidente, vicepresidente, secretario, tesorero, vocal I y vocal II.

Como parte de su división administrativa el caserío Chuipoj cuenta con un - COCODE- conformado por un presidente, vicepresidente, secretario, tesorero, vocal I y vocal II, quienes ejercen la administración de dicho caserío durante dos años.

La gestión administrativa del paraje Palax está a cargo del Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-. Integrado por un presidente, un vicepresidente, un secretario, un tesorero y vocal I, dichos miembros fueron elegidos por la comunidad, para un período de dos años, en esta comunidad no existe alcalde auxiliar.

1.2.4 Clima

Según investigación de campo se constató que el área urbana se caracteriza por presentar dos tipos de climas, el húmedo templado y el húmedo semicálido con invierno benigno o húmedo con invierno seco (Zonas climáticas de Guatemala, -INSIVUMEH, s.f.) a su vez se presenta neblina en relación a la humedad que provoca está condensación, la que se refleja durante todo el año. El Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología INSIVUMEH- ha mostrado en sus estadísticas, que en el caserío Montecristo, la temperatura promedio máxima es de 25.09°C y una

mínima de 12.8°C. El mes más caluroso es abril (temporada de verano), la precipitación pluvial anual varía entre 1,000 y 2,000 milímetros; sin embargo, el promedio anual es de 1,525.8 milímetros distribuidos en época de invierno, misma que inicia en el mes de mayo y finaliza en octubre. El mes de junio con 313.7 milímetros y septiembre con 299.8 milímetros son los que presentan los valores más altos de lluvia. Disminuye notablemente durante la “Canícula de Santiago” en los meses de julio-agosto con 182.2 milímetros de precipitación pluvial.

El clima del caserío Palax se marca en dos estaciones: invierno y verano. En los meses de marzo a noviembre el clima es templado y cambia a frío en diciembre a febrero.

Se constató en la investigación de campo que el caserío El Porvenir es una zona alta de recarga hídrica donde la velocidad del viento varía desde los 2 km/h hasta los 8 km/h en dirección norte y noreste.

El caserío Chuipoj presenta en los meses de marzo a noviembre un clima templado y de diciembre a febrero es frío. Por la altura en la que se ubica, predomina un clima húmedo con una temperatura máxima promedio anual de 19.9°C. El mes de febrero es el que registra la temperatura más baja con 9.3°C. En abril la temperatura aumenta a 20°C y una mínima promedio de 12°C. La precipitación pluvial anual varía entre la mínima de 2,060 la máxima de 2,080 y la media por 2,070 milímetros.

1.2.5 Población

Representa la unidad de análisis, por tanto, en el siguiente apartado y con base al Censo Comunitario realizado por el grupo de practicantes en octubre del año 2017 se compara con el XI Censo Nacional de población y VI de habitación 2002.

1.2.5.1 Población total, número de hogares y tasa de crecimiento

Se detalla la cantidad de la población y hogares de cada centro poblado, comparado con los datos obtenidos del XI censo de población y VI de habitación realizado por el Instituto Nacional de Estadística en el 2002 y los datos adquiridos en el censo hecho en el

2017 por los estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado.

Cuadro 1
Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá
Población y hogares
Años: 2002 y 2017

Centro poblado	Censo 2002				Censo 2017			
	Población total	%	Número de hogares	%	Población total	%	Número de hogares	%
Cabecera Municipal	1,365	71	252	73	1,389	65	310	68
Montecristo	404	21	63	18	396	19	77	17
El Porvenir	82	4	16	5	192	9	41	9
Chuipoj	68	4	14	4	116	5	22	5
Palax	-	-	-	-	33	2	6	1
Total	1,919	100	345	100	2,126	100	456	100

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

De acuerdo a la información anterior, todos los centros poblados muestran un crecimiento poblacional constante durante los últimos quince años, sin embargo, la mayoría de hogares se encuentran asentados en el área urbana, derivado a que cuentan con todos los servicios básicos, acceso a la carretera principal, y por la cercanía con Santa Clara la Laguna la cual posee más comercios, restaurantes y un mercado municipal.

1.2.5.2 Población por sexo, grupo étnico y edad económica

Representa la composición de la población dividida por sexo, grupo étnico al que pertenecen y el rango de edad en que desarrollan sus actividades productivas. En el cuadro siguiente se analiza dicha población asentada en la Cabecera Municipal y en el paraje Palax.

Cuadro 2
Cabecera Municipal y paraje Palax
Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá
Población por sexo, grupo étnico y edad económica
Años: 2002 y 2017

Descripción	Cabecera Municipal				Paraie Palax			
	Censo 2002	%	Censo 2017	%	Censo 2002	%	Censo 2017	%
<u>Población por sexo</u>								
Mujeres	675	49	726	52	-	-	19	58

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Descripción	Cabecera Municipal				Paraje Palax			
	Censo 2002	%	Censo 2017	%	Censo 2002	%	Censo 2017	%
Hombres	690	51	663	48	-	-	14	42
Total	1,365	100	1,389	100	-	-	33	100
<u>Población por grupo étnico</u>								
No Maya	30	2	40	3	-	-	-	-
Maya	1,335	98	-	-	-	-	-	-
Maya Kiché	-	-	334	24	-	-	13	39
Maya Tz'utujil	-	-	991	71	-	-	8	24
Otras etnias mayas	-	-	24	2	-	-	12	37
Total	1,365	100	1,389	100	-	-	33	100
<u>Población por edad económica</u>								
De 0 a 6	161	12	134	10	-	-	-	-
De 7 a 14	365	27	191	14	-	-	4	12
De 15 a 64	770	56	952	68	-	-	28	85
De 65 y más	69	5	112	8	-	-	1	3
Total	1,365	100	1,389	100	-	-	33	100

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

No existe una variación significativa entre la cantidad de hombres y mujeres en el Municipio, sin embargo, la población está integrada por más mujeres que hombres, la etnia que predomina es la Tz'utujil y las demás tienen su origen por la emigración de personas provenientes de los departamentos de Quiché, Suchitepéquez y el municipio de Nahualá. A continuación, se desarrollan las mismas subvariables de los tres centros poblados restantes:

Cuadro 3
Montecristo, El Porvenir y Chuipoj
Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá
Población por sexo, grupo étnico y edad económica
Años: 2002 y 2017

Descripción	Caserío Montecristo		Caserío El Porvenir		Caserío Chuipoj	
	Censo 2002	Censo 2017	Censo 2002	Censo 2017	Censo 2002	Censo 2017
	Pob.	%	Pob.	%	Pob.	%
<u>Población por sexo</u>						
Mujeres	217	54	199	50	42	51
	93	48	27	40	52	45

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Descripción	Caserío Montecristo		Caserío El Porvenir				Caserío Chuipoj					
	Censo 2002		Censo 2017		Censo 2002		Censo 2017		Censo 2002		Censo 2017	
	Pob.	%	Pob.	%	Pob.	%	Pob.	%	Pob.	%	Pob.	%
Hombres	187	46	197	50	40	49	99	52	41	60	64	55
Total	404	100	396	100	82	100	192	100	68	100	116	100
Población por grupo étnico												
No Maya	-	-	2	1	1	1	-	-	3	4	-	-
Maya	404	100	-	-	81	99	-	-	65	96	-	-
Maya Kiché	-	-	318	80	-	-	48	25	-	-	90	78
Maya Tz'utujil	-	-	66	17	-	-	143	74	-	-	26	22
Otras etnias mayas	-	-	10	2	-	-	1	1	-	-	-	-
Total	404	100	396	100	82	100	192	100	68	100	116	100
Población por edad económica												
De 0 a 6	65	16	43	11	11	13	27	14	13	19	15	13
De 7 a 14	150	37	85	21	32	39	36	19	23	34	28	24
De 15 a 64	182	45	256	65	37	45	125	65	29	43	70	60
De 65 y más	7	2	12	3	2	3	4	2	3	4	3	3
Total	404	100	396	100	82	100	192	100	68	100	116	100

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

En los caseríos del Porvenir y Chuipoj si existe una variación significativa entre la cantidad de hombres y mujeres es por ello que la población de estos dos centros poblados está integrada por más hombres que mujeres, quienes se identifican con las etnias Tz'utujil y kiché, en el caso del Caserío Montecristo su población disminuyó, la distribución entre hombres y mujeres es equitativa y pertenecen en su mayoría a la etnia Tz'utujil.

1.2.5.3 Población económicamente activa -PEA-

Representa a los pobladores entre las edades de 15 a 64 años, quienes tienen la capacidad de realizar actividades productivas.

En el siguiente cuadro se presenta a la población económicamente activa dividida entre hombres y mujeres, donde se identifica a que actividad productiva se dedica cada uno de ellos, únicamente en dos centros poblados que son: Cabecera Municipal y Paraje Palax.

Cuadro 4
Cabecera Municipal y paraje Palax
Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá
Población económicamente activa -PEA-
Por sexo y actividad productiva
Años: 2002 y 2017

Descripción	Cabecera Municipal				Paraje Palax			
	Censo 2002	%	Censo 2017	%	Censo 2002	%	Censo 2017	%
<u>Población por sexo</u>								
Mujer	122	26	236	43	-	-	12	55
Hombre	342	74	307	57	-	-	10	45
Total	464	100	543	100	-	-	22	100
<u>Actividad productiva</u>								
Agrícola	246	53	117	22	-	-	18	82
Pecuario	60	13	3	1	-	-	-	-
Artesanal	42	9	37	7	-	-	-	-
Servicio	93	20	316	58	-	-	4	18
Comercio	23	5	70	12	-	-	-	-
Total	464	100	543	100	-	-	22	100

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

De acuerdo a la información anterior, los hombres presentan mayor participación laboral con respecto a las mujeres en ambos centros poblados.

En la Cabecera Municipal como actividad principal prestan sus servicios profesionales en municipios aledaños o en la ciudad capital de Guatemala que representa una participación del 58% y en el paraje Palax la actividad principal es la agrícola.

Y como segundo lugar en el casco urbano se encuentra la actividad agrícola, la cual representa una participación del 22% con los cultivos de maíz, aguacate, café y otras hortalizas, derivado a que las nuevas generaciones han dejado de ver la agricultura como fuente principal de empleo.

A continuación, se presenta el cuadro que analiza la población económicamente activa dividida entre hombres y mujeres e identificando a que actividad productiva se dedican en los caseríos Montecristo, El Porvenir y Chuipoj:

Cuadro 5
Caseríos Montecristo, El Porvenir y Chuipoj
Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá
Población económicamente activa -PEA-
Por sexo y actividad productiva
Años: 2002 y 2017

Descripción	Caserío Montecristo		Caserío El Porvenir				Caserío Chuipoj					
	Censo 2002	% Censo 2017	%	Censo 2002	% Censo 2017	%	Censo 2002	% Censo 2017	%			
Población por sexo												
Mujer	22	25	64	41	2	17	23	35	1	25	13	34
Hombre	66	75	94	59	10	83	43	65	3	75	25	66
Total	88	100	158	100	12	100	66	100	4	100	38	100
Actividad productiva												
Agrícola	47	53	84	53	6	53	38	58	2	50	30	79
Pecuario	11	13	12	8	2	13	1	2	1	25	-	-
Artesanal	8	9	8	5	1	9	1	2	-	-	7	18
Servicio	18	20	34	22	2	20	23	34	1	25	1	3
Comercio	4	5	20	12	1	5	3	4	-	-	-	-
Total	88	100	158	100	12	100	66	100	4	100	38	100

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

En los tres caseríos los hombres presentan mayor participación laboral con respecto a las mujeres y tienen como actividad principal la agricultura, como segundo lugar en los caseríos Montecristo y el Porvenir se encuentra la actividad servicio con una participación del 20% y solamente en el caserío Chuipoj tienen las artesanías como actividad secundaria.

1.2.5.4 Pobreza

Con base a la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2014, se fijan las definiciones y parámetros para el cálculo de las líneas de la pobreza. Se define que los hogares viven en pobreza extrema cuando sus ingresos no alcanzan cubrir el costo de la Canasta Básica Alimentaria -CBA- y en pobreza no extrema cuando el ingreso familiar cubre el costo de la Canasta Básica Alimentaria, pero no el costo de la Canasta Básica Vital -CBV- cuando los ingresos del hogar cubren el costo de la Canasta Básica Vital se considera que las familias viven en condiciones de no pobreza. A continuación, se muestran las diferentes condiciones en que viven los hogares de la Cabecera Municipal del municipio de Santa María Visitación.

Cuadro 6
Cabecera Municipal, caseríos Montecristo, El Porvenir, Chuipoj y paraje Palax
Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá
Pobreza extrema y no extrema
Año: 2017

Líneas de pobreza	Santa María Visitación		Montecristo		El Porvenir		Chuipoj		Palax	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Pobreza	242	78	74	96	34	83	20	91	6	100
Pobreza extrema	160	52	64	83	30	73	19	86	5	83
Pobreza no extrema	82	26	10	13	4	10	1	5	1	17
No pobreza	68	22	3	4	7	17	2	9	0	0
Total	310	100	77	100	41	100	22	100	6	100

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

De acuerdo a los datos obtenidos en el censo comunitario del total de hogares en los cinco centros poblados 278 no logran cubrir los gastos de la canasta básica alimentaria clasificándolos en pobreza extrema y que promediado representa un 75%, por otro lado solo 84 hogares logran cubrir los gastos de la canasta básica vital a nivel Municipio que representan a los hogares sin pobreza.

1.2.6 Migración

Con el propósito de mejorar su calidad de vida algunos pobladores del Municipio se han reubicado a otros lugares en búsqueda de fuentes de empleo o estudios, es por ello que de acuerdo a la información recabada en el censo 2017 realizado en el municipio de Santa María Visitación, en lo que respecta a las personas que llegan al municipio representan 3.6% de total de habitantes y en cuanto a emigración se refiere lo constituye 41.6%.

1.2.7 Ecosistema

De acuerdo a la investigación de campo se determinó que Santa María Visitación se caracteriza por tener un ecosistema variado que sobresale por sus ríos, bosques, flora y fauna. A continuación, para analizar y conocer las características de estos elementos tan importantes se hará a través de la variable ecosistema, con sus respectivas sub variables tales como: agua, bosques, suelos, flora y fauna, orografía y áreas protegidas.

1.2.7.1 Agua

En relación al recurso hídrico el municipio tiene dos ríos principales, el primero es el Yatzá, nace en las faldas del cerro T'zamtem, al norte del municipio y lo recorre hasta su extremo sur, bordea Palax y Montecristo, en donde pasa al territorio de San Juan La Laguna, es un río caudaloso que se encuentra contaminado, en éste desemboca parte del sistema de drenaje de la cabecera, que no recibe un tratamiento adecuado y lo convierte en no apto para la utilización de los pobladores en el riego de cultivos, pero brinda humedad a la zona boscosa que se encuentra cerca.

El segundo río es el Xe Chim, proveniente del municipio de Santa Clara, atraviesa la parte este del municipio, pasa por la Cabecera Municipal y el caserío Montecristo, esto antes de unirse con el río Yatzá rumbo al océano pacífico, es caudaloso y también se encuentra contaminado, debido a que aquí desemboca el sistema de drenajes del municipio de Santa Clara La Laguna y de la Cabecera Municipal de Santa María Visitación.

Adicional existen dos ríos el Xiprián y Tz'ulu, que son afluentes o tributarios del Yatzá, el primero recorre una parte del caserío El Porvenir. También existen nacimientos de agua en el norte del municipio en la sierra de Parraxquim, son poco caudalosos, pero éstos no están contaminados, mismos que son utilizados para el riego de cultivos.

1.2.7.2 Bosque

Posee una extensión de 4.8 km² conformado por una zona boscosa, equivalente al 21% del total del territorio municipal. Esta región está dividida en tres áreas principales que son: el Xiquinch Ch'oy, T'zamten y el Patúm, gran parte de la región es beneficiada con el oxígeno que este genera, y forman parte del Corredor Biológico Centroamericano. Pertenece a las tierras altas de la cadena volcánica, con montañas y colinas.

En Santa María existe un solo tipo de bosque denominado mixto el cual de acuerdo al estudio de suelos volumen I del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación se localiza entre la zona de vida denominada Bosque húmedo Montano Bajo Subtropical.

En este tipo de bosque se pueden observar las especies de árboles como el aliso (*Alnus Jorullensis* HBK), pino de ocote (*Pinus Montezumae*), encino (*Quercus Brachystachs* Benth) y ciprés (*Cupresus Lusitanica* M), en donde los coníferos son utilizados principalmente para leña de consumo doméstico y los latifoliados se usan en la construcción.

Sin embargo, el bosque Xiquinch Ch'oy ubicado en la sierra Parraxquim fue declarado como reserva natural, por ello es protegido por la comunidad y posee aproximadamente 369 hectáreas representando la mayor área boscosa del Municipio, por otro lado, el cerro T'zamtem es considerado bosque municipal y tiene una extensión de 32 hectáreas. Está ubicado a 6 kilómetros al noreste de la Cabecera Municipal en la ruta de acceso al caserío Chuipoj y su vegetación se ha mantenido igual en los últimos once años. Por último, el área de Patúm con una extensión de 0.78 km² se divide en Patúm Pequeño del cual un 40% de su extensión es utilizada para cultivo de café y 60% para bosque y Patúm Grande del que se utiliza el 70% para el cultivo del café y 30% para bosque.

1.2.7.3 Suelos

El suelo es la capa más superficial y laborable de la tierra, por su composición sirve de base y sustento a los vegetales y animales que viven sobre (Charles Simmons, Clasificación de reconocimiento de los suelos de la república de Guatemala, Editorial de Educación, José Pineda Ibarra Págs. 252 y 678).

Según la clasificación de Charles Simmons. Los suelos del municipio de Santa María Visitación, se encuentran entre montañas volcánicas, en las que incluye Chipó y Camanchá, con el total de su fase quebrada erosionada. La mayor parte del suelo del Municipio tiene vocación forestal, posee pequeñas porciones de suelo que es apto para la agricultura sin límites, con mejoras y con cultivos anuales.

Serie Camanchá, fase quebrada erosionada: Tiene pendientes inclinadas que exceden del 25% y se caracterizan por estar desarrollados sobre un material madre constituidos por ceniza volcánica de color claro, presentan un relieve ondulado a fuerte ondulado, con

un drenaje interno bueno. El suelo superficial es de color café muy oscuro, textura franca, consistencia friable, espesor aproximado de 50 centímetros y potencial de hidrógeno (pH) de 6.0 a 6.5. El subsuelo presenta un color café amarillento, la textura es franco-arcillosa y espesor de 75 centímetros. Está localizado en la totalidad del territorio de la cabecera Municipal, caserío Chuipoj, caserío El Porvenir, y paraje Palax, y ocupa el 90% del caserío Montecristo, con un aproximado del 21.5km² (95.5%) del municipio posee este suelo.

Serie Chipó: los suelos son poco profundos, en exceso drenado, ubicado sobre roca granítica descompuesta, o ceniza volcánica cementada. Ocupan taludes inclinados en el declive pacífico superior y se encuentran en un clima cálido y húmedo. El suelo superficial está en una profundidad de 20 centímetros, es franco friable, café oscuro, posee contenido alto de materia orgánica, la estructura es granular suave y reacción ligera ácida, pH de 6.0 a 6.5. El suelo tiene 40 centímetros de profundidad, es franco arenoso friable, de color café grisáceo, la estructura es más desarrollada con tendencia cubica y la reacción es de fuerte a media ácida, pH de 5.5. Está localizado en un 10% del territorio que ocupa el caserío Montecristo, un kilómetro cuadrado que representa el 4.5% del Municipio posee esta serie de suelo.

Los suelos del Municipio, en muchos casos utilizan fertilizantes químicos que dañan el suelo, por costumbres de arraigo, aún practican la quema del cultivo (la roza) para preparar la nueva cosecha, degradando la fertilidad del suelo, con esta práctica, el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA- está tomando la iniciativa de capacitar a los pobladores en nuevos métodos de fertilización orgánica.

1.2.7.4 Flora

Según la investigación de campo se constató que el municipio se ha preocupado por mantener su zona boscosa es por ello que posee áreas dedicadas a la producción forestal, consistentes en bosques naturales mixtos, de tal manera que se conserven sus principales especies de árboles tales como: el aliso, pino de ocote, ciprés, encino, el roble y el cedrillo.

Por otro lado, las plantas que crecen en el Municipio se encuentran las rosas, pascuas, flor de izote, el chichicaste, izote, sauco, pajón, mora silvestre, verbena y orquídeas silvestres, la mayoría tiene uso medicinal, algunas otras como lo son el izote y las orquídeas son vendidas para ornamento. Además, se encuentran especies del genero Quercus, en asociación con especies de genero pinus y cupressus, especialmente pino candelillo, pinus maximinoi, pino triste, pinus pseudostrobus, ciprés común Cupressus lusitánica, esta es la información recabada por parte del guardabosque del municipio.

En el caserío Chuipoj siendo este el centro poblado más lejano de la Cabecera Municipal a cuatro kilómetros cuenta con árboles maderables denominados Canoj, el encino, la chicharra, el nogal, el palo colorado, el zapotillo, y el árbol cacho de venado.

1.2.7.5 Fauna

De acuerdo al testimonio del guardabosque algunas especies se ven afectadas por los incendios forestales provocados por la limpieza en terrenos para el cultivo (roza), sin embargo, sobreviven algunas como las masacuatas, el coralillo, cantil, ardilla, conejo, taltuza, comadreja, gato de monte, tepezcuintes, mapaches, coyotes, zorrillos, armadillo, tacuazines, pizotes, venado cola blanca, micoleón, puma y quetzalillo. Entre las aves el gavilán, búho, colibríes, lechuzas, gavi lancillos, zopilotes, sanates, tortolitas, palomas, tucanes color verde, canarios, gorrioncillo y aves más pequeñas, algunos de estos animales se ven amenazados por la caza para autoconsumo, aunque esta actividad con el tiempo se da en menor escala.

1.2.7.6 Orografía

Se constató de acuerdo a la investigación de campo que, en el municipio de Santa María Visitación, hay un conjunto de montañas y cerros, ricos en flora y fauna, la montaña con el punto más alto es El Poj, situado a 2,360 metros de altura, y siendo el más bajo el que se ubica a 1,600 metros sobre el nivel del mar. En la sierra Parraxquim, están incluidos los cerros de mayor importancia, siendo estos el Poj, y abarcando también el Xiquinch Ch'oy, situado en la parte sur de la Cabecera Municipal, y otros cerros como Chui Xiquinch Ch'oy, Chui Poj, Pa Ch'ali, Chichi b'ay, Chui Pa Tum.

1.2.7.7 Áreas protegidas

Por ser una sub zona altamente poblada en bosque la cabecera municipal de Santa María Visitación forma parte dentro de la –RUMPLE- Reserva de Usos Múltiples, debido a que de los 19 municipios del departamento de Sololá, 18 de ellos han sido declarados como área protegida de la cuenca del lago de Atitlán, de tal manera que cualquier explotación que sufrieran los recursos naturales, previamente deberían de contar con la autorización del –CONAP- Consejo Nacional de Áreas Protegidas cuya oficina se encuentra en la Cabecera Municipal.

CAPÍTULO II

ÁMBITO SOCIAL DE LA CABECERA MUNICIPAL, CASERÍOS EL POVENIR, MONTECRISTO, CHUIPOJ Y PARAJE PALAX

En este apartado se abordarán los aspectos sociales más significativos de cada uno de los centros poblados, tales como: organizacionales, servicios básicos e infraestructura y entidades de apoyo.

2.1 ORGANIZACIONES

Las organizaciones son grupos de personas que se integran con el fin de ayudar y mejorar a una comunidad, éstas son de gran importancia para el municipio de Santa María Visitación, su objetivo es fomentar el desarrollo económico, social, ambiental, cultural, deportivo y religioso de la población.

2.1.1 Sociales

La función principal de las organizaciones sociales es contribuir al bienestar del Municipio, a partir de intereses comunes para la ejecución de proyectos que promuevan el desarrollo en la educación, salud y cobertura de las necesidades demandadas por la población.

2.1.1.1 Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE)

Según el Decreto 11-2002 del Congreso de la República, Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, su objetivo primordial es el de organizar y coordinar la administración pública a través de la formulación de políticas de desarrollo, planes y programas presupuestarios. En Santa María Visitación, la participación ciudadana es a través del Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE- ubicado en la Municipalidad, que es donde participan los Concejos Comunitarios de Desarrollo Urbano y Rural -COCODE- ya que tienen como objetivo promover y llevar a cabo políticas participativas, por lo que se reúnen para identificar y priorizar los proyectos, planes y programas que benefician a la comunidad mediante recursos estatales.

2.1.1.2 Organizaciones de Padres de Familia -OPF-

Están integradas por la Junta de padres de familia donde interviene el director del centro educativo y un representante del claustro de maestros; su objetivo principal es administrar los programas de apoyo otorgados por el Ministerio de Educación que consisten en: alimentación escolar, útiles escolares, valija didáctica y gratuidad de la educación, además realizan procesos de autogestión en beneficio de la comunidad educativa, principalmente en aportaciones en especie. Los recursos que manejan provienen del estado y se ubican en la Cabecera Municipal y en sus caseríos.

2.1.1.3 Asociación Proyecto Santa María

Está afiliada con la fundación Christian Children's Fund Inc. -CCFA- la cual proporciona ayuda a familias de escasos recursos económicos, beneficia a 95 familias de la Cabecera Municipal, 32 del caserío Monte Cristo, 10 del caserío El Porvenir y 5 del paraje Palax. La asociación trabaja con cuatro grupos de mujeres organizadas en comités (Comité de Mujeres Flor Visitecas, Comité de Mujeres Flor de Café, Comité de Mujeres T'zutujiles y Comité de Mujeres Nuevo Amanecer), que han obtenido préstamos para el desarrollo de actividades productivas y de comercio.

2.1.1.4 Comité de Apoyo Mutuo para la Mujer Visiteca

Tuvo su origen en el 2002, el cual busca facilitar el acceso a una vivienda adecuada problemática presente en varias familias del Municipio. La Junta Directiva del comité, a través del fondo guatemalteco para la vivienda, provee de subsidios financieros a las familias de escasos recursos o que por desastres naturales han perdido su vivienda. Se ubica en la Cabecera Municipal, beneficiando a los habitantes del centro poblado y de los caseríos Montecristo, El Porvenir, y Chuipoj. Este comité no tiene participación dentro del Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-.

2.1.1.5 Organización de Mujeres Estrella T'zutujil

Está conformada por mujeres de lengua T'zutujil provenientes de los caseríos Montecristo, Chuipoj, El Porvenir, paraje Palax y Cabecera Municipal donde se encuentra la sede. Ésta brinda capacitaciones sobre los derechos de la mujer, violencia

intrafamiliar, así como programas de alfabetismo. Sus recursos económicos provienen del estado.

2.1.1.6 Christian Children`s Fund. Inc. -CCFA-

Maneja programas de apadrinamiento que benefician a niños de familias de escasos recursos de la Cabecera Municipal, los caseríos Montecristo, El Porvenir, Chuipoj y paraje Palax, con la finalidad de fomentar la salud, costumbres, valores, educación y concientización de la población para el cuidado del medio ambiente. Su financiamiento proviene de Canadá y se encuentra ubicado en el centro del municipio.

2.1.2 Ambientales

La finalidad de estas organizaciones es evitar el deterioro del medio ambiente por medio de la protección de los recursos naturales dentro del Municipio, este daño es provocado por las actividades que realiza el hombre o el inadecuado manejo de desechos sólidos y líquidos.

2.1.2.1 Comité Protierras Comunales Visitecas

El día cinco de julio del 2005, fue creado dicho comité, ubicado en la Cabecera Municipal y es financiado por el Fondo de Tierras del estado; la función de éste es mantener el resguardo de las áreas protegidas, como la montaña de Xiquincho´oy, Pach´ali´, Tza´ntem, Chuipoj, Patum y el Río Yatza en el Municipio.

2.1.3 Culturales

Encargadas de intensificar la presencia de la población en las actividades productivas sin perder el modelo cultural existente, su financiamiento proviene de la municipalidad y se encuentran ubicadas en la Cabecera Municipal.

2.1.3.1 Participación y organización de las mujeres

Tiene como objetivo concientizar a las mujeres del centro poblado sobre la importancia y necesidad de su participación para el logro del desarrollo de las comunidades. Gracias a esta organización la inclusión de las mujeres dentro de las

actividades de la comunidad se ha intensificado, prueba de ello es su presencia dentro del Concejo Municipal y el Órgano de Coordinación -COCODE-. También se cuenta con su colaboración en varias asociaciones como K'amool B'eeey (2005).

A su vez promueve a mujeres líderes para abordar los problemas sociales económicos y ambientales existentes dentro de la cabecera, así como plantear soluciones para la erradicación de estos obstáculos que le impide mejorar su calidad de vida.

2.1.3.2 Lagun Artean

La institución inicia como un proceso de organización para fomentar la participación de los jóvenes de distintas edades que conforman grupos de teatro y musicales.

2.1.3.3 Comisión de la mujer, juventud y niñez

Esta comisión surge en el 2002 por iniciativa de siete mujeres de la Cabecera Municipal que conforman la directiva; actualmente beneficia a muchas mujeres amas de casa, que buscan el desarrollo familiar. De igual forma fomenta en jóvenes y niños la importancia y necesidad de su participación para el desarrollo de sus comunidades. Dicha Comisión está ubicada en la Cabecera Municipal.

2.1.4 Deportivas

Están ubicadas en la Cabecera Municipal y buscan involucrar a toda la población en actividades deportivas, orientadas por tres elementos básicos: actividad física, competencia y reglas.

2.1.4.1 Organización deportiva municipal

Creada en el 2015 con la finalidad de impulsar el deporte a nivel regional, cuenta con una escuela de fútbol que enseña esta disciplina a niños en una jornada diaria por las tardes para prepararlos en las distintas categorías.

Cuentan con campeonato de baloncesto en la rama masculina y femenina, en la disciplina de maratón se realiza una carrera de montaña que consiste en recorrer el Cerro

Xiquichoy, llevándose a cabo su segunda edición en el 2017 con las categorías masculina, femenina e infantil. Su financiamiento proviene de la municipalidad.

2.1.4.2 Visi Deportes

Tiene su origen por iniciativa propia de un oriundo de Santa María Visitación, su objetivo es la enseñanza de bádminton en la categoría infantil y así preparar a niños y niñas capaces de competir en éste deporte a nivel regional y nacional, actualmente no cuenta con financiamiento para el equipo adecuado, también carece una sede de entrenamiento, sin embargo, le es permitido practicar en el gimnasio municipal ubicado en el casco urbano.

2.1.5 Otras

En el municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá no existen otras organizaciones que busquen el desarrollo de los jóvenes que residen en los centros poblados.

2.2 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Con el objeto de conocer la situación actual de los servicios básicos con que cuenta la población de Santa María Visitación, se describen las subvariables de educación, salud, agua, drenajes, energía eléctrica, letrinas y otros servicios sanitarios, sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos, cementerio y sistema de tratamiento de aguas servidas.

2.2.1 Educación

En el municipio de Santa María Visitación existen establecimientos educativos que cubren los niveles de educación preprimaria, primaria y nivel medio (Ciclo básico y diversificado) tanto en el sector público como privado.

Es importante mencionar que existen trece centros educativos, nueve en la Cabecera Municipal, dos en los caseríos Montecristo y Chuipoj respectivamente, tal como se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 7
Cabecera Municipal, caseríos Montecristo y Chuipoj,
Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá
Cantidad de establecimientos educativos por nivel
Años: 2016 y 2017

Niveles	Cabecera Municipal		Caserío Montecristo		Caserío Chuipoj	
	2016	2017	2016	2017	2016	2017
Públicos						
Preprimaria	3	3	1	1	1	1
Primaria	1	1	1	1	1	1
Básico	1	1	-	-	-	-
Diversificado	1	1	-	-	-	-
Privados						
Básico	1	1	-	-	-	-
Diversificado	2	2	-	-	-	-
Total	9	9	2	2	2	2

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

Entre los centros educativos que cuentan con el nivel primario están: el Centro Bicultural de Párvulos el cual fue fundado en el año 1997. Por otro lado, se encuentra el Centro de Atención para niños -SOSEP- fundado en el gobierno de Álvaro Colom, el cual posee área de sanitarios, una dirección y un área de juegos. Y, por último, se encuentra la Escuela Oficial Mixta Jornada Matutina y Vespertina fundada aproximadamente en el año 1947, fue la primera escuela constituida en el municipio, por ello asisten alumnos residentes de Xiprian, Santa Clara y otros municipios aledaños.

Dentro de los centros educativos de nivel medio se encuentran los siguientes: Instituto Nacional de Educación Básica -INEB- fue fundado en el año 1976, sin embargo, no fue hasta el año 2009 que se constituyeron como institución. También se cuenta con el Instituto Nacional de Educación Diversificado -INED-, fue fundado en el año 2010, se implementa el proyecto de las instalaciones para motivar al estudiante a seguir el nivel medio de educación.

Las instituciones privadas La Salle y la CECIM, ambas imparten educación a nivel medio en las mismas instalaciones, instituidas en el año de 1992, sin embargo, a causa del cambio que surgió por parte del Ministerio de Educación de convertir la carrera de Magisterio a un Bachiller, se dio la baja de asistencia considerable de alumnado, por lo

que se ve en la necesidad de cerrar sus puertas el próximo año, sus instalaciones se encuentran en perfecto estado.

El Caserío Montecristo cuenta con dos escuelas, una a nivel preprimaria y la segunda a nivel primario, fue fundada en el año de 1970, derivado a una administración fallida el gobierno decidió cerrar las instalaciones donadas al inicio del proyecto y trasladarlas donde actualmente es el área de centro de capacitación de la comunidad.

El caserío Chuipoj cuenta con una escuela de preprimaria y primaria tiene el nombre de Escuela Oficial Rural Mixta, fue fundada el primero de febrero de 1974; sin embargo, por el conflicto armado interno cerro sus instalaciones en los años 80, reabriendo sus puertas en el año 1994.

2.2.1.1 Infraestructura

El Centro Bicultural de Párvulos cuenta con instalaciones de block, piso de cemento y láminas de tabla yeso, con 8 salones, área de sanitarios, techo falso de machimbre y un área de juegos.

La Escuela Oficial Mixta Jornada Matutina y Vespertina fue remodelada con paredes de block, láminas de duralita, un segundo nivel con salones disponibles para ambas jornadas y tiene 7 salones más un laboratorio de computación, una dirección, dos cocinas, un salón comunal y área de sanitarios.

El Instituto Nacional de Educación Básica -INEB- cuenta con 9 salones para impartir clases, área de sanitarios paredes de block, láminas de duralita, un área de juegos y un área de sembrado para motivar la tradición del pueblo y el Instituto Nacional de Educación Diversificado -INED- cuenta con 6 salones, área de sanitarios, una biblioteca abandonada, las paredes son de block, lámina de duralita y un área de recreación.

La escuela del caserío Montecristo cuenta con seis salones para impartir clases, área de sanitarios, una dirección y un salón de computación.

En la actualidad la Escuela Oficial Rural Mixta de caserío Chuipoj cuenta con instalaciones en buenas condiciones puesto que se han implementado proyectos de mejoramiento de infraestructura y tiene tres salones para impartir clases, área de sanitarios y un área asignado para juegos.

Todas las escuelas cuentan con vías de acceso adoquinado, servicio de alumbrado público, energía eléctrica, cercados de block en buenas condiciones. El agua es abastecida todos los días y cuentan con depósitos para almacenarla.

2.2.1.2 Alumnos y maestros por nivel educativo

En el nivel de preprimaria y primaria según comentarios de los directores y subdirectores de las escuelas, los maestros no son suficientes. En el siguiente cuadro se observa la cantidad de maestros que atiende a los alumnos inscritos en los diferentes establecimientos educativos del municipio.

Cuadro 8
Cabecera Municipal, caseríos Montecristo y Chuipoj
Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá
Inscripción de alumnos, maestros por nivel educativo
Años: 2016 y 2017

Alumnos inscritos								
Niveles	Inscripción inicial 2016		Total	Inscripción inicial 2017		Total		
	Urbana	Rural		Urbana	Rural			
Preprimaria	80	52	132	73	37	110		
Primaria	210	72	282	218	41	259		
Básico	135	-	135	132	-	132		
Diversificado	172	-	172	160	-	160		
Total	597	124	721	583	78	661		
Cantidad de maestros								
Niveles	Cabecera Municipal				Caserío Montecristo		Caserío Chuipoj	
	2016		2017		2016 y 2017		2016 y 2017	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Preprimaria	4	9	3	7	2	25	1	25
Primaria	13	27	13	31	6	75	3	75
Básico	13	28	13	31	-	-	-	-
Diversificado	17	36	13	31	-	-	-	-
Total	47	100	42	100	8	100	4	100

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

Tal como se observa anteriormente, en el nivel básico y diversificado, la baja de alumnos inscritos en el año 2017 dio lugar a adecuar los horarios de clases. Sin embargo, es preocupante para la población el cambio de la carrera de Magisterio a Bachiller, lo cual tiene como consecuencia que los estudiantes emigren a otro centro poblado. Es importante mencionar que la mayoría de centros educativos se encuentran en el área urbana del Municipio, la mayoría de estudiantes vienen de áreas circunvecinas, con el fin de concluir los estudios en los diferentes niveles educativos.

2.2.1.3 Cobertura educativa

En el municipio la cobertura educativa es amplia, cuenta con todos los niveles de pre-primaria hasta diversificado.

En el cuadro 9, se presenta la cobertura neta por niveles educativos, de acuerdo al número de alumnos inscritos en el año 2017.

Cuadro 9
Cabecera Municipal, caseríos Montecristo y Chuipoj
Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá
Tasa de cobertura escolar
Año: 2017

Niveles	Población en edad escolar	Alumnos inscritos	Cobertura neta %
Cabecera Municipal			
Total Población: 1,389			
Preprimaria	108	108	100
Primaria	132	132	100
Básico	65	55	85
Diversificado	91	68	75
Total	396	363	92
Caserío Montecristo			
Total Población: 396			
Preprimaria	22	19	86
Primaria	59	57	97
Total	81	76	94
Caserío Chuipoj			
Total Población: 116			
Preprimaria	10	9	90
Primaria	10	9	90
Total	20	18	90

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

De acuerdo a la investigación de campo se constató que el factor que afecto en mayor proporción a la cobertura neta es el cambio del pensum de estudio en la carrera de Magisterio a Bachillerato en educación, que presenta una disminución de 10% debido a que la población en edad escolar respecto la inscrita decidió cambiar a otros establecimientos educativos fuera del Municipio, esto redujo considerablemente la asistencia en los centros educativos de nivel medio, lo que representa 8% en la Cabecera Municipal, 6% en Caserío Montecristo y 10% en Caserío Chuipoj.

2.2.1.4 Alfabetismo y analfabetismo

Para investigar las condiciones de esta variable en el Municipio, se utilizó la información brindada por los pobladores durante el censo, en la que se detalla si las personas mayores de quince años saben leer y escribir.

Cuadro 10
Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá
Alfabetismo y Analfabetismo
Año: 2017

Población	Censo 2016	%	Censo 2017	%
Alfabeta	1,184	91	1,228	93
Analfabeta	115	9	96	7
Total	1,299	100	1,324	100

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

De acuerdo al Ministerio de Educación cataloga al Municipio con 0% analfabetismo, esto a raíz de los diversos proyectos que han desarrollado las Organizaciones No Gubernamentales como: Unbound y Good Neighbors y una de Gobierno Conalfa. Es por ello que, del total de la población el 93% representa a la población que sabe leer y escribir y 96 habitantes constituyen la población analfabeta con edad promedio de 58 años en adelante entre hombres y mujeres.

2.2.2 Salud

El municipio cuenta con un Centro de Atención Permanente -CAP-, el cual se encarga de velar por la salud de los pobladores y tiene como objetivo la atención y dotación de

medicina a la población. Cabe mencionar que el municipio no cuenta con una compañía de bomberos voluntarios.

2.2.2.1 Personal asignado

El Centro de Atención Permanente -CAP- posee el siguiente personal: un médico coordinador, cinco enfermeras profesionales, siete enfermeras auxiliares, tres pilotos, tres conserjes, una secretaria, un asistente de archivo, un bodeguero, cuentan con horarios rotativos, dada la actividad que realizan dentro de la comunidad que es de veinticuatro horas.

-Tabla 3
Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá
Recurso humano, mobiliario y equipo
Año: 2017

Descripción	Cantidad
Recurso humano	
Medico titular	1
Auxiliar de enfermería	1
Secretaria	1
Asistente de archive	1
Bodeguero	1
Enfermero profesional turnista	4
Enfermero auxiliar turnista	4
Piloto	3
Conserje	3
Técnico en salud	1
Auxiliares de enfermería comunitario	3
Mobiliario y equipo	
Esfigmomanómetro Digital	2
Dopler	1
Sábanas	3
Termo para vacunas	1
Escritorio	2
Sillas giratorias	7
Bancas de madera	3
Glucómetro	1
Nebulizador	1
Vitrina	1
Jeringas	20

Continúa en página siguiente

...viene de página anterior

Descripción	Cantidad
Computadora	1
Impresora	1
Archivo	1
Stan	1
Libro de conocimiento	1

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

El Centro de Atención Permanente -CAP- carece de equipo médico, problema que afecta a la población más vulnerable en especial a los niños menores de un año derivado a las enfermedades respiratorias que afectan a la población. Por otro lado, la falta de equipo de cómputo impide manejar archivos actualizados de los expedientes de pacientes, así como, los historiales médicos y las enfermedades más frecuentes que se presentan en los cinco centros poblados. Hasta el momento todo lo realizan de forma manual.

2.2.2.2 Tasas y causas de morbilidad general e infantil

Según investigación de campo se constató que en el Municipio existen distintas enfermedades respiratorias y gastrointestinales que afectan a los pobladores.

De acuerdo al cuadro siguiente se establecen las enfermedades más comunes que afectan a la población del Municipio:

Cuadro 11
Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá
Morbilidad en población general e infantil según principales causas
Año: 2017

Tipo de enfermedad	General		Infantil	
	No. de casos	%	No. de casos	%
Amebiasis aguda	310	14	-	-
Alergia no especificada	-	-	20	4
Amebiasis no especializada	-	-	33	6
Conjuntivitis no especificada	-	-	18	3
Fiebre no especificada	-	-	6	2
Amigdalitis aguda	281	12	90	16
Bronquitis aguda	76	3	-	-

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior.

Tipo de enfermedad	General		Infantil	
	No. de casos	%	No. de casos	%
Calambre y espasmos	112	5	-	-
Cefálea	107	5	-	-
Diarrea y gastroenteritis	103	5	50	9
Faringoamigdalitis	495	22	104	19
Gastritis no especializada	252	11	30	5
Infección intestinal	108	5	26	5
Rinofaringitis	405	18	171	31
Total	2,249	100	548	100

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

De acuerdo a la información anterior las enfermedades que prevalecen y afectan a la población en general son: faringoamigdalitis, rinofaringitis, amigdalitis, amebiasis y gastritis, los casos generales representan 77% del total de enfermedades, según manifestó el encargado del puesto de salud es a través de virus y bacterias que se propagan dichas enfermedades.

En lo que respecta a la morbilidad infantil, 258 niños son afectados por alguna enfermedad en el Municipio, destaca como causa principal la rinofaringitis aguda, debido a los cambios climáticos y a la inadecuada alimentación.

2.2.2.3 Servicios básicos y su infraestructura

Representan los elementos que contribuyen a mejorar el desarrollo y la calidad de vida de la comunidad. En el municipio de Santa María Visitación se han implementado todos los servicios básicos siguientes: sanitarios con instalación de drenaje, energía eléctrica, agua potable y el alumbrado eléctrico en las calles del Municipio.

2.2.3 Agua

Proviene de cuatro nacimientos que suministran a la red de distribución, dos de ellos se ubican en los terrenos de la comunidad de Tz'ucub'al del municipio de Nahualá; otro en los terrenos de la comunidad de Tierra Linda del municipio de Santa Lucia Uatatlán, a catorce kilómetros de la Cabecera Municipal, el cuarto está dentro del territorio del municipio de Santa María Visitación, en la parte norte a una distancia de dos kilómetros, todo este sistema

es por gravedad. Se cuenta con un tanque que reúne el agua de estos cuatro nacimientos, el cual está localizado en el sector norte de la Cabecera Municipal. El mantenimiento del tanque de agua, consiste en su limpieza, que es programada cada tres meses, el tiempo estimado es de un día para realizarlo, los encargados de efectuar el mantenimiento es el personal asignado por la municipalidad.

Uno de los problemas existentes en el Municipio se debe a que los nacimientos de agua no producen cantidad suficiente del vital líquido y en consecuencia el servicio de agua no es continuo durante todo el día, los horarios en que este servicio está disponible son: de 5 am. a las 10 am. y de 3pm. a 7pm todos los días.

Para abastecer a las viviendas del caserío Montecristo se utiliza el agua de un nacimiento localizado en cercanías del río Xe Chim el cual quiere decir en castellano bajo el morral, y del caserío El Porvenir provienen del cerro Tz'am tem y el cerro Pachalí localizados dentro del Municipio.

Y en el caso del caserío Chuipoj de acuerdo a la investigación de campo se determinó que a principios del año 2017 la Municipalidad comenzó con trabajos de implementación de un sistema de abastecimiento de agua entubada para dicho caserío, el cual en el mes de octubre esta por inaugurarse. Anterior a este proyecto la fuente de abastecimiento de agua para los habitantes de este centro poblado era de pozos artesanales.

El caserío Montecristo no tiene un horario específico con respecto al servicio de agua en las viviendas, en el caserío el Porvenir el servicio está dividido en dos sectores, el primer sector recibe el servicio un día y el sector dos el día siguiente. En cambio, el paraje Palax se abastece de agua por medio de los nacimientos pertenecientes al casco urbano.

Es importante mencionar que el caserío Montecristo, El Porvenir y Chuipoj, poseen sus propios tanques receptores de agua. El mantenimiento y limpieza de los tanques de agua de dichos caseríos está a cargo del Comité de agua y de los COCODES

respectivamente.

Por tal servicio se cancela una cuota anual de Q.30.00 en la Tesorería de la Municipalidad, tomando en consideración que el área urbana del Municipio está compuesta únicamente por la Cabecera municipal y el área rural por tres caseríos y un paraje, se presenta la información de la cobertura del servicio.

Cuadro 12
Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá
Distribución de hogares con servicio de agua entubada
Años: 2002 y 2017

Cobertura	Área urbana		Área rural				Total general	%	
	Cabecera Municipal	%	Caserío Montecristo	Caserío El Porvenir	Caserío Chuipoj	Paraje Palax			
Censo 2002									
Con servicio	252	98	59	15	9	-	89	335	96
Sin servicio	5	2	4	1	5	-	11	15	4
Total	257	100	63	16	14	-	100	350	100
Censo 2017									
Con servicio	285	76	66	38	14	4	69	407	74
Sin servicio	89	24	33	8	9	4	31	143	26
Total	374	100	99	46	23	8	100	550	100

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

Para obtener el porcentaje de hogares que cuentan con dicho servicio, se realizó el siguiente cálculo se tomó como base el total de hogares con servicio de agua, dividido el total de hogares multiplicando el resultado por el cien. A partir de ello, se constató que en la Cabecera Municipal de acuerdo al Censo 2002, el servicio de agua entubada tenía una cobertura del 98% sin embargo, para el 2017 se refleja un decremento del 22 %.

En el caso de las comunidades rurales según Censo 2002 presento una cobertura del 89% del total de hogares, pero en el 2017 así como en el área urbana, refleja una disminución del 20% en la cobertura del servicio.

La población sin cobertura de agua entubada se abastece por medio de la excavación de pozos, nacimientos de agua o compra de la misma.

2.2.4 Drenajes

De acuerdo a la investigación de campo se constató que al momento de la caracterización en la Cabecera Municipal existen dos plantas de tratamiento de aguas residuales las cuales fueron construidas por el Fondo Nacional para la Paz -FONAPAZ- mismas que aún no están en funcionamiento, a raíz de ello las aguas negras desembocan en el río Xe Chim, se espera que éste río se vea liberado de contaminantes una vez las mismas estén en funcionamiento.

En el caserío Montecristo existen tres plantas que se encargan del tratamiento de las aguas servidas, al igual que el caserío El Porvenir cuenta con su propia planta, al momento de la investigación la localidad de Chuipoj no cuenta con servicio de drenajes. La cuota que los habitantes pagan por el mantenimiento de la red de drenajes es de seis quetzales anuales. A continuación, se presenta la información de la cobertura del servicio:

Cuadro 13
Cabecera Municipal, caseríos Montecristo, El Porvenir, Chuipoj y paraje Palax
Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá
Distribución de hogares por servicio de drenaje
Años: 2002 y 2017

Cobertura	Área urbana		Área rural				%	Total general	%
	Cabecera Municipal	%	Caserío Montecristo	Caserío El Porvenir	Caserío Chuipoj	Paraje Palax			
Censo 2002									
Con servicio	236	92	7	-	1	-	9	244	70
Sin servicio	21	8	56	16	13	-	91	106	30
Total	257	100	63	16	14	-	100	350	100
Censo 2017									
Con servicio	274	73	45	11	3	4	36	337	61
Sin servicio	100	27	54	34	20	4	64	212	39
Total	374	100	99	45	23	8	100	550	100

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

En todos los centros poblados se refleja un incremento de cobertura en la red de drenajes, sin embargo, del total de hogares 212 todavía no cuentan con este servicio en especial los caseríos Montecristo y Chuipoj porque están ubicadas en áreas que se consideran no aptas para la construcción de drenajes.

2.2.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

La mayoría de hogares de los cinco centros poblados poseen el servicio de energía eléctrica, únicamente en el casco urbano de la Cabecera Municipal, existen 88 hogares que no cuentan con servicio y el área rural 42 residencias, debido a su condición de pobreza no pueden optar al servicio.

Es por ello que los representantes de la Municipalidad, como parte del apoyo que brinda a la población de escasos recursos y con previa autorización del alcalde, gestiona contadores de energía para abastecer del servicio a las personas necesitadas, actualmente son alrededor de once familias beneficiadas gracias a este tipo de programa. A continuación, se presenta la distribución de hogares por servicio:

Cuadro 14
Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá
Distribución de hogares por servicio de energía eléctrica
Años: 2002 y 2017

Cobertura	Área urbana		Área rural				Total general	%	
	Cabecera Municipal	%	Caserío Montecristo	Caserío El Porvenir	Caserío Chuipoj	Paraje Palax			
Censo 2002									
Con servicio	243	95	51	14	1	-	71	309	88
Sin servicio	14	5	12	2	13	-	29	41	12
Total	257	100	63	16	14	-	100	350	100
Censo 2017									
Con servicio	286	76	73	36	20	5	76	420	76
Sin servicio	88	24	26	10	3	3	24	130	24
Total	374	100	99	46	23	8	100	550	100

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

Para el año 2002 el casco urbano contaba con una cobertura del 95% en este servicio, sin embargo, para el 2017 presenta una disminución del 19% derivado a que la población afectada no cuenta con los recursos económicos para adquirir el servicio.

Por el contrario, en el área rural para el 2002 el comportamiento en la adquisición del servicio presentó un 71% que comparado con el 2017 incremento un 5% por tanto, 130 hogares tienen acceso a dicho servicio.

2.2.5.1 Alumbrado público

El 90% del Municipio cuenta con acceso al alumbrado público, tanto en el área urbana como rural.

Se caracteriza por utilizar el bombillo tipo LED en sus 144 postes de alumbrado público distribuidos en sus cinco centros poblados. Es importante mencionar que en el área urbana y rural el 90% gozan de este servicio el cual es suministrado por Energuate. A continuación, se detalla la distribución de las torres de iluminación por centro poblado.

Cuadro 15
Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá
Cantidad de postes de alumbrado público por centro poblado
Año: 2017

Centro poblado	Cantidad de postes
Santa María Visitación	89
Caserío Chuipoj	9
Caserío Montecristo	34
Caserío El Porvenir	11
Paraje Paláx	1
Total	144

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

Según se constató en la investigación de campo, la Municipalidad ha delegado a una persona para supervisar el estado y funcionamiento del alumbrado público además es el responsable de contactar a los técnicos de Energuate para solucionar cualquier inconveniente, dado que es el proveedor del servicio, de igual manera realiza un sondeo para verificar el funcionamiento del alumbrado cada seis meses. Sin embargo, se observó que existen áreas que no están cubiertas con postes de luz, entre las que se encuentra la calle principal que conecta con el caserío El Porvenir, el paraje Palax y partes de la calle principal del caserío Montecristo.

2.2.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

De acuerdo a la investigación de campo, se constató que la cobertura de servicios sanitarios en la Cabecera Municipal es del 80% y en el área rural a excepción del caserío

Chuipoj la mayoría de hogares posee este servicio. A continuación, se presenta la distribución de hogares que cuentan con el servicio.

Cuadro 16
Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá
Distribución de hogares por servicio sanitario
Años: 2002 y 2017

Cobertura	Área urbana y rural					Total General	%
	Cabecera Municipal	Caserío Montecristo	Caserío El Porvenir	Caserío Chuipoj	Paraje Palax		
Censo 2002							
Con servicio	255	62	15	13	-	345	99
Sin servicio	2	1	1	1	-	5	1
Total	257	63	16	14	0	350	100
Censo 2017							
Con servicio	301	41	75	21	6	444	81
Inodoro conectado a red de drenaje	274	18	33	9	3	337	61
Inodoro conectado a fosa séptica	17	9	16	5	1	48	9
Letrina o pozo ciego	9	14	26	7	2	58	11
Excusado lavable	1	0	0	0	-	1	0
Sin servicio	74	5	24	2	1	106	19
Total	375	46	99	23	7	550	100

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

Sobre la base de la información recabada en la investigación, se constató que la cobertura del servicio sanitario en la cabecera disminuyó relativamente, derivado a que al año 2002 dos hogares no contaban con dicho servicio y al año 2017 aumento con 74 hogares sin este servicio.

En el caserío Montecristo se presenta la misma situación, derivado de la reubicación de familias que estaban en zonas de alto riesgo disminuyó, sin embargo, caso contrario sucede con 33 hogares del caserío El Porvenir derivado que al año de la investigación cuenta con red de drenajes que en 2002 no se tenía.

Por otro lado, al año 2017 de acuerdo a la investigación de campo se constató que los inodoros conectados a red de drenaje son los más utilizados en la cabecera municipal y representa una cobertura del 61%.

Es importante mencionar que en el caserío El Porvenir 26 hogares no disponen de la instalación de red de drenajes y aún utilizan letrina o pozo ciego, que según manifestaron las autoridades municipales se debe al desnivel en que se encuentran asentados dichos hogares.

2.2.7 Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos

Por medio de la observación se constató que existen cinco basureros clandestinos los cuales vienen a afectar la salud de los pobladores, los encargados están trabajando en cerrar los mismos. La Municipalidad en el año 2017 implemento charlas a las familias sobre el tratamiento y clasificación de la basura, a su vez dotó de recipientes para el manejo adecuado de los desechos sólidos domiciliarios con el objetivo que en los hogares se genere una cultura de reciclaje, dichas charlas se llevaron a cabo únicamente en la Cabecera Municipal, en el caserío el Porvenir y en Montecristo se está implementando de una forma gradual por sectores.

Actualmente los desechos son recolectados por un camión que tiene días y sectores asignados para recoger la basura en cada vivienda, los desechos son llevados al centro de acopio ubicado en el caserío Chuipoj, sin embargo, en dicho centro poblado no se ha implementado el servicio de recolección.

En el centro de acopio se encuentra un encargado de clasificar nuevamente la basura y se está trabajando para dar a conocer el proceso de reciclaje lo cual generaría ingresos con la venta de los mismos.

Los desechos derivados de la agricultura son utilizados como abono orgánico para la próxima siembra y no representan amenaza alguna para la población o el medio ambiente.

2.2.8 Cementerios

Se localiza en el lado sur de la Cabecera Municipal y está al servicio de todos los centros poblados, no cuenta con alumbrado público en su interior, la administración está

a cargo de la Municipalidad, y aun no se ha nombrado un encargado que coordine su mantenimiento.

Derivado a la falta de espacio para realizar más inhumaciones, la Municipalidad se vio en la necesidad de adquirir un terreno a un costado para su ampliación, con una extensión de 35 metros de largo por 23 de ancho, a raíz de ello, en su totalidad posee una extensión de 45.40 metros de frente por 38.85 metros de ancho, adicional cuenta con una sala para usos fúnebres de 9.70 metros de largo por 5.40 metros de ancho.

En la actualidad cuenta con 304 nichos municipales y 1 panteón privado con capacidad para 8 personas y otro con capacidad de 2 personas por lo que la población desembolsa por el derecho de utilización del cementerio un pago único de Q.180.00.

2.2.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas

Según la investigación de campo, se constató que existen seis plantas de tratamiento de aguas residuales construidas, por lo tanto, en la Cabecera Municipal hay cuatro distribuidas en cada sector, sin embargo, no se encuentran en funcionamiento por la falta de financiamiento para su rehabilitación.

El proyecto de habilitación de las plantas de tratamiento estaba previsto culminarse en el año 2016 sin embargo, se descartó por falta de recursos financieros, la actual administración retomó el proyecto, pero determinó que se dejaron temas pendientes que no se habían contemplado como el techado, circulación de las plantas y la culminación de la tubería que conecta con el río Xe Chim que es donde desembocan las aguas servidas de la cabecera municipal, se tiene contemplado finalizar el proyecto en el año 2018. Por otro lado, caserío el Porvenir posee una planta de tratamiento, caserío Montecristo posee tres y paraje Paláx una, que actualmente están en funcionamiento.

2.3 ENTIDADES DE APOYO

La finalidad de estas instituciones es brindar soporte tanto técnico como financiero a la población de forma directa e indirecta, dichas instituciones pueden ser del Estado, sin

finés de lucro, municipales, privadas e internacionales.

Estas instituciones son determinantes para el desarrollo rural y urbano en el país, a través de los programas que ejecutan y promueven logran mejorar los procesos existentes y proveer la ayuda necesaria para que los proyectos se realicen. De acuerdo con la investigación, se determinó que es el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA- la entidad más conocida por los habitantes de Santa María Visitación.

2.3.1 Estatales

Son las instituciones del Estado que proporcionan soporte a la población tanto en el área rural como urbana, a continuación, se detallan las principales que apoyan el municipio de Santa María Visitación.

Tabla 4
Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá
Matriz de entidades estatales
Año: 2017

Nombre de la entidad	Funciones
Centro de atención permanente -CAP-	Atiende partos, emergencias médicas consultas médica y medicinales.
Sub-estación 72-4-5 de la policía nacional civil PNC	Cuya función es proteger y garantizar el ejercicio de los derechos y las libertades de las personas, prevenir, investigar y combatir el delito, mantener el orden público.
RENAP	Mantener el registro único de identificación de las personas, datos de identificación desde su nacimiento hasta la muerte, así como la emisión del DPI.
Ministerio de Educación	Formar ciudadanos con carácter, capaces de aprender por sí mismos, orgullosos de ser guatemaltecos, empeñados en conseguir su desarrollo integral, con principios, valores y convicciones que fundamentan su conducta.
Concejo Nacional de Áreas Protegidas CONAP-	Asegurar la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica y las áreas protegidas de Guatemala, así como los bienes y servicios naturales que estas proveen a las presentes y futuras generaciones.

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Nombre de la entidad	Funciones
Programa MOSCAMED Guatemala	En Guatemala el Programa MOSCAMED es la institución oficial encargada de la supresión y erradicación de la mosca del Mediterráneo de su territorio.
Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-	Promover el desarrollo sustentable y sostenible del sector, para que los productores agropecuarios, forestales e hidrobiológicos, obtengan un desarrollo rural integral.
-MARN- Ministerio de ambiente y recursos naturales	Cuidado de recursos naturales y medio ambiente.
Secretaria de Seguridad Alimentaria y Nutricional -SESAN-	Órgano de coordinación del Sistema Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional.
Ministerio de Desarrollo Social -MIDES-	Promueve y articula políticas y acciones para el desarrollo social sostenible de la población excluida de oportunidades básicas.
Juzgado de paz	Tienen la facultad de juzgar todos aquellos casos que dispongan las leyes nacionales.

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

Tal como se presenta en la tabla anterior, las entidades que apoyan al municipio por parte del Gobierno Central, se enfocan en cinco ejes: salud, seguridad, recursos naturales, seguridad alimentaria y desarrollo social. Sin embargo, en el aspecto de seguridad existe un comité de vecinos organizados, es por ello que Santa María Visitación encabeza el ranking de poblaciones que durante años no han padecido hechos violentos.

2.3.2 Privadas

La organización privada que apoya al Municipio, es el Grupo Financiero BANRURAL, a través de una agencia bancaria, esta institución está orientada al desarrollo rural e integral del país, con cobertura nacional, dirigida preferentemente al agricultor, comerciante, artesano y al empresario propietario de la micro, pequeña y mediana empresa.

2.3.3 Internacionales

Santa María Visitación, se caracteriza por ser apoyada por varias organizaciones no gubernamentales, es por ello que las entidades que brindan soporte tanto técnico con

financiamiento externo son las siguientes:

Tabla 5
Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá
Matriz de entidades internacionales
Año: 2017

Nombre de la entidad	Funciones
Good neighbors	Good Neighbors impulsa y fomenta el desarrollo sostenible en las distintas comunidades urbanas y rurales del país afectadas por la pobreza, proveyendo ayuda a las personas sin importar raza, nacionalidad, religión o ideología, trabajando con un enfoque para el desarrollo integral de la niñez.
Unbound	Se enfocan en apadrinar a niños del Municipio, actualmente unas 100 familias son beneficiadas.
Programa de Atención Movilización e Incidencia por la Niñez y Adolescencia -PAMI-	PAMI es una organización no gubernamental -ONG- guatemalteca, sin fines religiosos ni partidistas. Fue fundada en 1989 con el propósito de fortalecer la capacidad técnica y administrativo-financiera de las ONG's y otros grupos organizados en las áreas de salud integral, materno-infantil y desarrollo comunitario.
AMI San Lucas	Los programas principales en que trabajan son en la salud de la comunidad, en el manejo del riesgo y cambio climático.
Nuevo Amanecer	Esta organización se fundó en el año de 2003 y tiene el fin de ayudar a los campesinos indígenas en la fertilización de sus cultivos de maíz, frijol, papa, arveja china, brócoli, fresa, aguacate jas, ejote francés y demás verduras, y su posible exportación directa. Puesto que las empresas intermediarias exportadoras explotan al campesino indígena en bajo costos de compra de los mismos. Crianza de animales domésticos, proporcionar materiales de tejidos de -vestimenta, y todo lo que constituye el desarrollo y bienestar del campesino indígena.

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

Sobre la base de la información presentada en la tabla anterior, se constató que dichas entidades se enfocan en cinco ejes prioritarios siendo la educación el más significativo, dado que el apadrinamiento en este aspecto cubre hasta el nivel universitario, seguido por el desarrollo sostenible, salud, cambio climático y fertilización.

CAPÍTULO III

LOS RIESGOS Y SUS COMPONENTES

Es indispensable conocer en qué consisten los riesgos y sus componentes, porque una vez identificados se les debe valorar y priorizar por la influencia que ejercen.

3.1 MARCO CONCEPTUAL DE RIESGO

En este apartado se abordarán los conceptos, características, factores definiciones y categorías básicos (as) y generales que sirven de apoyo al conocimiento de toda la información, las cuales son las siguientes:

3.1.1 Accidente

Evento casual en cuyo origen está involucrada, por acción u omisión, la actividad humana y que resulta en lesiones o daños no deliberado. (Coordinadora Nacional para la reducción de desastres -CONRED-, s.f.)

3.1.2 Actor local

Representante del sector público, privado o de la sociedad civil que, asumiendo un rol específico, interactúa en el territorio e influye en el desarrollo económico, político, social y medioambiental. (Coordinadora Nacional para la reducción de desastres -CONRED-, s.f)

3.1.3 Aforo

Conjunto de operaciones para determinar el caudal en un curso de agua para un nivel observado. Su objetivo es correlacionar el nivel del agua con el caudal o gasto para obtener la curva de descarga o calibración. (Coordinadora Nacional para la reducción de desastres -CONRED-, s.f)

3.1.4 Alarma

Aviso o señal de cualquier tipo que advierte la proximidad de un peligro, para seguir instrucciones específicas. (Coordinadora Nacional para la reducción de desastres -

CONRED-, s.f)

3.1.5 Búsqueda

Conjunto de operaciones y protocolos cuyo objetivo es localizar personas, restos o elementos, desaparecidos en circunstancias de accidentes o desastres. (Coordinadora Nacional para la reducción de desastres -CONRED-, s.f)

3.1.6 Cauce

Conducto abierto, creado natural o artificialmente, el cual contiene agua en movimiento periódico o continuamente. (INSIVUMEH, 2010)

3.1.7 Centro de operaciones de emergencia (COE)

Lugar previamente establecido en donde se reúnen las autoridades (municipales, departamentales y/o nacionales) para la dirección y coordinación de todas las actividades durante la respuesta a una emergencia y/o desastre y que cuenta con el conjunto de recursos administrativos adecuados. (Coordinadora Nacional para la reducción de desastres -CONRED-, s.f)

3.1.8 Códigos de construcción

Ordenanzas, normas y regulaciones que rigen la ubicación, el diseño, la construcción, el uso de materiales, la remodelación y la ocupación de cualquier estructura física, para garantizar bienestar, armonía y una mayor seguridad a las personas, población y comunidades en la vida cotidiana y ante eventos adversos. Los códigos de construcción incluyen normas de diseño, distribución de espacio, ubicación de inmuebles, estándares técnicos, uso de suelo, etc. (Coordinadora Nacional para la reducción de desastres -CONRED-, s.f)

3.1.9 Coordinadora local para la reducción de desastres (COLRED)

Son entes de coordinación y supervisión del manejo de emergencias y desastres en todas sus etapas, desde el nivel local. (Coordinadora Nacional para la reducción de desastres, s.f)

3.1.10 Coordinadora municipal para la reducción de desastres (COMRED)

Son entes de coordinación y supervisión del manejo de emergencias de coordinación y desastres en todas sus etapas, a nivel municipal. (Coordinadora Nacional para la reducción de desastres -CONRED-, s.f)

3.1.11 Evaluación de riesgo a desastres

Metodología para determinar y valorar la naturaleza y el grado de riesgo a través del estudio de amenazas y la evaluación de condiciones existentes de vulnerabilidad y capacidades que pudieran representar un peligro potencial o daño a la población, la propiedad, los medios de subsistencia y los ecosistemas de los cuales depende el desarrollo y la supervivencia de un territorio. Implica también la propuesta de las medidas y acciones necesarias que se deben realizar para reducir el riesgo de desastres. (Coordinadora Nacional para la reducción de desastres -CONRED-, s.f)

3.1.12 Falla geológica

Fractura plana o ligeramente curva en las capas superiores de la tierra, sobre las cuales ocurre el desplazamiento. (CEPREDENAC, 2010)

3.1.13 Magnitud sísmica

Está directamente relacionada con la cantidad de energía liberada durante el movimiento en la falla. Esa energía se puede medir, indirectamente, de la amplitud máxima observada en el sismograma. (Coordinadora Nacional para la reducción de desastres -CONRED-, s.f)

3.1.14 Planes de respuesta

Componente del Plan de Emergencia que contiene los procedimientos para la pronta respuesta en caso de riesgo, emergencia y desastre. (-CONRED-, s.f)

3.1.15 Reducción de riesgo a desastres

Marco conceptual de elementos que tienen la función de minimizar vulnerabilidades y el riesgo a los desastres en una sociedad para evitar (prevención) o limitar (mitigación y

preparación) el impacto adverso de amenazas, dentro del amplio contexto del desarrollo sostenible. (Coordinadora Nacional para la reducción de desastres -CONRED-, s.f)

3.1.16 Simulacro

Ejercicio en el cual se requiere de movilización de recursos y acciones, previamente descritas en un plan para enfrentar una emergencia o desastre. (Coordinadora Nacional para la reducción de desastres -CONRED-, s.f)

3.2 FACTOR DE AMENAZA

Factor externo del riesgo que representa eventos físicos latentes, o sea probabilidades de ocurrencia de eventos físicos dañinos en el futuro (CEPRENAC, PNUD, 2003) y se pueden clasificar como naturales, socio naturales y antropogénicas (CEPRODE , 2000)

3.2.1 Naturales

Tienen su origen en la dinámica propia del planeta, sin ninguna la intervención del hombre, el cual está en permanente transformación con eventos como sismos o terremotos, deslizamientos o deslaves, los cuales causan daños significativos a las personas y sus bienes en un espacio y tiempo determinado. (CEPRODE , 2000)

Segun la investigación de campo se constató que la población de Santa Maria Visitación, se ve afectada por las amenazas naturales siguientes: vientos fuertes, deslizamientos o deslaves en pendientes pronunciadas por las intensias lluvias, temblores frecuentes en la zona sur del Municipio por encontrarse en área de una falla sísmica e inclemencias del clima en la parte norte.

3.2.2 Socio-naturales

Derivan de las reacciones que tiene la naturaleza frente a las acciones humanas como: la deforestación, deslizamientos, inundaciones por la falta de drenajes pluviales.

Una de las amenazas más latentes en el Municipio son: construcción en zonas inestables, erosión de suelos, desbordamiento de ríos e inundaciones.

3.2.3 Antrópicas

Son atribuibles a la acción humana sobre elementos de la naturaleza como el aire, agua, vegetación, suelo o población, por ejemplo, incendios, contaminación hídrica, plaguicidas, entre otros. (CEPRODE , 2000)

Por medio de la investigación de campo se determinó que existe contaminación del río Xe Chim el cual es utilizado como vertedero de aguas residuales, basureros clandestinos, incendios forestales por la práctica de la roza, uso de agroquímicos que deteriora el suelo y violencia intrafamiliar.

A continuación, se presenta la tabla que identifica los riesgos, en donde se manifiestan los más visibles o importantes para la población:

Tabla 6
Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá
Matriz de análisis de riesgo
Año: 2017

Descripción	Factor de amenaza	Factor de vulnerabilidad
Naturales		
Desbordamiento e inundación del río Yatzá	Lluvias intensas o tormentas tropicales.	Viviendas a orillas del río y zonas inundables.
Inclencencias del clima y bajas temperaturas (Heladas)	Difusión de enfermedades tanto respiratorias como digestivas y proliferación de zancudos.	Falta de salud preventiva, vitamina "C". ropa inadecuada de invierno y estancamiento de agua.
Derrumbes	Obstrucción en vías de acceso y viviendas soterradas.	Falta de muros de contención. Viviendas ubicadas en suelos saturados.
Placas tectónicas entre Cocos y el Caribe	Asentamiento en áreas sísmicas.	Viviendas rajadas por el movimiento sísmico.
Falla de Montecristo	Edificios con cimientos débiles.	Falta de regulación en construcción de viviendas.
Socionaturales		
Viviendas construidas a orillas de barrancos	Carencia de ordenamiento territorial.	Viviendas ubicadas en zonas de alto riesgo.

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Descripción	Factor de amenaza	Factor de vulnerabilidad
Deforestación	Extinción de las plantas forestales y bosques nativos.	Pérdida de zonas boscosas. Alteración del ecosistema y reducción de fuentes de agua.
Antrópicos		
Construcciones colapsables	Características, utilidad temporal, funcionalidad.	Falta de planos en diseño de construcción.
Incendios forestales	Rozas o quemas agrícolas.	Falta de regulación de la práctica de la roza.
Delincuencia	Robo a viviendas y hurto de cultivos por la lejanía del terreno.	Pocos patrullajes en la zona por las autoridades competentes.
Ideológico cultural	o Ideas, visiones, percepción del mundo e identidad.	Pérdida de identidad.
Degradación de suelos	Erosión de suelos.	Falta de asistencia técnica en fertilizantes químicos.
Contaminación ambiental o del recurso hídrico (ríos)	Inadecuado manejo de desechos sólidos, aguas servidas.	Falta de concientización del impacto ambiental, regulaciones y plantas de tratamiento de residuos.

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

Al tomar en cuenta la información anterior, se identifican las principales amenazas que afectan a los hogares de los cinco centros poblados del Municipio. La posibilidad de que se convierta en desastre dependerá de la capacidad de reacción que manifiesten los habitantes.

3.3 FACTOR DE VULNERABILIDAD

Corresponde a la predisposición o susceptibilidad física, económica, política o social que tiene una comunidad de ser afectada o de sufrir efectos adversos en caso de que se manifieste un fenómeno peligroso. (CEPRENAC, PNUD, 2003).

Existen centros poblados dentro del municipio de Santa María Visitación, que se encuentran más expuestos a sufrir pérdidas materiales y con mayor dificultad de recuperación, debido a la debilidad socioeconómica, cultural y política que manifiestan en su estructura social. Las vulnerabilidades del Municipio se clasifican de acuerdo a las siguientes categorías:

3.3.1 Ambientales

Ecosistemas, uso y explotación de elementos geológicos, hidrometeorológicos, suelos (erosión, manejo y conservación), bosques (tala y deforestación). Aspectos de topografía, prácticas agropecuarias (asesoría, agroquímicos), agroindustria (Mejicanos Arce, 2008). De acuerdo a la investigación de campo se constató que entre las vulnerabilidades ambientales se encuentran: deforestación, incendios forestales, erosión de suelos, uso de agroquímicos y explotación de recursos no renovables.

3.3.2 Físicos

Edificaciones, tipo de materiales, servicios básicos (agua, drenajes, salud, caminos y carreteras), mantenimiento, calidad y antigüedad de infraestructura y suelos de emplazamiento de construcciones (Mejicanos Arce, 2017). Se constató que en el Municipio las vulnerabilidades físicas se manifiestan en construcciones ubicadas en laderas y la falta de drenajes.

3.3.3 Económicos

Producción, tenencia y uso de la tierra, ingresos, desempleo y niveles de precios (Mejicanos Arce, 2017). La escasa generación de empleo representa la vulnerabilidad económica en el municipio de Santa María Visitación.

3.3.4 Sociales

Roles de género, hogar, composición familiar, seguridad social y exposición a violencia e inseguridad social (Mejicanos Arce, 2017). Según la investigación de campo se constató que entre las vulnerabilidades sociales se encuentran: la falta de organización social, roles de género, violencia y hurto.

3.3.5 Educativos

Conocimiento del entorno, manejo ambiental (fundamentalmente basura y aguas servidas), escolaridad y calidad de la educación (Mejicanos Arce, 2017). Se constató a través de la investigación de campo que existe escasa educación en prevención a desastres y el manejo ambiental en el municipio.

3.3.6 Culturales

Concepción del mundo y sociedad. Hábitos y costumbres, vestuario, creencias y religión, idiomas, conocimientos y aculturación (Mejicanos Arce, 2017). Se verificó que en el Municipio existe pérdida de costumbres, disminución en el uso del traje típico especialmente en las nuevas generaciones y pérdida del idioma.

3.3.7 Políticos

Planificación, programación, organización política o social, participación ciudadana, centralización y descentralización, asistencia y apoyo, negociación y concertación (Mejicanos Arce, 2017). En lo que refiere a la vulnerabilidad política se constató que existe poca influencia de los pobladores en la toma de decisiones y la disponibilidad de los recursos.

3.3.8 Institucionales

Instituciones de asistencia, coordinadoras de emergencia y desastres, obstáculos y estrategias institucionales para la gestión de riesgo (Mejicanos Arce, 2017). Se verificó a través de la investigación de campo la falta de una estación de bomberos en el lugar, que asista a los pobladores en caso de incendios, accidentes de tránsito, primeros auxilios entre otros.

3.3.9 Tecnológicos

Fallas en sistemas de control y suministro de servicios, exposición a materiales inflamables, tóxicos y radiactivos (Mejicanos Arce, 2017). Se constató a través de la investigación de campo que la falta de asesoría técnica y de sistemas de riego comprueba la vulnerabilidad tecnológica en el Municipio, cuya consecuencia se ve reflejada en el poco rendimiento de cultivos.

A continuación, se presenta la tabla con las vulnerabilidades detectadas en el municipio de Santa María Visitación:

Tabla 7
Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá
Matriz de identificación de vulnerabilidades
Año: 2017

Tipo de vulnerabilidad	Vulnerabilidad	A qué son vulnerables	Lugar
Ambiental	Deforestación, incendios forestales, erosión de suelos, agroquímicos, explotación de recursos <u>no renovables</u> .	Reducción del bosque nativo, caudales de agua y suelos infértiles. Debilitamiento en el ecosistema por la extracción de arena de río y selecto en el <u>caserío Chuipoj</u> .	Todo el municipio
Físico	Construcciones ubicadas en laderas y falta de drenajes.	Pérdidas materiales y humanas, inundaciones y propagación de enfermedades.	Todo el municipio
Económico	Escasa generación de empleo.	Escasos ingresos que les permita tener acceso a insumos de la canasta básica y servicios básicos.	Todo el municipio
Social	Falta de organización social, roles de género, violencia y hurto.	Que no exista capacidad de respuesta para enfrentar un desastre. Maltrato intrafamiliar (mujer e infantil). Hurto de cultivos e invasión de terrenos.	Cabecera Municipal y caseríos
Educativo	Prevención a desastres y manejo ambiental.	Escasa resiliencia de la población para enfrentar las amenazas, prevenir y actuar adecuadamente en situaciones de desastres. Pérdida de recursos renovables.	Todo el municipio
Cultura	Costumbres, vestuario e idioma.	Pérdida de costumbres y tradiciones. Pérdida de la lengua materna. Pérdida del uso del traje típico de la localidad.	Todo el municipio
Política	Centralización en la toma de decisiones y de la disponibilidad de los recursos.	A no tomar decisiones ante un desastre y conflictos territoriales.	Todo el municipio
Institucionales	No existe una estación de bomberos.	A que no se responda en forma efectiva ante una emergencia.	Todo el Municipio
Tecnológicas	Ausencia de asesoría técnica y sistemas de riego.	Escasa productividad en las actividades agrícolas.	Todo el Municipio

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

De acuerdo a la información anterior, entre las vulnerabilidades que han surgido en Santa María Visitación, se encuentran: ambiental y ecológica por la explotación de recursos renovables y no renovables derivado a la falta de una política ambiental, este aspecto va de la mano con la vulnerabilidad económica generada por el bajo ingreso familiar o desempleo.

La fragilidad física es la más evidente y presente en todo el Municipio derivado a la falta de ordenamiento territorial y reglamentos de construcción, de igual manera se ve afectada por la vulnerabilidad económica derivado a la compra de materiales de construcción más baratos de baja calidad y por ende casas mal construidas.

Se evidencia falta de voluntad política por parte de las autoridades para la resolución de necesidades demandadas por la población, tales como: medicamentos y equipos para el Centro de Atención Permanente de tal manera que sean atendidas enfermedades como la diabetes entre otras, el mejoramiento de la vía de acceso al caserío Chuipoj, habilitar las plantas de tratamiento de aguas residuales ya construidas en el Municipio que cesen la contaminación del río Xe Chim y el conflicto territorial con Santa Clara La Laguna.

3.4 INTEGRACIÓN DEL RIESGO

Es de suma importancia la cuantificación del riesgo derivado a que tanto las amenazas como las vulnerabilidades pueden ser determinadas a diversos niveles y “las escalas de cuantificación de riesgos son generalmente arbitrarias y adaptadas de acuerdo con daños observados, o bien mediante criterios formulados por expertos”. (Herrera, 2017).

En el municipio de Santa María Visitación, se observaron deficiencias en lo que respecta a la gestión integral del riesgo, razón por la cual se pone en peligro la vida e integridad de los pobladores. Por otro lado, se evidenció la falta de una cultura de prevención y resiliencia. A continuación, se presentan las tablas de nivel del riesgo con los casos más relevantes detectados en cada centro poblado:

Tabla 8
Cabecera Municipal
Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá
Nivel de Riesgo
Año: 2017

Nombre de la Comunidad: Sector Convento	
Categoría: Casco urbano	Número de viviendas: 310 (Censo local 2017)
Municipio y/o departamento: Santa María Visitación, Sololá	
Fecha de integración: Octubre de 2017	Grupo responsable de la integración:19

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Factores	Descripción, características o variables	Clase
Amenaza	Deslizamiento (tierra y rocas)	M
Vulnerabilidad estructural de las viviendas	Viviendas con paredes de block, techo de lámina y piso de cemento	M
Población en el hogar	Madre soltera con dos niños	A
Nivel de riesgo	Moderada amenaza más alta vulnerabilidad	MA
Otros factores:	Asentamiento en laderas y orilla de río contaminado Xe Chim	
	Cimientos débiles	
	Falta de adecuada infraestructura en drenajes pluviales	
	Propagación de enfermedades	

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

De acuerdo a la información anterior, en el área urbana aún existe riesgo moderado alto en quince viviendas asentadas en laderas inestables y a orillas de ríos. Las familias son vulnerables a contraer enfermedades a consecuencia de la contaminación del río Xe Chim en el que desemboca la red de drenajes.

Tabla 9
Paraje Palax
Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá
Nivel de Riesgo
Año: 2017

Nombre de la Comunidad: Palax		
Categoría: Paraje	Número de viviendas: 6 (Censo local 2017)	
Municipio y/o departamento: Santa María Visitación, Sololá		
Fecha de integración: Octubre de 2017	Grupo responsable de la integración: 19	
Factores	Descripción, características o variables	Clase
Amenaza	Inundaciones	M
Vulnerabilidad estructural de las viviendas	Paredes de block, techo de lámina y piso de cemento	A
Población en el hogar	Viuda de la tercera edad	A
Nivel de riesgo	Moderada amenaza más altas vulnerabilidades	A
Otros factores:	Falta de infraestructura adecuada de drenajes pluviales	

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

De acuerdo de la información de la tabla anterior, a consecuencia de las intensas lluvias que se presentan entre los meses de mayo a octubre, este centro poblado presenta un riesgo alto por inundaciones, determinado por la vulnerabilidad física en la falta de infraestructura adecuada de drenajes y habitacional demográfica.

Tabla 10
Caserío Chuipoj
Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá
Nivel de Riesgo
Año: 2017

Nombre de la Comunidad: Chuipoj		
Categoría: Caserío	Número de viviendas: 22 (Censo local 2017)	
Municipio y/o departamento: Santa María Visitación, Sololá		
Fecha de integración: Octubre de 2017	Grupo responsable de la integración: 19	
Factores	Descripción, características o variables	Clase
Amenaza	Inclemencias del clima	M
Vulnerabilidad estructural de las viviendas	Paredes de madera, techo de lámina y piso de cemento	A
Población en el hogar	Padre viudo de la tercera edad	A
Nivel de riesgo	Moderada amenaza más altas vulnerabilidades	A
Otros factores:	Enfermedades respiratorias	
	Centro de Atención Permanente a cuatro kilómetros	
	Falta de transporte	
	Camino montañoso	

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

En esta comunidad se clasificó como un riesgo alto, derivado a que la población presenta escasa resiliencia para enfrentar la amenaza de la inclemencia del clima, es importante mencionar que influyen de igual manera otros factores, tales como: el Centro de Atención Permanente -CAP- más cercano, se encuentra a una distancia de cuatro kilómetros, por otro lado, no existen medios de transporte adecuados y disponibles en cualquier horario para movilizarse a la Cabecera Municipal y el camino de acceso es montañoso y de terracería.

Tabla 11
Caserío Montecristo
Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá
Nivel de Riesgo
Año: 2017

Nombre de la Comunidad: Montecristo		
Categoría: Caserío	Número de viviendas: 77 (Censo local 2017)	
Municipio y/o departamento: Santa María Visitación, Sololá		
Fecha de integración: Octubre de 2017	Grupo responsable de la integración: 19	
Factores	Descripción, características o variables	Clase
Amenaza	Sismos o terremoto	M
Vulnerabilidad estructural de las viviendas	Viviendas con paredes de block, piso de cemento y techo de lámina.	A
Población en el hogar	Esposos de la tercera edad	A
Nivel de riesgo	Moderada amenaza más altas vulnerabilidades	A
Otros factores:	Suelos y viviendas agrietadas	
	Falla sísmica	
	Falta de transporte	

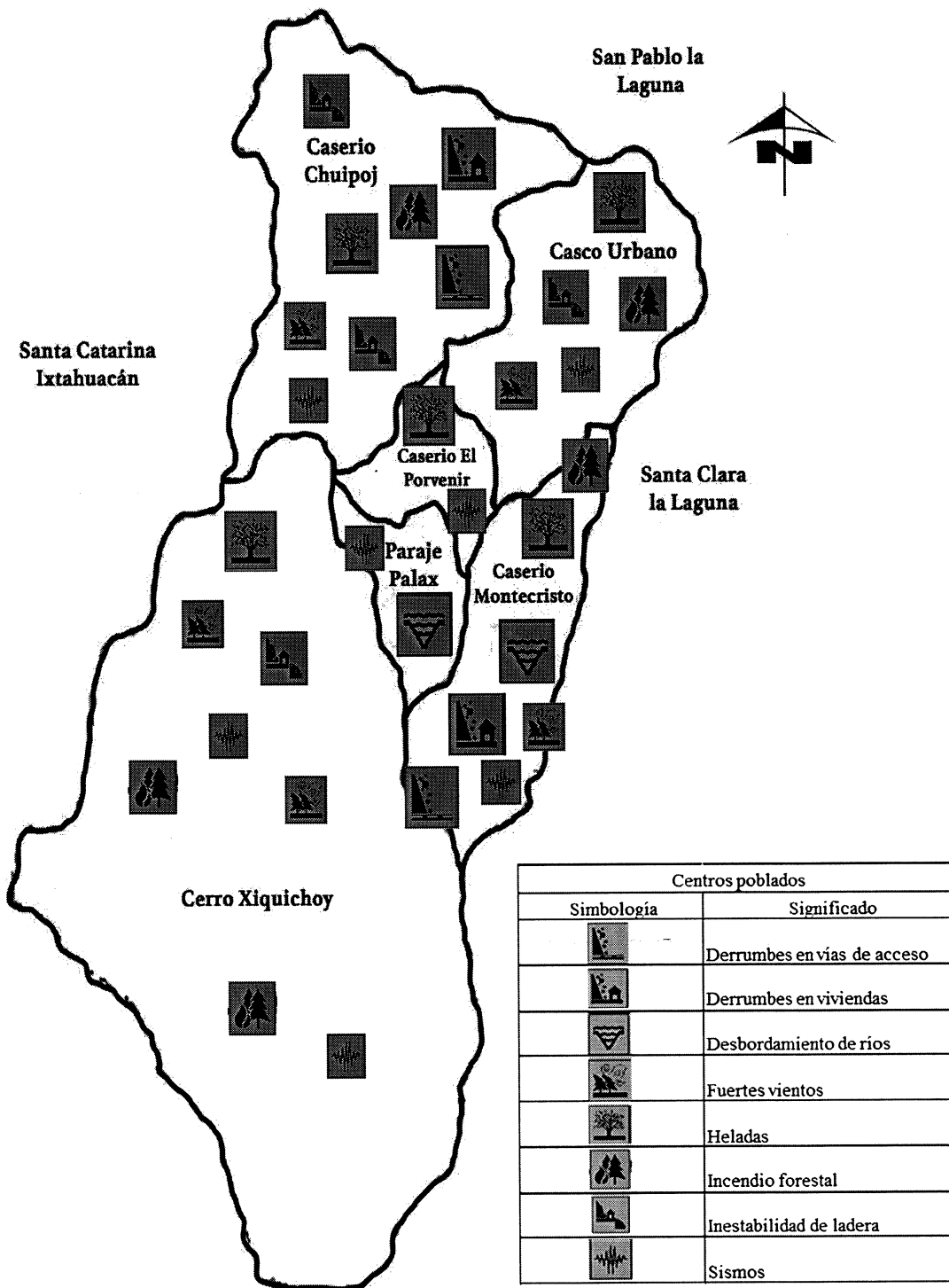
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

Se clasificó como un riesgo alto, derivado a que existen suelos y viviendas agrietadas a consecuencia del terremoto del 2012, de igual manera no cuentan con medios de transporte para movilizarse a la Cabecera Municipal en cualquier horario.

A continuación, se presenta el mapa con la localización de los distintos riesgos de origen natural, socionatural y antrópico, detectados en cada uno de los centros poblados de Santa María Visitación, en el cual se utilizó la simbología propuesta para la identificación de peligros por fenómenos naturales de la Universidad Autónoma de México –UNAM-, y el Instituto de Geofísica a través del proyecto sistema integral de protección civil Chiapas.

Entre los símbolos utilizados están: el de sismos ubicado en zonas donde se han registrado daños por un evento sísmico, peligro por erosión, (erosión en carretera, erosión en zona habitacional) peligro hídrico (inundación por desbordamiento de ríos) y peligro por remoción de masa (inestabilidad de ladera), fuertes vientos, heladas, entre otros.

Mapa 3
Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá
Riesgos
Año: 2017



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

En la cartografía anterior, se describen y localizan los riesgos susceptibles en Santa María Visitación y sus respectivos centros poblados, tal como se aprecia: las inclemencias del clima, bajas temperaturas, alta actividad sísmica, inadecuada ubicación de edificaciones se presentan en todo el Municipio, por otro lado, las inundaciones, derrumbes, deforestación e incendios forestales han suscitado en los caseríos Montecristo, El Porvenir, Chuipoj y paraje Palax derivado de la zona boscosa de la que aún cuentan. Así mismo, en la cabecera Municipal se evidencia el riesgo cultural y contaminación del río Xe Chim por no tener en funcionamiento la planta de tratamiento.

Es por ello que a continuación, se analizan los riesgos naturales, socio naturales, antrópicos y ambientales del Municipio:

3.4.1 Riesgos naturales

Los fenómenos causados por la dinámica de la tierra en el municipio, son los siguientes:

3.4.1.1 Cabecera Municipal

Con base en la investigación realizada, se determinó que los fenómenos naturales que afectan con mayor frecuencia a Santa María Visitación son: Lluvias intensas, heladas, deslizamientos, desbordes e inundaciones, vientos fuertes y sismos que se presentan en menor escala.

Durante el ciclo de invierno que se presenta entre los meses de mayo a octubre de cada año, el Municipio se ve afectado por intensas lluvias lo que conlleva a que la población sufra de enfermedades respiratorias tales como faringoamigdalitis, rinofaringitis aguda, y enfermedades digestivas como la amebiasis aguda e infección intestinal. Otro riesgo debido a las intensas lluvias lo representan los derrumbes presentes en las vías de acceso derivado a los suelos saturados y el desbordamiento del río Yatzá, amenazas que afectarían a las familias ubicadas en zonas de alto riesgo y a orillas del río.

De octubre a enero los pobladores se ven afectados por el descenso en la temperatura

climática (heladas) la cual oscila entre los diez y cinco grados centígrados; y en cuanto a los fuertes vientos que se hacen presentes entre los meses de noviembre a diciembre afecta económicamente a la población derivado de pérdidas en las cosechas.

3.4.1.2 Caserío Chuipoj

Por ubicarse geográficamente en el nivel más alto del municipio, los pobladores del caserío se ven afectados con mayor intensidad por las heladas, así como en la cabecera municipal, los oriundos del lugar sufren de daños en sus cultivos a raíz de los fuertes vientos y por la saturación en los suelos el caserío presenta deslizamientos en sus vías de acceso.

3.4.1.3 Caserío Montecristo

En Santa María Visitación, los sismos suceden de forma frecuente, según los pobladores durante los últimos dos años han experimentado dos cada mes, aunque por la magnitud de su ocurrencia no han ocasionado alteraciones significativas en el Municipio, es importante mencionar que las familias de este caserío corren el mayor riesgo derivado a que están asentadas en un área sísmica específicamente en una falla.

3.4.2 Riesgo Socio-natural

Dentro del municipio, los daños ocasionados por la naturaleza y que en su ocurrencia e intensidad interviene de forma directa o indirecta la población, se mencionan los siguientes:

En el casco urbano específicamente en el sector Convento, existen quince construcciones de viviendas en una ladera que se encuentra a orillas del río Xe Chim, el cual está contaminado derivado a que, en él desemboca el sistema de drenajes de Santa Clara La Laguna y de la cabecera municipal de Santa María Visitación, convirtiéndose en un río de aguas negras.

Otro de los mayores riesgos observados en el área rural, específicamente en las viviendas del caserío Chuipoj es la falta de una infraestructura adecuada de drenajes

pluviales que las hace vulnerables a las inundaciones, de igual manera, nueve viviendas son vulnerables a derrumbes ya que están construidas a un costado de una loma.

La deforestación tiene lugar por la tala inmoderada de árboles lo cual contribuye a la pérdida de bosques nativos y reducción en los caudales de agua.

Esta actividad surge porque la mayoría de la población hace uso de leña para cocinar, actividad que les genera una fuente de ingreso, por no aplicar la frontera agrícola utiliza zonas de bosque debido a las escasas fuentes de empleo que presenta Santa María Visitación.

El centro poblado más susceptible a sufrir de esta amenaza es el caserío Chuipoj debido a que posee mucha vegetación, a pesar de los programas de conservación del recurso, incentivado en colaboración con el Instituto Nacional de Bosques -INAB- se pudo observar que se sigue explotando este recurso.

En cuanto al paraje Palax y caserío Montecristo, existen construcciones de viviendas a orillas del río Yatzá, el cual en época de invierno posee un cauce inestable y constituye un peligro para las familias, de igual manera derivado a las secuelas de la tormenta Stan (2005) los suelos se debilitaron y existe una alta susceptibilidad a la erosión y a los derrumbes.

3.4.3 Riesgo Antrópico

Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres afirma que “utilizado en contextos científicos, se refiere a todos aquellos factores asociados, influidos, producidos o pertenecientes a la actividad humana”.

En Santa María Visitación se desarrollan actividades que influyen directamente en el cuidado o deterioro del medio ambiente, la conservación de los recursos naturales renovables y no renovables como el nivel de vida de la población, entre las que se pueden mencionar las siguientes:

3.4.3.1 Emigraciones o desplazados

La emigración humana es la actividad por medio de la cual una persona cambia de lugar de residencia mudándose de manera temporal o permanente hacia otro departamento o país.

Este fenómeno tiene lugar por causas socioeconómicas, tal como se observa en el Municipio, con base a la información recabada se puede apreciar que en los distintos centros poblados suscitan emigraciones esto debido a la falta de oportunidades de empleo o mano de obra barata.

3.4.3.2 Construcciones colapsables

La implementación de materiales de baja calidad y la ubicación de viviendas en suelos inestables o pendientes pronunciadas específicamente en Montecristo, Chuipoj y Palax constituyen una amenaza para la población debido a la falta de estudios previos que descarten los riesgos que puedan suscitarse y el grado de erosión que ello implica.

3.4.3.3 Incendios forestales

En cuanto a los incendios forestales éstos son provocados a través de quemas agrícolas o rozas derivado a que no se ha implementado una normativa que regule la utilización de la misma.

3.4.3.4 Ideológico o cultural

Por parte de la cultura se ha identificado que sufren pérdida de identidad y pertenencia, se determinó mediante el proceso de observación y la boleta censal, que las nuevas generaciones no desean aprender su lengua nativa, los hombres ya no practican la agricultura, las mujeres los tejidos y conforme el tiempo, disminuye el porcentaje de población que viste traje típico del Municipio.

3.4.3.5 Falta de drenajes

Otro riesgo lo constituye la falta de drenajes específicamente en el Caserío Chuipoj este centro poblado no cuenta con una planta de tratamiento y los desechos residuales

desembocan en los ríos Xe Chim y Xiprian los cuales convergen al río Yatzá, de igual manera el primer río es utilizado por el municipio de Santa Clara La Laguna, lo que produce un alto grado de contaminación.

3.4.3.6 Violencia y desintegración

En lo que se refiere a los riesgos sociales según datos recabados por la comisaría de la Policía Nacional Civil -PNC- informó que los casos más comunes de violencia en el municipio son: maltrato intrafamiliar e infantil, se considera que una de las causas es la desintegración familiar derivado de la emigración.

3.4.3.7 Tratamiento de desechos sólidos

Se ha observado que no toda la población hace uso del tren de aseo de la Municipalidad y por ende de la planta de tratamiento de desechos sólidos ubicado en caserío Chuipoj, esto se refleja en los cinco basureros clandestinos ubicados en el casco urbano. En las áreas rurales se ha observado que aún existen personas que queman, tiran o entierran la basura en sus propios terrenos lo cual representa un riesgo para el medio ambiente y también a la salud humana.

3.4.3.8 Uso irracional de los recursos

En la explotación de los recursos naturales se observó que es consecuencia de la situación económica, social y educativa de los pobladores. Utilizan sistemas de cultivo no adecuados a las condiciones del medio y practican la deforestación en pequeña escala en zonas de bosque utilizándolo como terrenos de cultivos, esto incide en la reducción de la cobertura boscosa, reducción en los caudales de agua y pone en riesgo las especies de flora y fauna.

3.5 CONSTRUCCIÓN SOCIAL DEL RIESGO

Para determinar este apartado se hará mención de personas, instituciones u organizaciones que contribuyen a que se presenten pérdidas por situaciones peligrosas, así como viviendas, bienes, obras y servicios que se vean afectados por la acción de dichas personas.

3.5.1 Prevención de desastres

La Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED- carece de un plan presupuestario para la gestión de riesgos, es por ello que falta implementar en el Municipio planes para capacitar a la población en general y realizar simulacros, a raíz de lo anterior es la asociación Vivamos Mejor que ha dotado de equipo como: cascos, gafas, guantes, machetes y otros, a un grupo de vecinos organizados quienes son capacitados por la asociación antes mencionada en caso suscite un desastre o en caso se presente un incendio forestal.

La Municipalidad también hace uso del mismo equipo, así también, en el caserío Chuipoj la asociación entregó intercomunicadores, brindó capacitación en atención a personas similar a la que realizan los bomberos voluntarios, dotó de camillas y botiquín de primeros auxilios.

En el caserío Montecristo por los acontecimientos que se presentaron en el 2012 se realizó la evaluación de daños y simulacros en las escuelas, sin embargo, de ahí a la fecha la población en general no ha recibido este tipo de capacitación.

Existen dos Coordinadoras Locales para la Reducción de desastres -COLRED- desde el año 2013, una del caserío Chuipoj registrada bajo el código CL-SO-0703-01 y la otra del caserío Montecristo registrada bajo el código CL-SO-0703-02, sin embargo, a la fecha están inactivas, este fenómeno tiene lugar derivado a que las personas capacitadas eran miembros del COCODE de ese tiempo y al renovarse el Consejo no se le dió seguimiento a las mismas, problemática que debe ser resuelta por la COMRED en ejercicio.

Actualmente como requerimiento de la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED- se ha elaborado e involucrado a instituciones públicas, privadas, ONG y sociedad civil en un Plan Municipal de Respuesta enfocada más a la gestión para la reducción de riesgos, sin embargo, no se ha dado a conocer a la población, también no tienen un historial de desastres el cual es indispensable para caracterizar las amenazas.

3.5.2 Viviendas vulnerables

De acuerdo a la investigación realizada se determinó que, en la cabecera Municipal y sus respectivos centros poblados, existe una inadecuada ubicación de edificaciones e infraestructuras, por ejemplo: viviendas ubicadas a orillas del río Yatzá.

Las secuelas que dejó la tormenta Stan en el 2005, están representadas en los suelos debilitados, además de la alta susceptibilidad a la erosión y a los derrumbes, así como por las placas de Cocos y la del Caribe dan paso a una alta actividad sísmica, es por ello que se visualizaron diez viviendas con rajaduras, sin embargo, se evidencia la falta de planes locales de ordenamiento territorial, regulación en construcción de viviendas, la hoja de evaluación rápida o reglamentos por parte de la Municipalidad de Santa María Visitación.

En el casco urbano específicamente en el sector Convento, existen quince construcciones de viviendas en una ladera que se encuentra a orillas del río Xe Chim que requieren de una infraestructura adecuada de drenajes pluviales, uno de los mayores riesgos observados en el área rural, específicamente en las viviendas del caserío Chuipoj es la falta de drenajes pluviales que las hace vulnerables a las inundaciones, lo cual es competencia del COCODE darlo a conocer para que se presente como un proyecto a ejecutar por la Dirección de Planificación Municipal.

3.5.3 Salud

Las quince familias ubicadas a orillas del río Xe Chim son vulnerables a padecer de enfermedades derivado a la contaminación del mismo, en él desemboca el sistema de drenajes de Santa Clara La Laguna y de la cabecera Municipal de Santa María Visitación, convirtiéndose en un río de aguas negras, no existe una estación de bomberos voluntarios y al momento de la investigación, únicamente se contaba con un Centro de Atención Permanente -CAP-, el cual atiende a la población de los cinco centros poblados, también carece de equipos especializados y otorgan medicamentos básicos, esta problemática le compete a la Dirección Municipal de Planificación, Dirección de Administración Financiera Municipal -DAFIM- en conjunto con el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

3.5.4 Servicios básicos

Tal como se menciona en la subvariable sistema de tratamiento de aguas servidas con respecto a la contaminación del río Xe Chim, la solución de esta problemática es competencia de la Dirección Municipal de Planificación, Dirección de Administración Financiera Municipal -DAFIM- y la Unidad de Servicios Públicos.

La vía de acceso al caserío Chuipoj hasta la fecha es de terracería, según indicó un miembro de la Corporación Municipal le corresponde a la dirección de Caminos arreglar dicho tramo de 4 kilómetros, sin embargo, se evidencia falta de voluntad política para la resolución de esta necesidad demandada por la población.

3.5.5 Recursos naturales

Se ha observado que los agricultores utilizan agroquímicos y practican la roza en el cultivo, por ello es de suma importancia implementar un plan de manejo de recursos naturales, política ambiental, campañas de sensibilización y concientización por parte de la Unidad de Gestión Ambiental en coordinación con el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN- en el cuidado del medio ambiente y los recursos renovables y no renovables.

CAPÍTULO IV

GESTIÓN PARA REDUCIR EL RIESGO

Guatemala a pesar de regirse por convenios internacionales como la Política Centroamericana de Gestión de Riesgo, que está avalada por los presidentes de Centroamérica y el marco de Sendai para la Reducción de Riesgo de Desastres 2015-2030, es señalado a nivel centroamericano como el país que menos invierte en gestión de riesgo, al año 2017 el presupuesto de la CONRED fue de Q.60 millones al año lo cual representa Q.3.00 en prevención por persona.

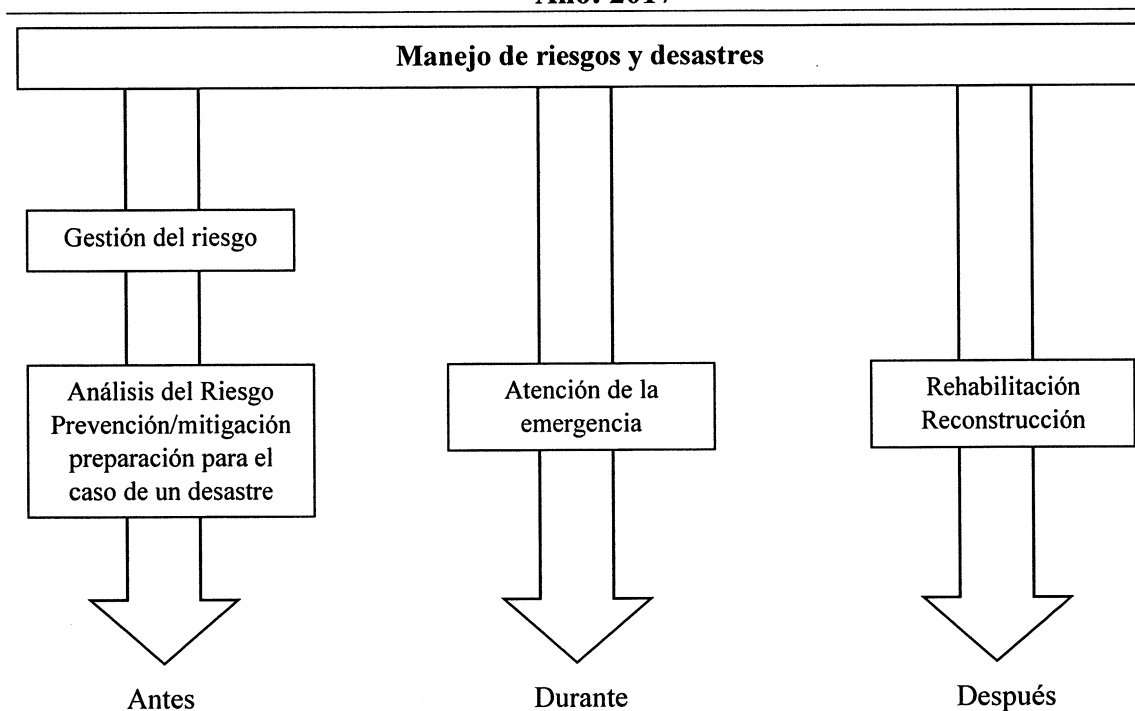
Lo cual es preocupante derivado a que Guatemala enfrenta siete riesgos naturales por su ubicación geográfica, de los cuales cinco son catalogados con probabilidad alta y Santa María Visitación no es la excepción, años atrás la población del municipio se ha visto afectada por desastres como: terremotos, huracanes, heladas y tormentas que han dejado pérdidas humanas, físicas y económicas como consecuencia a que sus recursos y capacidad de respuesta estaban bastante limitados.

Es por ello que Balcárcel & Orellana (1,978) expresan que “se pone en evidencia la necesidad de adoptar medidas más efectivas, tendientes a evitar o disminuir los daños materiales y humanos, que originan los fenómenos fortuitos, incontrolables e imprevisibles de la naturaleza” (p.25) de tal manera que permita, determinar un antes, un durante y un después del desastre.

En el referido capítulo se abordarán los pasos para reducir el impacto de eventos desastrosos en comunidades vulnerables del Municipio objeto de estudio, con la finalidad de proponer medidas orientadas a fortalecer la gestión del riesgo de desastres a nivel local.

Es así que la nueva GRDD está compuesta por una serie de actividades integradas mediante las cuales se trata de evitar que suceda un desastre, tal como se muestra a continuación:

Gráfica 2
Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá
Gestión de reducción del riesgo de desastres
Año: 2017



Fuente: elaboración propia, con base en el Manual para la Organización de Coordinadoras para la Reducción de Desastres de la Secretaría Ejecutiva de CONRED.

De acuerdo a la información anterior, la nueva gestión de reducción del riesgo de desastres, consiste en no crear más riesgos sino reducir los existentes, responder ante los fenómenos y reconstruir transformando el riesgo. Por ello el ciclo para el manejo de los desastres inicia con la etapa de prevención que consiste en evitar, disminuir o impedir la ocurrencia de un suceso; la mitigación dirigida a reducir las vulnerabilidades a través de medidas tomadas con anticipación al desastre y por último la preparación tiene como objetivo garantizar que los habitantes de una comunidad, actúen de forma inmediata, ordenada y eficaz desde antes que se produzca un desastre.

La etapa de rehabilitación es la que actúa a corto plazo, mientras que la reconstrucción es a largo plazo a través de la recuperación del daño físico, social y económico producido por un evento desastroso dentro de una comunidad.

4.1 PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO

De acuerdo a la investigación de campo, se constató que en el municipio de Santa María Visitación, no se ha establecido una Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres –COMRED- que garantice una efectiva gestión para reducir el riesgo, sin embargo, se ha tenido la asistencia de la -CONRED- para estructurar un Plan Municipal para la Reducción a Desastres, por otro lado, posee una Unidad de Gestión Ambiental y Ecoturismo que se encarga de velar por algunos aspectos como sensibilización y educación ambiental sobre el manejo de residuos sólidos, de igual forma, ésta unidad ha realizado actividades sobre prevención a desastres naturales. A continuación, se analizan los elementos que permitan una planificación y desarrollo eficientes:

4.1.1 Antes del desastre

Implica tareas que buscan crear condiciones que minimicen en lo posible, los efectos adversos de los impactos del fenómeno físico sobre las personas y sus bienes (Poveda, 2005), tal es el caso de la implementación de un estudio de identificación, mapeo, evaluación y monitoreo de las amenazas, cuyo fin es determinar su origen, comportamiento, potencialidad y características.

Con base a la investigación de campo al año 2017, dentro del Municipio no se tiene presencia de entidades de apoyo como Bomberos Municipales o Voluntarios, o instituciones de -CONRED- dado que, las dos Coordinadoras Locales para la Reducción de desastres -COLRED- de los caseríos Montecristo y Chuipoj inscritas desde el 2013 están inactivas, las cuales son de suma importancia en las comunidades para contrarrestar las amenazas que pudieran presentarse. Carece de un historial de desastres, evaluación y monitoreo de las amenazas, el cual sería estructurado por el personal de la DMP, en consulta y con el apoyo de líderes locales, cabe mencionar también, que se tiene poco conocimiento técnico-científico de las amenazas.

4.2 REDUCCIÓN DE AMENAZAS

Implica las actividades necesarias para disminuir el impacto de las amenazas presentes en el centro poblado objeto de estudio, para ello se desarrolla la fase siguiente:

4.2.1 Prevención

Constituye anticiparse con actividades que permitan reducir la amenaza o la vulnerabilidad identificadas.

Durante la investigación se constató que los riesgos que pueden ser prevenidos en los cinco centros poblados de Santa María Visitación son: deslizamientos, falta de drenajes pluviales, accidentes de tránsito, construcciones colapsables, erosión y deforestación. Y las actividades diseñadas para minimizar pérdidas de vidas y daños, que pueden realizarse en el área urbana y rural son:

- Implementar programas de sensibilización y capacitación para los habitantes sobre el tema de riesgos.
- Integración de la gestión del riesgo en la enseñanza escolar y otros sectores relacionados como salud, gestión ambiental entre otros a nivel local.
- Elaborar un plan de ordenamiento territorial en el Municipio.
- Establecer normas internas para regular la construcción a nivel municipal para evitar la edificación de viviendas en áreas de alto riesgo.
- Desarrollar y aplicar reglamentos sobre prohibiciones en el uso y explotación de los recursos naturales.
- Elaboración de planes de uso del suelo e integración de medidas de gestión de riesgo, en el Plan de Desarrollo Municipal.
- Estructuración o fortalecimiento de los mecanismos de información y coordinación con los actores regionales y nacionales de la gestión de riesgo.

4.3 REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD

Para contrarrestar las consecuencias de las vulnerabilidades identificadas en los centros poblados de Santa María Visitación, se presentan las medidas siguientes:

4.3.1 Mitigación

Son medidas tomadas con anticipación al desastre, a fin de reducir el impacto sobre la comunidad y el medio ambiente.

A continuación, se presentan las medidas propuestas a aplicar en los cinco centros poblados del Municipio:

- Identificar las áreas que presenten riesgo, para elaboración de croquis a fin de reconocer las zonas de bajo, medio y alto riesgo.
- Identificación de amenazas.
- Capacitar y concientizar a la población sobre el buen uso de los recursos naturales para evitar contaminación y daños al medio ambiente, así como el uso adecuado en construcciones e infraestructura.
- Comunicar a la población por medio de los -COCODES- sobre los riesgos existentes en cada centro poblado.
- Realizar pequeñas construcciones de protección contra inundaciones, en la construcción de caminos, muros de contención, etcétera.

4.4 MEDIDAS DE PREPARACIÓN Y REACCIÓN

Tiene por objeto desarrollar actividades que permita a los habitantes reaccionar antes y después de un desastre. Por ello implica desarrollar las siguientes etapas:

4.4.1 Preparación

Consiste en disponer a una persona para reaccionar antes y después de un desastre con la intención de evitar pérdidas humanas, materiales y daños físicos, de tal manera que, la respuesta de la población durante la emergencia sea la más rápida, ordenada y eficaz posible.

A continuación, se describen algunas actividades de preparación:

4.4.1.1 Alerta

Les corresponde a las instituciones cercanas al lugar donde ocurre un desastre, entre las principales se encuentra: CODRED, COMRED o COLRED, y otras con responsabilidades específicas como: SEGEPLAN, COVIAL, MAGA, INFOM, INSIVUMEH, MARN Y MINEDUC.

Según la investigación de campo se constató la inexistencia de la COMRED en el Municipio, sin embargo, se ha estructurado un Plan Municipal de Respuesta ante emergencias o desastres, en el que se especifica que las alertas departamentales serán decretadas por el Director del plan y el Presidente de la CODRED, sugerida por las instancias responsables de monitoreo el cual se apoya de los Sistemas de Alerta Temprana o del Sistema de Bases de Radio de la SE-CONRED. En esta etapa se establecen colores de alerta, para la calificación de un evento:

- Verde: se establece mediante el evento e indica que no es urgente, por lo que se interpreta como una situación normal pero que requiere de vigilancia permanente, revisión y actualización de recursos institucionales, verificación de insumos en las bodegas, revisión y actualización de los Planes Institucionales de Respuesta, verificación de equipos físicos y humanos, identificación de albergues temporales, entre otros.
- Amarilla: se da conforme el desarrollo de un evento e implica situaciones de emergencia, en este contexto se requiere de vigilancia y monitoreo minucioso de la evolución del evento, verificación de la disponibilidad de equipo y personal para la respuesta, boletines informativos, anuncios móviles y en cables locales, traslado de equipo y personal a las áreas que pudieran ser afectadas entre otros.
- Naranja: constituyen situaciones rígidas de emergencia ante un evento, por ello se implementan actividades como: monitoreo permanente, movilización de recurso humano y equipos a los lugares de posible afectación y/o afectados, activación parcial o total de los sectores funcionales según necesidad, boletines informativos, habilitación e implementación de Albergues, activación de los cuartos de reacción, evacuaciones preventivas de población en riesgo y efectuar censos de población evacuada por Albergue.
- Roja: tiene lugar cuando el evento impacta las zonas de riesgo, se presentan efectos adversos a las personas y afecta la capacidad de respuesta en una comunidad, por lo

que requiere de la Activación total o parcial de sus sectores y funciones, traslado de ayuda, insumos y equipos a las áreas afectadas, continuación de evacuación de la población a los albergues establecidos en el Plan de respuesta en sus diferentes niveles: departamental, municipal y local y proceso de atención del desastre, rehabilitación de la infraestructura dañada.

4.4.1.2 Simulacros

Consiste en reforzar la capacidad de respuesta a nivel local, comunitario y Municipal, según la investigación de campo se constató que no se han implementado los siguientes:

- Capacitación y entrenamiento básico con equipos y materiales adecuados.
- Entrenamiento de brigadas para desastres.
- Simulacros del plan de evacuación en centros educativos, -CAP-, Municipalidad y lugares donde se concentren un número considerable de personas.
- Simulacro de búsqueda y rescate en estructuras colapsadas

4.4.1.3 Sistema de alerta temprana

Es la “Provisión de información oportuna y eficaz a través de instituciones y actores claves, que permita, a individuos expuestos a una amenaza, la toma de acciones a fin de evitar o reducir su riesgo y prepararse para una respuesta efectiva”. (Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres, 2009). La importancia de implementar este sistema radica en que, permite alertar a la población ante un fenómeno natural potencialmente o no desastroso, con suficiente anticipación para que la población tome las precauciones mínimas necesarias en relación con la inminencia del evento.

De acuerdo a la investigación de campo, se determinó que en el Municipio no existen capacitaciones de sistema de alerta temprana por ello se recomienda:

- Establecer un Sistema de Alerta Temprana Comunitario el cual es un tipo de SAT que depende de la organización de una red de observadores locales voluntarios que conocen muy bien los peligros y amenazas o las vulnerabilidades de sus comunidades,

equipados y entrenados con medios adoptados para el aviso oportuno al resto de la población y coordinados con las autoridades locales, centrales y órganos de respuesta y atención a la emergencia.

- Capacitaciones en el mapeo de amenazas; monitoreo y pronóstico de eventos inminentes; proceso y difusión de alertas claras para autoridades políticas y la población; así como adopción de medidas apropiadas y oportunas en respuesta a tales alertas.

4.4.2 Matriz de prevención y mitigación

Incluye propuestas de solución que permitan proteger los asentamientos humanos, bienes, obras y servicios presentes en zonas susceptibles a riesgos dentro del Municipio. (Herrera, 2017).

A continuación, se presenta la matriz con las medidas preventivas y correctivas aplicables al Municipio objeto de estudio.

Tabla 12
Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá
Matriz de medidas de prevención y mitigación
Año: 2017

Descripción	Medidas preventivas		Medidas correctivas
	Naturales		
Desbordamiento/ inundación del río Yatzá y Xechim	Elaboración del plan de ordenamiento territorial/ Construcción de muros de contención	No construir en áreas planas y laderas cercanas a ríos. Construcción de drenajes pluviales.	
Inclencencias del clima y bajas temperaturas (Heladas)	Medir periódicamente la temperatura y la velocidad de vientos.	Campaña de salud preventiva de enfermedades respiratorias y gastrointestinales. Evitar el estancamiento de agua.	
Derrumbes	Programas de mantenimiento vial. Realizar el plan de emergencia familiar.	Implementar mantenimiento vial y reglamento de construcción.	
Placas tectónicas entre Cocos y el Caribe Falla de Montecristo	Realizar simulacros y tener lista la mochila de las 72 horas. Establecer rutas de evacuación.	Implementar control municipal sobre edificaciones públicas y de vivienda. Señalización de rutas de evacuación.	

Continúa en página siguiente...

...viene de la página anterior

Descripción	Medidas preventivas	Medidas correctivas
Socionaturales		
Viviendas construidas a orillas de barrancos	Implementar la hoja de evaluación rápida y reglamentos de construcción.	Construcción de muros de contención.
Deforestación	Implementar una política ambiental.	Plan de manejo de Recursos Naturales.
Antrópicos		
Construcciones colapsables	Ordenamiento territorial. Historial de desastres.	Estudios técnicos de construcción en el Municipio.
Incendios forestales	Concientizar a la población de los efectos negativos en la práctica de la roza.	Regulación en la práctica de la roza.
Delincuencia	Reforzar todos los accesos a la vivienda. Circular el terreno de cultivo.	Contratar un guardián. Conformar grupos de vecinos organizados para protección a cultivos.
Ideológico o cultural	Dar a conocer los esfuerzos de sus antepasados por mantener su identidad regional.	Promover la cultura por medio del pensum de estudios. Establecer una casa de la cultura.
Degradación de suelos	Sembrar en suelos de vocación agrícola. Implementar el sistema de barreras vivas. Evitar los fertilizantes químicos.	Asistencia técnica por parte del -MAGA-. Estudios del uso del suelo. Utilizar fertilizantes orgánicos.
Contaminación ambiental o del recurso hídrico (ríos)	Campañas de concientización a la protección del medio ambiente y recursos naturales.	Habilitar las plantas de tratamiento de aguas residuales. Reglamento de desechos líquidos.

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

Tal como se aprecia en la tabla anterior, con respecto a las viviendas ubicadas en zonas de alto riesgo (laderas, barrancos, a orillas de ríos y fallas tectónicas) así como, las viviendas de adobe ubicadas en la Cabecera Municipal y caserío Chuipoj, se propone el mejoramiento de las construcciones con la capacidad sismo-resistentes, construcción de diques, muros de contención y para las nuevas construcciones normas de ordenamiento territorial y códigos de construcción adaptados a las amenazas.

Implementar un plan presupuestario para la gestión de riesgos, planes familiares y escolares de respuesta. Actualización de los mapas de riesgos por centro poblado, así como la elaboración de un historial de desastres a cargo del personal de la Dirección

Municipal de Planificación -DMP- en consulta y con el apoyo de líderes locales. Incentivar el cuidado del medio ambiente en los programas de enseñanza o dentro del pensum de estudios.

4.4.3 Historial de desastres

Contiene en forma retrospectiva una secuencia cronológica de todos los desastres que históricamente se han registrado. A continuación, se presenta la tabla correspondiente:

Tabla 13
Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá
Historial de desastres
Años: De 1976 a 2014

FECHA	DESASTRE	DAÑOS E IMPACTO	LUGAR AFECTADO
1976	Terremoto	Personas fallecidas 7, viviendas destruidas 29 y causó daños severos en la infraestructura de las viviendas construidas de adobe, caña y lodo con techos de teja.	Casco urbano, Caseríos Chuipoj y Montecristo
1980	Conflicto armado	Es uno de los desastres provocados por el hombre que ocasionó la muerte a personas del lugar y obligó a diversas familias a trasladarse a México y Estados Unidos, sin importar el abandono de viviendas y terrenos.	Todo el Municipio
1998	Huracan Mitch	Personas fallecidas 0, sin embargo, represento pérdidas económicas por el daño en cultivos como: café, tomate, repollo y remolacha. Derrumbes en las vías de acceso en los caseríos Chuipoj y Montecristo.	Todo el Municipio
2001-2002	Heladas	Pérdidas económicas por el daño a cultivos de maíz, frijol, café y de hortalizas en el paraje Palax.	Todo el Municipio
2005	Tormenta Stan	48 familias damnificadas, 7 viviendas destruidas, desbordamiento de los ríos Yatzá y Xe Chim, sufrieron inundación, deslaves, daños en la infraestructura vial y servicios básicos. Pérdida de cultivos	Todo el Municipio
2010	Tormenta Tropical Agatha	Daños en vías de acceso, sistema de agua entubada, servicio eléctrico y pérdidas económicas por daño a cultivos.	Todo el Municipio
2011	Depresión Tropical 12-E	Ocasionó serios daños materiales y económicos (pérdidas en servicios básicos, infraestructura vial, áreas productivas e infraestructura en viviendas.	Todo el Municipio
2012	Terremoto	Daños a viviendas y afectaciones a los sistemas de agua.	Todo el Municipio
2014	Sismo	Personas albergadas 43 en el Instituto Oficial de Educación del caserío Montecristo y daños severos en viviendas.	Caserío Montecristo

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017

De acuerdo a la información anterior, las amenazas naturales por tormentas y depresiones tropicales se han intensificado en los últimos años, las cuales han dejado estragos significativos en todo el Municipio como: pérdidas humanas, materiales y económicas.

4.5 COORDINADORAS

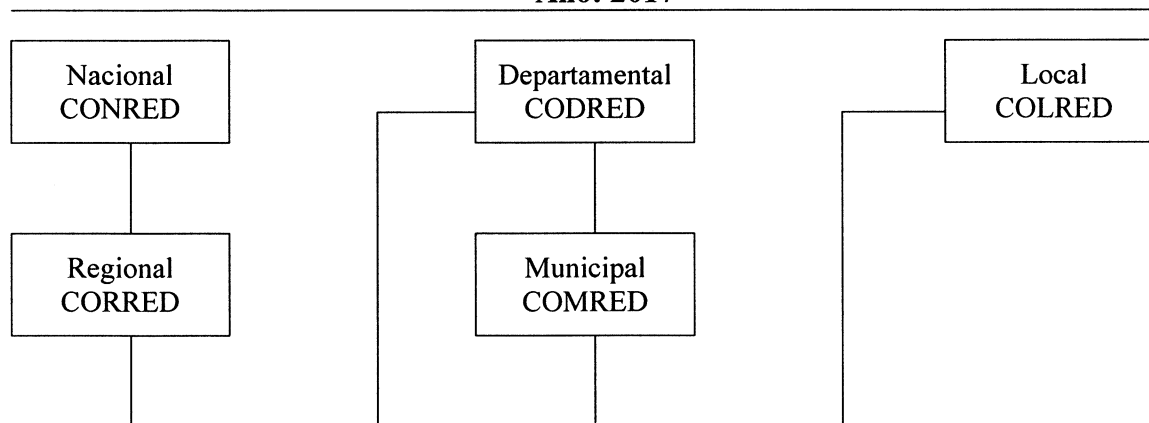
Su trabajo de coordinación consiste en centralizar todos los esfuerzos multisectoriales en diversas partes del país, antes, durante y después de un evento adverso, a través de:

4.5.1 Coordinadora Nacional

Fue creada con la finalidad de prevenir, mitigar, atender y participar en la rehabilitación y reconstrucción por los daños derivados a los efectos de los desastres. La Coordinadora Nacional estará integrada por dependencias y entidades del sector público y del sector privado. (Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, Decreto No, 109-96, Artículo 1)

Para los efectos de control administrativo y el eficaz cumplimiento de sus objetivos, la CONRED, basada en el principio de centralización normativa y descentralización ejecutiva, contará con los siguientes niveles de ejecución:

Gráfica 3
Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá
Clases de coordinadoras
Año: 2017



Fuente: elaboración propia, con base en CONRED, Ley 109-96 Capítulo II artículo 64.

Éstas coordinadoras serán dirigidas por el funcionario público que ocupe el mayor rango en su jurisdicción, por tanto en La Coordinadora Regional será presidida por el Director Regional de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural; la Coordinadora Departamental, será presidida por el Gobernador Departamental que corresponda; la Coordinadora Municipal, será presidida por el Alcalde del Municipio que corresponda; y la Coordinadora Local, será presidida o coordinada por el Alcalde Auxiliar o por el Representante del Consejo Comunitario de Desarrollo Urbano y Rural. (Reglamento de la ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, Acuerdo Gubernativo No. 49-2012, Capítulo 2, Artículo 65)

4.5.1.1 Funciones

Las coordinadoras dependerán del Consejo Nacional a través del secretario Ejecutivo de CONRED y tendrán las funciones siguientes:

- Participar en el proceso de prevención y reducción de desastres, especialmente en sus respectivas jurisdicciones.
- Mantener informada a la Secretaría Ejecutiva sobre cualquier situación susceptible de originar un desastre.
- Atender y ejecutar todas las directrices que emanen del Consejo Nacional a través de la Secretaría Ejecutiva.
- Proponer e implementar medidas de prevención, mitigación, preparación, alerta, alarma, atención, recuperación: rehabilitación y reconstrucción con transformación.
- Presentar a la Secretaría Ejecutiva su plan anual de trabajo y su presupuesto de funcionamiento e inversión, en concordancia con las políticas y estrategias que en esta materia disponga el Consejo Nacional.
- Elaborar sus Planes de Emergencia de conformidad con el Manual para la Elaboración de Planes de Emergencia de la Secretaría Ejecutiva.
- Identificar todos los recursos que pueden ser utilizados para la preparación, prevención, mitigación, respuesta y recuperación, conforme a las finalidades establecidas en la Ley y su reglamento.
- Identificar y señalar rutas de evacuación, y preparar áreas seguras.

- Realizar orientaciones, ejercicios, simulaciones y simulacros.

4.5.2 Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –CONRED-

Se constituye en un sistema integrado por dependencias y entidades del sector público, del sector privado y de la sociedad civil. Toma las decisiones que le competen, a través de sus órganos de decisión, siendo ejecutadas por la Secretaría Ejecutiva. (Reglamento de la ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, Acuerdo Gubernativo No. 49-2012, Artículo 2)

Entre la finalidad de la creación de -CONRED- se puede mencionar los siguientes aspectos:

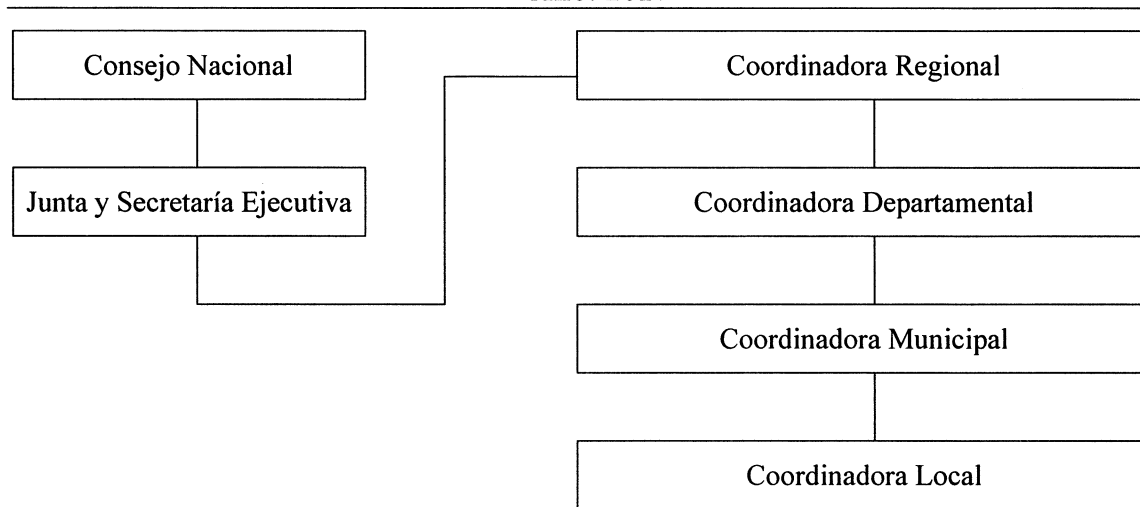
- Establecer los mecanismos, procedimientos y normas que propicien la reducción de desastres, a través de la coordinación interinstitucional en todo el territorio Nacional.
- Organizar, capacitar y supervisar a nivel nacional, regional, departamental, municipal y local a las comunidades, para establecer una cultura en reducción de desastres, con acciones claras antes, durante y después de su ocurrencia, a través de la implementación de programas de organización, capacitación, educación, información, divulgación y otros que se consideren necesarios.
- Implementar en las instituciones públicas su organización, políticas y acciones para mejorar la capacidad de su coordinación interinstitucional en las áreas afines a la reducción de desastres de su conocimiento y competencia e instar a las privadas a perseguir idénticos fines. (Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, Decreto No, 109-96, Artículo 3)

4.5.2.1 Organización

Es un sistema que incluye una red de coordinadoras a nivel regional, departamental, municipal y local.

Los miembros de esta red son representantes de dependencias y entidades del sector público y privado, como se presenta en la siguiente gráfica:

Gráfica 4
República de Guatemala
Organización Administrativa de la Coordinadora Nacional para la Reducción de
Desastres
Año: 2017



Fuente: elaboración propia, con base en la Ley 109-96 Capítulo II. Artículo 6.

Cada coordinadora deberá responder de forma oportuna los riesgos y desastres que pudieran suscitarse de acuerdo a la jurisdicción que corresponda, en caso que los desastres superaran la capacidad de respuesta, se debe alertar de inmediato a la Coordinadora Nacional, a fin de brindar el apoyo necesario y así minimizar los efectos de determinado evento o desastre.

4.5.2.2 Coordinadora Regional para la Reducción de Desastres –CORRED-

Esta comprende la jurisdicción según la regionalización del país y la integra: Organizaciones públicas, privadas y ciudadanos de orden regional, presidida por el funcionario público que ocupe el mayor rango en su jurisdicción, en este caso el Director Regional de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural.

4.5.2.3 Coordinadora Departamental para la Reducción de Desastres –CODRED-

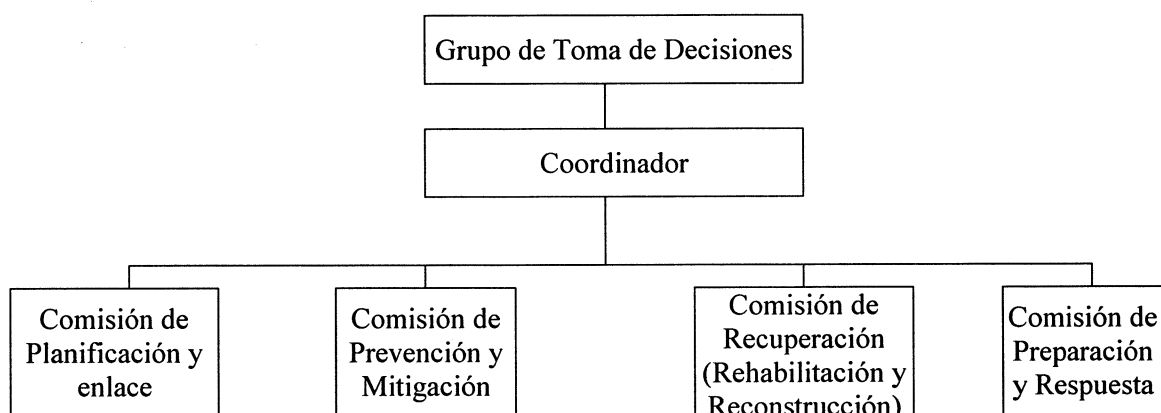
Lo constituye un ente de coordinación y supervisión del manejo de emergencias y desastres en todas sus etapas; tiene jurisdicción en su departamento, y está integrada por organizaciones públicas, privadas, ciudadanos de orden departamental y cuerpos de socorro que por sus funciones y competencias tengan o puedan tener relación con las

actividades frente a situaciones de riesgo o desastre establecidas en la Ley y Reglamento Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres; debe ser presidida por el Gobernador del Departamento.

4.5.2.4 Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres –COMRED-

Comprende la jurisdicción total del Municipio, la secuencia de las Coordinadoras Municipales está enmarcada con similitud de las Coordinadoras Departamentales de acuerdo a las funciones de cada una de éstas; la conforman organizaciones públicas, privadas, ciudadanos de orden municipal y cuerpos de socorro. Su finalidad es prevenir, mitigar, atender y participar en la rehabilitación y construcción de los daños ocasionados por un desastre. En el Municipio la Coordinación Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED- deberá estar conformada de la siguiente manera:

Gráfica 5
República de Guatemala
Organización Administrativa de la Coordinadora Municipal para la Reducción
de Desastres
Año: 2017



Fuente: elaboración propia, con base en el Manual para la Organización de las Coordinadoras para la Reducción de Desastres de CONRED.

Se deberá establecer las funciones y responsabilidades de cada uno de los integrantes de los puestos que conforman la -COMRED- para su integración al momento de activación y coordinación de respuesta ante la presencia de un evento o desastre. Estará integrada por diversas comisiones, representada por el alcalde e integrada por: personal

del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Centro de Atención Permanente –CAP-, personal de la Municipalidad de Santa María Visitación, iglesias y alcaldes auxiliares.

4.5.2.5 Coordinadora Local para la Reducción de Desastres –COLRED-

“Las Coordinadoras Locales –COLRED- son entes de coordinación y supervisión del manejo de emergencias y desastres en todas sus etapas. Tendrá jurisdicción en una determinada comunidad como: aldea, cantón, caserío, colonia 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, 2015, p.11).

Dependerá del Consejo Nacional a través del secretario ejecutivo de CONRED, de acuerdo al artículo 32 del reglamento de la ley de CONRED, y sus funciones serán las siguientes:

- Participar en el proceso de prevención y reducción de desastres, especialmente en sus respectivas jurisdicciones.
- Mantener informada a la Secretaría Ejecutiva de CONRED sobre cualquier situación susceptible de originar un desastre.
- Atender y ejecutar todas las directrices que emanen del Consejo Nacional a través de la Secretaría Ejecutiva de CONRED.
- Proponer medidas de prevención, mitigación, preparación, alerta, alarma, atención, rehabilitación y reconstrucción.
- Presentar a la Secretaría Ejecutiva de CONRED su plan anual de trabajo y su presupuesto de funcionamiento e inversión, en concordancia con las políticas y estrategias que en esta materia disponga el Consejo Nacional.
- Todas aquellas funciones que les sean delegadas o encomendadas por el Consejo Nacional.

4.5.3 Lineamientos estratégicos

El desarrollo de los siguientes lineamientos es de gran importancia derivado a que contribuyen a alcanzar el objetivo de la Coordinadora Local para la Reducción de desastres en el lugar objeto de estudio.

- Gestionar y administrar la información relacionada a la Gestión para la Reducción del Riesgo a Desastres (prevención, mitigación, respuesta, rehabilitación y reconstrucción) en las zonas de riesgo a nivel local.
- Generar y actualizar una base de datos sobre las condiciones de vulnerabilidad a nivel local, con información desagregada por sexo y edad.
- Fortalecer las capacidades comunitarias de respuesta y de resiliencia en el nivel local, asegurando la participación de todos los actores (Plan de Desarrollo Local).
- Promover la participación ciudadana en las acciones locales para la gestión de la reducción del riesgo con pertinencia cultural.
- Implementar un proceso de capacitación y seguimiento periódico que permita la actualización constante de herramientas, conocimientos y procedimientos aplicables a la Gestión para la Reducción del Riesgo a Desastres
- Identificar actores, instituciones y sectores que puedan contribuir a la Gestión para la Reducción del Riesgo a Desastres y aportar al enfoque de género y diversidad cultural.

4.5.4 Estructura de las coordinadoras para la reducción de desastres

De acuerdo a la intervención de las coordinadoras en las etapas del manejo de los desastres se dan tres fases asociadas a los mismos, todas ellas realizan diversas acciones que se presentan a continuación.

- Fase del antes

Las coordinadoras realizan tareas como: planificación e implementación de obras de prevención y mitigación, preparación que incluye la capacitación de los miembros de las comisiones, elaboración de planes de emergencia, señalización de rutas de evacuación y otros.

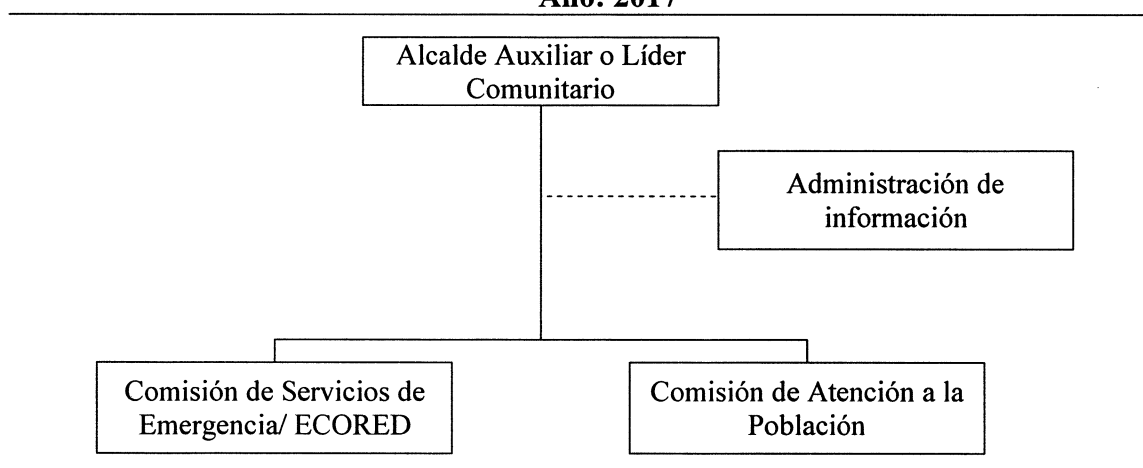
- Fase del durante

Cuando ya se manifestó un evento que desencadena una emergencia, se debe integrar el Sistema de Comando de Incidentes –SCI-, que es la estructura propuesta para coordinar las operaciones de respuesta en el sitio donde se presentó el desastre, de igual manera, se activará el Centro de Operaciones de Emergencia, -COE-.

- Fase del después

En esta fase se terminan las acciones de respuesta y se ejecutan actividades asociadas a recuperación que incluyen la rehabilitación y la reconstrucción. Para realizar las actividades anteriores, la Coordinadora Local para la Reducción de Desastres, tiene una estructura basada en comisiones de intervención, la cual se representa en la gráfica siguiente:

Gráfica 6
Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá
Gestión de reducción del riesgo de desastres
Año: 2017



Fuente: CONRED-Guía para la formulación de planes locales de respuesta.

Tal como se presenta en la gráfica anterior, cada una de las áreas que componen las comisiones, integra un conjunto de procedimientos operativos, los cuales deben ser previamente coordinados y asignados en el proceso de organización para su implementación y ejecución en el marco de trabajo de la COLRED.

CAPÍTULO V

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CHAMPÚ DE AGUACATE

En este apartado se propone la elaboración de un producto de uso diario, fabricado en Santa María Visitación a base de un recurso local no explotado en el ámbito cosmético, como lo es el aguacate.

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

En Santa María Visitación, la agricultura ha dejado de ser su actividad principal y la han combinado con actividades informales de comercio y servicios, a raíz de ello se determinó la factibilidad de realizar un proyecto productivo comunitario, tal como se describe a continuación:

5.1.1 Descripción general

El proyecto consiste en establecer una planta de producción que permita la transformación de la materia prima (aguacate) en champú, para ello será necesario crear una organización formal que agrupe a un mínimo de veinte miembros entre los cuales se encuentren los productores de aguacate.

Esta organización tendrá a su cargo gestionar la asistencia técnica y financiera para la implementación del proyecto, con el mobiliario, equipo y recurso humano que ello implica y requiere. La vida útil del proyecto es de cinco años, tiempo durante el cual, se producirán y comercializarán 18,900 litros de champú anuales, cifra que cubrirá el 40% de la demanda insatisfecha.

5.2 JUSTIFICACIÓN

Tal como se constató durante la investigación, derivado de la falta de comercio Santa María Visitación presenta escasas fuentes de empleo, existe mano de obra capacitada, sin embargo, no ejercen su profesión y trabajan en la agricultura. Otro segmento de la población ha optado por emigrar a otros departamentos o al extranjero, lo que representa un riesgo en el crecimiento y desarrollo sostenible del Municipio. Razón por la cual es indispensable implementar un proyecto productivo comunitario que permita a los

involucrados a articular sus propios procesos de desarrollo, a través del aprovechamiento del recurso local que amplíe la frontera comercial hacia otros municipios, en el que los involucrados se agrupen en una organización formal que les permita y facilite la asistencia técnica y financiera, así como, la generación de nuevas fuentes de empleo en distintas áreas y así mejorar la economía comunitaria y reduzca el índice de emigración.

5.3 OBJETIVOS

Para dar una solución viable a la problemática que refleja el municipio de Santa María Visitación en cuanto a su economía, se describen a continuación los objetivos del proyecto:

5.3.1 General

Producir y comercializar champú de aguacate en el municipio de Santa María Visitación, Santa Clara la Laguna y Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá; que contribuya a generar ingresos a nivel local y fuentes de empleo a los ejecutores del proyecto para mejorar su calidad de vida.

5.3.2 Específicos

Los propósitos que se desean alcanzar con la puesta en marcha del proyecto son:

- Contribuir al crecimiento de la economía comunitaria durante los cinco años de vida del proyecto.
- Contratar mano de obra especializada y no especializada local bajo el régimen de dependencia laboral, así como, servicios profesionales que requiera el proyecto en sus áreas de ejecución (mercadotecnia, ventas y finanzas).
- Mediante el estudio técnico determinar los factores necesarios para la elaboración del champú.
- Ampliar la frontera comercial a municipios aledaños (Santa Clara la Laguna y Santa Lucía Utatlán) durante los años de vida del proyecto, posteriormente la expansión a nivel regional.
- Incentivar al desarrollo del Municipio por medio de la autogestión comunitaria

eficiente y efectiva que permita no depender completamente de instancias públicas.

5.4 ESTUDIO DE MERCADO

En este estudio se analizará la prefactibilidad del proyecto, para ello se tomarán en consideración las variables de oferta y demanda del producto, con el fin de determinar si existe demanda insatisfecha que justifique la ejecución del mismo.

5.4.1 Identificación del producto

Para diferenciar el producto de la competencia, el champú de aguacate producido en Santa María Visitación, se identificará bajo la marca Tz'ulu Juyu que significa lugar de nacimientos de agua. De igual manera Tz'ulu Juyu representará su denominación de origen por ser un nombre ancestral del municipio.

El empaque a utilizar será frascos pvc con capacidad de almacenamiento de 1,000 ml con etiquetas adheridas a éste en ambos lados, indicará el isologo, peso neto, ingredientes, contenidos, modo de uso, correo y números de contacto.

5.4.1.1 Valor nutricional

La composición nutricional del aguacate, se determinó con base al peso de la parte comestible, en este caso de la pulpa y de la parte no comestible cascara y pepita, dado que, en la tabla de composición de alimentos, el cálculo se realiza habitualmente a partir del peso en bruto. (INCAP, 2018)

En el producto de aguacate se acudió al Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá –INCAP- ubicado en la calzada Roosevelt de la ciudad de Guatemala, C.A, quien es el encargado de realizar los estudios para determinar la evaluación de ingesta de nutrientes, en una población específica para determinar posibles carencias y excesos. El cual indica que la fracción comestible de aguacate Hass por cada 100 gramos es del 0.67%.

A continuación, se presenta la tabla elaborada con base a los datos recabados por el

Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá –INCAP-, que muestra la composición nutricional del aguacate:

Tabla 14
Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá
Composición nutricional del aguacate
Por 100 gramos de porción comestible
Año: 2017

Descripción	Contenido
Agua	72%
Energía	167 Kcal
Macronutrientes	
Proteína	1.96 g
Carbohidratos	8.54 g
Azúcares	0.30 g
Fibra dietética	1.66 g
Ceniza	6.80 g
Grasa total	15.41 g
Grasas	
Ácidos grasos saturados	2.13 g
Ácidos grasos mono insaturados	9.80 g
Ácidos grasos poli insaturados	1.82 g
Minerales	
Calcio	13 mg
Hierro	0.61 mg
Magnesio	29 mg
Fosforo	54 mg
Potasio	507 mg
Sodio	8 mg
Zinc	0.68 mg
Cobre	0.17 mg
Selenio	0.40 mcg
Vitaminas	
Vitamina "C"	9 mg
Tiamina	0.08 mg
Riboflavina	0.14 mg
Niacina	1.91 mg
Acido Pantoténico	1.46 mg
Vitamina "B6"	0.29 mg
Folato-alimentos	89 mcg
Folato EFD	89 mcg
Vitamina "A" EAR	7 mcg

Fuente: Elaboración propia, con base en la Tabla de Composición de Alimentos de Centroamérica del Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá –INCAP-

El agua contenida en el aguacate es inferior al encontrado en la mayoría de las frutas, sin embargo, el aporte de lípidos es superior, lo que aumenta su valor calórico, es importante mencionar que solo el 15% del total de grasas es saturada, y está absolutamente libre de colesterol, por ello es adecuado para personas con colesterol elevado y diabetes.

En cuanto a su composición vitamínica, el aguacate es fuente de vitamina E potente

En cuanto a su composición vitamínica, el aguacate es fuente de vitamina E potente antioxidante que reduce el riesgo a padecer enfermedades cardiovasculares, vitamina C y vitamina B6.

Un aguacate de peso promedio 200 g aporta el 33% de las ingestas recomendadas de vitamina B6 para un hombre de 20 a 39 años con actividad física moderada y un 38% en el caso de la mujer con las mismas características. Entre los minerales el aguacate es fuente de potasio, el cual contribuye al funcionamiento normal del sistema nervioso y de los músculos. (EFSA, 2010)

5.4.2 Oferta

Representa la cantidad de un bien o servicio que los productores pueden ofrecer a intermediarios o al consumidor final, a un precio determinado. Por tanto, con el uso de un porcentaje de la producción local de aguacate, el proyecto busca que los productores logren satisfacer la demanda de champú, derivado a que, actualmente en el lugar no existe una planta productora o de bienes sustitutos con la misma función.

5.4.2.1 Principales oferentes

Entre las empresas que distribuyen champú en los municipios de Santa María Visitación, Santa Clara la Laguna y Santa Lucía Utatlán, se encuentran las siguientes:

5.4.2.2 Producción local

Representa las empresas que tienen un laboratorio para la elaboración de cosméticos en el país.

o **Lecleire París:** representa el principal fabricante de productos cosméticos a nivel nacional, es una empresa guatemalteca fundada en los 70's, se dedicada a la venta por catálogo de productos de belleza, salud y uso diario, la cual distribuye sus productos por medio de sus consejeras ubicadas en todo el territorio nacional. (Pivaral, 2015)

5.4.2.3 Extranjeras

Empresas dedicadas a la fabricación de cosméticos y de uso personal, que tiene su planta productora fuera del país.

o **Protector & Gamble:** Compañía fundada en 1837 gracias a la sociedad entre William Procter, inmigrante inglés y fabricante de jabón, con James Gamble, nativo de Irlanda y fabricante de velas. Distribuye sus productos de uso diario bajo las marcas Pantene, Head & Shoulders, Herbal Essences y que al año 2017 tiene un 35.6% de participación en el mercado. (MINECO, 2018)

o **Colgate Palmolive:** es una empresa multinacional presente en 222 países y demarcaciones territoriales, dedicada a la fabricación, distribución y venta de productos de cuidado personal y limpieza. En 2017 representa un 14.7% de participación en el mercado a través de sus marcas Palmolive y Palmolive Naturals. (MINECO, 2018)

5.4.3 Demanda

Por medio de la demanda se busca establecer la cantidad de consumidores actuales y potenciales del producto propuesto, lo cual constituirá la cantidad de champú que se requiere para satisfacer las necesidades de la población en los tres municipios objeto de estudio.

5.4.3.1 Proyección de la oferta y demanda

La oferta total histórica y proyectada fue posible establecerla, a través de una investigación de mercado realizada en las tiendas de abastecimiento de los tres municipios y para la demanda proyectada se convirtió la población total del mercado objetivo a hogares integrados en un promedio de cinco personas delimitada al 25%, tal

como se detalla a continuación:

Cuadro 17
Municipio de Santa María Visitación, Santa Clara la Laguna y Santa Lucía Utatlán
Departamento de Sololá
Cuadro de estudio de mercado
Período: 2013-2022
(en litros)

Oferta histórica y proyectada de productos sustitutos			
Año	Producción	Importación	Oferta Total
2013		7,463	7,463
2014		7,687	7,687
2015		7,918	7,918
2016		8,156	8,156
2017		8,401	8,401
2018		8,628	8,628
2019		8,863	8,863
2020		9,097	9,097
2021		9,331	9,331

Demanda potencial histórica y proyectada de champú de aguacate				
Año	Población Total	Población Delimitada 25%	Uso Pércapita (en Litros)	Demanda Potencial
2013	38,498	9,625	5	48,125
2014	39,676	9,919	5	49,595
2015	40,892	10,223	5	51,115
2016	42,152	10,538	5	52,690
2017	43,389	10,847	5	54,235
2018	44,671	11,168	5	55,840
2019	46,001	11,500	5	57,500
2020	47,379	11,845	5	59,225
2021	48,807	12,202	5	61,010

Demanda insatisfecha histórica y proyectada			
Año	Demanda Potencial	Consumo aparente	Demanda Insatisfecha
2013	48,125	7,463	40,662
2014	49,595	7,687	41,908
2015	51,115	7,918	43,197
2016	52,690	8,156	44,534

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior.

Año	Demanda Potencial	Consumo aparente	Demanda Insatisfecha
2017	54,235	8,401	45,834
2018	55,840	8,628	47,212
2019	57,500	8,863	48,637
2020	59,225	9,097	50,128
2021	61,010	9,331	51,679

Fuente: Elaboración propia, con base en los datos estimados del Instituto Nacional de Estadística -INE-, datos proporcionados por la Secretaría de Integración Económica Centroamericana -SIECA- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

Para el cálculo de las importaciones históricas se establece un 1% de incremento derivado al aumento en número de tiendas cada año en los municipios antes mencionados y por medio del método de mínimos cuadrados se determinaron las importaciones proyectadas para los siguientes cinco años (2017 al 2021) cuyo resultado representa el promedio por año.

Es importante mencionar que estas importaciones son regionales e internacionales según se constató en la investigación, donde los encargados de las tiendas indicaron que realizan pedidos a proveedores de champú bajo las marcas Lecleire y Head & Shoulders semanalmente y es así, que en promedio las tiendas se abastecen de tres litros mensualmente.

5.4.3.2 Población delimitada

Para determinar el nicho de mercado se tomó como referencia el total de la población de los tres municipios que se desea cubrir, delimitada al 25% por la proporción poblacional que tiene la edad de compra comprendidas entre las edades de 18 a 50 años.

Según datos proporcionados por el -INE- de estimaciones y proyecciones de población, con base en los Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación 2002 y de acuerdo al perfil de mercados para la introducción de shampoo en Guatemala elaborado en junio de 2008, por la Secretaría de Integración Económica Centroamericana -SIECA-, se determinó que la compra promedio es de 5 litros anuales de champú en una

familia integrada por cinco miembros.

5.4.3.3 Demanda potencial

La solicitud del champú de aguacate muestra un crecimiento constante durante el período de análisis del proyecto, razón por la cual se delimitó a un 25% de la población total multiplicado por el uso promedio de 5 litros anuales.

5.4.3.4 Consumo aparente

Representa la cantidad de champú que fue utilizado durante un determinado período de tiempo. Está determinado por el hábito de compra que se puede crear por medio de la demanda. Por lo tanto, se toman únicamente las importaciones de productos que ofrecen las tiendas y abarroterías de cada municipio. Por medio de la entrevista realizada a los encargados, indicaron que en promedio venden tres litros mensualmente en cada establecimiento.

5.4.3.5 Demanda insatisfecha

Representa la población que adquiere el producto para higiene personal (lavado de cabello) y que probablemente lo compra en otro Municipio, este resultado se obtiene de restar a la demanda potencial el consumo aparente. Tal como se puede apreciar en el cuadro 18 presenta un aumento constante, derivado a que únicamente se ve afectada por el crecimiento de tiendas del 1% y el incremento poblacional.

5.4.3.6 Segmentación de mercado (grupo objetivo)

Divide el mercado en grupos con características y necesidades semejantes con la finalidad de ofrecer una oferta diferenciada y adaptada a cada uno de los grupos objetivos. (Kotler & Armstrong, 2008)

De acuerdo a las características de la compra de los posibles interesados, en adquirir el champú de aguacate, proveniente de Santa María Visitación, se establecen las principales variables de segmentación de mercado:

Tabla 15
Municipio de Santa María Visitación, Santa Clara la Laguna y Santa Lucía Utatlán
Departamento de Sololá
Segmentación de mercado
Año: 2017

Variable	Descripción
Geográficas	
País:	Guatemala
Departamento:	Sololá
Municipios:	Santa María Visitación, Santa Clara la Laguna y Santa Lucía Utatlán
Población total:	43,389 habitantes
Demográficas	
Edad:	De 18 a 50 años
Género:	Masculino y femenino
Tamaño de la familia:	Cinco miembros
Ciclo de vida familiar:	Mayor casado con hijos
Ingreso:	Menos de Q. 2,000.00
Ocupación:	Propietarios de negocios, agricultores, amas de casa y profesionales
Educación:	Primaria o menos y educación media
Religión:	Cristiana
Psicográficas	
Clase social:	Clase trabajadora y clase media
Estilo de vida:	Luchadores
Personalidad:	Gregario
Conductuales	
Ocasiones:	De uso diario para lavado del cabello
Beneficios:	Calidad, ahorro y conveniencia
Estatus de usuario:	Usuario potencial y habitual
Frecuencia de uso:	Usuario intensivo
Estatus de lealtad:	Fuerte por la denominación de origen.
Etapas de preparación:	Informado e interesado por sus beneficios sin químicos
Actitud hacia el producto:	Entusiasta

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

Con base a la información recabada a través de la investigación de mercados, realizada en los tres municipios objeto de estudio (Santa María Visitación, Santa Clara la Laguna y Santa Lucía Utatlán), se determinó que el champú es adquirido cada dos meses por mujeres comprendidas entre las edades de 22 a 40 años, en tiendas y centros de conveniencia, quienes representan al género femenino y son las encargadas de la despensa del hogar, este hábito de compra es similar en casi todos los niveles socioeconómicos. Es importante mencionar que los factores más importantes en la selección de champú lo representan el aroma, tamaño, la calidad y el precio del artículo.

5.4.4 Precio

El precio representa la cantidad de dinero que se cancela por la adquisición de un producto o servicio (Casia, 2015). Para este caso el precio se ha de estimar con base a la oferta y demanda del mercado existente, así como los costos de producción incurridos en su elaboración.

Según sondeo se determinó que la presentación que el consumidor más adquiere de champú es la de 10 ml teniendo un costo de Q.1.00, sin embargo, en la encuesta de estudio de mercados de los posibles compradores se evidenció que prefieren la presentación familiar o jumbo de 1,000 ml, la cual oscila entre los Q.25.00 a Q.42.00. El precio de venta del champú de aguacate proveniente de Santa María Visitación será de Q.35.00 para el minorista.

5.4.5 Comercialización

Proceso o mecanismo cuyo objetivo es hacer llegar los productos o bienes desde el productor al consumidor final, para el presente proyecto se utiliza la comercialización no agrícola. En el proyecto de producción de champú de aguacate se usarán las principales herramientas de marketing para implementar las estrategias de comercialización, entre las cuales se encuentran las siguientes:

5.4.5.1 Producto

Se hará énfasis en dar a conocer y posicionar en la mente del consumidor los beneficios de utilizar un producto a base de ingredientes naturales, el cual está enfocado a la higiene personal y de uso diario para el lavado de cabello.

El producto que se fabricará es champú de aguacate en el cual se aplicarán los índices de calidad desde la compra de materias primas, y en las etapas del proceso productivo, almacenamiento y distribución. Para su presentación se propone el uso de dos etiquetas adhesivas de 23 cm de largo por 7 cm de ancho, donde se describe el tipo de los componentes, números de contacto, redes sociales, peso neto, fecha de caducidad, número de lote, y que resalte en la etiqueta frontal el nombre del producto principal y una

ilustración de la misma. Se caracterizará por ser elaborado artesanalmente con materia prima local de primera calidad.

5.4.5.2 Marca

Kotler & Armstrong (2008) afirman que “Es un nombre, termino, signo, símbolo, diseño, o una combinación de estos elementos, que identifica al fabricante o vendedor de un producto o servicio. (p.208), tal como se muestra a continuación:

Imagen 1
Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de champú de aguacate
Logotipo
Año: 2017



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

Los elementos creativos del logotipo, se describen a continuación:

Tabla 16
Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de champú de aguacate
Elementos creativos
Año: 2017

Elementos creativos	Significado
Palabras que lleva el isologo:	Marca Tz'ulu Juyu: significa árbol del cerro que antiguamente los tz'utujiles designaban a Santa María Visitación.
Circunferencia que encierra el aguacate.	Representa permanencia en cuanto a calidad.
Aguacate a granel:	Da a conocer la materia prima para su posterior procesamiento.
Slogan	“Da brillo, fortalece y agiliza el crecimiento de tu cabello”.

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

Hará alusión al lugar proveniente de su fabricación, compuesta por dos palabras de origen tz'utujil que significa Tz'ulu árbol y Juyu cerro y que antiguamente los tz'utujiles designaban a Santa María Visitación.

5.4.5.3 Empaque

Kotler & Armstrong (2008) afirman que “implica diseñar y producir el recipiente o la envoltura de un producto”. (p.209). A continuación, se muestra la imagen de la presentación de producto terminado.

Imagen 2
Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de champú de aguacate
Empaque y presentación
Año: 2017



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

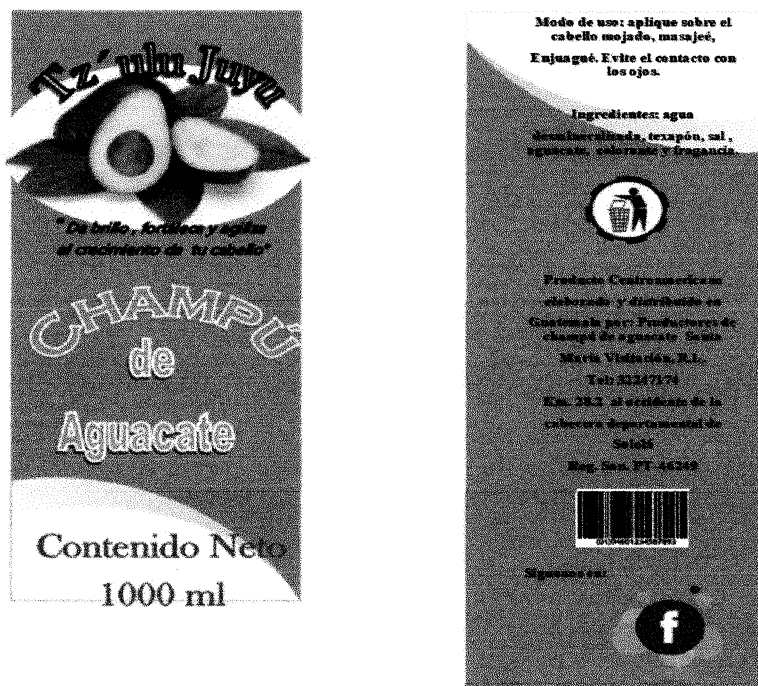
El producto terminado se dará a conocer en un envase tipo frasco PVC 1000 ml con tapa No. 28 disk top verde.

5.4.5.4 Etiqueta

Kotler & Armstrong (2008) afirman que “las etiquetas pueden ser desde simples franja

pegadas a los productos hasta complejos gráficos que forman parte del empaque” (p.210), tal como se presenta a continuación:

Imagen 3
Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de champú de aguacate
Etiquetas
Año: 2017



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

Se propone el uso de dos etiquetas frontal y trasera, adhesivas de 23 cm de largo por 7 cm de ancho, donde se describe el tipo de los componentes, resaltando en esta el nombre del producto principal y una ilustración de la misma, modo de uso, ingredientes, etc.

5.4.5.2 Precio de venta

Para el presente producto se aplica la estrategia de alineamiento, la cual consiste en tomar como base el precio que corresponde al valor medio del mercado, es decir, con base a la competencia. A raíz de lo anterior, el precio de venta establecido del champú para los minoristas será de Q.35.00 y no se ofrecerá opciones de crédito solo a precio de contado.

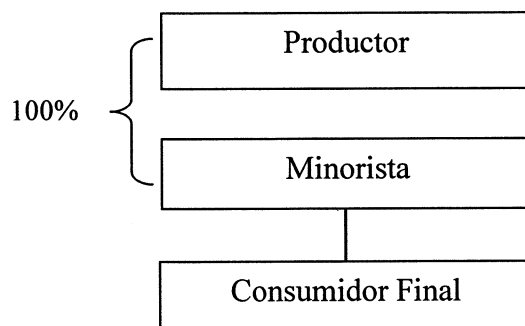
5.4.5.3 Plaza

Casia. (2,015) afirma que “el canal de distribución empleado en primera instancia dependerá del tipo de producto y del mercado que se quiera cubrir. (p.30).

o Canal de comercialización

Está determinado por las personas que participan en el proceso de comercialización, de tal forma que, para el presente proyecto, se utilizará el canal de distribución. A continuación, se presenta el canal propuesto:

Gráfica 7
Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de champú de aguacate
Canal de distribución
Año: 2017



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

Se utilizará el canal en el que participan el productor, minorista y consumidor final, por lo que los 18,900 litros de champú llegarán al consumidor final a través de los minoristas, de tal manera que sean distribuidos por medio de tiendas, abarroterías, farmacias y salones de belleza presentes en los municipios.

o Márgenes de comercialización

Es la variación que existe entre el precio que paga el consumidor final por un producto y el precio recibido por el productor. A continuación, se muestran los márgenes de comercialización para el champú de aguacate:

Cuadro 18
Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de champú de aguacate
Márgenes de comercialización
Año: 2017

Champú de aguacate						
Institución	Precio de venta Q.	MBC Q.	Gastos de comercialización Q.	MNC Q.	% sobre inversión	% participación en el mercado
Productor	35.00					83
Minorista	42.00	7.00	5.00	2.00	6	17
Derecho de puerta Consumidor Final			5.00			
Totales		7.00	5.00	2.00		100

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

De acuerdo a la información expresada anteriormente de márgenes de comercialización, la mayor participación en el mercado le corresponde al productor derivado a que realiza todo el proceso productivo (compra de materia prima, lavado de la fruta, despulpado, mezclado, filtrado, llenado y tapado de frascos, etiquetado, embalaje y almacenamiento del producto terminado) es por ello que por cada quetzal que el consumidor final paga, Q.0.83 será para éste, por otro lado, los minoristas (tiendas, abarroterías, farmacias y salones de belleza de los tres municipios) que comercializarán el champú obtendrán el 6% sobre la inversión.

○ Cobertura

Cubrirá la demanda a nivel local y en dos municipios aledaños que son Santa Clara la Laguna y Santa Lucia Utatlán.

○ Ubicación

La planta productora estará ubicada en el casco urbano del municipio de Santa María Visitación, a poca distancia de la vía de salida y próxima a la agencia bancaria -Banrural-

○ Inventario

Se mantendrá un stock acoplado a la demanda existente, por lo que la producción será

permanente.

- Transporte/logística

Se invertirá en la compra de un vehículo tipo microbús, al cual se le dará su respectivo mantenimiento y compra de repuestos, de igual manera se contratará un piloto repartidor para la entrega del producto a los minoristas.

- Publicidad

Se repartirán volantes y se colocarán afiches en mercados locales y tiendas de conveniencia, uso de medio digital (redes sociales) y radio.

5.4.5.4 Promoción:

Se estará promocionando que por la compra de dos productos se hará un descuento del 20%, en mercados locales de los tres municipios seleccionados, durante el primer trimestre.

Las estrategias que se utilizarán para promocionar champú de aguacate Tz'ulu Juyu serán las siguientes:

- Venta Personal

Casia. (2015) afirma que “son las que se hacen de vendedor a cliente”. (p.31). Se realizará con un enfoque ejecutivo y directamente hacia el comprador detallista o tiendas de conveniencia.

- Relaciones Públicas

Se tendrá presencia en salones de belleza de Santa Clara la Laguna, Santa María Visitación y Santa Lucia Utatlán.

- Venta Directa

Se abordará directamente a los compradores potenciales por medio de spots que se transmitirán en los canales de cable local de los tres municipios.

5.5 ESTUDIO TÉCNICO

En el presente estudio se incluyen los recursos materiales, humanos, financieros y físicos que se tomarán en cuenta para poder llevar a cabo la producción de champú de aguacate (Tz'ulu Juyu palabra de origen tz'utujil proveniente de Santa María Visitación, que significa lugar de nacimientos de agua) así mismo, permite analizar el proceso de producción.

La importancia del estudio técnico radica en que permite verificar la disponibilidad técnica de fabricación del producto que se pretende desarrollar; además de facilitar información de utilidad al estudio económico-financiero, cuyo principal objetivo es demostrar la viabilidad del mismo.

Dentro de este estudio se consideran elementos técnicos operativos necesarios en el uso eficiente de los recursos disponibles, además se estudian aspectos como localización, tamaño óptimo, proceso productivo, equipos e instalaciones requeridas para realizar la producción.

5.5.1 Localización

La localización óptima del proyecto es la que contribuya en mayor medida a obtener la máxima ganancia y consta de dos etapas: la primera llamada macrolocalización es la selección de la región o zona y la segunda denominada microlocalización que no es más que la selección específica del lugar donde se instalará el proyecto.

5.5.1.1 Macrolocalización

El proyecto se llevará a cabo en la región suroccidente del país en el municipio de Santa María Visitación del departamento de Sololá, el cual se localiza a 163.2 kilómetros al occidente de la ciudad Guatemala y a 28.5 kilómetros de la Cabecera Departamental de Sololá, colinda al norte con Santa Lucía Utatlán; al este con Santa Clara la Laguna; al sur con San Juan la Laguna y al oeste con Santa Catarina Ixtahuacán. Es importante mencionar que la ubicación del Municipio hace accesible el costo de transporte, adquisición de insumos y materiales para el proyecto.

5.5.1.2 Microlocalización:

El proyecto se ejecutará en la Cabecera Municipal en un local de 196 mts² el cual tiene un costo de alquiler de Q.1,020.00 mensuales. Cuenta con vía de acceso adoquinada, parqueo, agencia Banrural, disponibilidad de mano de obra local capacitada, energía eléctrica y agua potable.

5.5.2 Tamaño

Con la finalidad de satisfacer la necesidad que existe de producción de champú de aguacate a un precio favorable para los consumidores de los municipios seleccionados, el primer año se tiene previsto producir 18,900 unidades que representa el 40% de la demanda insatisfecha, de tal manera que al finalizar los cinco años de vida del proyecto se alcance a comercializar 94,500 litros.

5.5.3 Superficie, volumen y valor de la producción

Representa la cantidad óptima para satisfacer la demanda durante los cinco años de vida del proyecto y la cantidad monetaria que implicaría su producción. A continuación, se presenta la información del volumen de la producción en unidades, el precio que se establecerá para la venta.

Cuadro 19
Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de champú de aguacate
Valor y volumen de la producción anual proyectada
Año: 1-5

Años	Volumen producción en Unidades	Merma 0.50%	Total de Producción	Precio Q.	Valor de Producción Q.
1	18,900	95	18,805	35.00	658,175
2	18,900	95	18,805	35.00	658,175
3	18,900	95	18,805	35.00	658,175
4	18,900	95	18,805	35.00	658,175
5	18,900	95	18,805	35.00	658,175
Total	94,500	475	94,025		3,290,875

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

Se establece una producción de 18,900 litros de champú anuales que al año 2017 el 40% de la población seleccionada no ha satisfecho, este lote será envasado en frascos pvc de 1,000 ml, se considera un 0.50% de merma derivado a pérdidas por rebalse o residuos adheridos en los toneles, por lo tanto, el lote final constará de 18,805 unidades netas al año.

5.5.4 Flujograma del proceso productivo

Representa la secuencia de actividades necesarias para la producción de champú de aguacate con sus respectivos tiempos.

Para la elaboración del presente flujograma se tomaron en consideración las operaciones de transformación que conlleva el proceso productivo y que coinciden con la mano de obra que se indica en los requerimientos técnicos, tal como, se presenta a continuación:

Gráfica 8
Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de champú de aguacate
Flujograma del proceso productivo
Año: 2017

Paso	Descripción	Proceso
	Inicio del proceso de producción del champú de aguacate.	<pre> graph TD A([Inicio]) --> B[Lavado de fruta] B --> C[Despulpado] C --> D[Pesado de componentes] </pre>
1.	Lavar la fruta sana con agua limpia y clorada.	
2.	Se extrae la pulpa y se licua.	
3.	Revisar contra orden de producción, pesaje y medida de componentes en la balanza.	

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Paso	Descripción	Proceso
4.	Mezclar 1,000 gr de pulpa de aguacate en dos galones de agua a 90°C y dejar reposar por 40 minutos.	Mezclado
5.	Se pasa por un colador, posterior se agrega 1,000 gr de texapón y sal hasta obtener una mezcla pastosa.	Filtrado
6.	Se agrega colorante, olorante y se deposita en frascos pvc de 1,000 ml con tapa disk top No.28.	Llenado y tapado de frascos
7.	Se adhiere la etiqueta en el centro del frasco, cuidando que no quede torcida o arrugada.	Etiquetado y sellado
8.	Se acomodan en cajas de cartón y se almacena.	Embalaje y almacenado
Finaliza el proceso		Fin

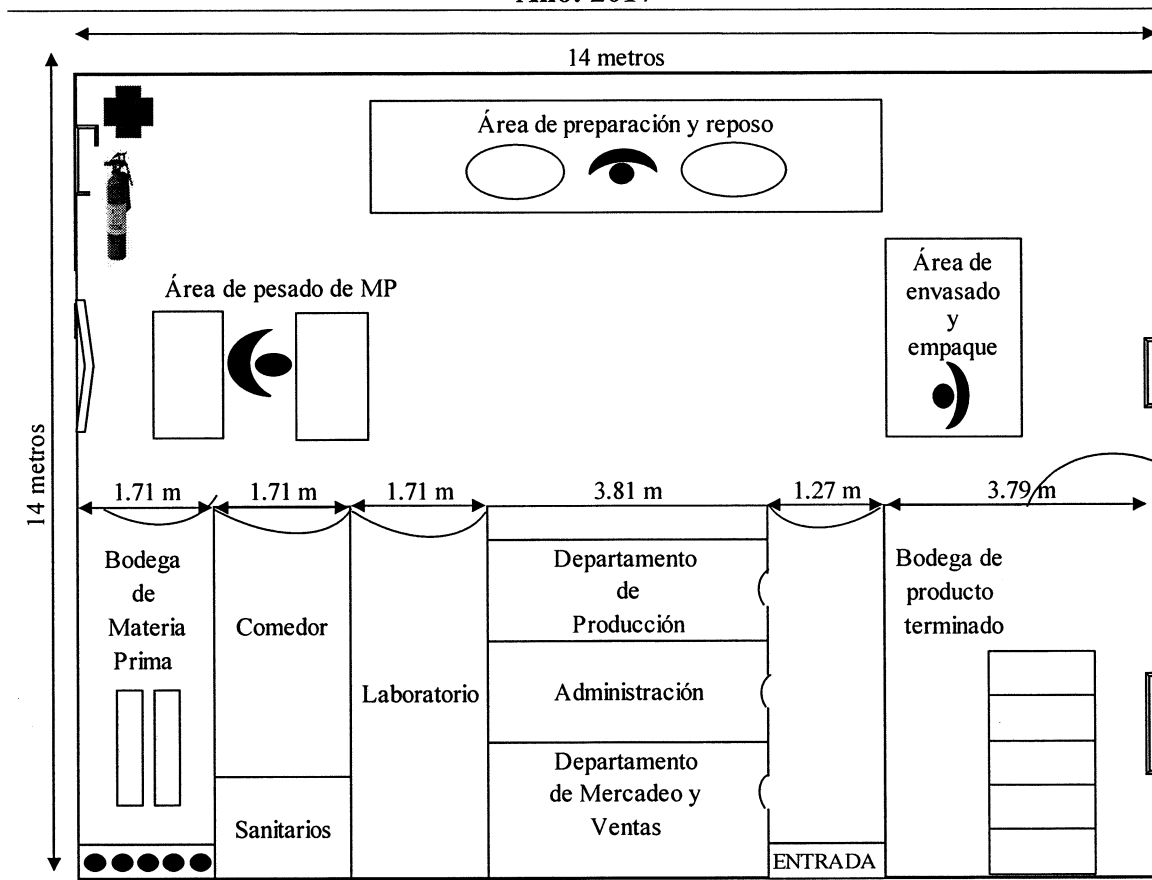
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

Tal como se indica en la gráfica anterior, la capacidad propuesta del tanque de agitado es de 100 litros, sin embargo, al mes se procesarán 98.5 litros diarios trabajando 8 horas al día de lunes a viernes y así obtener a la semana 394 unidades, derivado a que se consideró que, en el proceso de elaboración de champú, la mezcla debe reposar 15 horas por tanto únicamente 4 días la planta podrá obtener productos terminados.

- Distribución de planta

El diseño de la planta se realizó con la finalidad de establecer un orden lógico de las áreas de trabajo y del equipo, con la intención de ser más eficiente en costos y tiempo, es por ello que el espacio de producción está dividido en tres áreas principales: la primera de pesado de materias primas, seguido por el área de preparación y reposo y finalmente el área de envasado y empaque, considerando un espacio de catorce metros cuadrados, tal como se presenta en la siguiente imagen:

Imagen 4
Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de champú de aguacate
Distribución de planta
Año: 2017



Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por el Ingeniero Nelson E. Pérez en el Estudio de Factibilidad para la creación de una pequeña planta productora de champú, investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

El local propuesto medirá 192 m², de un solo nivel con paredes de block pintadas de color blanco, el techo de lámina, el tipo de piso cemento, puertas y ventanas metálicas.

5.5.5 Requerimientos técnicos

Para solventar los requerimientos técnicos se adquirirá aguacate de primera calidad proveniente de Santa María Visitación, herramientas y equipo indispensable para la producción de champú, de igual manera se tendrá mano de obra capacitada, asalariada, asistencia técnica y financiera adecuada. A continuación, se detallan los requerimientos técnicos necesarios para la elaboración de champú de aguacate:

Cuadro 20
Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de champú de aguacate
Requerimientos técnicos
Año: 2017

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
<u>Equipo de producción</u>		
Tanque para champú, acero inoxidable, 100 l.	Unidad	2
Agitador para tanque 100 l, acero inoxidable	Unidad	1
Licuadora industrial	Unidad	1
Embudos de acero inoxidable	Unidad	4
Colador industrial de acero inoxidable	Unidad	4
Trocket	Unidad	1
Potenciómetro	Unidad	1
Viscosímetro	Unidad	1
Balanza analítica	Unidad	1
Recipientes de acero inoxidable para almacenaje y transporte	Unidad	4
<u>Mobiliario y equipo</u>		
Mesas de madera para trabajo	Unidad	3
Estantería	Unidad	4
Silla tipo secretarial	Unidad	4
Escritorio de oficina	Unidad	4
Archivo de metal	Unidad	4
Calculadora	Unidad	3
<u>Equipo de computación</u>		
Computadora de escritorio	Unidad	3
Impresora	Unidad	1
<u>Vehículo</u>		
Camión repartidor	Unidad	1
<u>Gastos de organización</u>		
Constitución e inscripción		1
Patente de comercio		1
Estudio de impacto ambiental		1
Autorización de libros contables		1
Licencias (ambiental y sanitaria)		2
<u>Materia prima</u>		
Agua desmineralizada	Litros	1,575
Texapón	Kilos	219
Sal	Libras	454
Aguacate	Unidad	1,575
Colorante	Libras	454
Fragancia	Libras	454
<u>Mano de obra</u>		
Lavado de fruta	Día	10
Despulpado	Día	12
Pesado de componentes	Día	11
Mezclado	Día	17
Filtrado	Día	10

Continúa en página siguiente...

... viene de página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Llenado y tapado de frascos	Día	12
Etiquetado y sellado	Día	8
Embalaje y almacenado	Día	5
<u>Costos indirectos variables</u>		
Gas propano	Libras	62.5
Caja de cartón	Unidad	131
Frasco PVC 1,000 ml	Unidad	1,575
Etiqueta adhesivas	Unidad	3,150
Tapa disk top No. 28	Unidad	1,575
Energía eléctrica	Kwh	200
<u>Gastos variables de venta</u>		
Combustible	Mensual	1
<u>Costos fijos de producción</u>		
Alquiler instalación	Mensual	1
Honorarios profesionales asesor farmacéutico	Mensual	1
Sueldo encargado de producción	Mensual	1
Paleta de madera	Unidad	2
Beaker plástico 1,000 ml	Unidad	10
Cubeta plástica capacidad 5 litros	Unidad	5
Bolsa plástica grande	Unidad	30
Filtro desechable UV	Unidad	2
Redecilla para el cabello	Unidad	5
Guante de latex s y m	Pares	5
Gabacha	Unidad	5
Mascarilla para personal de producción	Unidad	5
Agua	Mensual	1
<u>Gastos de venta</u>		
Publicidad	Mensual	1,020
Mantenimiento del vehículo	Mensual	1
Sueldo encargado de mercadeo y comercialización	Mensual	1
Sueldo piloto repartidor	Mensual	1
<u>Gastos de administración</u>		
Dietas comisión de vigilancia	Persona	3
Dietas comisión de educación	Persona	2
Honorario profesional del contador general	Mensual	1
Honorario servicio de limpieza	Mensual	1
Sueldo administrador	Mensual	1
Agua	Mensual	1
Energía eléctrica	Mensual	1
Teléfono	Mensual	1
Papelería y útiles	Mensual	1

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

Tal como se aprecia en el cuadro anterior, los requerimientos técnicos están integrados, por la adquisición de bienes muebles los costos y gastos necesarios para dar inicio al proyecto, entre ellos el costo directo de producción, costos fijos y variables, gastos de administración y ventas, necesarios para la fabricación del champú de aguacate.

5.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Consiste en determinar los aspectos organizativos que deberá considerar una empresa para su establecimiento, así mismo, comprende el proceso que se realiza para identificar los derechos y las obligaciones de toda persona jurídica.

5.6.1 Justificación

Para llevar a cabo el mencionado proyecto se propone la creación de una cooperativa de producción (champú) conformada por un mínimo de 20 miembros, quienes al organizarse como comunidad tendrán la alternativa de mejorar su calidad de vida e ingresos económicos, derivado a que actualmente no existe una organización que agrupe a dichas personas.

La importancia de establecerse como una organización formal radica en que podrán obtener asesoría mercadológica, técnica, legal y financiera, así también, podrán generar fuentes de empleo y buscar nuevos mercados para la comercialización. Otro aspecto muy importante a considerar es que al constituirse como cooperativa contará con personalidad jurídica que le permitirá gozar de la protección del Estado.

5.6.2 Objetivos

Con la creación de la cooperativa se establecen los siguientes fines, los cuales se clasifican en generales y específicos:

5.6.2.1 General

Crear una organización que permita la administración de los recursos humanos, materiales y financieros de manera eficiente y eficaz, mediante el esfuerzo común de sus miembros, con la finalidad de mejorar la situación económica y conseguir el desarrollo

sostenible del municipio de Santa María Visitación, a través de la producción y comercialización de champú de aguacate a nivel departamental.

5.6.2.2 Específicos

- Fomentar la organización.
- Contribuir al mejoramiento social y económico de sus miembros mediante el esfuerzo común.
- Obtener asistencia técnica a través de programas de capacitación.
- Obtener acceso al financiamiento externo de manera formal.
- Generar fuentes de empleo.
- Satisfacer parte de la demanda insatisfecha del producto.

5.6.3 Tipo y denominación

De acuerdo a las características del lugar, número de miembros, volumen de producción se propone la creación de una cooperativa la cual será registrada en el Instituto Nacional de Cooperativas -INACOP-, bajo la denominación “Cooperativa de productores de champú de aguacate Santa María Visitación, R.L.”, la cual estará integrada por agricultores, técnicos y profesionales que unen sus esfuerzos para ejercer en común sus oficios o profesiones, para la elaboración y producción del champú de aguacate.

5.6.4 Marco jurídico

Representa el conjunto de normas jurídicas que regulan la conducta de las personas físicas o colectivas como entes con capacidad de ser sujetos de derechos y obligaciones (Teoría del Derecho I, s.f.). Por lo tanto, una cooperativa por ser un ente con capacidad de ser sujeto de derecho y obligaciones, debe estar amparada por las leyes vigentes del país las cuales se clasifican en:

5.6.4.1 Normas internas

Representan la forma en que se administra y fiscaliza internamente la cooperativa, sus órganos, atribuciones y período de sus integrantes, siendo las siguientes:

- Escritura pública
- Reglamentos internos
- Manera en que se ejercerá la representación legal
- Requisitos de las convocatorias a Asambleas Generales y mayoría requerida para la validez de sus resoluciones
- Reglas para la disolución y liquidación de la cooperativa
- Los requisitos necesarios para la reforma de los Estatutos

5.6.4.2 Normas externas

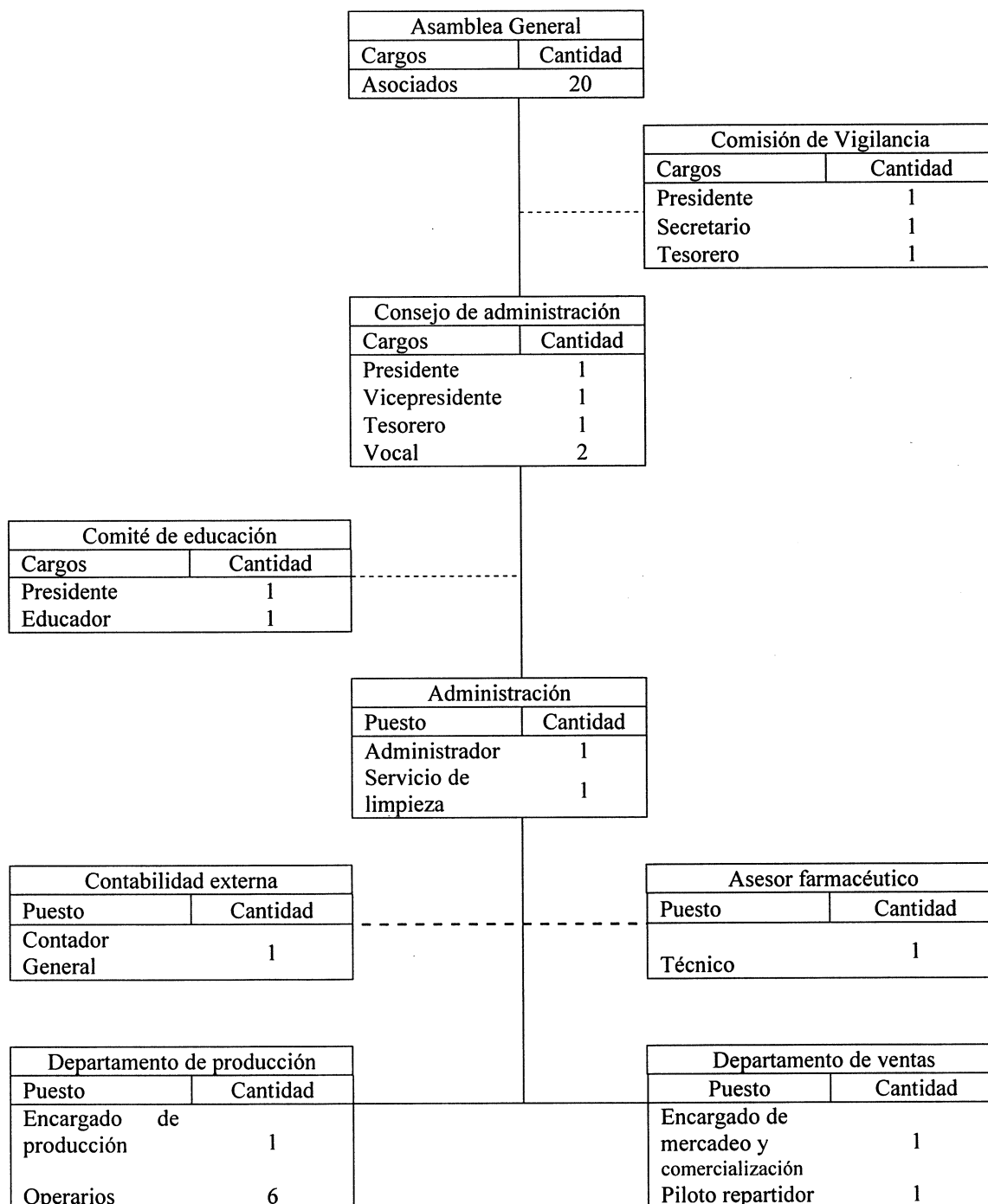
Representan las normas legales emitidas por el Estado, por las cuales se regirá la cooperativa, siendo las siguientes:

- Constitución Política de la República de Guatemala del año 1,985 y reformas constitucionales aprobadas el 17 de noviembre de 1993, artículo número 119;
- Código Municipal, Decreto Número 12-2002 (emitido el 09 de mayo 2002 del Congreso de la República de Guatemala) y su reforma Decreto 22-2010 (emitido por el Congreso de la República de Guatemala el 22 de junio de 2010), artículo número 18 y 19;
- Ley General de Cooperativas y sus Reformas, Decreto Número 82-78 del Congreso de la República de Guatemala y su reglamento;
- Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto 68-86, Artículo 8.
- Acuerdo Gubernativo número 72-2003, Reglamento para el otorgamiento de Licencias Sanitarias;
- Ley Actualización Tributaria, Decreto Número 10-2012 y Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto Número 27-92 del Congreso de la República de Guatemala;
- Código de Trabajo, reforma No. 7-2017 al Decreto 1441 del Congreso de la República de Guatemala, Artículo 103.

5.6.5 Estructura de organización

Representación gráfica de la estructura orgánica de la Cooperativa de productores de champú de aguacate, Santa María Visitación, R.L. Es de tipo nominal y se muestra detalladamente el personal necesario. El diseño para el presente proyecto es el siguiente:

Gráfica 9
Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de champú de aguacate
Estructura organizacional propuesta
Cooperativa de productores de champú de aguacate Santa María Visitación, R.L
Año: 2017



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017

De acuerdo a la propuesta anterior, el nivel estratégico está conformado por la Asamblea General y el Consejo de Administración, que son los órganos encargados de la planificación a largo plazo. El nivel de organización táctico está formado por la Administración que se encarga de llevar a cabo las estrategias necesarias para lograr los objetivos; por último, el nivel operativo lo conforman los servicios técnicos de Contabilidad y Regulación, los departamentos de Producción y Ventas que ejecutan los planes indicados por la Administración-

o Funciones básicas de las unidades administrativas:

A continuación, se detallan las principales funciones de las unidades administrativas que conformarán la Cooperativa:

o Asamblea general

Es el órgano de decisión superior, está integrado por todos los miembros de la organización, la cual está conformada por 20 asociados. Existen dos clases de Asamblea: la Ordinaria que se celebra una sola vez al año, en los primeros tres meses. Y las extraordinarias se convocan cuando se hace necesario tratar cualquier asunto siguiente: modificación de los estatutos de la Cooperativa, sancionar o remover a los integrantes del Consejo de Administración, Comisión de Vigilancia y otros comités, conocer causas y acordar disolución, nombrar comisión liquidadora en caso de disolución.

Entre sus principales funciones se mencionan las siguientes:

- o Tomar las decisiones estratégicas.
- o Definir políticas generales.
- o Analizar los resultados obtenidos.
- o Realizar reuniones en forma ordinaria y extraordinaria.

o Comisión de vigilancia

Estará integrado por tres miembros (presidente, secretario y tesorero) quienes se reunirán una vez al mes para realizar la fiscalización y control de los recursos de la Cooperativa devengarán Q.250.00 en concepto de dietas cada uno; asimismo tienen como

objetivo principal velar por el cumplimiento de los acuerdos y reglamentos emanados por la Asamblea General. Sus principales funciones son las siguientes:

- o Verificar la efectividad y eficiencia de las operaciones.
- o Cumplimiento de las políticas y normas.
- o Velar para que la Cooperativa no incurra en pérdidas por manejo negligente, doloso o arbitrario por parte de alguno de sus asociados, gerencia o empleados.

- o Consejo de administración

Es el órgano de representación legal de la Cooperativa y está integrado por cinco miembros mínimo (presidente, vicepresidente, tesorero y dos vocales) asistirán una vez al mes a la Cooperativa, remitirá a la administración las disposiciones de la Asamblea General. Además, velará por el cumplimiento de los estatutos, objetivos y actividades de la Cooperativa, sus principales funciones son:

- o Elaborar planes y proyectos para el desarrollo de las actividades económicas y sociales de la Cooperativa.
- o Elaborar el presupuesto de ingresos y gastos del ejercicio económico para el cual ha sido elegido.
- o Reglamentar de acuerdo a los estatutos.

- o Comité de educación

Promoverá todo tipo de talleres y capacitaciones afines a mejorar el proceso productivo, administrativo y operativo por lo cual se reunirán una vez al mes y recibirán por concepto de dietas Q.250.00 cada miembro, todo con la finalidad de ser más eficientes en rentabilidad, cubrir la demanda y expandir mercado, las funciones básicas del Comité son las siguientes:

- o Promover el cumplimiento en la práctica de los principios básicos que rigen toda la Cooperativa.
- o Promover la integración de la Cooperativa con la comunidad.

- o Promover la integración económica y social de la Cooperativa con otras entidades similares.

- o Encargado de diagnosticar las necesidades de educación y proyección.

- o Administración

El administrador será el responsable de planificar, organizar, dirigir, coordinar y controlar las operaciones de la Cooperativa, mediante la implementación de normas de procedimientos, políticas y estrategias.

- o Asistir a reuniones, ejecutar las disposiciones y acuerdos del Consejo.

- o Llevar el control de las actividades técnicas y administrativas de cada área.

- o Controlar la correcta preparación de los presupuestos de ingresos y egresos.

- o Supervisar todas las actividades diarias realizadas en el área de producción, así como, la existencia de inventarios de materia prima, maquinaria, mobiliario y equipo.

- o Servicio de limpieza responsable de mantener limpias y ordenadas las áreas de producción. La limpieza se realizará de acuerdo al programa de limpieza ya establecido por la administración.

- o Departamento de producción

El encargado de producción supervisará a cinco operarios que tendrá bajo su cargo y será el responsable de verificar que todas las actividades del proceso productivo se realicen de la mejor manera. Entre sus funciones están:

- o Optimizar los recursos disponibles para lograr los objetivos organizacionales de eficiencia productiva.

- o Supervisión directa de las tareas de producción, control de calidad y cumplimiento de la programación.

- o Reconocer y solucionar los problemas y necesidades que afecten a la producción.

Operario 1

- o Encargado de la recepción de aguacate.

- o Verificará que la materia prima se encuentre en óptimas condiciones y rechazará aquella que no reúna los requisitos de calidad.
- o Ejecuta el lavado de fruta.
- o Uso racional del agua.
- o Cumple y guarda el orden y limpieza de su área de trabajo.

Operario 2

- o Requisición de las materias primas a la bodega, según la orden de producción.
- o Ejecuta el despulpado de la fruta.
- o Es el responsable del equipo que utiliza.
- o Cumple con lo establecido por las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).

Operario 3

- o Ejecuta el pesado de componentes según orden de producción.
- o Cumple con lo establecido por las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).
- o Deposita los desechos en el lugar indicado.
- o Lavado y limpieza del equipo empleado en el despulpado de la fruta.

Operario 4

- o Ejecuta el mezclado de materias primas según la orden de producción.
- o Cumplir con lo establecido por las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).
- o Encargado del cuidado y registro de cada balanza del área.
- o Mantiene inventario al día del producto en existencia o faltantes en la bodega de producto terminado.

Operario 5

- o Ejecuta el filtrado, llenado y tapado de frascos.
- o El operario trabaja 12 días hábiles al mes, siendo su función el proceso de terminación del producto.
- o Ejecuta la revisión de peso de cada frasco de 1000 ml.

- o Rotar el producto terminado despachando bajo el sistema “Primero que Entra, Primero que Sale” (PEPS).

Operario 6

- o Realiza el etiquetado e identificación de cada lote.
- o Ejecuta el embalaje del producto en cajas de cartón de doce unidades.
- o Efectúa el almacenaje correcto del producto final

o Departamento de ventas

Este departamento será el encargado de analizar el comportamiento del mercado, la mezcla de mercadotecnia, mezcla promocional entre otras, su objetivo principal es:

- o Llevar a cabo el proceso de comercialización y venta del producto disponible.
- o Identificar de nuevos canales de comercialización y clientes potenciales.
- o El piloto repartidor forma parte de este departamento, bajo su cargo está la entrega del producto a los minoristas en los plazos establecidos.

o Contabilidad externa

Se contratará los servicios técnicos de un contador para llevar todo lo relacionado al área fiscal de la Cooperativa, dentro de sus funciones se pueden mencionar las siguientes:

- o Llevar los registros contables y asiste libros.
- o Elaborar estados financieros.
- o Elaborar planilla.

o Asesor farmacéutico

Técnico responsable de asegurar los mecanismos de supervisión de la planta de producción y quien responderá conjuntamente con el representante legal de la identidad, pureza y buen estado del producto que se fabrique. Entre sus funciones se encuentran:

- o Capacitar al personal bajo su responsabilidad y realiza la inscripción sanitaria.
- o Elaborar y actualizar los procedimientos estándares de operación.
- o Responsable de las buenas prácticas de almacenamiento y conservación.

5.7 ESTUDIO FINANCIERO

Comprende la determinación de costos, inversión fija, inversión de capital de trabajo, inversión total, rentabilidad y el financiamiento para la implementación del proyecto y su funcionamiento.

5.7.1 Inversión fija

Son recursos de carácter permanente que sirven como medios en la producción, comercialización y administración constituyen el activo fijo del proyecto los cuales están sujetos a depreciación, tal como se detalla a continuación:

Cuadro 21
Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de champú de aguacate
Inversión fija
Año: Uno

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
<u>Equipo de producción</u>			-	22,200
Tanque para champú acero inoxidable de 100 l.	Unidad	2	2,000	4,000
Agitador para tanque de 100 l, acero inoxidable	Unidad	1	1,000	1,000
Licuadora industrial	Unidad	1	1,000	1,000
Embudos de acero inoxidable	Unidad	4	150	600
Colador industrial de acero inoxidable	Unidad	4	1,500	6,000
Trocket	Unidad	1	600	600
Potenciómetro	Unidad	1	1,500	1,500
Viscosímetro	Unidad	1	2,000	2,000
Balanza analítica	Unidad	1	1,500	1,500
Recipientes de acero inoxidable para almacenaje y transporte	Unidad	4	1,000	4,000
<u>Mobiliario y equipo</u>			-	8,075
Mesas de madera para trabajo	Unidad	3	500	1,500
Estanterías	Unidad	4	300	1,200
Sillas tipo secretarial	Unidad	4	250	1,000
Escritorios de oficina	Unidad	4	500	2,000
Archivos de metal	Unidad	4	500	2,000
Calculadoras	Unidad	3	125	375
<u>Equipo de computación</u>				6,500
Computadoras de escritorio	Unidad	3	2,000	6,000

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Impresora	Unidad	1	500	500
<u>Vehículo</u>				50,000
Camión repartidor	Unidad	1	50,000	50,000
<u>Gastos de organización</u>			-	6,650
Constitución e inscripción		1	1,000	1,000
Patente de comercio		1	1,000	1,000
Estudio de impacto ambiental		1	1,500	1,500
Autorización de libros contables		1	150	150
Licencias (ambiental y sanitaria)		2	1,500	3,000
Total inversión Fija				93,425.00

Fuente: investigación de Campo Grupo EPS, Segundo semestre 2017

Se observan todos los elementos físicos requeridos para el proceso de producción de champú de aguacate, donde es necesaria una inversión del 24% en equipo especializado para la elaboración del producto y un 54% de la inversión está comprometida para la adquisición de un vehículo de reparto, que será el medio para transportar la mercadería para su distribución y el 22% restante destinado para los gastos de organización y el mobiliario y equipo de computación.

5.7.2 Inversión en capital de trabajo

El capital de trabajo son los recursos financieros para iniciar las operaciones ordinarias de producción, costo de producción, gastos de venta y administración.

A continuación, se detalla el capital de trabajo necesario para la producción de 1,575 unidades de champú de aguacate en presentación de 1,000 ml, dichas unidades corresponden a un proceso de producto terminado y disponible para la venta en un mes.

Cuadro 22
Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de champú de aguacate
Inversión capital de trabajo
Mes: Uno

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
<u>Materia Prima</u>				4,950.00
Agua	Litros	1,575.00	1.00	1,575.00
Texapón	Kilos	219.00	2.00	438.00
Sal	Libras	454.00	1.00	454.00
Aguacate	Unidad	1,575.00	1.00	1,575.00
Colorante	Libras	454.00	1.00	454.00
Fragancia	Libras	454.00	1.00	454.00
<u>Mano de obra</u>				9,443.64
Lavado de fruta	Jornal	10.00	86.90	869.00
Despulpado	Jornal	12.00	86.90	1,042.80
Pesado de componentes	Jornal	11.00	86.90	955.90
Mezclado	Jornal	17.00	86.90	1,477.30
Filtrado	Jornal	10.00	86.90	869.00
Llenado y tapado de frascos	Jornal	12.00	86.90	1,042.80
Etiquetado y sellado	Jornal	8.00	86.90	695.20
Embalaje y almacenado	Jornal	5.00	86.90	434.50
Bonificación incentivo	Mensual	85.00	8.33	708.05
Séptimo día	Mensual			1,349.09
<u>Costos indirectos variables</u>				5,621.64
Cuota patronal 12.67%		8,735.59	0.1267	1,106.79
Prestaciones laborales 30.55%		8,735.59	0.3055	2,668.72
Gas propano	Libras	62.50	1.25	78.13
Cajas de cartón	Unidad	131.00	1.75	229.25
Frascos PVC 1,000 ml	Unidad	1,575.00	0.50	787.50
Etiquetas adhesivas	Unidad	3,150.00	0.10	315.00
Tapa disk top No. 28	Unidad	1,575.00	0.15	236.25
Energía eléctrica	kWh	200.00	1.00	200.00
<u>Gastos variables de venta</u>				800.00
Combustible	Mensual	1.00	800.00	800.00
<u>Costos fijos de producción</u>				7,469.82
Alquiler instalación	Mensual	1.00	1,020.00	1,020.00
Honorarios profesionales asesor farmacéutico	Mensual	1.00	1,000.00	1,000.00
Sueldo encargado de producción	Mensual	1.00	3,100.00	3,100.00
Bonificación incentivo	Mensual	1.00	250.00	250.00
Cuota patronal 12.67%		3100.00	0.1267	392.77
Prestaciones laborales 30.55%		3100.00	0.3055	947.05
Paletas de madera	Unidad	2.00	50.00	100.00

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Beaker plástico 1,000 ml	Unidad	10.00	25.00	250.00
Cubeta plástica capacidad 5 l.	Unidad	5.00	20.00	100.00
Bolsa plástica grande	Unidad	30.00	1.00	30.00
Filtro desechable UV	Unidad	2.00	85.00	170.00
Redecillas para el cabello	Unidad	5.00	1.00	5.00
Guantes de látex s y m	Pares	5.00	4.00	20.00
Gabachas	Unidad	5.00	5.00	25.00
Mascarillas para personal de producción	Unidad	5.00	2.00	10.00
Agua	Mensual	1	50.00	50.00
Gastos de ventas				1,020.00
Publicidad	Mensual	1	1,020.00	1,020.00
Mantenimiento del vehículo	Mensual	1	400.00	400.00
Sueldo encargado de mercadeo y	Mensual	1	3,300.00	3,300.00
Sueldo piloto repartidor	Mensual	1	3,000.00	3,000.00
Bonificación incentivo	Mensual	2	250.00	500.00
Cuota patronal 12.67%		6,300.00	0.1267	798.21
Prestaciones laborales 30.55%		6,300.00	0.3055	1,924.65
Gastos de administración				6,324.10
Dietas comisión de vigilancia	Mensual	3	250.00	750.00
Dietas comisión de educación	Mensual	2	250.00	500.00
Honorarios profesionales del contador general	Mensual	1	100.00	100.00
Honorarios servicio de limpieza	Mensual	1	87.50	87.50
Sueldo administrador	Mensual	1	3,000.00	3,000.00
Bonificación incentivo	Mensual	1	250.00	250.00
Cuota patronal 12.67%	%	12.67	3,000.00	380.10
Prestaciones laborales 30.55%	%	30.55	3,000.00	916.50
Agua	Mensual	1	40.00	40.00
Energía eléctrica	Mensual	1	100.00	100.00
Teléfono	Mensual	1	150.00	150.00
Papelería y útiles	Mensual	1	50.00	50.00
Total inversión en capital de trabajo				35,629.20

Fuente: investigación de Campo Grupo EPS, segundo semestre 2017

El capital de trabajo para el proyecto de champú de aguacate está conformado por la materia prima que representa el 14%, la mano de obra representa el 27%, costos indirectos variables representan 16%, el 2% corresponde a gastos variables de venta, los costos fijos de producción representan el 21%, el 3% representan los gastos de ventas y el 18% corresponde a gastos de administración.

5.7.3 Inversión total

Está compuesto por la inversión fija y la inversión en capital de trabajo, para el proyecto de champú de aguacate, el monto total está integrado de la siguiente manera:

Cuadro 23
Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de champú de aguacate
Inversión total
Año: Uno

Descripción	Parcial Q.	Total Q.
Inversión Fija		93,425
Equipo de producción	22,200	
Mobiliario y equipo	8,075	
Equipo de computación	6,500	
Vehículo	50,000	
Gastos de organización	6,650	
Inversión en capital de trabajo (un mes)		35,630
Materia Prima	4,950	
Mano de obra	9,444	
Costos indirectos variables	5,622	
Gastos variables de venta	800	
Costos fijos de producción	7,470	
Gastos de ventas	1,020	
Gastos de administración	6,324	
Inversión total		129,055

Fuente: investigación de Campo Grupo EPS, segundo semestre 2017

De acuerdo al cuadro anterior, se establece que la inversión total a requerir para la producción de champú de aguacate asciende a Q.129,055.00, donde el 72% se destinan a inversión fija y un 28% para la inversión de capital de trabajo, derivado a que la maquinaria para la transformación de la materia prima es la más costosa, al igual que la adquisición de un vehículo fundamental para la distribución del producto terminado y poder comercializarlo.

5.7.4 Financiamiento

La realización de un proyecto requiere muchas veces de recursos financieros para que la propuesta pueda iniciar, el financiamiento se origina de fuentes internas y externas.

Cuadro 24
Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de champú de aguacate
Fuentes de financiamiento
Año: 2017
(cifras en quetzales)

Descripción	Fuente interna	Fuente externa	Inversión total
Inversión Fija	93,425		93,425
Equipo de producción	22,200		22,200
Mobiliario y equipo	8,075		8,075
Equipo de computación	6,500		6,500
Vehículo	50,000		50,000
Gastos de organización	6,650		6,650
Inversión en capital de trabajo	-	35,630	35,630
Materia Prima		4,950	4,950
Mano de obra		9,444	9,444
Costos indirectos variables		5,622	5,622
Gastos variables de venta		800	800
Costos fijos de producción		7,470	7,470
Gastos de ventas		1,020	1,020
Gastos de administración		6,324	6,324
Total	93,425	35,630	129,055

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, Segundo semestre 2017

Para la inversión total, el proyecto utilizará financiamiento externo que representa el 28% y el 72% restante estará compuesto por las aportaciones de los socios. Es importante mencionar que el financiamiento externo será utilizado para financiar la inversión de capital de trabajo en el primer mes productivo de la elaboración del champú de aguacate.

5.7.4.1 Fuentes internas

Está integrada por aportaciones en efectivo de los miembros que participan en el proyecto, si las aportaciones no cubren el 100% del total de la inversión, es necesario acudir a las fuentes de financiamiento externas.

La aportación de los socios que conforman la Cooperativa de Productores para el Proyecto de Champú de Aguacate es de Q.93,425.00 que representa un 72% del total de la inversión.

5.7.4.2 Fuentes externas

Es el financiamiento que se obtiene de terceras personas del sistema bancario, cooperativas de ahorro y cualquier ente crediticio o personas individuales que pueda otorgar un préstamo de efectivo. Para el proyecto se requiere que el 28% provenga de este tipo de fuente donde se adquirirá un préstamo fiduciario por un monto de Q.35,630.00, mismo que se obtendrá a través de la institución del Banco de Desarrollo Rural, S.A, que está en el municipio de Santa María Visitación, ofrece créditos para adquisición de activos para asociaciones o cooperativas productivas de agricultores constituidos legalmente.

Cuadro 25
Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de champú de aguacate
Amortización del préstamo
Año: 2017
(cifras en quetzales)

Año	Amortización de capital	Tasa de interés 13%	total	Saldo capital
				35,630
1	35,630	4,632	40,262	-
Total	35,630	4,632	40,262	-

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, Segundo semestre 2017

El préstamo será de tipo fiduciario, con una tasa de interés anual del 13% a un plazo de un año, el cual se cancelará en su totalidad con los ingresos obtenidos de la venta del champú de aguacate en presentación de 1,000 ml durante el primer año.

5.7.5 Estados financieros

Los estados financieros son informes que utilizan las instituciones para reportar la situación económica, financiera y los cambios que experimentan a una fecha o período determinado.

Esta información resulta útil para gestores, reguladores y otros tipos de interesados como los accionistas, acreedores o propietarios.

5.7.5.1 Estado de costo de producción

Está compuesto por los esfuerzos y erogaciones realizadas desde la adquisición de los insumos, hasta su transformación en un artículo de consumo para las personas, en este proyecto se utilizará el sistema de costeo directo que se presenta a continuación:

Cuadro 26
Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de champú de aguacate
Estado de costo directo 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	59,400	59,400	59,400	59,400	59,400
Agua	18,900	18,900	18,900	18,900	18,900
Texapón	5,256	5,256	5,256	5,256	5,256
Sal	5,448	5,448	5,448	5,448	5,448
Aguacate	18,900	18,900	18,900	18,900	18,900
Colorante	5,448	5,448	5,448	5,448	5,448
Fragancia	5,448	5,448	5,448	5,448	5,448
Mano Obra	113,323	113,323	113,323	113,323	113,323
Lavado de fruta	10,428	10,428	10,428	10,428	10,428
Despulpado	12,514	12,514	12,514	12,514	12,514
Pesado de Componentes	11,471	11,471	11,471	11,471	11,471
Mezclado	17,728	17,728	17,728	17,728	17,728
Filtrado	10,428	10,428	10,428	10,428	10,428
Llenado y tapado de frascos	12,514	12,514	12,514	12,514	12,514
Etiquetado y sellado	8,342	8,342	8,342	8,342	8,342
Embalaje y almacenado	5,214	5,214	5,214	5,214	5,214
Bonificación incentivo	8,496	8,496	8,496	8,496	8,496
Séptimo día	16,188	16,188	16,188	16,188	16,188
Costos indirectos variables	67,460	67,460	67,460	67,460	67,460
Cuota patronal 12.67%	13,282	13,282	13,282	13,282	13,282
Prestaciones laborales 30.55%	32,025	32,025	32,025	32,025	32,025
Gas propano	937	937	937	937	937
Cajas de cartón	2,751	2,751	2,751	2,751	2,751
Frascos PVC 1000 ml	9,450	9,450	9,450	9,450	9,450
Etiquetas adhesivas	3,780	3,780	3,780	3,780	3,780
Tapa disk top No. 28	2,835	2,835	2,835	2,835	2,835
Energía eléctrica	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Total costos producción	240,183	240,183	240,183	240,183	240,183

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Producción anual	18,900	18,900	18,900	18,900	18,900
Costo Unitario	12.70810	12.70810	12.70810	12.70810	12.70810

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

En el cuadro anterior se muestran los costos en los que se deberá incurrir para el costo de producción del proyecto, la mano de obra representa el 47% los costos indirectos variables el 28% y la materia prima el 25%, se determinó que el costo de producción para una presentación de 1,000 ml es de Q.12.71.

5.7.5.2 Estado de resultado

Estado financiero que muestra detalladamente la forma de cómo se obtuvo la ganancia o pérdida del ejercicio. A continuación, se presenta el estado de resultado proyectado:

Cuadro 27
Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de champú de aguacate
Estado de resultado 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	658,175	658,175	658,175	658,175	658,175
(-) Costo directo de producción	240,183	240,183	240,183	240,183	240,183
Contribución a la ganancia	417,992	417,992	417,992	417,992	417,992
(-) Gastos variables de venta	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600
Combustible	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600
Ganancia marginal	408,392	408,392	408,392	408,392	408,392
(-) Costos fijos de producción	94,078	94,078	94,078	94,078	94,078
Alquiler instalación	12,240	12,240	12,240	12,240	12,240
Honorarios profesionales asesor farmacéutico	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Sueldo encargado de producción	37,200	37,200	37,200	37,200	37,200
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal 12.67%	4,713	4,713	4,713	4,713	4,713
Prestaciones laborales 30.55%	11,365	11,365	11,365	11,365	11,365
Utensilios de producción	8,520	8,520	8,520	8,520	8,520
Agua	600	600	600	600	600
Depreciación equipo de producción	4,440	4,440	4,440	4,440	4,440

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
(-) Gastos de venta	141,315	141,315	141,315	141,315	141,315
Publicidad	12,240	12,240	12,240	12,240	12,240
Mantenimiento del vehículo	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Sueldo encargado de mercadeo y comercialización	39,600	39,600	39,600	39,600	39,600
Sueldo piloto repartidor	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000
Bonificación incentivo	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Cuota patronal 12.67%	9,579	9,579	9,579	9,579	9,579
Prestaciones laborales 30.55%	23,096	23,096	23,096	23,096	23,096
Depreciación vehículo	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
(-) Gastos de administración	81,001	81,001	81,001	78,834	78,834
Dietas comisión de vigilancia	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000
Dietas comisión de educación	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Honorarios profesionales del contador general	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Honorarios servicio de limpieza	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050
Sueldo administrador	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal 12.67%	4,561	4,561	4,561	4,561	4,561
Prestaciones laborales 30.55%	10,998	10,998	10,998	10,998	10,998
Agua	480	480	480	480	480
Energía eléctrica	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Teléfono	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Papelería y útiles	600	600	600	600	600
Depreciación equipo computo	2,167	2,167	2,166	-	-
Depreciación mobiliario y equipo	1,615	1,615	1,615	1,615	1,615
Amortización gasto organización e instalación	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330
Ganancia en operación	91,998	91,998	91,999	94,165	94,165
(-) Gastos financieros	4,632	-	-	-	-
Intereses sobre prestamos	4,632	-	-	-	-
Ganancia antes de ISR	87,366	91,998	91,999	94,165	94,165
(-) Impuesto Sobre La Renta	21,841	22,999	23,000	23,541	23,541
Ganancia Neta	65,525	68,999	68,999	70,624	70,624

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

De acuerdo a la información anterior, se refleja la generación de utilidad para los cinco años proyectados de vida del proyecto, es importante mencionar que en el primer año de

ejecución la rentabilidad es menor derivado al pago de los intereses del préstamo adquirido.

5.7.5.3 Presupuesto de caja

Representa el movimiento de ingresos y egresos del proyecto, cuya finalidad es determinar el saldo de caja al final de cada año.

Cuadro 28
Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de champú de aguacate
Presupuesto de caja 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
Ingresos	787,230	765,093	854,802	943,353	1,031,903
Saldo inicial		106,918	196,627	285,178	373,728
Aportación de socios	93,425				
Préstamo	35,630				
Ventas	658,175	658,175	658,175	658,175	658,175
Egresos	680,312	568,466	569,624	569,625	570,166
Equipo de producción	22,200				
Mobiliario y equipo	8,075				
Equipo de computación	6,500				
Vehículo	50,000				
Gastos de organización	6,650				
Costo directo de producción	240,183	240,183	240,183	240,183	240,183
Gastos variables de ventas	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600
Costos fijos de producción	89,638	89,638	89,638	89,638	89,638
Gastos sala venta	131,315	131,315	131,315	131,315	131,315
Gastos de administración	75,889	75,889	75,889	75,889	75,889
Amortización préstamo	35,630				
Intereses del préstamo	4,632				
Impuesto sobre la renta		21,841	22,999	23,000	23,541
Saldo Final	106,918	196,627	285,178	373,728	461,737

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

De acuerdo a la información anterior, se puede apreciar como el aporte de los socios genera un flujo positivo que mantiene la misma tendencia para los próximos años, con esto podemos determinar que el proyecto generará liquidez monetaria después de cubrir el pago de sus obligaciones adquiridas y no necesitará de un nuevo préstamo o apalancamiento, con lo cual agrega valor al proyecto.

5.7.5.4 Estado de situación financiera

El estado de situación financiera es un documento contable que refleja el escenario financiero de un ente económico a una fecha determinada, su estructura la conforma cuentas de activo, pasivo y patrimonio, como se muestra a continuación:

Cuadro 29
Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de champú de aguacate
Estado de situación financiera proyectado
Del 01 enero al 31 diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo corriente	106,918	196,627	285,178	373,728	461,737
Efectivo	106,918	196,627	285,178	373,728	461,737
Activo no corriente	73,873	54,321	34,770	17,385	-
Equipo de producción	22,200	22,200	22,200	22,200	22,200
(-) Depreciación equipo de producción	(4,440)	(8,880)	(13,320)	(17,760)	(22,200)
Mobiliario y equipo	8,075	8,075	8,075	8,075	8,075
(-) Depreciación mobiliario y equipo	(1,615)	(3,230)	(4,845)	(6,460)	(8,075)
Equipo de computación	6,500	6,500	6,500	-	-
(-) Depreciación equipo de computación	(2,167)	(4,334)	(6,500)		
Vehículo	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000
(-) Depreciación vehículo	(10,000)	(20,000)	(30,000)	(40,000)	(50,000)
Gastos de organización	6,650	6,650	6,650	6,650	6,650
(-) Amortización gastos de organización	(1,330)	(2,660)	(3,990)	(5,320)	(6,650)
Total activo	180,791	250,948	319,948	391,113	461,737
Pasivo y patrimonio					
Pasivo corriente	21,841	22,999	23,000	23,541	23,541
Impuesto sobre la renta	21,841	22,999	23,000	23,541	23,541
Patrimonio	158,950	227,949	296,948	367,572	438,196
Aportación de los accionistas	93,425	93,425	93,425	93,425	93,425
Utilidad del ejercicio	65,525	68,999	68,999	70,624	70,624
Utilidades no distribuidas		65,525	134,524	203,523	274,147
Total pasivo y patrimonio	180,791	250,948	319,948	391,113	461,737

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

Al analizar el estado de situación financiera podemos determinar que el proyecto presenta solidez en cuanto a liquidez ya que mantiene disponibilidad de efectivo, genera utilidades acumuladas que representa un 51% más de la inversión inicial de los accionistas, además que no presenta obligaciones con terceros al terminar la vida del proyecto ya que las ventas lograron solventar el préstamo en el primer año.

5.8 EVALUACIÓN FINANCIERA

Para efectos de evaluación del proyecto de champú de aguacate se consideran los siguientes criterios, la tasa de recuperación de la inversión, tiempo de recuperación de la inversión, retorno de capital, tasa de retorno del capital, punto de equilibrio y el porcentaje de margen de seguridad, mismos que se detallan a continuación.

5.8.1 Punto de equilibrio

Es el indicador que presenta el nivel en donde la actividad productiva llega a cubrir sus costos y sus gastos, es aquí en donde no se genera pérdida ni ganancia.

o Punto de equilibrio en valores

Es la cantidad en quetzales que se necesita vender para cubrir los costos y gastos fijos que genera el proyecto, este se establece al dividir los gastos fijos dentro del porcentaje de ganancia marginal.

Porcentaje de ganancia marginal

$$\% \text{ GM} = \frac{\text{Ganancia Marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{408,392}{658,175} = 0.62049$$

Punto de equilibrio en valores

$$\text{P.E.V} = \frac{\text{Gastos Fijos}}{\% \text{ de Ganancia Marginal}} = \frac{321,026}{0.62049} = 517,374.97$$

El resultado anterior describe que la venta mínima del proyecto para alcanzar el punto de equilibrio en valores es de Q.517,374.97 relacionado con las ventas totales de Q.658,175.00, representa un 79% de las mismas.

Punto de equilibrio en unidades

$$\text{P.E.U} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{517,374.97}{35.00} = 14,782.14$$

El cálculo anterior muestra la cantidad mínima de unidades de champú de aguacate de 1000 ml que corresponde venderse para cubrir los costos y gastos, para el primer año productivo debiéndose vender 14,782 unidades.

- o Margen de seguridad

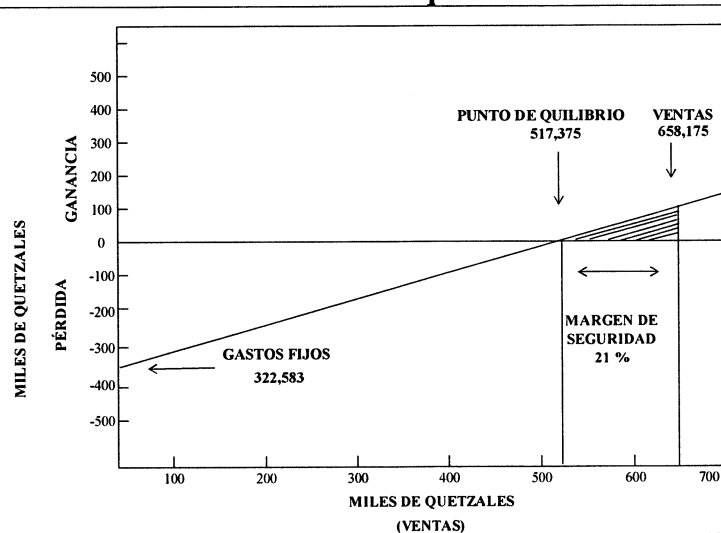
Indica la cantidad representada por porcentaje en que se puede disminuir las ventas sin producir pérdidas ni problemas financieros.

Ventas	658,175.00	100%
(-) Punto De Equilibrio	<u>517,374.97</u>	79%
(=) Margen De Seguridad	140,800.03	21%

- o Gráfica del punto de equilibrio

Muestra de forma gráfica el punto de equilibrio encontrado, tal como se muestra a continuación:

Gráfica 10
Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de champú de aguacate
Punto de equilibrio



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

La gráfica muestra que el punto de equilibrio en valores es de Q.517,374.97 equivalente al 79% del total de las ventas estimadas, el 21% restante es el margen de seguridad que los inversionistas obtendrán al ejecutar el proyecto, equivalente a Q.140,800.03 de un total de ventas proyectadas de Q.658,175.00.

5.8.2 Flujo neto de fondos

Esta herramienta sirve para mostrar y evaluar cómo se desenvuelve el proyecto financiero ya que se toma el valor de la inversión durante el tiempo, con este cuadro se puede determinar la tasa interna de retorno o valor actual neto.

Cuadro 30
Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de champú de aguacate
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	658,175	658,175	658,175	658,175	658,175
Ventas	658,175	658,175	658,175	658,175	658,175
Egresos	573,098	569,624	569,625	570,166	570,166
Costo directo de producción	240,183	240,183	240,183	240,183	240,183
Gastos variables de ventas	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600
Costos fijos de producción	89,638	89,638	89,638	89,638	89,638
Gastos de venta	131,315	131,315	131,315	131,315	131,315
Gastos de administración	75,889	75,889	75,889	75,889	75,889
Gastos financieros	4,632	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta	21,841	22,999	23,000	23,541	23,541
Flujo neto de fondos	85,077	88,551	88,550	88,009	88,009

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

De acuerdo a la información anterior, se muestra el comportamiento de los fondos durante la vida útil del proyecto y el momento en el cual se necesite financiamiento, en este caso no hay necesidad de incurrir en otro crédito después del primer año, ya que se presentan saldos positivos durante los cinco años. Lo cual contribuye a la aceptación del proyecto de producción de champú de aguacate.

○ Tasa de rendimiento mínima aceptada

Es la tasa mínima de rendimiento que el inversionista desea ganar en el proyecto, compuesta con la referencia de la tasa de interés que un banco paga por los depósitos a plazo fijo, para el proyecto de champú de aguacate se establece una TREMA del 16%.

5.8.3 Valor actual neto

Es el valor actual de los beneficios menos costos llevados a futuro con descuento a una tasa convenida, esta herramienta es de suma importancia derivado a que se toma la decisión de aceptar o rechazar el proyecto, como se muestra a continuación:

Cuadro 31
Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de champú de aguacate
Valor actual neto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 16%	Valor actual neto
0	129,055.00		129,055	(129,055)	1.000000	(129,055)
1		658,175	573,098	85,077	0.862069	73,342
2		658,175	569,624	88,551	0.743163	65,808
3		658,175	569,625	88,550	0.640658	56,730
4		658,175	570,166	88,009	0.552291	48,607
5		658,175	570,166	88,009	0.476113	41,902
Total	129,055	3,290,875	2,981,734	309,141		157,334

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

Después de aplicar el factor de actualización al flujo neto de fondos, por un margen del 16% que se considera como tasa razonable de mercado, el valor actual neto es positivo lo cual significa que los asociados al invertir en el proyecto productivo de champú de aguacate obtendrán una ganancia mayor a la que obtendrían al invertir el capital en el sistema financiero nacional.

5.8.4 Relación beneficio costo

La relación beneficio costo toma los ingresos y egresos presentes netos del estado de resultado, para determinar cuáles son los beneficios por cada Quetzal que se invierte en el proyecto, cuando se mencionan los ingresos netos, se hace referencia a los ingresos que efectivamente se recibirán en los años proyectados

Cuadro 32
Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de champú de aguacate
Relación beneficio costo
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 16%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	129,055		129,055	1.0000000		129,055
1		658,175	573,098	0.862069	567,392	494,050
2		658,175	569,624	0.743163	489,131	423,323
3		658,175	569,625	0.640658	421,665	364,935
4		658,175	570,166	0.552291	363,504	314,898
5		658,175	570,166	0.476113	313,366	271,463
Total	129,055	3,290,875	2,981,734.00		2,155,058	1,997,724

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

Los flujos netos de fondos se actualizaron al 16% que representa el costo de oportunidad igual al valor actual neto.

$$\frac{\text{Relación Beneficio}}{\text{Costo}} = \frac{\text{Ingresos}}{\text{Egresos}} = \frac{2,155,058}{1,997,724} = \text{Q.1.08}$$

La relación beneficio costo es mayor a la unidad, lo cual implica que los inversionistas del proyecto obtienen por cada quetzal invertido Q.0.08 centavos más que los beneficios que se obtendrían en otras opciones financieras.

5.8.5 Tasa interna de retorno

Es un índice expresado en porcentaje el cual está relacionado al ingreso neto actualizado del capital invertido en el proyecto, y el cual tiene que ser mayor a la tasa de descuento para aceptar el proyecto.

Cuadro 33
Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de champú de aguacate
Tasa interna de retorno
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 61.23400%	TIR
0	129,055	-129,055	1.00000	-129,055
1		85,077	0.62022	52,766.46
2		88,551	0.38467	34,062.91
3		88,550	0.23858	21,126.26
4		88,009	0.14797	13,022.69
5		88,009	0.09177	8,076.59
Total		309,141		0

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

La tasa interna de retorno 61.23400% es superior a la terna de 16% requerida por los asociados, lo cual significa que la inversión inicial en el proyecto ganará más que haberlo invertido en el sistema financiero.

5.8.6 Período de recuperación de la inversión

Este método de evaluación determina el tiempo requerido para que los excedentes generados sean iguales al capital invertido. Como se observa en el cuadro siguiente, la inversión se recuperará en el primer año, para determinar el periodo exacto de recuperación se detalla a continuación:

Cuadro 34
Municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de champú de aguacate
Período de recuperación de la inversión
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	129,055	-	-
1	-	73,342	73,342
2		65,808	139,150

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Año	Inversión	valor actual neto	Valor actual neto acumulado
3	-	56,730	195,880
4	-	48,607	244,487
5	-	41,902	286,389

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

Inversión Total	129,055.00
(-) Recuperación primer año	<u>73,342.00</u>
(=) Monto pendiente de recuperar	55,713.00

55,713 dividido VAN del segundo año 65,808 = 0.8466;
 0.8466 x 12 = 10 meses
 0.1580 x 30 = 5 días **PRI= 1 año, 10 meses y 5 días**

De lo anterior se infiere que los asociados recuperan el monto invertido en el proyecto en un año, 10 meses y 5 días.

5.9 ESTUDIO AMBIENTAL

La importancia de realizar este estudio, radica en que se puede efectuar un análisis previo a la ejecución del proyecto, determinando las posibles consecuencias sobre la salud ambiental, la integridad de los ecosistemas y la calidad de los servicios ambientales. Es decir que, representa el documento técnico que permite identificar y predecir los efectos sobre el ambiente que ejercerá el proyecto.

5.9.1 Política ambiental

El artículo 8° de la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente decreto 68-86 emitido por el Poder Ejecutivo de la República de Guatemala, establece que: “es obligatorio un Estudio de Impacto Ambiental para todo proyecto, obra industrial o cualquiera otra actividad que por su característica pueda producir impacto ambiental desde su inicio, su ejecución y mantenimiento”. Es por ello que en el presente proyecto se cumplirá con todas las normas ambientales para su ejecución y funcionamiento, las cuales se detallan a continuación:

- Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto 68-86 del Congreso de la República de Guatemala, artículo 8;
- Código de Salud, decreto 90-97, emitido por el Congreso de la República de Guatemala;
- Código de trabajo, decreto 1441, emitido por el Congreso de la República de Guatemala;
- Acuerdo Gubernativo 23-2003, Reglamento de evaluación, control y seguimiento ambiental, del Congreso de la República de Guatemala, Artículo Número 4
- Acuerdo Gubernativo No. 111 2005, Política Nacional para el manejo de residuos y desechos sólidos emitido por el presidente de la República de Guatemala.
- El Reglamento de las descargas y reusó de Aguas Residuales y de la disposición de lodos, emitido por el presidente de la República de Guatemala Acuerdo Gubernativo 236-2006, artículo 5.
- Reglamento General sobre Higiene y Seguridad en el Trabajo. Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, IGSS.

5.9.2 Gestión ambiental

Representa el conjunto de operaciones técnicas y actividades gerenciales, que tienen como objetivo asegurar que el proyecto, obra, industria o actividad, opere dentro de las normas legales, técnicas y ambientales exigidas. Para ello se garantizará mediante la implementación de las medidas de prevención, control y mitigación, la minimización de los riesgos ambientales asociados al desarrollo del proyecto.

En el presente proyecto se propone los siguientes planes:

- Plan de manejo de desechos sólidos ordinarios.
- Plan de manejo de desechos líquidos.
- Planes de emergencia y contingencia.

5.9.3 Impacto ambiental

Lago (2,008) afirma que “se dice que hay impacto ambiental cuando una acción o actividad produce una alteración, favorable o desfavorable en el medio o algunos de los

componentes del medio” (p.33)

Por tanto, con la finalidad de prevenir o reducir impactos dañinos al medio ambiente se tomarán en consideración el estudio de impactos ambientales en:

- Suelo: derivado del volumen de desechos o desperdicios que generó la actividad desarrollada (producción de champú).
- Agua: tratamiento de aguas residuales generadas por la actividad.
- Demanda y consumo de energía eléctrica con la finalidad de disminuir y promover el ahorro de energía.
- Riesgos ocupacionales y equipo de protección personal.

5.10 IMPACTO SOCIAL

Al implementarse el presente proyecto se busca fortalecer la organización de los involucrados en el mismo, de tal manera que logren articular sus propios procesos y fortalecer su capacidad de autogestión que brinde una alternativa de desarrollo para el municipio de Santa María Visitación, mediante la generación de fuentes empleos.

5.11 SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO

Representa la aptitud operativa y financiera del proyecto para mantenerse luego de finalizados los cinco años de vida del mismo. Dicha definición nos lleva a desarrollar ese concepto en un marco conceptual más amplio que comprenda la identificación de los factores que inciden en la sostenibilidad del proyecto en desarrollo. Podemos identificar cuatro factores que inciden en este tema:

- Institucional

Es la capacidad de la Cooperativa no solo de llevarlo adelante sino también de arbitrar los medios y recursos para hacerlo sostenible en el tiempo. En consecuencia, en el diseño del proyecto deben incorporarse acciones que conlleven a tal fin, por ejemplo:

- Capacitación del Consejo de Administración en la Gestión de Proyectos.

- Entrenamiento del personal existente en la Cooperativa, en nuevas tareas a desarrollar.
- Búsqueda de apoyo del sector público en el fortalecimiento institucional.
- Integración estratégica de nuevos proyectos.

Una solución es la realización de talleres de sostenibilidad a partir de la mitad del proyecto, con directivos y personal de la Cooperativa. El proyecto debe asignar recursos para que las tareas mencionadas puedan llevarse a cabo en el tiempo estipulado.

- Técnico

Respecto del factor Técnico, es de destacar el valor de los recursos humanos en la gestión de proyectos. Para ello debe tenerse en cuenta: La redacción de manuales operativos con la metodología de trabajo del proyecto es una buena base para realizar luego la transferencia a nuevo personal.

CONCLUSIONES

De acuerdo a la investigación realizada en el municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá, en el mes de octubre de 2017 sobre el tema de “Administración de Riesgo y proyecto: Producción de Shampoo de Aguacate”, se concluye lo siguiente:

1. Los recursos naturales del Municipio, se ven afectados por la ampliación de la frontera agrícola, así como, el manejo de la roza, éstas prácticas representan las principales causas de los incendios forestales, erosión en suelos cultivables y pérdida de suelos de vocación forestal.
2. De acuerdo a los datos obtenidos en el censo comunitario del total de hogares en los cinco centros poblados 278 se encuentran en pobreza extrema derivado a que no logran cubrir los gastos de la canasta básica alimentaria, es por ello que, en busca de mejores oportunidades de empleo han optado en trasladarse a municipios aledaños, a la ciudad capital o al extranjero.
3. El Municipio posee un Centro de Atención Permanente –CAP-, que atiende a los cinco centros poblados las veinticuatro horas, sin embargo, se constató la carencia de médicos, actualmente solo cuenta con un médico titular, quien asiste a toda la población, por otro lado, tampoco existen cuerpos de socorro como compañía de Bomberos Voluntarios o la Cruz Roja en el lugar.
4. La falta de capacidad del Gobierno Local en el acceso a servicios básicos, ha afectado a la población del caserío Chuipoj, derivado a que la vía de acceso a este centro poblado aún es de terracería, de igual forma, carece del servicio de drenajes por ello 14 hogares poseen letrinas o pozos ciegos.
5. La población del caserío Chuipoj por ubicarse en la parte más alta del Municipio, se ha visto afectada en mayor medida por amenazas naturales, tal es el caso de las inclemencias del clima que provoca en época de invierno enfermedades respiratorias y pérdidas en cultivos.

6. Los principales riesgos provocados por la población en el Municipio son: incendios forestales, construcciones en laderas o suelos inestables, basureros clandestinos y deforestación que afecta los caudales de agua.
7. El Municipio posee un Plan Municipal de Respuesta ante emergencias o desastres, el cual está estructurado por comisiones, en ellas se involucra a autoridades de diferentes Instituciones, sin embargo, no se han diseñado simulaciones e implementado simulacros en Centros educativos y otras Instituciones para la atención de emergencias y desastres de acuerdo a las estipulaciones del referido plan.
8. En Santa María Visitación, se carece de medidas de prevención, tales como: el ordenamiento territorial, reglamento de construcción específicamente en el área rural, tanto para utilizar materiales de buena calidad como evitar la construcción de viviendas en zonas de alto riesgo.
9. Existen potencialidades en el Municipio, que por sus condiciones climáticas, suelos, mercados existentes y accesos a comunidades como: Santa Lucía Uatlán, Santa Clara la Laguna, San Juan la Laguna, son idóneas para el cultivo de productos agrícolas, artesanales, comercio, que, por desconocimiento de los mismos pobladores, falta de asesoría técnica o financiamiento no son aprovechadas.
10. Existe viabilidad de implementar el Proyecto: Producción de Shampoo de Aguacate en el Municipio porque posee las materias primas y cantidades necesarias en la elaboración del producto y que puede comercializarse en el mercado regional de Santa Clara la Laguna, Santa Lucía Uatlán y en el área urbana derivado a que son Municipios con fácil acceso.

RECOMENDACIONES

Con base a lo descrito en el presente informe y las conclusiones indicadas anteriormente se recomienda lo siguiente:

1. Que la población con el apoyo de los -COCODES- y la Municipalidad gestionen ante el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, -MAGA- Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN-, Instituto Nacional de Bosques -INAB- programas que implementen medidas para la recuperación del bosque nativo, técnicas de conservación de suelo y agua, estructuración de planes educativos de reforestación y plan de manejo y cuidado de los recursos naturales.
2. Que por medio del Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE- formalicé ante el Ministerio de Desarrollo Social -MIDES- becas que fortalezcan las capacitaciones productivas de la población y generen nuevas fuentes de empleo, tales como: cursos en: repostería, soldador de estructuras metálicas, reparador de electrodomésticos y técnico en instalación y mantenimiento de cableado estructurado, otorgados por el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP-.
3. Que los pobladores por medio de la Dirección Municipal de Planificación -DMP- y Dirección de Administración Financiera Municipal -DAFIM- tramité ante el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MISPAS-, la asignación de más médicos y suministros de medicamentos para el Centro de Atención Permanente -CAP- así como, capacitaciones de primeros auxilios para solventar la carencia de cuerpos de socorro.
4. Que los habitantes del caserío Chuipoj a través del Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- soliciten al Consejo Municipal, gestionar ante la Dirección General de Caminos del Ministerio de Comunicaciones Infraestructura y Vivienda, el adoquinamiento de la vía principal de acceso, asimismo la solicitud a través de la Dirección Municipal de Planificación -DMP- y Dirección de Administración Financiera Municipal -DAFIM-, la licitación pública en Guatecompras del proyecto de red de

drenajes y planta de tratamiento en el caserío, con el fin de adquirir el recurso financiero que se requiere para ejecutarlo.

5. Que la población del caserío Chuipoj a través del Consejo Municipal solicite al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MISPAS- se impartan cursos para la prevención de enfermedades respiratorias en época de invierno en el Centro de Atención Permanente -CAP-, asimismo la asistencia técnica por parte del –MAGA- en la implementación de barreras vivas y muertas para conservar y mejorar la fertilidad del suelo y así evitar pérdidas económicas.

6. Que por medio del Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE- se solicite al Consejo Municipal la formulación, aprobación e implementación de ordenanzas tales como: un reglamento de construcción, planes de manejo de residuos sólidos y planes de recuperación y conservación del bosque nativo del lugar.

7. Que los coordinadores de las distintas comisiones establecidas en el Plan de Respuesta Municipal, gestionen ante la Secretaría Ejecutiva de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –SECONRED- la capacitación en gestión integral de riesgo a los desastres, y así estructurar planes de contingencia, simulacros, sistemas de alerta temprana y redes informativas para reforzar la capacidad de respuesta a nivel local.

8. Que por medio del Consejo Municipal se gestione ante la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –CONRED-, Ministerio de Finanzas Públicas y Entidades No Gubernamentales –ONG’S- el apoyo económico en concepto de Gestión Integral del riesgo para realizar los estudios técnico-científicos y así determinar el grado de amenazas, vulnerabilidad y riesgo en los distintos territorios de su jurisdicción.

9. Que los pequeños y medianos productores del Municipio, obtengan diplomados en formulación y evaluación de proyectos, desarrollo de habilidades gerenciales, calidad y productividad, administración y gestión de finanzas, otorgados por Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP- o reciban apoyo de instituciones privadas que

les permita implementar una estructura organizacional definida y así obtener mejores procedimientos para maximizar la utilización de las materias primas y lograr mejores productos con menor inversión.

10. Que los productores de aguacate con el apoyo de la Municipalidad, Ministerio de Desarrollo Social –MIDES-, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, -MAGA puedan organizarse en una Cooperativa y así obtener la asesoría técnica y financiera necesaria para poner en marcha el proyecto y contribuir de esta manera al mejoramiento de las condiciones de vida de los asociados.

BIBLIOGRAFÍA

Aguilar, P. M. (2008). "*COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (PRODUCCIÓN DE HUEVOS DE GALLINA)*". Guatemala, Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala.

Cárdenas, J. (2015). "*LAS EXPORTACIONES PERUANAS DE PALTA SON UNA OPORTUNIDAD DE NEGOCIO EN EL MERCADO DE PAÍSES BAJOS EN EL AÑO 2016 - 2020*". Trujillo, Perú: Universidad Privada del Norte.

Casia, M. (2015). *Guía para la preparación y evaluación de proyectos, con un enfoque administrativo*. 4ª. Ed. Guatemala, Corporación JASD.

Kotler, P. & Armstrong (2008). *Fundamentos de Marketing*. Mexico: Pearson Education.

León, J. C. (2004). *Manual para la estimación cuantitativa de riesgos asociada a diversas amenazas*. Guatemala, Guatemala: Villatek.

Mejicanos, J. (2017). *Apuntes sobre el tema de riesgo*. Guatemala, Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala.

Larry, P & Chen, J. (2007). *Guía metodológica. Escuela de campo de agricultores en producción pecuaria sostenible*. Guatemala, Guatemala, C.A. 1era edición.

Orozco, G. (2011). *Gestión Integrada del Riesgo de Desastres*. Medellín, Colombia: Pregón, Ltda.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Beneficios del aguacate para el cabello. (s.f.). *Beneficios del aguacate para el cabello*. Recuperado de: [http:// www.astook.com](http://www.astook.com)

CEPREDENAC. (2010). *Glosario actualizado de términos* Recuperado de: .
<https://conred.gob.gt/site/documentos/glosario.pdf>

CEPRENAC, PNUD. (2003). *LA GESTIÓN LOCAL DEL RIESGO NOCIONES Y PRECISIONES EN TORNO AL CONCEPTO Y LA PRÁCTICA*. Recuperado de: .
<https://conred.gob.gt/site/documentos/glosario.pdf>

CEPRODE . (2000). *La Gestión del riesgo. Una opción para reducir y enfrentar el impacto de los desastres*. San Salvador, El Salvador. Recuperado de
<http://cidbimena.desastres.hn/docum/crid/ASH/pdf/spa/doc12710/doc12710,introduccion.pdf>

CONRED. (2015). *MANUAL PARA LA ORGANIZACIÓN DE COORDINADORAS PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES*. Guatemala. Recuperado de:
<https://conred.gob.gt/site/documentos/proyectonacion/herr/MANUAL.ORGANIZACION-COORDINADORAS-REDUCCION-DESASTRES.pdf>

Coordinadora Nacional Para la Reducción de Desastres –CONRED- Secretaría Ejecutiva (s.f). *Glosario*. Recuperado de:
https://conred.gob.gt/www/index.php?option=com_content&view=featured&Itemid=102

Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres. (2017). *Plan Municipal*. Guatemala. Recuperado de: <https://conred.gob.gt/site/documentos/proyectonacion/herr/GUIA-PARA-LA-ELABORACION-PLANMUNICIPAL-DE-RESPUESTA.pdf>

Congreso de la República de Guatemala. (1946). *Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social*. Decreto 295.

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

Congreso de la República de Guatemala. (1978). *Ley General de Cooperativas* Decreto 82-78.

Herrera, J. (2017). *Elementos de Análisis de Riesgo*, Guatemala, Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala. Recuperado de: <http://sites.google.com/site/climayriesgo/guatemala/home/riesgo>.

INSIVUMEH. (2010). *Glosario Hidrológico*. Guatemala, Guatemala. Recuperado de: <http://www.insivumeh.gob.gt:8080/calidadaire/glosario.htm>

Montoya, Juan David. (2013). Organizaciones Ambientales. *Desarrollo Sustentable*. Recuperado de: <https://www.desarrollosustentable.co/2013/06/organizaciones-ambientales.html>

MINECO. (2018). *Industria de Shampoo y Dentífricos de Guatemala*. Guatemala. Recuperado de: http://www.mineco.gob.gt/sites/default/files/industria_de_shampoo_y_dentifricos_de_guatemala.pdf

Morales, D. (2008). *Diagnóstico socioeconómico, potencialidades productivas y propuestas de inversión*. Guatemala, Guatemala. Recuperado de: HYPERLINK "<http://biblioteca.usac.edu.gt/EPS/03/03/0681v1.pdf>"
<http://biblioteca.usac.edu.gt/EPS/03/03/0681v1.pdf>

Municipalidad de Santa María Visitación, *Plan Comunitario de Desarrollo 2010-2018*. pág. 2.

Poveda, C. I. (2005). *Plan Escolar. Una herramienta para estar preparados ante una emergencia*. Ecuador. Recuperado de: <http://dipecholac.net/docs/files/258-la-comunicacion-social-en-la-gestion-de-riesgo.pdf>

Pivaral. (2015). *Lecléire París*. Guatemala. Recuperado de: <https://prezi.com/dbs2uf6gxfet/lecleire-paris/>

Villagrán de León, J. C. (s.f.). *Manual para la estimación cuantitativa de riesgos asociados a diversas amenazas*. Guatemala, Guatemala. Recuperado de: <http://desastres.usac.edu.gt/documentos/docgt/pdf/spa/doc0037/doc0037.htm>

ANEXOS

MANUAL
DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS
COORDINADORA LOCAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES
SANTA MARÍA VISITACIÓN, SOLOLÁ.

No.	ÍNDICE Descripción	Pág.
	INTRODUCCIÓN	i
1	OBJETIVO GENERAL	1
2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL MANUAL	1
3	CAMPO DE APLICACIÓN	1
4	NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL	2
5	SIMBOLOGÍA APLICADA	2
6	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE PROCEDIMIENTOS	3
6.1	Procedimiento: sistema de evacuación	4
6.2	Procedimiento: búsqueda y localización	8
6.3	Procedimiento : primeros auxilios	11
7	GLOSARIO	15

INTRODUCCIÓN

La población de Santa María Visitación, departamento de Sololá se ha visto afectada por eventos naturales entre los que se pueden mencionar: Huracán Mitch, Stan entre otros, los cuales han generado pérdidas físicas, económicas y en el peor de los casos, pérdidas humanas, lo que evidencia la necesidad de seguir fortaleciendo las capacidades locales.

Es por ello que a través del presente Manual de Normas y Procedimientos de la Coordinadora Local para la Reducción de Desastres del caserío Montecristo del municipio de Santa María Visitación, permitirá establecer los pasos a seguir de las autoridades locales para la prevención y mitigación de riesgos en el centro poblado de forma detallada, clara y sencilla.

El propósito de dicho documento es concretar cada uno de los objetivos, normas y procedimientos que la Coordinadora Local deberá aplicar en caso que se presente un evento amenazante.

Por lo tanto, el manual contiene la siguiente estructura: objetivos, normas de aplicación general, simbología aplicada, procedimientos, diagramas y un glosario de términos para facilitar la comprensión del documento.

Manual de Normas y Procedimientos de la Coordinadora Local para la Reducción de Desastres del Caserío Montecristo, Santa María Visitación, Sololá.

1. OBJETIVO GENERAL

Fortalecer el nivel de preparación y las acciones de respuesta a nivel local, informando a la comunidad sobre la estructura de la COLRED y sus brigadas, así como el funcionamiento del Plan Local de Respuesta.

2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL MANUAL

A continuación, se listan los objetivos que persigue el presente manual:

- Dotar de una herramienta administrativa que contenga en forma ordenada, secuencial y detallada, los procedimientos de las actividades de los integrantes que conforman la Comisión de servicios de emergencia -ECORED-.
- Optimizar los recursos humanos, físicos y financieros al conocer las actividades propias del cargo.
- Definir el ámbito de aplicación de las comisiones de acuerdo a la naturaleza de su función.
- Establecer un criterio técnico, práctico y estandarizado que oriente a las diferentes comisiones de la Coordinadora en la realización de sus actividades.
- Evitar duplicidad de atribuciones, delimitar responsabilidades y detectar omisiones del personal de la Coordinadora.
- Establecer las normas que deben regir la ejecución de los procedimientos de la COLRED.

3. CAMPO DE APLICACIÓN

El presente Manual de Procedimientos es de aplicación obligatoria para los integrantes de los Equipos Comunitarios de Reducción de Desastres –ECORED- del municipio de Santa María Visitación, con la finalidad de reaccionar de forma organizada y oportuna ante la ocurrencia de cualquier evento que ponga en riesgo la vida de los pobladores.


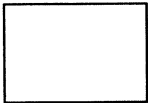
4. NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL

Para garantizar la eficiencia y eficacia en los procedimientos operativos de la Coordinadora Local para la Reducción de Desastres antes, durante y después de las emergencias y/o desastres, que permita optimizar el tiempo de atención a personas, se recomienda regirse por la siguiente normativa:

- El Alcalde Auxiliar o Líder Comunitario será el responsable de brindar copia del presente manual a los integrantes de la ECORED.
- Este manual deberá revisarse y/o actualizarse conforme el desarrollo de las actividades.
- El presente manual debe ser presentado y explicado a detalle al personal involucrado en los procedimientos que se describen.
- De la correcta aplicación de los procedimientos dependerá el alcance de los objetivos propuestos.
- Toda actualización requerirá el visto bueno del Coordinador (a).
- Es responsabilidad del Alcalde Auxiliar o Líder Comunitario velar por el cumplimiento de los procedimientos descritos en el presente manual.

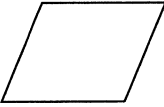
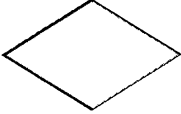

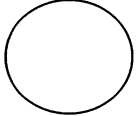
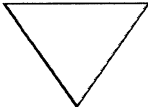
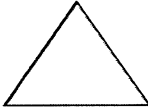



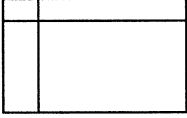
5. SIMBOLOGÍA APLICADA

Los símbolos son una especie de lenguaje convencional con los que se representan ideas, conceptos y acciones, es por ello que en el presente manual se utiliza la simbología convencional la cual fue tomada de la Norma ANSI y que se representa de la siguiente manera:

Símbolo	Nombre	Descripción
	Inicio o fin	Representa el inicio o fin de un procedimiento.
	Operación	Indica acciones realizadas del procedimiento.

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Símbolo	Nombre	Descripción
	Inspección	Se utiliza cuando se examinan o comprueba algo del trabajo que se ejecuta.
	Decisión	Muestra la acción de tomar una decisión entre sí y no.
	Conector	Se utiliza cuando el procedimiento cambia de página.
	Conector dentro de página	Para una conexión con otro puesto de la misma área.
	Archivo final	Significa que se registró la papelería en definitivo.
	Archivo temporal	Cuando una fase del procedimiento para y tenga que utilizarse en otra acción.
	Documento	Son los documentos o formularios impresos.
	Multidocumento	Cuando se utilizan varias copias de un documento o diferentes documentos.
	Transferencia	Se emplea cuando la actividad pasa a otro puesto.
	Archivo de documentos	Cuando se procede a archivar el documento necesario para el proceso.

6. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE PROCEDIMIENTOS

Representa la secuencia de los procedimientos para la actuación en situaciones de emergencia o desastre, tal como se presenta a continuación:

Nombre del procedimiento: Sistema de evacuación	
Elaborado por: Caterin Sucely Jiménez Che	
Procedimiento: 1	Fecha: octubre de 2019.
Número de pasos: 20	Hoja: 1 de 4
Inicia: Presidente de Junta de toma de Decisiones	Finaliza: Presidente de Junta de toma de decisiones

DEFINICIÓN: Registro y control de procedimientos antes, durante y después, relacionados a la atención de emergencias y desastres.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Reaccionar inmediatamente ante cualquier emergencia o desastre.
- Estandarizar el procedimiento relacionado a la atención de personas antes, durante y después de un desastre.
- Minimizar lesiones y pérdidas de vidas humanas.
- Delimitar la responsabilidad del equipo del sistema de evacuación.
- Contar con un equipo comunitario de reducción de desastres, conformado, capacitado y equipado.
- Determinar las rutas de evacuación según evento.

NORMAS ESPECÍFICAS

- El equipo de evacuación es el responsable directo del registro y control de procedimientos relacionados a la evacuación de personas antes, durante y después de emergencias y desastres.
- El equipo del sistema de evacuación es responsable del manejo y archivo adecuado de los documentos de reportes e informes de acciones realizadas.
- Es responsable de conocer los eventos locales más frecuentes y los probables daños que éstos pudieran generar.
- Requiere entrenamiento apropiado y continuo, según las necesidades que presente la comunidad con base a eventos anteriores o susceptibles en el área.

Nombre del procedimiento: Sistema de evacuación	
Elaborado por: Caterin Sucely Jiménez Che	
Procedimiento: 1	Fecha: octubre de 2019.
Número de pasos: 20	Hoja: 2 de 4
Inicia: Junta de toma de decisiones.	Finaliza: Junta de toma de decisiones.

Unidad Administrativa	Puesto	Paso	Actividad
Junta de toma de decisiones	Presidente	1	Elabora el Plan Local de Respuesta en conjunto con los miembros de las brigadas.
		2	Traslada el Plan al encargado del sistema de evacuación.
Sistema de evacuación	Encargado	3	Miembros del sistema de evacuación conocen, comprenden y entrenan con base al Plan Local de Respuesta.
		4	Traslada el informe por escrito de quienes participaron en el entrenamiento.
Junta de toma de decisiones	Presidente	5	Da a conocer el Plan Local de Respuesta, a toda la comunidad, a la COMRED y a organizaciones de socorro.
		5.1	Si tienen conocimiento del Plan Local de Respuesta, inicia la capacitación.
		5.2	No se imparte la capacitación si desconocen el Plan Local de Respuesta, termina el proceso.
		6	Traslada la autorización al encargado para realizar la capacitación.
		7	Elaboran junto con el coordinador en emergencias el mapa de riesgos comunitario.
Junta de toma de decisiones	Presidente	8	Traslada el mapa de riesgos comunitario al Presidente
		9	Mantiene informada a la población ubicada en lugares de alto riesgo.
		10	Activa el equipo del sistema de evacuación de acuerdo al nivel de alerta generado por una emergencia o desastre.
Sistema de evacuación	Encargado	11	Traslada boletín de información por parte de CONRED al encargado de evacuación.
		12	Identifica las zonas afectadas por el evento.
		13	Identifica zonas idóneas de acuerdo a los lugares existentes para evacuar a la comunidad.
		14	Define y señaliza rutas de evacuación seguras.
		15	Mantiene el control del flujo vehicular.
		16	Inspecciona las áreas afectadas por el evento.
		17	Determina si existen nuevos riesgos que requieran la evacuación hacia nuevas zonas seguras.

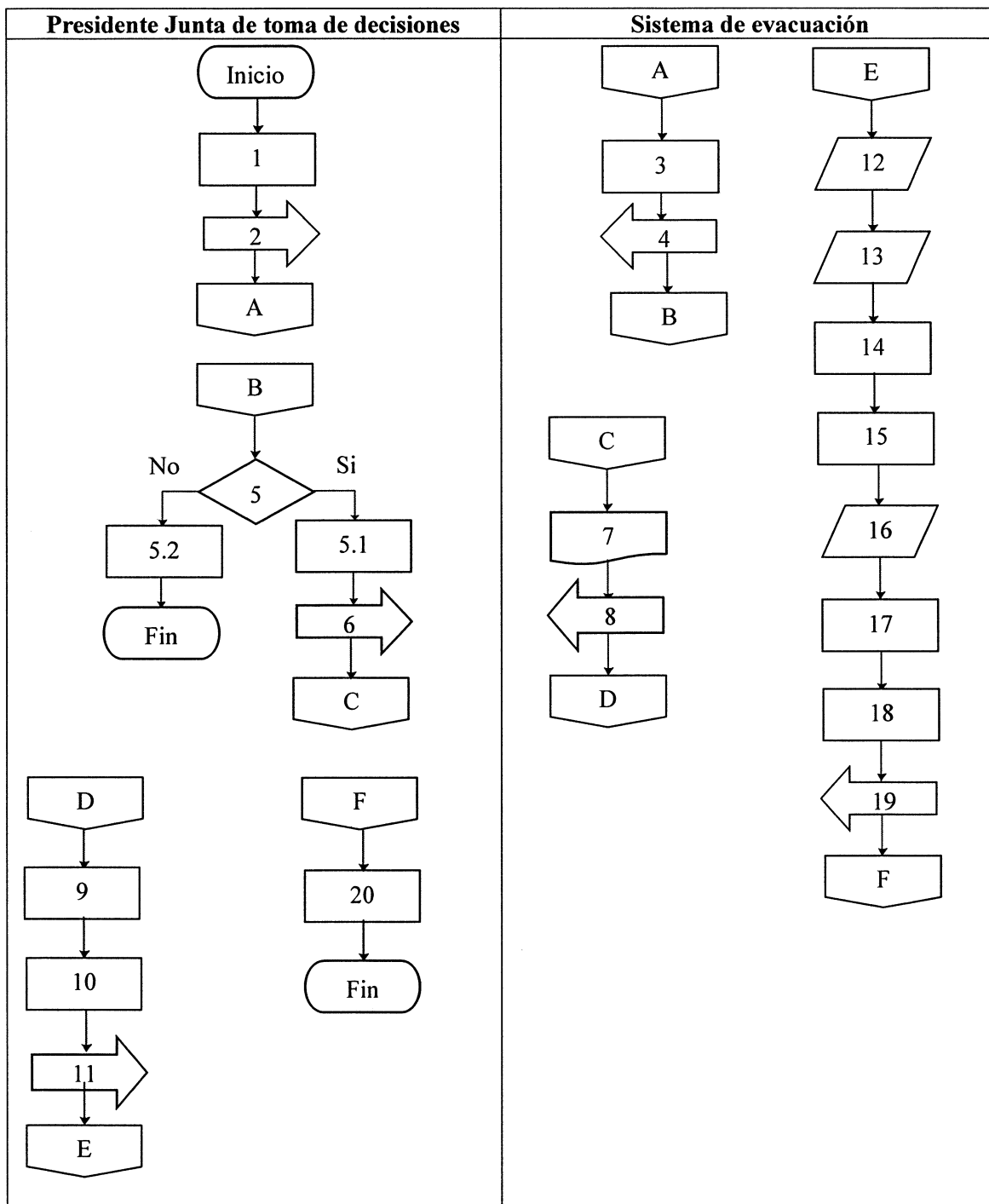
Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Nombre del procedimiento: Sistema de evacuación	
Elaborado por: Caterin Sucely Jiménez Che	
Procedimiento: 1	Fecha: octubre de 2019.
Número de pasos: 20	Hoja: 3 de 4
Inicia: Junta de toma de decisiones.	Finaliza: Presidente de Junta de toma de decisiones.

Unidad Administrativa	Puesto	Paso	Actividad
Sistema de Evacuación	Encargado	18	Mantiene informado al encargado de los Servicios de Emergencia/ECORED .
		19	Traslada el informe al Presidente
Junta de toma de decisiones	Presidente	20	Oficializa la desactivación de alerta en base a las directrices oficiales de los niveles superiores.

Nombre del procedimiento: Sistema de evacuación	
Elaborado por: Caterin Sucely Jiménez Che	
Procedimiento: 1	Fecha: octubre de 2019.
Número de pasos: 20	Hoja: 4 de 4
Inicia: Junta de toma de decisiones.	Finaliza: Junta de toma de decisiones.



Nombre del procedimiento: Búsqueda y localización	
Elaborado por: Caterin Sucely Jiménez Che	
Procedimiento: 2	Fecha: octubre de 2019.
Número de pasos: 9	Hoja: 1 de 3
Inicia: Brigada de búsqueda y rescate.	Finaliza: Centro de Atención Permanente -CAP-

DEFINICIÓN: Registro y control de procedimientos antes, durante y después, relacionados a la atención de emergencias y desastres.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Reaccionar inmediatamente ante cualquier emergencia o desastre.
- Estandarizar el procedimiento relacionado a la búsqueda y localización de personas después de una emergencia y desastre.
- Minimizar lesiones y pérdidas de vidas humanas.
- Delimitar la responsabilidad del equipo de búsqueda.
- Presupuestar los recursos necesarios para actuar ante un desastre.

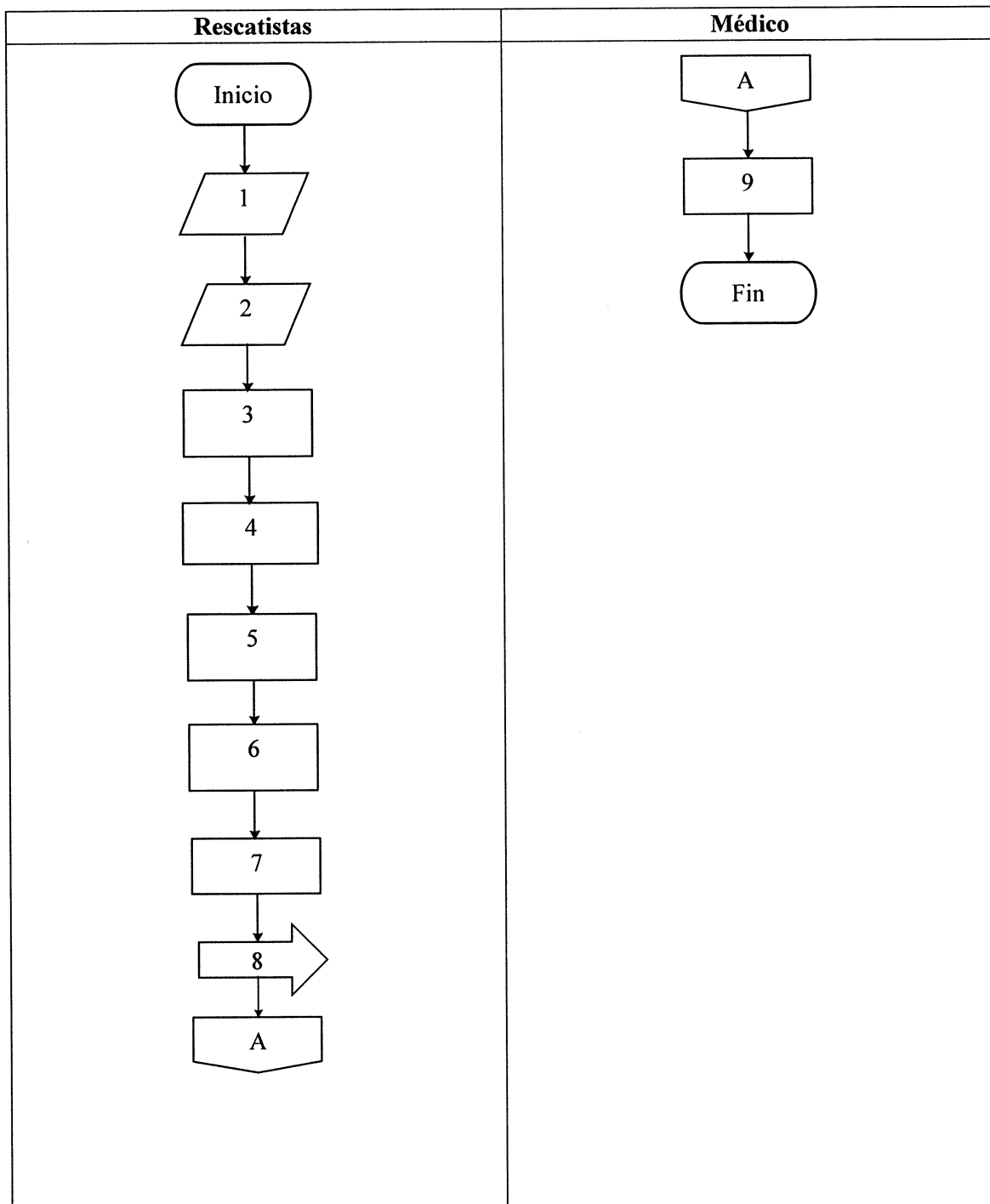
NORMAS ESPECIFICAS

- El equipo de búsqueda y localización es el responsable directo del registro y control de procedimientos relacionados a la atención de emergencias.
- El equipo de búsqueda es responsable del manejo y archivo adecuado de los documentos de reportes e informes de acciones realizadas.
- Revisar que el equipo de búsqueda se encuentre en óptimas condiciones para ejecutar cualquier acción necesaria.
- Entrenamiento apropiado y continuo, según las necesidades que presente la comunidad con base a eventos anteriores o susceptibles en el área.

Nombre del procedimiento: Búsqueda y rescate	
Elaborado por: Caterin Sucely Jiménez Che	
Procedimiento: 2	Fecha: octubre de 2019.
Número de pasos: 9	Hoja: 2 de 3
Inicia: Brigada de búsqueda y rescate.	Finaliza: Centro de Atención Permanente -CAP-.

Unidad Administrativa	Puesto	Paso	Actividad
Brigada de búsqueda y rescate	Rescatistas	1	Realizar la evaluación de la escena del impacto.
		2	Realizar la evaluación de los posibles daños estructurales.
		3	Establecer un perímetro de seguridad en la escena o zona de impacto.
		4	Apuntalar estructuras inestables.
		5	Ingresar a espacios limitados y seguros.
		6	Estabilizar e inmovilizar lesionados.
		7	Rescatar lesionados.
Centro de Atención Permanente	Médico	8	Traslada a Centros Asistenciales.
		9	Atención médica a los lesionados.

Nombre del procedimiento: Búsqueda y localización	
Elaborado por: Caterin Sucely Jiménez Che	
Procedimiento: 2	Fecha: octubre de 2019.
Número de pasos: 9	Hoja: 3 de 3
Inicia: Brigada de búsqueda y rescate.	Finaliza: Centro de Atención Permanente -CAP-.



Nombre del procedimiento: Primeros auxilios	
Elaborado por: Caterin Sucely Jiménez Che	
Procedimiento: 3	Fecha: octubre de 2019.
Número de pasos: 24	Hoja: 1 de 4
Inicia: Junta de toma de decisiones.	Finaliza: Junta de toma de decisiones.

DEFINICIÓN: Registro y control de procedimientos antes, durante y después, relacionados a la atención de emergencias y desastres.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Reaccionar inmediatamente ante cualquier emergencia o desastre.
- Estandarizar el procedimiento relacionado a la atención de personas antes, durante y después de un desastre.
- Minimizar lesiones y pérdidas de vidas humanas.
- Delimitar la responsabilidad del equipo de primeros auxilios.
- Presupuestar los recursos necesarios para actuar ante un desastre.

NORMAS ESPECIFICAS

- El equipo de primeros auxilios es el responsable directo del registro y control de procedimientos relacionados a la atención de emergencias.
- El equipo de primeros auxilios es responsable del manejo y archivo adecuado de los documentos de reportes e informes de acciones realizadas.
- Revisar cada tres meses el botiquín con la finalidad de verificar que los suministros estén en óptimas condiciones.
- Entrenamiento apropiado y continuo, según las necesidades que presente la comunidad con base a eventos anteriores o susceptibles en el área.

Nombre del procedimiento: Primeros auxilios	
Elaborado por: Caterin Sucely Jiménez Che	
Procedimiento: 3	Fecha: octubre de 2019.
Número de pasos: 24	Hoja: 2 de 4
Inicia: Junta de toma de decisiones.	Finaliza: Junta de toma de decisiones.

Unidad Administrativa	Puesto	Paso	Actividad
Junta de toma de decisiones	Presidente	1	Coordina las capacitaciones de los integrantes de la brigada de primeros auxilios y vela por su actualización.
Brigada de primeros auxilios	Equipo	2	Traslada el boletín de información con las fechas de los cursos de capacitación..
		3	Recibe los cursos de capacitación de primeros auxilios y mantiene el botiquín con todos los suministros.
Junta de toma de decisiones	Presidente	4	Traslada el informe por escrito de quienes participaron en los cursos.
		5	Solicita la acreditación o activación de la brigada.
		5.1	Si se le otorga la acreditación.
Brigada de primeros auxilios	Equipo	5.2	No obtiene la acreditación, termina proceso.
		6	Convoca a reuniones periódicas a la brigada para programar y ejecutar las actividades de la COLRED.
		7	Traslada la constancia de acreditación al coordinador de la brigada.
		8	Asiste a las reuniones convocadas por la COLRED.
Junta de toma de decisiones	Presidente	9	Traslada la hoja de asistencia de las reuniones convocadas..
		10	Activa la brigada de primeros auxilios de acuerdo al nivel de alerta generado por una emergencia o desastre.
Brigada de primeros auxilios	Equipo	11	Traslada boletín de información por parte de CONRED al coordinador de la brigada.
		12	Establece un área de seguridad personal, evaluando la escena y la situación para no exponerse ante cualquier amenaza.
Junta de toma de decisiones	Presidente	13	Traslada la ubicación de la brigada.
		14	Dirige y apoya la ejecución de las acciones de respuesta.
		15	Envía el equipo necesario.

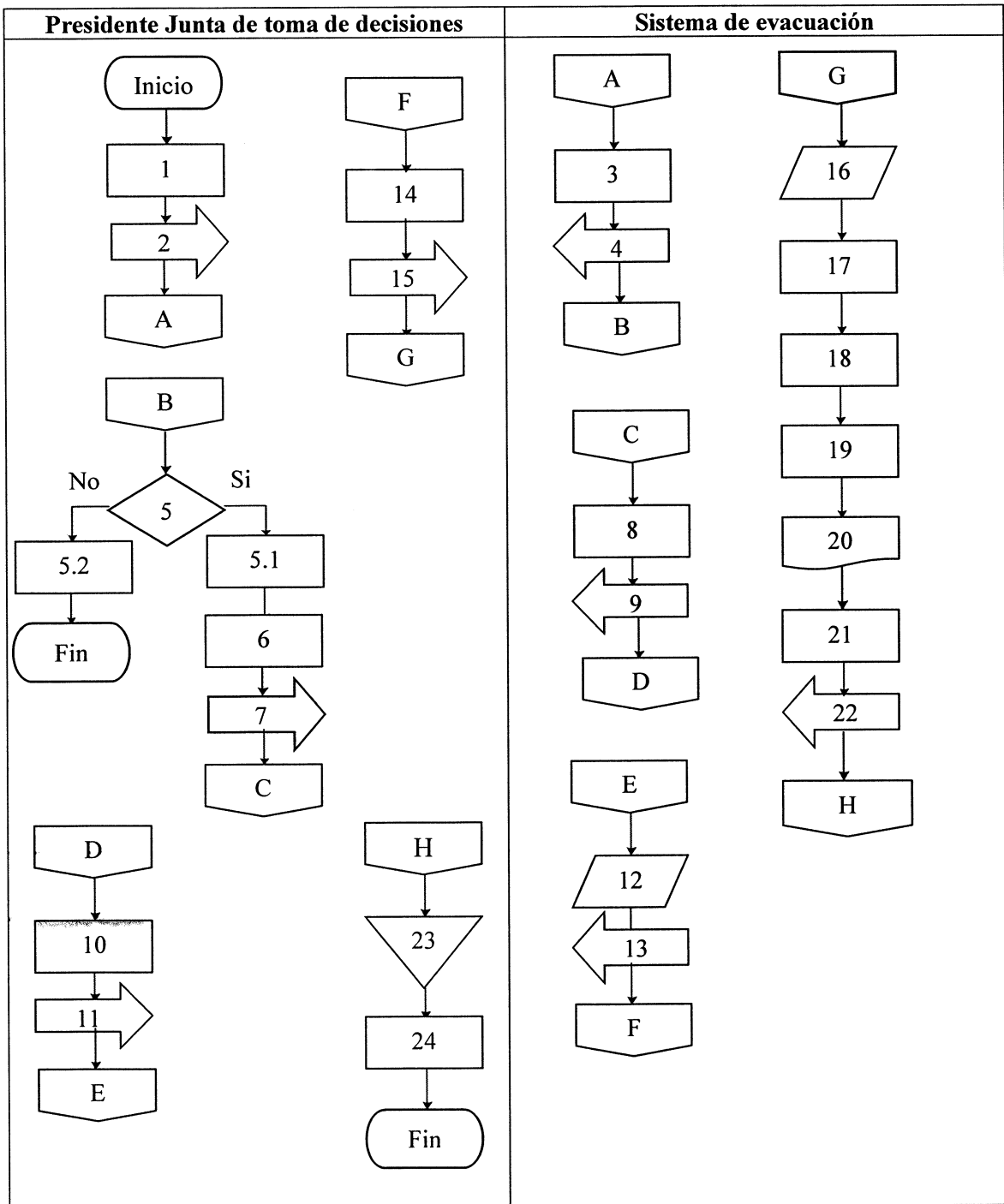
Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Nombre del procedimiento: Primeros auxilios	
Elaborado por: Caterin Sucely Jiménez Che	
Procedimiento: 3	Fecha: octubre de 2019.
Número de pasos: 24	Hoja: 3 de 4
Inicia: Junta de toma de decisiones.	Finaliza: Junta de toma de decisiones.

Unidad Administrativa	Puesto	Paso	Actividad
Brigada de primeros auxilios	Equipo	16	Evalúa a la víctima, examina los signos vitales y revisa las vías aéreas.
		17	Reanimación cardio-pulmonar (RCP), manejo de heridas o hemorragias, manejo de esguinces, luxaciones o fracturas.
		18	Aplicar vendajes de ser necesario.
		19	Coordinar acciones locales de traslado de víctimas.
		20	Elaborar un reporte sobre el número de personas atendidas por sexo, edad y tipo de ayuda brindada.
		21	Elaborar un informe sobre las acciones realizadas.
		22	Envía los reportes e informes.
Junta de toma de decisiones	Presidente	23	Archiva los reportes e informes.
		24	Oficializa la desactivación de alerta en base a las directrices oficiales de los niveles superiores.

Nombre del procedimiento: Primeros auxilios	
Elaborado por: Caterin Sucely Jiménez Che	
Procedimiento: 3	Fecha: octubre de 2019.
Número de pasos: 24	Hoja: 2 de 4
Inicia: Junta de toma de decisiones.	Finaliza: Junta de toma de decisiones.



7 GLOSARIO

Estandarizar: Hacer referencia a la idea de que un elemento, producto, conocimiento o forma de pensar se iguala a los demás.

Omisión: Delito o falta. Es el acto de abstenerse de hacer algo.

RCP: Es un procedimiento de emergencia para salvar vidas que se utiliza cuando la persona ha dejado de respirar o el corazón ha cesado de palpitar.

Susceptibilidad: Indica la probabilidad que algo suceda.

MANUAL
DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS
COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE CHAMPÚ DE AGUACATE SANTA
MARÍA VISITACIÓN, R.L.

No.	ÍNDICE Descripción	Pág.
	INTRODUCCIÓN	i
1	OBJETIVO GENERAL	1
2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL MANUAL	1
3	CAMPO DE APLICACIÓN	1
4	NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL	1
5	SIMBOLOGÍA APLICADA	2
6	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE PROCEDIMIENTOS	3
6.1	Procedimiento: Adquisición de insumos	4
6.2	Procedimiento: Control de calidad	7
6.3	Procedimiento: Venta del producto	10
7	GLOSARIO	13

INTRODUCCIÓN

En Guatemala durante décadas atrás se ha venido apoyando a las comunidades del interior del país que presentan un índice de pobreza por medio de programas que generan paternalismo; es decir, que solo mantienen sumergidos a los pueblos en la pobreza y la desigualdad, no buscando el cambio en sus condiciones de vida.

Es por ello que a través del proyecto de Producción de Champú de aguacate se busca “contribuir al reconocimiento y al ejercicio efectivo del derecho de los pueblos indígenas guatemaltecos a articular sus propios procesos de desarrollo” (Funcedescri, 2015).

El propósito de dicho documento es concretar cada uno de los objetivos, normas y procedimientos que la Cooperativa de productores de champú de aguacate Santa María Visitación, R.L. deberá regirse para fortalecer las capacidades administrativas y organizativas de sus miembros, de igual forma, servirá como apoyo para facilitar el proceso de inducción del personal y lograr que realicen las actividades de forma ordenada y eficiente.

Por lo tanto, el manual contiene la siguiente estructura: objetivos, normas de aplicación general, simbología aplicada, procedimientos, diagramas y un glosario de términos para facilitar la comprensión del documento.

Manual de Normas y Procedimientos de la Cooperativa de productores de champú de aguacate Santa María Visitación, R.L.

1. OBJETIVO GENERAL

Fortalecer las capacidades administrativas y organizativas de los miembros de la Cooperativa de productores de champú de aguacate Santa María Visitación, R.L, que facilite la adecuada relación entre las unidades, el personal y las actividades que éstos realizan en conjunto.

2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL MANUAL

Se listan los objetivos que persigue el presente manual, a continuación:

- Reducir el tiempo en cada actividad técnica.
- Detallar la secuencia de las actividades para evitar confusiones.
- Establecer normas para la realización de las actividades.
- Definir el ámbito de aplicación.
- Disminuir errores en el manejo de procedimientos, información y herramientas.
- Establecer un criterio técnico, práctico y estandarizado que oriente a cualquiera de los socios en el procedimiento.
- Evitar duplicidad de atribuciones, delimitar responsabilidades y detectar omisiones de los involucrados en el presente procedimiento.

3. CAMPO DE APLICACIÓN

El presente manual es de aplicación obligatoria para el Consejo de Administración y el área de administración, producción y ventas, con la finalidad de facilitar la realización de las actividades.

4. NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL


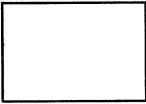
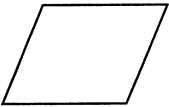
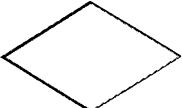
Para garantizar la eficiencia y eficacia en los procedimientos técnicos del Consejo de Administración, área administrativa, producción y ventas para que permita prescindir de

servicios externos especializados, se recomienda regirse por la siguiente normativa:

- El Gerente será el responsable de brindar copia del presente manual a los integrantes del Consejo de Administración.
- Este manual deberá revisarse y/o actualizarse cuando la Asamblea General lo considere necesario.
- El presente manual debe ser presentado y explicado a detalle al personal involucrado en los procedimientos que se describen.
- De la correcta aplicación de los procedimientos dependerá el alcance de los objetivos propuestos.
- Toda actualización requerirá el visto bueno del Consejo de Administración.
- Es responsabilidad del Administrador velar por el cumplimiento de los procedimientos descritos en el presente manual.


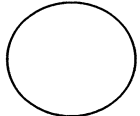
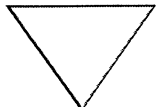




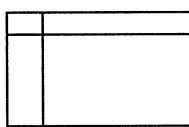
5. SIMBOLOGÍA APLICADA

Los símbolos son una especie de lenguaje convencional con los que se representan ideas, conceptos y acciones, es por ello que en el presente manual se utiliza la simbología convencional la cual fue tomada de la Norma ANSI y que se representa de la siguiente manera:

Símbolo	Nombre	Descripción
	Inicio o fin	Representa el inicio o fin de un procedimiento.
	Operación	Indica acciones realizadas del procedimiento.
	Inspección	Se utiliza cuando se examinan o comprueba algo del trabajo que se ejecuta.
	Decisión	Muestra la acción de tomar una decisión entre sí y no.

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Símbolo	Nombre	Descripción
	Conector	Se utiliza cuando el procedimiento cambia de página.
	Conector dentro de página	Para una conexión con otro puesto de la misma área.
	Archivo final	Significa que se registró la papelería en definitivo.
	Archivo temporal	Cuando una fase del procedimiento para y tenga que utilizarse en otra acción.
	Documento	Son los documentos o formularios impresos.
	Multidocumento	Cuando se utilizan varias copias de un documento o diferentes documentos.
	Transferencia	Se emplea cuando la actividad pasa a otro puesto.
	Archivo de documentos	Cuando se procede a archivar el documento necesario para el proceso.

6. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE PROCEDIMIENTOS

Se describen a continuación los procedimientos respectivos en el proceso de producción de champú de aguacate

Nombre del procedimiento: Adquisición de insumos	
Elaborado por: Caterin Sucely Jiménez Che	
Procedimiento: 1	Fecha: octubre de 2019.
Número de pasos: 10	Hoja: 1 de 3
Inicia: Administración.	Finaliza: Administración.

DEFINICIÓN: Describe el proceso para adquirir los insumos necesarios para la fabricación de champú de aguacate.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Velar para que el área de producción y ventas tengan la materia prima, equipaje de producción, útiles y enseres necesarios para obtener el producto final.
- Garantizar el uso de insumos de primera calidad.
- Abastecer a la bodega con insumos justo a tiempo.
- Delimitar la responsabilidad del área administrativa, producción y ventas.
- Agilizar los trámites administrativos en dicho proceso.

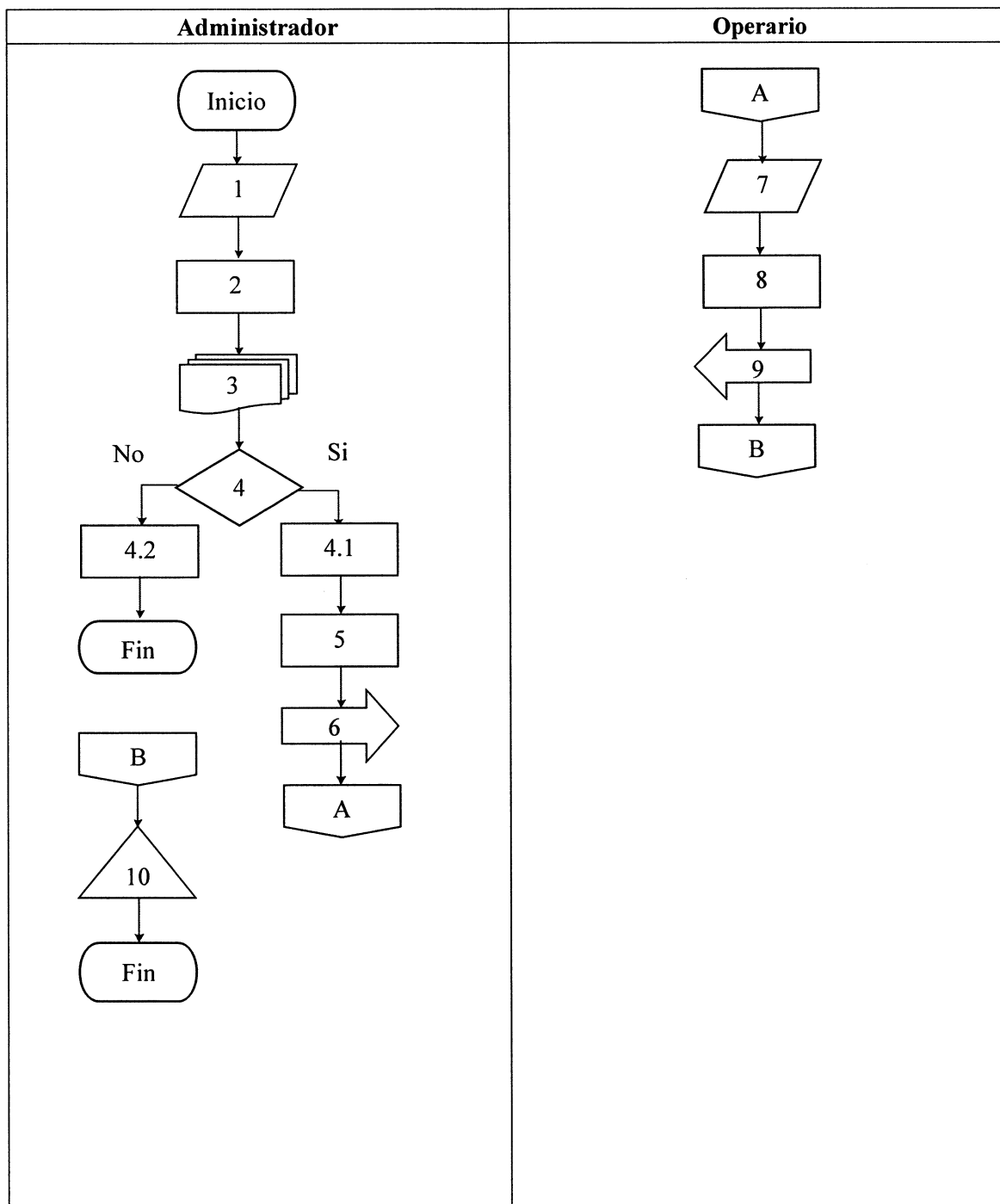
NORMAS ESPECÍFICAS

- El Administrador es el responsable directo del registro y control del proceso adecuado para obtener el producto final con el precio más conveniente sin dejar atrás la calidad.
- Solicitar por lo menos dos cotizaciones a distintos proveedores, al momento de abastecerse de equipaje de producción, útiles y enseres. Los aguacates serán comprados únicamente con productores de Santa María Visitación.
- El encargado de las requisiciones de compras es el administrador.
- Mantener comunicación fluida con ventas para conocer la necesidad de producción de champú.
- Revisar la calidad de toda la mercadería antes que ingrese a bodega.

Nombre del procedimiento: Adquisición de insumos	
Elaborado por: Caterin Sucely Jiménez Che	
Procedimiento: 1	Fecha: octubre de 2019.
Número de pasos: 10	Hoja: 2 de 3
Inicia: Administración.	Finaliza: Administración.

Unidad Administrativa	Puesto	Paso	Actividad
Administración	Administrador	1	Revisa la existencia de insumos.
		2	Realiza el requerimiento respectivo.
		3	Solicita la cotización de insumos con dos proveedores distintos.
		4	Evalúa las cotizaciones.
		4.1	Si el envío se realiza con dos días hábiles como máximo se acepta la cotización.
		4.2	No posee servicio de entrega, termina el proceso.
Producción	Operario	5	Realiza el anticipo o pago total.
		6	Traslada la cotización aprobada.
		7	Recibe y verifica insumos cotejando contra cotización aprobada.
Administración	Administrador	8	Realiza ingreso a bodega.
		9	Traslada factura y nota de entrega a Administración.
		10	Archiva factura de compra y la presenta posteriormente a contabilidad (externa).

Nombre del procedimiento: Adquisición de insumos	
Elaborado por: Caterin Sucely Jiménez Che	
Procedimiento: 1	Fecha: octubre de 2019.
Número de pasos: 10	Hoja: 3 de 3
Inicia: Administración.	Finaliza: Administración.



Nombre del procedimiento: Control de calidad	
Elaborado por: Caterin Sucely Jiménez Che	
Procedimiento: 2	Fecha: octubre de 2019.
Número de pasos: 12	Hoja: 1 de 3
Inicia: Producción.	Finaliza: Producción.

DEFINICIÓN:

Proceso de control de calidad en la producción de champú de aguacate.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Obtener un producto final con altos índices de calidad.
- Aplicar los índices de calidad para las materias primas (productores), productos y etapas del proceso productivo.
- Control en los índices de calidad, reclamos, devoluciones, rechazos, etc.
- Mantener y actualizar el sistema de gestión de calidad de la propia Cooperativa, supervisando el cumplimiento y actualización de la normativa de calidad.
- Dirigir y supervisar la realización del manual de calidad de la Cooperativa.

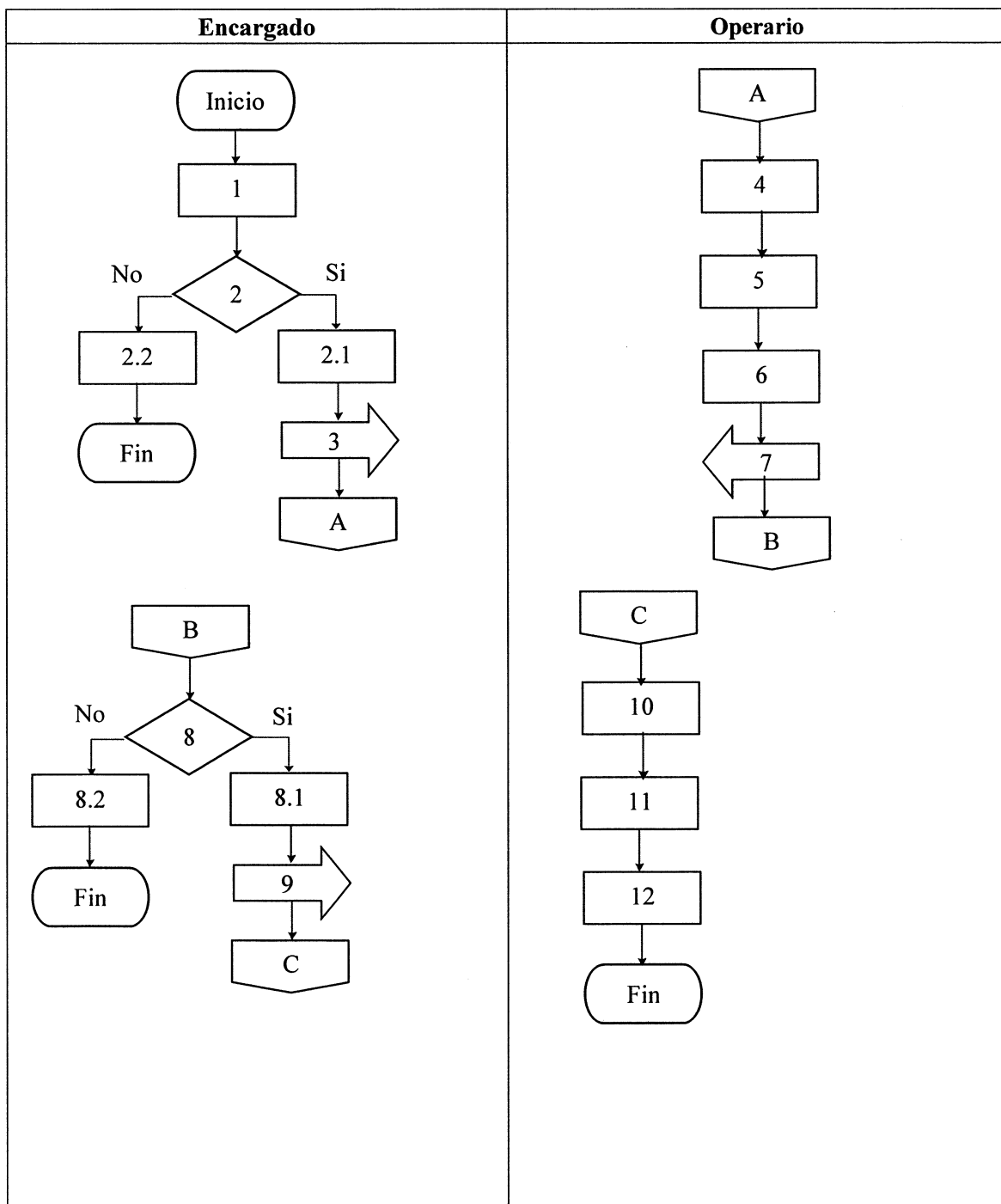
NORMAS ESPECÍFICAS

- Recepción de la materia prima principal, aguacate, con el grado de madurez establecido.
- El encargado debe estar pendiente de cualquier inconveniente físico o del producto durante la preparación.
- Supervisar los procesos para que sean los adecuados desde el momento en que se inicia a preparar el producto hasta su término.
- Revisar todo el producto antes de almacenar y entregar.

Nombre del procedimiento: Control de calidad	
Elaborado por: Caterin Sucely Jiménez Che	
Procedimiento: 2	Fecha: octubre de 2019.
Número de pasos: 12	Hoja: 2 de 3
Inicia: Producción.	Finaliza: Producción.

Unidad Administrativa	Puesto	Paso	Actividad
Producción	Encargado de producción	1	Recibe materia prima.
		2	Verifica la calidad del aguacate.
		2.1	Si cumple con lo establecido, se acepta la materia prima.
Producción	Operario	2.2	No cumple con lo establecido termina el proceso.
		3	Traslada a operario
		4	Ejecuta el lavado y despulpado con lo establecido por las BPM.
		5	Ejecuta el pesado de componentes según orden de producción.
		6	Ejecuta el mezclado de materias primas según lo establecido por las BPM.
Producción	Encargado de producción	7	Traslada a encargado de producción.
		8	Revisa la producción.
		8.1	Si cumple con lo establecido por las BPM se acepta la producción.
		8.2	No cumple con lo establecido por las BPM termina el proceso.
Producción	Operario	9	Traslada la producción aprobada al operario.
		10	Ejecuta filtrado, llenado y tapado de envases.
		11	Realiza el etiquetado e identificación de cada lote.
		12	Ejecuta el embalaje y almacenaje correcto del producto final.

Nombre del procedimiento: Control de calidad	
Elaborado por: Caterin Sucely Jiménez Che	
Procedimiento: 2	Fecha: octubre de 2019.
Número de pasos: 12	Hoja: 3 de 3
Inicia: Producción.	Finaliza: Producción.



Nombre del procedimiento: Venta del producto	
Elaborado por: Caterin Sucely Jiménez Che	
Procedimiento: 3	Fecha: octubre de 2019.
Número de pasos: 11	Hoja: 1 de 3
Inicia: Ventas.	Finaliza: Administración.

DEFINICIÓN:

Proceso de venta y comercialización de champú de aguacate a los detallistas de los municipios de Santa Clara la Laguna y Santa Lucía Utatlán.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Realizar el proceso de venta de manera eficiente para entregar a tiempo el producto.
- Minimizar errores en pedidos.
- Evitar reclamos, devoluciones y rechazo del producto por parte de los minoristas.
- Realizar un proceso sencillo y rápido de servicio al cliente.

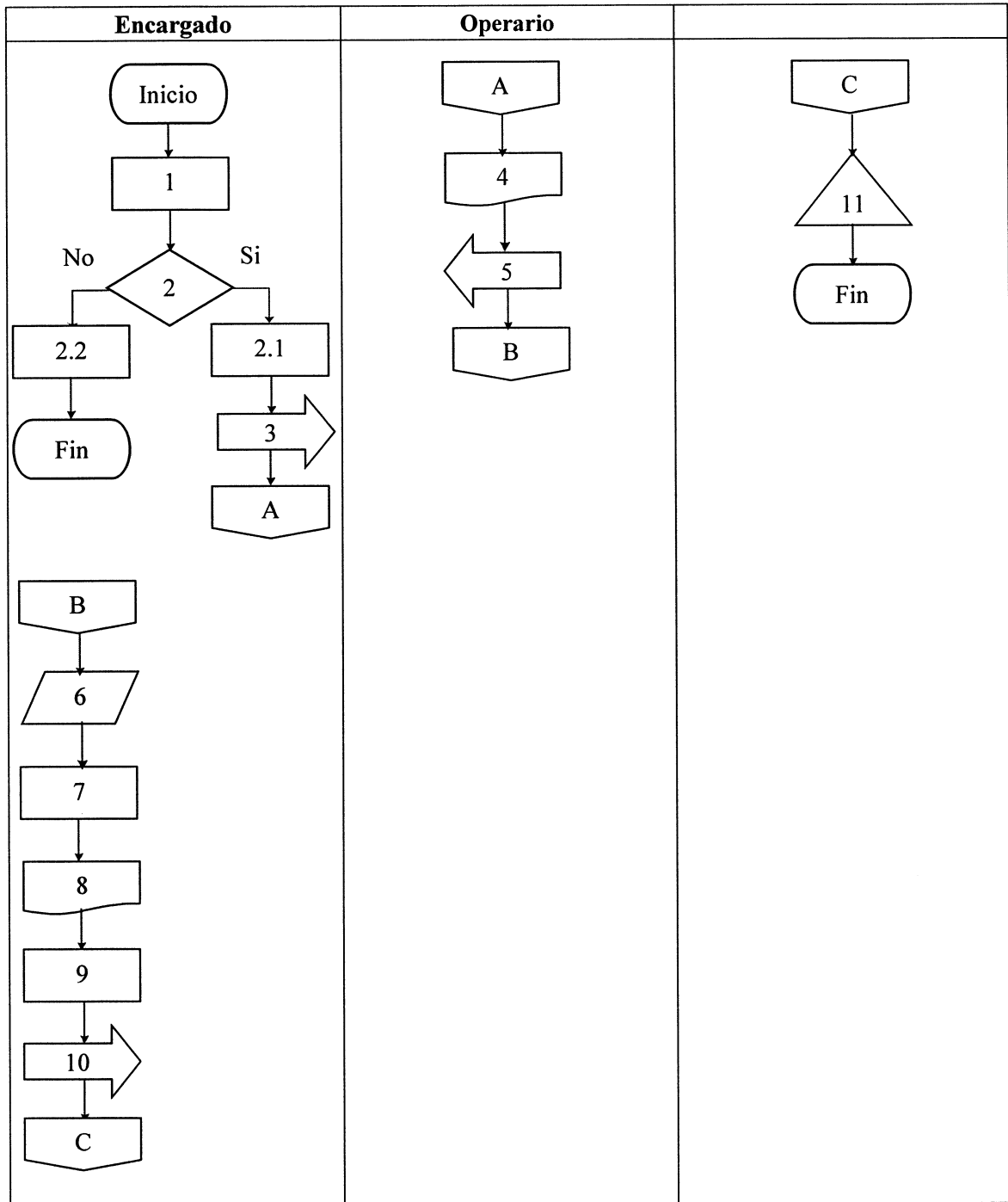
NORMAS ESPECÍFICAS

- Mantener comunicación con producción para estar al día con las existencias de la producción o hacer nuevas solicitudes.
- El encargado de ventas debe llevar a la visita del cliente, cierta cantidad de producto para surtir o cuando se dé el caso entregar el producto en un lapso de 24 horas máximo.
- El cobro se hará contra entrega, es decir, al momento de la entrega del producto.
- Los pedidos se realizarán vía telefónica, redes sociales o con la visita del vendedor al intermediario.
- Se debe revisar todo el producto antes de su entrega.
- El vendedor realizará el depósito en el banco establecido por el comité el día en que se hace el cobro.

Nombre del procedimiento: Venta del producto	
Elaborado por: Caterin Sucely Jiménez Che	
Procedimiento: 3	Fecha: octubre de 2019.
Número de pasos: 11	Hoja: 2 de 3
Inicia: Ventas.	Finaliza: Administración.

Unidad Administrativa	Puesto	Paso	Actividad
Ventas	Encargado	1	Toma el pedido del producto solicitado por el detallista.
		2	Verifica producto en existencia.
		2.1	Sí el producto en existencia no alcanza para cubrir el pedido, realiza requisición a producción.
		2.2	No existe inconveniente, entrega el pedido a cliente y termina el proceso.
		3	Traslada a operario la requisición.
Producción	Operador	4	Recibe requisición de producto.
		5	Envía producto a vendedor.
Ventas	Encargado	6	Revisa todo el producto antes de la entrega.
		7	Entrega pedido a cliente.
		8	Factura el pedido.
		9	Realiza cobro.
		10	Traslada copia de factura a administración.
Administración	Administrador	11	Archiva factura para entregar posteriormente a contabilidad

Nombre del procedimiento: Venta del producto	
Elaborado por: Caterin Sucely Jiménez Che	
Procedimiento: 3	Fecha: octubre de 2019.
Número de pasos: 11	Hoja: 2 de 3
Inicia: Ventas.	Finaliza: Administración.



7 GLOSARIO

Buenas Prácticas de Manufactura-BPM-: Condiciones de infraestructura y procedimientos establecidos para todos los procesos de producción y control de alimentos, bebidas y productos afines, con el objeto de garantizar la calidad e inocuidad de dichos productos según normas aceptadas internacional.

Estandarizar: Hacer referencia a la idea de que un elemento, producto, conocimiento o forma de pensar se iguala a los demás.

Prescindir: Renunciar a una persona o una cosa, o dejar de contar con ella.