

ALDEA EL CACAO
MUNICIPIO DE SAN JERÓNIMO
DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ

“ADMINISTRACIÓN DE RIESGO ÁMBITO PRODUCTIVO Y SOCIAL”

MARVIN ELIAZAR GÓMEZ AJPOP

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”

ALDEA EL CACAO
MUNICIPIO DE SAN JERÓNIMO
DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ

TEMA INDIVIDUAL

“ADMINISTRACIÓN DE RIESGO ÁMBITO PRODUCTIVO Y SOCIAL”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2021

2021

(c)

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

ALDEA EL CACAO
MUNICIPIO DE SAN JERÓNIMO
DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ
VOLUMEN 5

2-89-15-AE-2020

Impreso en Guatemala, C.A.

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

"ADMINISTRACIÓN DE RIESGO ÁMBITO PRODUCTIVO Y SOCIAL"

ALDEA EL CACAO
MUNICIPIO DE SAN JERÓNIMO
DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al
Comité Director del
Ejercicio Profesional Supervisado de
la Facultad de Ciencias Económicas

por

MARVIN ELIAZAR GÓMEZ AJPOP

previo a conferírsele el título de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, agosto 2021

**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:	Dr. Byron Giovanni Mejía Victorio
Vocal Tercero:	Vacante
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:	Lic. Pánfilo Baudilio Urizar Roblero
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 Gálvez
Director del IIES:	Lic. Edgar Arturo Marroquín López
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. 0833-2021
Guatemala, 17 de septiembre del 2021

Estudiante
MARVIN ELIAZAR GÓMEZ AJPOP
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 5.1.5 del Acta 21-2021, de la sesión celebrada por Junta Directiva el 13 de septiembre de 2021, que en su parte conducente dice:

"5.1.5 Informes Individuales de EPS

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

ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

34. 201215747-3 "ADMINISTRACIÓN DE RIESGO ÁMBITO PRODUCTIVO Y SOCIAL", aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, presentado por: MARVIN ELIAZAR GÓMEZ AJPOP.

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

"ID Y ENSEÑAN A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



ACTO QUE DEDICO

A DIOS: Por brindarme la vida, las bendiciones que me han acompañado a lo largo de mi vida, por otorgarme la sabiduría, cuidarme y guiarme hasta el final de mi graduación.

A MIS PADRES: Que los amo con todo el corazón, a mi padre por ser el ejemplo de perseverancia y a mi madre que ahora me acompaña desde el cielo por ser mi inspiración.

A MIS HERMANOS: Por el apoyo incondicional que me han brindado, en los momentos que mas lo he necesitado ahí han estado, se que todo lo que han hecho para apoyarme es con mucho cariño. ¡Los amo a todos!

A MIS AMIGOS: Que me acompañaron desde el inicio de la carrera hasta el final les agradezco de corazón, el camino fue más entretenido con su apoyo y cariño.

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA: Gracias por brindarnos la oportunidad a varios guatemaltecos de convertirnos en personas profesionales que podemos marcar un cambio en el desarrollo de nuestro país.

ÍNDICE GENERAL

	Página
INTRODUCCION	i
CAPÍTULO I	
CONTEXTO TERRITORIAL	
1.1 DEL MUNICIPIO	1
1.1.1 Localización y extensión	1
1.1.2 División política y administrativa	3
1.1.2.1 División política	3
1.1.2.2 División administrativa	4
1.2 ALDEA EL CACAO	6
1.2.1 Antecedentes históricos	6
1.2.2 Localización y extensión	7
1.2.3 División política y administrativa	8
1.2.4 Clima	8
1.2.5 Población	9
1.2.5.1 Población por sexo, área geográfica, pertenencia étnica y edad	9
1.2.5.2 Población económicamente activa -PEA-	10
1.2.5.3 Pobreza	11
1.2.5.4 Empleo	11
1.2.6 Migración	12
1.2.6.1 Emigración	13
1.2.6.2 Inmigración	13
1.2.7 Ecosistema	13
1.2.7.1 Agua	13
1.2.7.2 Bosque	14
1.2.7.3 Suelo	15
1.2.7.4 Flora	17
1.2.7.5 Fauna	17
1.2.7.6 Orografía	18

CAPÍTULO II

ÁMBITO SOCIAL Y PRODUCTIVO DEL CENTRO POBLADO

2.1. ORGANIZACIONES	19
2.1.1. Sociales	19
2.1.1.1 Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-	19
2.1.1.2 Consejos Comunitarios Infantiles -COCODITOS-	20
2.1.1.3 Comité de agua potable	20
2.1.1.4 Organización de padres de familia	21
2.1.1.5 Comisión de prevención del delito y la violencia	21
2.1.2. Ambientales	21
2.1.2.1 Brigada contra incendios forestales	21
2.1.3. Culturales	22
2.2. SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	22
2.2.1. Educación	22
2.2.1.1 Infraestructura educativa	22
2.2.1.2 Cobertura educativa	23
2.2.1.3 Tasa de promoción, repitencia y deserción	23
2.2.1.4 Analfabetismo	24
2.2.2. Salud	24
2.2.3. Agua	26
2.2.4. Drenajes	27
2.2.5. Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	27
2.2.5.1 Alumbrado público	27
2.2.5.2 Energía eléctrica domiciliar	28
2.2.6. Letrinas y otros servicios sanitarios	28
2.2.7. Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos	29
2.2.8. Cementerios	29
2.3. ENTIDADES DE APOYO	29
2.3.1. Instituciones estatales y municipales	29
2.3.2. Instituciones privadas	30

2.3.3	Entidades internacionales	31
2.4.	FACTORES DE LA PRODUCCIÓN	32
2.4.1	Recursos naturales	33
2.4.2	Trabajo	33
2.4.3	Capital	34
2.4.3.1	Medios de comunicación	35
2.4.3.2	Sistema de riego	35
2.4.3.3	Vías de acceso internos del centro poblado exclusivamente	35
2.5.	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS Y CARACTERIZACIÓN	36
2.5.1	Agrícola	36
2.5.1.1	Niveles tecnológicos	37
2.5.1.2	Superficie volumen y valor de la producción agrícola	38
2.5.2	Pecuarias	39
2.5.2.1	Características tecnológicas	39
2.5.2.2	Volumen y valor de la producción pecuaria	41
2.5.3.	Artesanales	42
2.5.3.1	Características tecnológicas	43
2.5.3.2	Volumen y valor de la producción artesanal	44

CAPÍTULO III

LOS RIESGOS Y SUS COMPONENTES EN EL ÁMBITO SOCIAL

3.1.	MARCO CONCEPTUAL DE RIESGO	45
3.2.	FACTOR DE AMENAZA	46
3.2.1.	Origen natural	46
3.2.2.	Amenazas socio-naturales	46
3.2.3.	Amenazas antrópicas	47
3.3.	FACTOR DE VULNERABILIDAD	47
3.3.1.	Ambiental	47
3.3.2.	Física	47
3.3.3.	Económica	47

3.3.4.	Social	48
3.3.5.	Sanitaria	48
3.3.6.	Educativa	48
3.3.7.	Ideológica-cultural	48
3.4.	INTEGRACIÓN DEL RIESGO	48
3.4.1.	Riesgos naturales	48
3.4.1.1	Desbordamientos	49
3.4.1.2	Sismos y terremotos	49
3.4.2.	Riesgos Socionaturales	49
3.4.2.1	Inundaciones	50
3.4.2.2	Deslaves	50
3.4.2.3	Escasez de alimentos	50
3.4.3.	Riesgos antrópicos	51
3.4.3.1	Daño en ecosistema	51
3.4.3.2	Desechos solidos	52
3.4.3.3	Cobertura de drenajes	53
3.5.	CONSTRUCCIÓN SOCIAL DEL RIESGO	55
3.5.1.	Delincuencia	56
3.5.2.	Iluminación	57
3.5.3.	Internet	57
3.5.4.	Riesgos de plaguicidas	57

CAPÍTULO IV
LOS RIESGOS Y SUS COMPONENTES EN EL ÁMBITO
PRODUCTIVO

4.1.	MARCO CONCEPTUAL DE RIESGO	59
4.1.1.	Riesgo agrícola	59
4.1.2.	Riesgo pecuario	60
4.1.3.	Riesgo forestal	61
4.2.	FACTOR DE AMENAZA	61

4.2.1.	Heladas agrícolas	61
4.2.2.	Sequías	62
4.2.3.	Plagas	63
4.2.4.	Lluvias prolongadas	63
4.2.5.	Tala de arboles	63
4.3.	FACTOR DE VULNERABILIDAD	63
4.3.1.	Carretera en mal estado	63
4.3.2.	Escasez de agua	64
4.3.3.	Deforestación	64
4.3.4.	Falta de asistencia técnica	64
4.3.5.	Falta de aplicación de fungicidas	65
4.3.6.	Cultivos en lugares riesgosos	65
4.4.	INTEGRACION DEL RIESGO	65
4.4.1.	Riesgo en sector productivo	66
4.4.2.	Riesgo en producto específico	67
4.5.	DEGRADACION AMBIENTAL	68

CAPÍTULO V GESTIÓN PARA REDUCIR EL RIESGO

5.1.	PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO	70
5.2.	REDUCCIÓN DE AMENAZAS	70
5.2.1.	En el ámbito social	70
5.2.1.1	Amenazas naturales	71
5.2.1.2	Amenazas socio-naturales	71
5.2.1.3	Amenazas antrópicas	72
5.2.2.	En el ámbito productivo	73
5.2.2.1	Amenazas en el ámbito agrícola	73
5.2.2.2	Amenazas socio-naturales	74
5.2.2.3	Amenazas antrópicas	74
5.3.	REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD	75
5.3.1.	Ambientales	75

5.3.2	Físicas	76
5.3.3	Sociales	76
5.3.4	Económica	77
5.3.5	Educativas	78
5.3.6	Institucional	78
5.4	MEDIDAS DE PREPARACION Y REACCION	79
5.5	MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS	82
	CONCLUSIONES	
	RECOMENDACIONES	
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	
	BIBLIOGRAFÍA	
	ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
1	Municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz Número de centros poblados por categoría. Años 2002, 2018 y 2020	3
2	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz. Emigración por área y por sexo Años: 2002 y 2018	12
3	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz. Causas de mortalidad general. Años 2018, 2019 y 2020	25
4	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz. Cobertura de servicio. Años 2002 y 2018	26
5	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz. Mano de obra calificada, no calificada y población económicamente activa. Años 2002, 2018 y 2020	34
6	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz. Producción agrícola. Extensión, volumen y valor de la producción por tamaño de finca y producto. Año 2020	38
7	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz. Producción pecuaria. Volumen y valor de la producción, por estrato de finca y producto. Año 2020	41
8	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz. Producción artesanal. Volumen y valor de la producción, por tamaño de artesano y producto. Año 2020	44

ÍNDICE DE TABLAS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
1	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz. Producción agrícola, niveles tecnológicos. Año 2020	37
2	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz. Características tecnológicas en la actividad pecuaria. Año 2020	40
3	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz. Producción artesanal. Características tecnológicas. Año 2020	43
4	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz. Matriz de Análisis de Riesgo ámbito social Año 2020	53
5	Aldea el Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz. Matriz de Análisis de Riesgo ámbito productivo. Año 2020	67
6	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz. Medidas de preparación y reacción, ámbito social. Año 2020	80
7	Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz. Medidas preventivas y correctivas, ámbito productivo. Año 2020	82

ÍNDICE DE MAPAS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
1	Municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz Ubicación geográfica Años 2006 y 2010	2

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, en su carácter de única universidad estatal promoverá la investigación en todas las esferas del saber humano y cooperará al estudio de la solución de problemas nacionales, tiene como método de evaluación final, el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, para los estudiantes de la carrera de Administración de Empresas, previo a conferirles el título en el grado de Licenciado. Este método consiste en la realización de investigaciones técnicas relacionadas al aspecto socioeconómico, ambientales y proyectos comunitarios sostenibles.

La ubicación geográfica de nuestro País lo convierte en un lugar vulnerable a diversos fenómenos naturales. Es posible reducir el impacto de los desastres que pudieran ocasionar a través de este informe. El Ejercicio Profesional Supervisado, EPS, del primer semestre del año 2020, propuso desarrollar el informe individual “ADMINISTRACION DE RIESGO EN EL AMBITO PRODUCTIVO Y SOCIAL”, desarrollado en la Aldea El Cacao, del municipio de San Jerónimo, del departamento de Baja Verapaz, con el objetivo de mitigar y determinar los riesgos y vulnerabilidades en la cual se encuentra inmersa la aldea.

Dentro de este marco y por la situación de riesgos y vulnerabilidades que se manifiesta a nivel nacional y donde no se excluye el departamento de Baja Verapaz, en particular la Aldea de El Cacao, se determinó investigar los hechos del tema de Administración de Riesgo, con el propósito de formular propuestas para disminuir el riesgo.

Se identificaron los riesgos, amenazas y vulnerabilidades de carácter social que se hacen presente en la aldea El Cacao, se presentan gestiones para reducir el riesgo, medidas preventivas y de mitigación que se recomiendan aplicar a través de la Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED-, así mismo, se reconocen las potencialidades productivas.

Para obtener esta información se utilizó el método científico; el cual es sistemático y metódico; se aplica la investigación documental y de campo por medio de contacto directo

con personas habitantes de la Aldea, por tal motivo se conoce los hechos y la respuesta a interrogantes que surgieron en su momento.

Las técnicas para utilizar en la investigación documental son recopilaciones verídicas y confiables, que permite tener las fuentes para determinar la situación, se aplica el método de la observación indirecta con apoyo de personas que habitan en el lugar, el cual permite contacto directo con el objeto de estudio, así como el testimonio; una herramienta fundamental, por medio de esta actividad se logra profundizar ciertas variables con sus respectivas subvariables de importancia que se consideran en este informe.

El riesgo está compuesto por variables de amenaza y vulnerabilidad, en este documento se determina las amenazas desde la naturaleza y la sociedad. Además, se identificaron varias vulnerabilidades, entre las que destacan las ambientales, económicas y educativas. El propósito de remarcar las vulnerabilidades que constituyen un riesgo hacia los pobladores es evaluar el estado de la aldea para minimizar o eliminar defectos, por lo que se realiza el siguiente enunciado.

CAPÍTULO I: Se desglosa una breve introducción ordenada y general del municipio y la Aldea, involucrando antecedentes históricos, ubicación y extensión territorial, así como la división política, empleo, migración, así como las características del agua, bosque y suelo.

CAPÍTULO II: Brinda información de las organizaciones sociales existentes en la aldea El Cacao. Además, las variables de: servicios básicos que tiene el centro poblado, y finalmente las entidades que apoyan a la comunidad, ya sea social o productivo. Sin olvidar el tema de desarrollo personal como la educación y los factores que intervienen en pro y contra de la continuidad del mismo. También se analiza el ámbito productivo y la caracterización con respecto a los factores de producción, las actividades productivas por sector agrícola, pecuaria y artesanal, los comercios y servicios existentes, las entidades privadas y estatales que apoyan al desarrollo productivo de la Aldea.

CAPÍTULO III: En este capítulo se analiza a detalle la integración de los riesgos encontrados en la aldea El Cacao, las causas y consecuencias de las diferentes amenazas y vulnerabilidades que padecen los habitantes. La importancia de su análisis es la base para realizar las actividades requeridas para la gestión de riesgos. Se utiliza para la prevención y mitigación de riesgos en el ámbito social.

CAPÍTULO IV: Al analizar la integración de los riesgos en el ámbito productivo que afectan a la producción y desarrollo económico de la aldea, se pueden plantear medidas preventivas y de mitigación para corregir los métodos de cosechar, y poder restaurar y reconstruir las vulnerabilidades en la aldea El Cacao, además de crear un coordinador local para la reducción de desastres -COLRED-

CAPÍTULO V: En este capítulo se brinda información con respecto a la forma de disminuir los riesgos existentes en la aldea, en la infraestructura, vulnerabilidad de los habitantes tanto económicas como sociales, y en los medios de vida. Cada persona integrante de la sociedad tiene por derecho habitar en un lugar que le brinde seguridad y estabilidad social y económica.

Por último, se presentan las conclusiones, recomendaciones, bibliografía, referencias bibliográficas y los anexos.

CAPÍTULO I

CONTEXTO TERRITORIAL

En este capítulo se presentan las características generales del municipio de San Jerónimo, los principales temas son: ubicación, expansión, divisiones políticas y administrativas, y posteriormente las características de la aldea El Cacao.

1.1 DEL MUNICIPIO

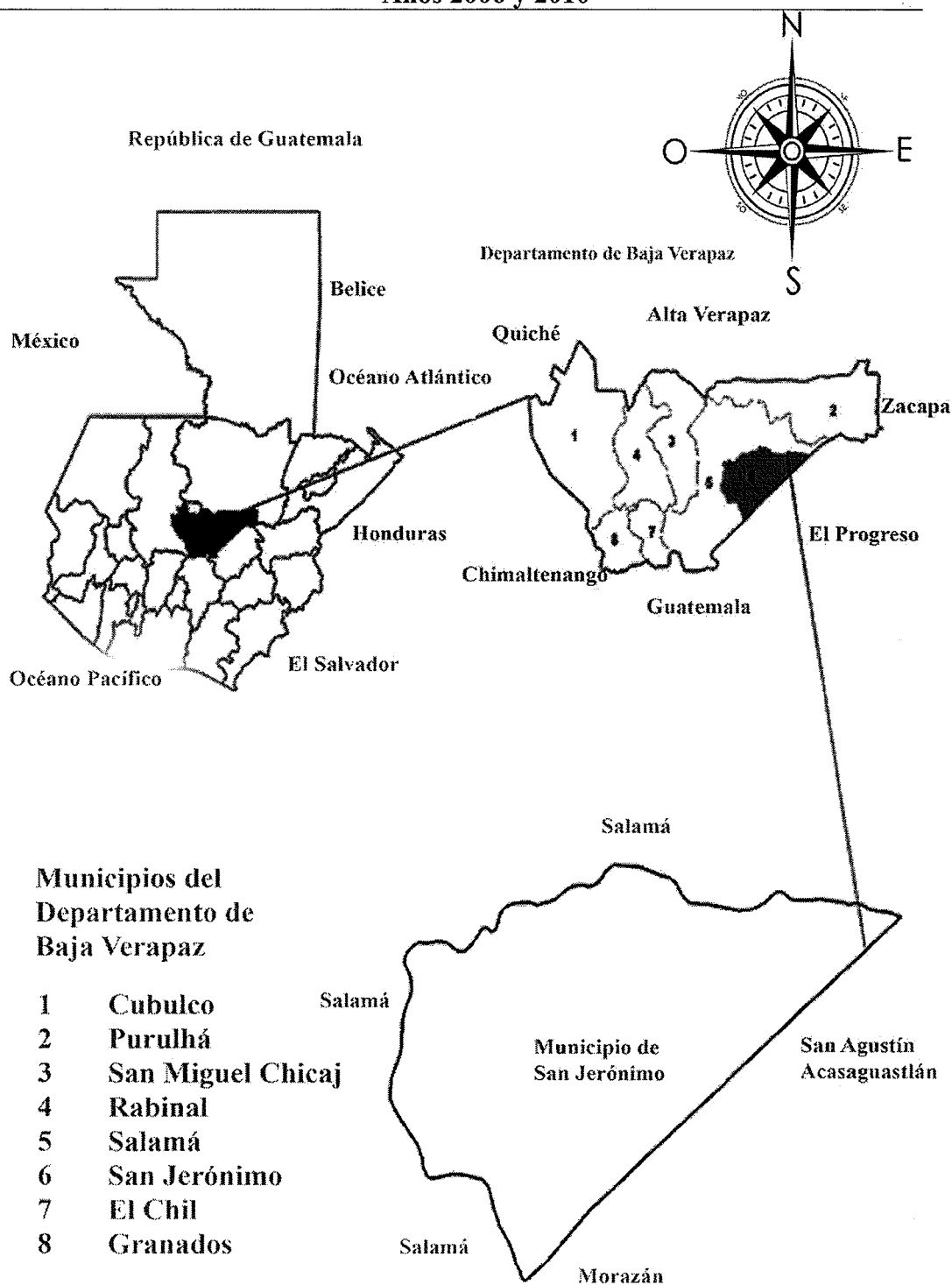
Este apartado describe la localización y extensión, así como las divisiones políticas y administrativas constituido por los aspectos más relevantes que se identifican en el Municipio como: localización, extensión, división política y administrativa, que permitirán caracterizar los principales aspectos socioeconómicos.

1.1.1 Localización y extensión

El municipio de San Jerónimo está situado sobre la Ruta Nacional RN-17, a 10 kilómetros de la cabecera departamental y a 152 kilómetros de la ciudad capital. Se encuentra situado al oriente del departamento de Baja Verapaz, a latitud norte de 15° 03' 46", longitud oeste de 90° 14' 21" y altitud promedio de la cabecera municipal de 1200 metros sobre el nivel del mar (msnm).

El municipio de San Jerónimo cuenta con una extensión territorial de 464 kilómetros cuadrados y con una topografía quebrada y montañosa. Algunos puntos más altos superan los 2,400 metros por sobre el nivel del mar. Colinda al sur con los municipios de Morazán, y San Agustín Acasaguastlán del departamento de El Progreso, al norte, este y oeste limita con el municipio de Salamá, cabecera departamental de Baja Verapaz. El casco urbano del municipio de San Jerónimo se encuentra ubicado en el valle del mismo nombre, San Jerónimo, y también se le llama: la Tierra de la Azúcar Morena. (Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, SEGEPLAN-PDM-OT, p.7). Una de las vías de acceso al municipio es por la carretera CA-9, la cual conduce al tramo Baja Verapaz, El Rancho, luego toma la ruta a Verapaces y está en el km 132 donde se ubica la Cumbre Santa Elena.

Mapa 1
Municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Ubicación geográfica
Años 2006 y 2010



Fuente: elaboración propia con base a datos consultados en la Cartografía Nacional del Instituto Geográfico Nacional, años 2006 y 2010.

Desde la cima de Santa Elena y luego a la ciudad de Salamá. (Salvador García, Sonia, p.5). “Así mismo cuenta con una vía de acceso asfaltada proveniente de la ciudad de Cobán, la cual al llegar a la aldea Santa Bárbara alterna con una carretera de terracería que conduce hacia San Jerónimo” (López Chacón, Estela, Informe final EPS, p.6).

1.1.2 División política y administrativa

Representa la forma cómo está organizado el Gobierno Municipal y cómo se integran los distintos centros poblados del Municipio. “La Constitución Política de la República de Guatemala reconoce y establece el nivel de Gobierno Municipal, con autoridades electas directas y popularmente, lo que implica el régimen autónomo de su administración”. (Congreso de la República de Guatemala, Código Municipal, Decreto No. 12-2002, p.1).

1.1.2.1 División política

Se refiere a la estructura de los diferentes centros poblados y a la categoría a la que pertenece. Según información obtenida del Instituto Nacional de Estadística, hubo un aumento de centros poblados en las categorías de aldeas caseríos, fincas y parajes en el año 2018 con respecto al 2002, y para el 2020 se tienen las mismas cantidades de centros poblados comparados al año 2018; datos que en el siguiente cuadro se presenta.

Cuadro 1
Municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Número de centros poblados por categoría
Años 2002, 2018 y 2020

No.	Centros poblados	Censo INE 2002	Censo INE 2018	Investigación 2020
1	Pueblo	1	1	1
2	Aldeas	11	14	14
3	Caseríos	21	25	25
4	Fincas	7	31	31
5	Parajes	1	8	8
6	Otros	1	2	2
Total		42	81	81

Fuente: elaboración propia, con base a la información proporcionada por el XI Censo Nacional de Población y VI de habitación 2002, XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

Según el Instituto Nacional de Estadísticas (-INE- pág. 80), registró 81 centros poblados en el censo de 2018 y 42 centros poblados en 2002. Comparando los resultados de los dos censos, se determinó un aumento en 24 fincas, 4 caseríos y 3 aldeas, lo que es un indicador de crecimiento exponencial de la población. Debido a la compra de terrenos públicos, el número de fincas y lugares aumentó significativamente en 2018. Según la información obtenida del -INE-, se enumeran los nombres de los centros densamente poblados en 2002 y los nombres de los centros determinados en 2018.

De acuerdo con información del -INE-, en comparación con 2002, los cambios relevantes en la división política de San Jerónimo en 2018 son: el ascenso de Santa Marta, caserío El Arrinconado o Rinconada de San Lorenzo, caserío Los Jocotes por otro lado, se consultó esta información en la municipalidad quienes indicaron no tener conocimiento sobre el origen de caserío con respecto a estas aldeas.

1.1.2.2 División administrativa

De acuerdo con la Constitución Política de la República de Guatemala en el artículo 254, el órgano que gobierna el Municipio es el Concejo Municipal integrado por el Alcalde, los Síndicos y Concejales electos directamente por sufragio universal y secreto para un período de cuatro años. Según la municipalidad de San Jerónimo en el Manual de Organización y Descriptor de Puestos administración 2016-2020 se estructuran los niveles jerárquicos siguientes:

- Concejo Municipal

La administración y ordenamiento interno del Municipio se realiza a través del Concejo Municipal, también llamado Corporación Municipal que lo preside el Alcalde electo popularmente, Síndico I, Síndico II y un suplente. Así mismo está integrado por los titulares: Concejales I, Concejales II, Concejales III y Concejales IV que fueron acreditados el 20 de febrero del año 2020 con acta de nombramiento 05-2020 de fecha 15 de enero del mismo año, quien es el órgano colegiado superior que vela por los intereses con base a los valores y cultura del Municipio, con el objeto de satisfacer las necesidades de los pobladores a través de las distintas organizaciones de cada comunidad.

- Alcalde Municipal

Según el artículo 52 del Código Municipal, el alcalde es quien representa a la Municipalidad y al municipio; es el personero legal de la misma, sin perjuicio de la representación judicial que se le atribuye al síndico, miembro del consejo departamental de desarrollo respectivo y presidente del Concejo Municipal de Desarrollo y representante del municipio ante el Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-.

- Concejales y Síndicos

De acuerdo con el artículo 54 del Código Municipal, su finalidad es actuar como miembros del Concejo en acciones de deliberación, fiscalización y decisión. Así mismo se describen los alcaldes auxiliares, COCODE y el COMUDE, quienes colaboran con dar seguimiento a los planes, programas y proyectos que se elaboran para el desarrollo y beneficio para cada centro poblado.

- Alcaldías Auxiliares

Según solicitud No. 108-2020 que se realizó en la Unidad de Información Pública Municipal -U.I.P.M- el municipio de San Jerónimo cuenta con 108 Alcaldes Auxiliares registrados y juramentados, quienes fueron nombrados por el Alcalde Municipal con base a la designación que hacen las comunidades; una de las funciones que se ejerce comúnmente es mediar los conflictos de intereses entre los vecinos y en casos extremos, interviene el Juzgado de Asuntos Municipales. La duración en el cargo del Alcalde Auxiliar lo decide la asamblea comunitaria, el cual no debe exceder del período del Concejo Municipal.

- Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-

El coordinador de la Unidad de Información Pública Municipal a través de la solicitud 108-2020 indica que tienen en sus registros 39 COCODES quienes presentaron el acta para registrarse e inscribirse en el libro del Registro Civil de la municipalidad de San Jerónimo, que están integrados por el alcalde o alcaldesa comunitario quien dirige y no más de doce personas electas por la Asamblea General. La Asamblea es la que está conformada por cada miembro de una comunidad y se considera importante por la acción que realizan al

elegir a sus dirigentes, que en este caso son los COCODES. Por consiguiente, el Consejo Comunitario de Desarrollo es el órgano de coordinación que representa a cada comunidad o aldea que promueve la organización y la participación de los residentes e identifican las necesidades más importantes, tales como la iluminación pública, el agua potable, proyectos de protección a los ciudadanos, entre otros, así como mediar entre las instituciones públicas y privadas que intervienen con respecto a los proyectos de beneficio económico y social.

- Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

Según artículo 11 del Decreto 11-2002 Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural e información proporcionada por la autoridad municipal de San Jerónimo, se presenta la estructura del COMUDE como sigue: Alcalde Municipal y coordinador del COMUDE, Secretario, Síndico I y II, Concejal I, Concejal II, Concejal III y Concejal IV, con acta de nombramiento 05-2020 de fecha 15 de enero 2020; representantes de COCODES entre hombres y mujeres de acuerdo al acta No. 1-2020 con fecha de nombramiento entre los meses de diciembre 2019 al mes de febrero 2020, que registran 76 personas entre las distintas aldeas; representantes de entidades civiles locales como Aldeas Infantiles SOS, El Refugio de la Niñez, Comité Pro Salud de San Jerónimo -COPROSA-Corporativa Integral de Ahorro y Crédito San Jerónimo -COOSANJER A.L-, Defensores De La Naturaleza, Caritas Verapaz Rabinal Baja Verapaz, Sindicato Municipal e Iglesia de Dios del Evangelio Completo; Representantes de Organizaciones de mujeres; y representantes invitados sin voto.

1.2 ALDEA EL CACAO

La aldea es objeto de investigación. Se van a desarrollar los siguientes aspectos: antecedentes históricos, localización y extensión, divisiones políticas y administrativas, clima, población, migración, ecosistema, agua, bosque, suelo, flora y fauna, orografía y áreas protegidas.

1.2.1 Antecedentes históricos

Según el Departamento General de Asuntos Agrarios -D.G.A.A.- (1959), la aldea El Cacao es registrada el 10 de diciembre del año 1959 a favor de 268 campesinos (con escritura pública número 1541, fracción desmembrada de la finca rústica número 149, folio

215, libro número 10 de Baja Verapaz, denominada San Jerónimo), quienes cumplieron en cancelar el precio total de la finca por un valor de veintiséis mil seiscientos once quetzales con 89/100 (Q. 26, 611.89).

Alrededor del año 1959 comienzan a emigrar pobladores a la comunidad, por lo que se inicia la construcción de la primera escuela primaria, con material de bajareque, horcones de madera, paredes de tabla y techo con cañas de azúcar, siendo el primer profesor Víctor Leal y la profesora Carmen de Fuentes quienes atienden a la población e inicia el ciclo escolar primaria en la aldea.

En el año 1992 funcionaba el Comité Pro-mejoramiento de la comunidad, que hoy día es sustituido por el COCODE y en el año 1996 aparece a la vida jurídica. El presidente fue Maximiliano García López y su directiva que gracias a ellos se construyeron los puentes vehiculares ubicados sobre los ríos y también la administración municipal presidida por el señor Benedicto Álvarez Falla.

1.2.2 Localización y extensión

La aldea El Cacao del municipio de San Jerónimo del departamento de Baja Verapaz se encuentra ubicada en la región norte que colinda con las fincas Santo Domingo, Finca Cañas Viejas, Finca Las Impresiones; en el Este se encuentra la finca San Lorenzo y Caserío El Astillero; del lado Sur está el Caserío Guajacas y en el Oeste está limitado por el Caserío Los Achiotes. En el mapa siguiente se presentan las colindancias indicadas y la ubicación de la aldea.

Los rangos de la aldea son latitud $15^{\circ} 02'48''$, longitud $91^{\circ}15'45''$. Así mismo se encuentra a 1,200 metros sobre el nivel del mar. (Gall, Francis. *Compilación Crítica*. (2da edición, tomo 1, pág.280)). La aldea El Cacao se encuentra a una distancia de 155 kilómetros de la ciudad capital, la extensión territorial es de 8.53 kilómetros cuadrados, con una topografía en su mayoría plana, teniendo en algunos sectores tierras quebradas debido a los pequeños cerros.

1.2.3 División política y administrativa

La división política se refiere a cómo la aldea El Cacao se integra a su territorio. La división administrativa se refiere a la gestión administrativa de la aldea.

- División política

Según la investigación y los datos obtenidos a través del Comité de Desarrollo Comunitario (COCODE), la aldea El Cacao está dividida en 11 sectores. Los colindantes: Norte: Finca Santo Domingo, Finca Cañas Viejas, Finca las impresiones; Este: Finca San Lorenzo, Caserío El Astillero; Sur: Caserío Guajacas: Oeste: Caserío Los Achiotes.

- División administrativa

La división administrativa de la Aldea está integrada por la Alcaldía Auxiliar y el Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-, a continuación, se describe de forma breve las funciones que realiza cada uno de ellos, en la gestión administrativa correspondiente:

- Alcaldías Auxiliares

Se determinó que el municipio cuenta con 39 alcaldes auxiliares, quienes se registraron cumplen con las atribuciones establecidas en el Código Municipal en el artículo 58. Es importante indicar que no todos los alcaldes auxiliares se registraron en la municipalidad por diversas circunstancias.

- Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-

Las autoridades municipales indicaron que tienen en sus registros 39 COCODES quienes son responsables de, promover y velar por la coordinación tanto entre las autoridades comunitarias, las organizaciones y los miembros de la comunidad, así como entre las instituciones públicas y privadas.

1.2.4 Clima

El clima se considera tropical húmedo, con lluvias en verano, la temperatura máxima es de 28.3°C, la más baja está entre 14.9°, la precipitación anual es de 908.6 mm, la humedad

relativa es del 72% y la evaporación es de 217mm. La velocidad del viento medida es de 5,1 km / h.

Según el INSIVIMEH, la temperatura máxima de mayo a octubre es de 37 ° C, y la mínima de noviembre a febrero es de 17 ° C. (Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia SEGEPLAN-PDM-OT, página 7).

1.2.5 Población

Conjunto de individuos que tienen ciertas características o propiedades, las cuales se desean estudiar; dentro de esta variable se encuentran los siguientes indicadores, que serán estudiados para conocer las características demográficas de la Aldea.

1.2.5.1 Población por sexo, área geográfica, pertenencia étnica y edad

La distribución de la población permite entender las tendencias dinámicas de la población y su relación en el contexto social y económico. Con base a los datos reflejados, a continuación, se analizan cada una de las variables, a partir del Censo 2002.

- Por sexo

La distribución de la población según sexo, no varía significativamente al año 2018, en los hombres disminuye 1% y las mujeres aumentan el mismo porcentaje; esta forma equitativa se prevé que se mantenga al año 2020; el equilibrio entre los géneros se puede expresar a través del índice de masculinidad que resulta de la división del número de habitantes del sexo masculino entre el número del sexo femenino; para el 2002 (801 hombres / 809 mujeres) y del año 2018 (1,160 hombres /1,192 mujeres), al dividir estas cifras generan un resultado de 99 a 97 hombres por cada 100 mujeres en este período.

- Por área geográfica

La población rural para el año 2018 se incrementó en 742 habitantes que representan el 100% de los pobladores con respecto al año 2002.

- Pertenencia étnica

Con respecto al grupo étnico, la Aldea tiene una participación representativa de la comunidad maya y ladina. En el 2002, el 32% de los habitantes eran mayas y el 68%

ladinos, estos fueron los únicos dos grupos étnicos existentes en dicho período. En los últimos años han llegado a residir en la Aldea personas de diferente pertenencia étnica que representan el 4% del total de la población, en donde se incluyen algunos extranjeros.

1.2.5.2 Población económicamente activa -PEA-

Las variables de mercado de trabajo para el país de Guatemala, según la (Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos -ENEI-, resumen ejecutivo, pág. 7), muestran que la población en edad de trabajar y/o que desempeñan alguna actividad económica o están activamente en busca de trabajo es de 15 años y más edad. A continuación, se analizan las variables por sexo y actividad productiva, a partir del Censo 2002.

- Por sexo

Con datos del censo 2002 la PEA por género era de 870 personas, que representan el 54% de una población de 1,610 habitantes del área rural; al comparar los datos por género se establece que existe variación no significativa en los porcentajes, el 49% corresponde al género masculino y 51% al género femenino. Para el Censo 2018 la PEA por género aumentó a 66% de la población total de 2,352 habitantes, se mantiene el porcentaje de personas por género con respecto al Censo 2002; según proyección realizada por el grupo de estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado, al 2020, varía únicamente el total de la PEA en 5% con respecto al total de población de 2,466 habitantes.

- Por actividad productiva

Es representada por las principales actividades económicas que se desarrollan en la Aldea y está conformada por hombres y mujeres en edad de laborar. El área de servicios predomina en la economía de la Aldea con respecto a la PEA, al año 2018 representaba el 56%; por lo que se puede deducir que desempeña un papel crucial en la economía de la Aldea y se constituye en una fuente importante de oportunidades de empleo. Según la proyección realizada por el grupo de estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado 2020, en las actividades agrícolas, pecuarias y de comercio se reflejó una variación no significativa de 1%, esto derivado a que no generaron el mismo porcentaje de empleo y el área de servicios y el desempleo absorben el porcentaje de mano de obra.

1.2.5.3 Pobreza

En términos amplios (Paul Spicker, Pobreza: Doce grupos de significados pág. 292), indica que la pobreza es una privación severa de bienestar físico y mental. Dentro de la misma acepción de pobreza se encuentran subdivisiones teóricas, las más importantes a considerar dentro del estudio de pobreza son la pobreza extrema y la pobreza no extrema.

Según datos proyectados por el grupo de estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado al año 2020, la aldea El Cacao, presenta un porcentaje de pobreza extrema de 10.5%, lo que significa que por cada 100 pobladores, 11 se ubican en dicho rubro, al comparar este porcentaje con el resultado del departamento de Baja Verapaz y del municipio de San Jerónimo (últimos años), la Aldea se encuentra ligeramente en mejores condiciones al presentar una tasa menor de incidencia, sin embargo, esto no quiere decir que la Aldea se encuentra siempre inmersa dentro del círculo de sub-desarrollo humano, social y económico, generando consecuencias como la inseguridad alimentaria y nutricional y una deficiencia en la calidad de vida.

1.2.5.4 Empleo

Se refiere a todas las actividades donde una persona es contratada para la ejecución de una serie de tareas específicas y por el cual recibe una remuneración económica. La tasa de empleo es una medida del grado en que la fuerza de trabajo de una economía participa en la producción, en ella se encuentra la variable subempleo. La tasa de empleo que genera la Aldea tanto en hombres como mujeres es del 20%, la cual está representada por las actividades productivas de comercio y servicios del sector agrícola; el género masculino está representado por 26% del total de la PEA (según su género), mientras que en el sexo femenino el 14%; aquí se encuentran incluidas todas las personas en edad de ofrecer mano de obra asalariada; también se incluyen a todas las personas activas que poseen un trabajo, ya sea por cuenta propia o ajena.

- Subempleo

Corresponden a todas aquellas actividades que son realizadas en tiempo no completo, con una remuneración por debajo del salario mínimo y en la cual no se aprovechan las

capacidades del trabajador; la tasa de subempleo total de la Aldea es de 70%; representada por la actividad de comercio como, venta de atoles, pollos y frutas.

- Desempleo

Lo integran las personas mayores de 15 años que no cuentan con trabajo y que buscan uno; a nivel de la República de Guatemala el área urbana representa el 8.2%, mientras que el área rural 1.7%, según datos obtenidos de la Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos - ENEI- 2018; en la aldea El Cacao, la tasa de desempleo es de 10%.

1.2.6 Migración

Es un movimiento realizado por la población, lo que significa que la ubicación de su residencia habitual ha cambiado. A continuación, se presenta el siguiente cuadro para determinar la proporción de inmigrantes y la población que emigró a Aldea El Cacao.

Cuadro 2
Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Emigración por área y por sexo
Años: 2002 y 2018

Concepto	Censo 2002	%	Censo 2018	%
Área urbana				
Hombres	5	63%	14	56%
Mujeres	3	38%	11	44%
Sub-total	8	100%	25	100%
Área rural				
Hombres	1	100%	22	73%
Mujeres	0	0%	8	27%
Sub-total	1	100%	30	100%
Total emigración	9		55	

Fuente: elaboración propia, con base en la información proporcionada por el XII Censo de Población y VII Censo de Habitación 2018 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Se puede ver que las personas que salen a buscar oportunidades fuera de su hogar son la cantidad mayor con respecto a las personas que llegan a la aldea El Cacao. Con este dato se puede realizar proyectos para retener a los habitantes a que desarrollen sus capacidades en su lugar de origen.

1.2.6.1 Emigración

Es el desplazamiento de personas que a menudo se establecen en otros centros densamente poblados. El 7,9% de los aldeanos han inmigrado a Estados Unidos, especialmente los hombres. Su idea de viajar es mejorar la situación económica de la familia a través del trabajo remunerado y al mismo tiempo incidir en el rol social de la familia.

Debido a la falta de oportunidades en un entorno de trabajo profesional, las personas del pueblo se ven obligadas a emigrar a Salamá o la capital para prestar servicios profesionales.

1.2.6.2 Inmigración

Consiste en personas que ingresan a la aldea desde otras regiones o países distintos del país de origen. En la aldea El Cacao, los inmigrantes provenían de familias de pueblos cercanos, compraron inmuebles para el desarrollo económico y se establecieron definitivamente, otros estaban casados con personas que viven en la comunidad.

Con base en la información recopilada, se puede determinar que de 2002 a 2018, el número de personas interesadas en vivir en la aldea ha aumentado porque brinda oportunidades para el trabajo agrícola.

1.2.7 Ecosistema

Incluye el conjunto de organismos que viven en un área determinada, son los factores que caracterizan esta relación que se establece entre el organismo y el medio físico. Los factores que determinan las variables del ecosistema de la aldea El Cacao son: ríos, bosques, suelo, animales y plantas.

1.2.7.1 Agua

El recurso hídrico de la Aldea está conformado por el río La Estancia, diez nacimientos de agua que no se reconocen con nombres para identificarlos; y cinco quebradas. El río La Estancia es la principal fuente de agua, hace su recorrido por la parte norte del centro

poblado, su caudal es permanente; forma parte de una microcuenca del río Salamá y a la vez del río Salinas, desemboca en el Golfo de México.

El uso potencial del río La Estancia, es de abastecimiento de agua a la comunidad y para riego de cultivos, actualmente se encuentra contaminado con basura, aguas residuales y químicos provenientes de la actividad agrícola.

Los cuerpos de agua que abastecen las quebradas poseen corrientes permanentes y flujos turbulentos, tomando en cuenta que la velocidad de la corriente aumenta conforme la quebrada desciende de las partes altas del terreno. En los recursos hídricos, las quebradas mantienen su caudal en tiempo de lluvia y al finalizar este período disminuyen; entre estas se mencionan las siguientes: El Cacao, Los Achiotes, Las Campanas, La Mojarrilla y El Mango.

La quebrada la Mojarrilla, comprende una longitud de 17,249 mts. lineales y un caudal de 0.9 (L/seg.) en época lluviosa; la quebrada El Mango tiene una longitud de 6,825 mts. lineales y un caudal de 1.16 (L/seg.) en época seca y 11.31 (L/seg.) en invierno.

1.2.7.2 Bosque

Los bosques son indispensables para mantener recursos vitales para la vida, entre los que podemos mencionar el agua, el aire, el suelo, la vida silvestre y los microorganismos. Además, proporcionan alimentos, materiales y medicinas para los humanos.

Los recursos forestales de la aldea están principalmente amenazados por la deforestación causada por los incendios forestales, el consumo de leña por parte de los residentes y el desarrollo de fronteras agrícolas de subsistencia. Esto ha llevado a la promoción a gran escala de la reducción de bosques, que actualmente representa el 13% del territorio de la aldea; La vida de especies vegetales y animales está en peligro.

(La Mesa de Diálogo Hidroforestal, Sistematización de la experiencia, pág. 15), expresa sobre estudios del consumo de leña lo siguiente:

El uso de leña constituye la principal fuente de energía para cocinar en las zonas rurales, el consumo anual de leña en el país es de 20,6 millones de metros cúbicos, aumentando a un ritmo de 1 a 3,5 metros cúbicos por persona por año. El departamento de Baja Verapaz reportó un consumo anual de leña de 415,720,000 metros cúbicos, y se estima que la aldea El Cacao consume 3,423 metros cúbicos de leña cada año.

La cobertura forestal, representa el 19% de la extensión territorial de la Aldea, equivale a 162 ha, indica que el territorio está ocupado en su mayor parte por cultivos anuales y viviendas, refleja que la expansión de la frontera agrícola ha incrementado durante los últimos años, provocando que aumenten las inundaciones, la erosión del suelo, la reducción en la fertilidad, dando como resultado pérdidas en la producción agrícola, en la ganadería y riesgo en viviendas por deslaves e inundaciones.

Las estimaciones forestales ilegales y descontroladas indican que el 76% de ella se utiliza leña de uso doméstico sin documentación legal; en la aldea El Cacao, se estima en 3.423 metros cúbicos por año, lo que representa el 24%. La cantidad de madera utilizada se estima en 1081 metros cúbicos por año, siendo una de las principales razones de los cambios en el uso de la tierra en áreas reservadas y áreas protegidas y resulta en una disminución en el área de bosque comunitario.

Según datos recopilados en la aldea el Cacao, la población utiliza para el consumo, leña de pino y de encino, el precio de la carga de leña de pino tiene un costo de Q35.00 y la de encino Q40.00.

1.2.7.3 Suelo

El suelo es uno de los recursos más importantes del ecosistema de la aldea, porque sirve para desarrollar las distintas actividades de los pobladores. En la aldea se identificaron tres series de suelos que son suelo de los valles, -SV-, suelo Chol -Chg- y Suelo Chicaj -Chj-.

Suelos de los Valles -SV-, son suelos formados por sedimentos lavados de las áreas de serpentina apareciendo la grava a poca profundidad, el área sur presenta suelos de productividad promedio, incorporando materia orgánica para mantener la fertilidad del suelo, la vegetación predominante es pino y encino. Es un área que posee suelos francos y

de poca profundidad con alto contenido de ceniza volcánica, en terrazas aluviales de los ríos. La mayoría de los cultivos se ubican sobre esta serie de suelo.

La serie de suelo Chol -Chg-, hace referencia a los suelos cuyo material original son esquistos, drenajes intermitentes excesivos, coloración superficial es café, café grisáceo, café amarillento a café rojizo; textura superficial franco arenosa gravosa a franco arcillo arenosa, posee limitaciones de pendiente, pedregosidad, profundidad de suelo y tiene bajo potencial fértil.

Suelo Chicaj (Chj): Suelos en relieve casi plano, proviene de ceniza volcánica sementada de color claro y drenaje interno malo. El subsuelo está constituido por roca pomácea sementada, este suelo presenta declives de 0 a 2%, su drenaje es muy lento y su capacidad de abastecimiento de humedad es muy baja. La erosión de este suelo es baja, su fertilidad regular y el problema especial asociado a su manejo es el mejoramiento de estructura. En aldea el Cacao la serie de suelo que predomina, es el Suelo de los Valles comprendiendo una extensión de 433.6 hectáreas, por sus características físicas y su fertilidad es apto para la siembra de todo tipo cultivos.

- Clases agrológicas

Permiten clasificar las tierras en términos de su capacidad de uso, en el cual se agrupan los suelos con base a su vocación para producir cultivos permanentes, semipermanentes, pastos y bosques. Cada tipo de suelo tiene características físicas, químicas y de relieve que presentan ciertas restricciones de manejo que deben tomarse en cuenta para la planificación del uso, con el fin de conservar al máximo su capacidad productiva. De acuerdo con la información recopilada, en la aldea El Cacao se identifican dos clases agrológicas que son de clase III con una extensión de 74% y clase VII con 26%.

El suelo de clase III, ocupa áreas de topografía plana a ligeramente ondulada, cuando se utiliza para cultivos agronómicos, las prácticas de manejo y conservación son más intensas y difíciles de mantener, esta clase de suelos incluye suelos moderadamente profundos. La aldea tiene una extensión de 475 (ha) de esta clase de suelo y para obtener buenas cosechas requiere de prácticas especiales que incluyen el uso de fertilizante, encalado, el retorno al

suelo del residuo de la cosecha, incluyendo abonos verdes, por lo que es conveniente la rotación de cultivos.

El suelo de clase VII, son tierras inapropiadas para uso agropecuario y están relegadas para propósitos de explotación de recursos forestales. Se localizan en áreas empinadas, se extienden sobre laderas de las formaciones montañosas, aunque suelen encontrarse ocupando sectores planos ligeramente inclinados, son de drenaje pobre y tienen problemas de inundación severa. En zonas de pluviosidad fuerte estos suelos deben usarse para sostener bosques, en otras áreas, se pueden usar para pastoreo. La extensión de la clase VII, está representada por 166 hectáreas que tienen factores severamente limitados para el cultivo.

1.2.7.4 Flora

Es un grupo de especies vegetales que se encuentran en un área geográfica determinada y que habitan en un ecosistema determinado. La flora contiene el número de especies y la vegetación se refiere a la distribución de las especies. Por lo tanto, la flora determinará la vegetación, dependiendo del Clima regional y otros factores ambientales.

En el territorio se encuentran especies de latifoliadas, coníferas y mixto, debido a las pendientes pronunciadas y el terreno pedregoso, la vegetación existente en el sur la cual está cubierta por arbustos. (Plan de Desarrollo Municipal, Municipalidad de San Jerónimo. PDM-OT, pág. 15).

Según la encuesta, debido a la expansión de las fronteras agrícolas a las áreas forestales, la tala ilegal de madera y los incendios forestales que consumen hectáreas de superficie forestal, las especies que componen la flora del pueblo han disminuido en los últimos años. Ponen en peligro la diversidad de especies y son detonantes de la pérdida de expansión forestal.

1.2.7.5 Fauna

Son animales tanto terrestres como acuáticos, que se desarrollan y viven libremente en la naturaleza. Estos animales no requieren atención humana directa. Los animales que

existen en la aldea caben mencionar los animales silvestres, los Tepescuintle, los Conejos las Ardillas, el Zopilote, los Tacuazines y los Murciélagos.

En el análisis de fauna se puede determinar que la deforestación, los incendios forestales, la caza furtiva y la caza ilegal de especies para comercializar piel y carne, son las principales causas de extinción o migración de especies por haber perdido parte de su hábitat. Pobladores de la aldea vieron de forma notoria la aparición de aves silvestres más cerca de lo habitual de sus hogares, lo cual conlleva a buscar otros lugares para vivir y también la extinción de algunos animales.

1.2.7.6 Orografía

La mayor parte de la extensión territorial de la aldea El Cacao es plana y contiene algunas áreas de pendiente moderada debido a que la comunidad está rodeada de pequeños cerros, los cuales no tienen nombres específicos para identificarlos, algunos son conocidos como mojones con el nombre de Torrero y Siete Gradadas las cuales se encuentran adyacentes a Aldea el Durazno y Cumbre Santa Elena.

CAPÍTULO II

ÁMBITOS SOCIAL Y PRODUCTIVO DEL CENTRO POBLADO

Este capítulo nos describe el entorno social de la aldea de El Cacao, del municipio de San Jerónimo, del departamento de Baja Verapaz. Para ello, se presentan en detalle las diferentes organizaciones conformadas en la aldea, así como los servicios básicos e infraestructura, también las entidades de apoyo privadas y estatales que brindan servicios a la comunidad. Sin dejar de mencionar las áreas de la Aldea en la cual los agricultores como los habitantes utilizan, para realizar sus actividades productivas y comercializar sus productos y con ello brindar oportunidad de empleo y desarrollo en la aldea El Cacao.

2.1. ORGANIZACIONES

El objetivo principal de estas organizaciones es brindar beneficios para el desarrollo de la aldea El Cacao en San Jerónimo, del departamento de Baja Verapaz; esta variable busca participar fundamentalmente en el ámbito social, ambiental y cultural de los pobladores. Los detalles de los existentes son los siguientes:

2.1.1. Sociales

Este tipo de organización vela por el bienestar social de la población, gestionan proyectos para el mejoramiento y desarrollo de la comunidad, se realizan con el apoyo del gobierno, la municipalidad de San Jerónimo y los pobladores; está integrado por representantes de la aldea.

2.1.1.1 Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-

Se creó mediante el Decreto No. 11-2002 Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural; nombrados en Asambleas Comunitarias, conformados por catorce miembros de la comunidad, el objetivo principal es promover y velar la coordinación entre las autoridades comunitarias, las organizaciones públicas y privadas y miembros de la Aldea, así mismo formulan las políticas, planes, programas y proyectos para el desarrollo de la comunidad y los exponen al Consejo Comunitario de Desarrollo o a las entidades correspondientes.

La identificación y priorización de problemas de las necesidades que presenta la comunidad es una de las principales dificultades, como consecuencia no logran establecer alianzas estratégicas con las demás organizaciones de apoyo. Su estructura organizacional está conformada por: Presidente, Vicepresidente, Secretaria y Tesorero, obtienen financiamiento a través del alquiler del salón de usos múltiples, mobiliario y equipo de sonido, entre otros.

2.1.1.2 Consejos Comunitarios Infantiles -COCODITOS-

Es un órgano infantil consultivo, en ocasiones en la Aldea, se realizan eventos en la cual existe un grupo de niños designados por la Municipalidad, la organización no gubernamental y el Plan Internacional, quienes simulan las funciones de los Consejos Comunitarios de Desarrollo. El objetivo es aprender el proceso y funcionamiento de los consejos, como estrategia los niños y jóvenes menores de dieciocho años expresan sus ideas y toman decisiones para el desarrollo social, educativo, cultural y deportivo de los niños y adolescentes de la Aldea.

El financiamiento se obtiene a través de la ONG “Plan Internacional” dichos recursos les permite adquirir materiales didácticos, útiles escolares que utilizan durante las reuniones, alimentación para las actividades, entre otros.

2.1.1.3 Comité oficial de agua potable

Se integra por diez vecinos de la Aldea, ellos eligen un presidente, un secretario y tres vocales como autoridades del comité, gestionan la compra o renta de agua potable en la Aldea, buscan el apoyo gubernamental y de la Cooperación Internacional para el mejoramiento de los sistemas de agua; aportan mano de obra para dar mantenimiento a las redes de distribución.

Se encargan de coordinar los horarios de distribución y monitorean el servicio para que llegue a cada hogar, para hacer sostenible el tiempo del servicio. El financiamiento para esta organización lo obtiene mediante la cuota anual que cobran a los vecinos por el servicio prestado, la misma asciende a Q. 75.00 y la recolectan a principio de cada año.

2.1.1.4 Organización de padres de familia

Se integra con ocho padres de familia en los distintos niveles de educación, preprimaria, primaria y básicos, brindan apoyo a los estudiantes de la Aldea, principalmente a gestionar ante la Municipalidad el mejoramiento de la escuela, dotación de mobiliario y equipo; repartición equitativa de material didáctico y alimentación escolar proporcionado por el Ministerio de Educación. El financiamiento para esta organización la obtienen de los padres de familia, si existe alguna actividad que requiera recursos económicos la organización solicita una cuota por cada estudiante.

2.1.1.5 Comisión de prevención del delito y la violencia

Esta organización la conforman doce miembros de la Aldea, dirigidos por la Policía Nacional Civil, quienes asignan un coordinador de la comisión y una secretaria; ellos coordinan capacitaciones y actividades de vigilancia, con el fin de promover la cultura de la paz, la legalidad, el respeto a los derechos humanos, la participación ciudadana y una vida libre de violencia. El financiamiento para esta organización es otorgado por el Ministerio de Gobernación de acuerdo con las necesidades existentes, los aportes son mensuales o anuales, después de que la comisión presente la solicitud justificada.

2.1.2. Ambientales

Son organizaciones dedicadas a la protección del medio ambiente, comprometidas con la investigación, seguimiento y protección de este para prevenir los abusos provocados por la conducta humana con ejemplos de acciones, mecanismos y herramientas que buscan la reducción de riesgos de desastres dentro de un contexto de planificación preventiva. Las actividades de esta organización en la aldea están dirigidas a problemas ecológicos, desastres, uso y protección de la tierra. Los detalles son los siguientes:

2.1.2.1. Brigada Contra Incendios Forestales

Esta organización se conforma por diez jóvenes dedicados a apagar fuego en caso de incendios forestales, los cuales son capacitados por la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED- y el Instituto Nacional de Bosques -INAB- quienes también los coordina, los vecinos los apoyan dado que los diez son voluntarios

2.1.3. Culturales

Son organizaciones dedicadas a la gestión necesaria ante las autoridades competentes para salvar y proteger el valor cultural, artístico e histórico del pueblo.

- Comité de feria

Se encarga de coordinar junto al COCODE y los alcaldes auxiliares los preparativos para las actividades de feria que inician con alboradas, rezos, misas, juegos pirotécnicos, y quema del torito, así mismo continúan por dos semanas las actividades de palo encebado, jaripeo, carrera de cinta, carrera de atletismo y tardes deportivas. Dicho comité está integrado por doce personas de la comunidad responsables de la coordinación, del orden y la limpieza en todas las actividades de la feria, así como la seguridad de los vecinos que asisten a la misma. Este comité obtiene su financiamiento a través de cuotas que solicita a todos los negocios que participan en la feria, esta varía de acuerdo con los espacios que utiliza cada uno.

2.2. SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Según este estudio, con base en esta variable, se analizan los servicios básicos existentes en la aldea El Cacao como la Educación, la Salud, entidades de apoyo, factores de producción, actividades productivas entre otros, los cuales pueden satisfacer las necesidades básicas de los pobladores.

2.2.1. Educación

Este punto es fundamental para el desarrollo social, económico y cultural de la aldea. Mediante una formación integral para niños, jóvenes y adultos, la educación juega un papel fundamental en la vida.

2.2.1.1 Infraestructura educativa

Según la investigación y entrevistas realizadas vía electrónica a las autoridades educativas y pobladores, aproximadamente en el año 1959 empezaron a construir la escuela primaria con los grados de primero a sexto grado, previo a esto ya funcionaba un centro educativo, pero no era reconocido como una escuela oficial y no estaba en condiciones en cuanto a su infraestructura. En el año 1961 la población estudiantil fue creciendo y la

escuela no contaba con el aforo necesario por lo que con apoyo del gobierno y de los pobladores se construyó en ese mismo lugar la segunda escuela primaria, esta era más grande y con más aulas, su apertura era en jornada matutina y vespertina. El nombre oficial de la escuela que atiende los grados de primaria en jornada matutina es Escuela Oficial Rural Mixta El Cacao, en el mismo establecimiento funciona el Instituto Núcleo Familiar Educativo para el Desarrollo -NUFED- No. 280, en jornada vespertina, el cual se encarga de los alumnos del ciclo básico. Así mismo existe un anexo que funciona como establecimiento educativo y atiende a los niveles de preprimaria en jornada matutina con alumnos en las edades de 4 a 6 años, su nombre es Escuela Preprimaria Anexa a Escuela Oficial Rural Mixta.

2.2.1.2 Cobertura educativa

Los niveles educativos que existen en la Aldea son preprimaria, primaria y básicos, sin embargo, hay instituciones que imparten los niveles de diversificado y nivel superior en el centro del municipio de San Jerónimo.

En el año 2020, del total de la población de la Aldea existen 1,877 personas en edad escolar, solamente 1,593 están inscritas en los diferentes niveles educativos que ofrece la Aldea, la tasa bruta de cobertura educativa se estima en 84.87% para el año 2020, dato que es positivo derivado que se encuentra dentro del rango aceptable, en el país la cobertura máxima aceptada es de 155% y la mínima de 61.5%. (Ministerio de Educación, Desigualdad en la Cobertura Educativa en Guatemala, -MINEDUC-, p. 17), esto significa que los tres centros educativos son suficientes para cubrir a toda la población en edad escolar.

2.2.1.3 Tasa de promoción, repitencia y deserción

Son indicadores educativos que representan datos en distintas clasificaciones para determinar la cantidad de alumnos inscritos, repitentes y sus edades comprendidas en su ciclo escolar y se retiran de la escuela, es decir no finalizan el año generalmente por falta de ingresos económicos, privando a los niños del derecho a la educación. En el año 2018 los alumnos inscritos en la Aldea fueron 1,520 de estos 109 repitieron el año por causas

como falta de interés por parte de los padres de familia en cuanto a la educación de sus hijos y 65 se retiraron de los centros educativos por cambios en su residencia, apoyo económico en el hogar.

En el año 2019 fueron inscritos 1,557 alumnos de los cuales 101 repitieron el año y 91 se retiraron de su respectivo grado, en el año 2020 fueron 1,593 alumnos, el Ministerio de Educación por órdenes gubernamentales debido a la pandemia Covid-19, suspendió clases presenciales; situación que ha afectado y provocó que se impartan clases virtuales por lo que la tasa de repetición es de 165 alumnos con una deserción de 116 alumnos esto debido a que muchos fueron afectados por esta pandemia y otros no tuvieron acceso a los sistemas de clases virtuales.

2.2.1.4 Analfabetismo

Se refiere a la incapacidad de leer y escribir de una persona, generalmente por la falta de enseñanza, a causa de la desigualdad cultural y social, el factor económico que no permite a las personas tener acceso a la educación y la poca cobertura educativa por parte del gobierno, el cual no cumple con las condiciones necesarias para llegar a las comunidades más lejanas y necesitadas, la aldea El Cacao no es la excepción en esta condición por lo que a continuación se detalla el número de personas analfabetas que existen en la aldea. El mayor índice de analfabetismo se encontró en el año 2002, representado por el 24% y en el año 2018 el 15%. En el caso de la población alfabeta alcanza los niveles más altos con el 76% en el año 2002 y el 85% en el año 2018. Este indicador muestra que ha aumentado la atención a la población en lo referente a la educación de acuerdo con la tasa de crecimiento poblacional.

2.2.2. Salud

Esta variable se refiere a las condiciones físicas en las que se encuentran las personas de la aldea, forma parte de los servicios básicos derivado que es de vital importancia para toda la población porque contribuye a mejorar la calidad de vida de los habitantes.

La atención médica se brinda en horario de siete de la mañana a cuatro de la tarde, se atiende emergencias que no requieran un tratamiento médico muy extenso, caso contrario son referidos al Hospital Nacional de Salamá que es el más cercano de la región. Existen varios factores que provocan la pérdida de vida infantil, la cual es muy lamentable dado que por el lugar y por la falta de atención a las mismas no se puede llevar un cuidado especial a los niños, se mencionan las causas de mortalidad más relevantes a continuación:

Cuadro 3
Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Causas de mortalidad general
Años 2018, 2019 y 2020

Tipo de Enfermedad	Año 2018	%	Año 2019	%	Año 2020	%
Rinofaringitis aguda (resfriado común)	482	28	508	28	495	28
Amigdalitis aguda	273	16	297	16	285	16
Gastritis y duodenitis	179	10	201	11	190	11
Otros trastornos del sistema urinario	177	10	193	11	185	10
Diarrea y gastroenteritis de origen infeccioso	141	8	151	8	146	8
Amebiasis	114	7	116	6	115	6
Parasitosis intestinales	111	6	107	6	109	6
Efectos adversos no clasificados en otra parte	86	5	85	5	85	5
Cefalea	84	5	82	5	83	5
Infecciones agudas de las vías respiratorias superiores	78	5	81	4	80	4
2019-nCoV (Covid-2019)					6	0.34
Total	1,725	100	1,820	100	1,778	100

Fuente: elaboración propia, con base en la información proporcionada por el Sistema de Información Gerencial de Salud -SIGSA-, años 2018, 2019 y 2020.

La enfermedad que prevalece es la rinofaringitis aguda (resfriado común) el cual representa el 28% con relación a todas las enfermedades presentes en la aldea para todos los años y esto se debe al clima y a la contaminación en el centro poblado, consecutivamente la amigdalitis aguda, enfermedad que es causada por distintos virus que existen en el ambiente y son inhalados, esta representa el 16% con relación a las otras enfermedades.

2.2.3. Agua

El agua potable es un servicio básico que debe ser abastecido de manera continua para la salud de los habitantes, cumpliendo las características sanitarias como; segura, limpia, libre de enfermedades, clara, inodora, transparente e insípida, libre de agentes químicos y microorganismos patógenos; también cumplir con la cantidad, calidad, continuidad y el costo que debe ofrecer. La distribución de agua entubada para las familias tiene un costo anual de Q. 75.00, monto que es adecuado al nivel de vida de los pobladores de la aldea El Cacao de acuerdo con sus ingresos, y la cobertura histórica de los años 2002 y 2018 se detalla a continuación:

Cuadro 4
Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Cobertura de servicio
Años 2002 y 2018

Descripción	Censo 2002		Censo 2018	
	Hogares	%	Hogares	%
Tubería red dentro de la vivienda.	301	89.05	472	79.19
Tubería red fuera de la vivienda.	2	0.59	71	11.91
Chorro público.	0	0.00	0	0
Pozo perforado público o privado.	10	2.96	11	1.84
Río, manantial o nacimiento.	9	2.66	13	2.18
Otro	1	0.30	10	1.67
Sin servicio de agua.	15	4.44	19	3.18
Total	338	100.00	596	100

Fuente: Fuente: elaboración propia, con base en la información proporcionada por el XI y XII Censo Nacional de Población de Instituto Nacional de Estadística -INE-, años 2002 y 2018.

Para las familias, la distribución de agua tiene un único costo anual de Q. 75.00, monto que es adecuado al nivel de vida de los pobladores de la aldea El Cacao de acuerdo con sus ingresos, y la cobertura histórica de los años 2002, 2018 y los datos del 2020.

En el censo 2002 existían 338 familias de las cuales el mayor número contaba con tuberías de red dentro de la vivienda, de igual manera para los siguientes años, el número de tuberías aumentó, esto se debe a que la aldea El Cacao cuenta con diversas organizaciones que velan por el bienestar de la población y eso ha permitido que la cobertura de la red de agua en tuberías sea mayor.

2.2.4. Drenajes

Con base a la investigación realizada se determinó que en la aldea El Cacao, el 99% de la comunidad no cuenta con el servicio de drenajes; es decir de 638 viviendas que se estimaron para el año 2020, únicamente 5 poseen una red de drenajes, esto representa menos de 1% de cobertura; siendo una necesidad básica insatisfecha en la comunidad, el no contar con tubería para encauzar las aguas servidas ocasiona que las mismas corran en la superficie y que la mayoría desemboque en las quebradas aledañas, provocando grandes niveles de contaminación.

Esta situación perjudica el medio ambiente y la salud de la población de la aldea; generando enfermedades entre sus pobladores, así mismo deriva que manejen sus aguas residuales a través de fosas sépticas y pozos ciegos, para evitar mayores focos de contaminación e infecciones. Es necesario que la comunidad cuente con este servicio, además de plantas tratadoras de aguas residuales.

2.2.5. Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

De acuerdo con los datos recabados en la investigación del centro poblado. Se presenta la información obtenida en relación con la cobertura eléctrica.

2.2.5.1. Alumbrado público

En cuanto a los servicios de alumbrado público, la cobertura actual es muy baja y el alumbrado público en algunos lugares es insuficiente. Esto hace vulnerable a la población, poniéndolos en riesgo por las calles mal iluminadas las cuales son sinónimo de inseguridad, y la falta de luz representa el robo de peatones y comercios, así como la violencia contra la población. Aunque hay una factura mensual de alumbrado público de Q42.56 en la factura del servicio de energía del hogar.

Es la municipalidad de San Jerónimo; quien, en coordinación con el presidente del COCODE, se encargan de atender la demanda, mantenimiento y reparación de las lámparas, informando a los sectores involucrados para que los electricistas municipales realicen el servicio requerido.

2.2.5.2. Energía eléctrica domiciliar

Se establece que en la aldea El Cacao, existe un nivel de cobertura para el servicio de energía eléctrica domiciliar del 94%, indicador que favorece a la población, para mejorar sus condiciones de vida, al contar con este servicio permite el desarrollo en actividades productivas, económicas, entre otras; también mejorar la calidad de vida de las familias, poseer acceso para nuevas tecnologías, seguridad, educación y a la comunicación.

Este servicio es prestado a través de la empresa ENERGUATE por la Distribuidora de Electricidad de Oriente, S.A. (DEORSA), con un costo por kilovatio Q. 1.14. Sin embargo, existen viviendas que no cuentan con el mismo, este sector está representado por el 6% restante de la población, quienes están pendientes debido a la falta de recursos económicos para su debida instalación.

Situación que provoca el uso de velas y otros medios para iluminar sus hogares. Para contrarrestar la inexistencia de este servicio, es necesario fomentar planes de electrificación rural, que ayudarán a cubrir la demanda y mejorar la calidad de vida de este sector de la población.

2.2.6. Letrinas y otros servicios sanitarios

Los servicios de saneamiento o inodoros son los medios adecuados para depurar las heces, pueden reducir la posibilidad de que el suelo y el agua se contaminen y también pueden proteger el medio ambiente, siempre y cuando estas herramientas se instalen, coloquen y manipulen correctamente.

Debido a la falta de servicios de saneamiento conectados a la red de drenaje, el 96% de la población utiliza otros métodos, como fosas sépticas, inodoros lavables, inodoros y otros métodos de manejo de heces. Sin embargo, en invierno el 42% de los hogares que utilizan fosas sépticas se descontaminan, es decir, el agua entra directamente en canales o arroyos de riego, generando una gran cantidad de fuentes de contaminación. En términos de enfermedades infecciosas, este es un riesgo inminente para la salud de toda la población.

2.2.7. Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos

Según la investigación realizada, se puede determinar que solo 76 hogares pagan por los servicios de limpieza municipal, mientras que el resto de la población opta por otras actividades como: quemar, enterrar la basura o tirarla en lugares no autorizados, lo que puede ocasionar agua, ríos y caminos contaminados. También incrementando el riesgo de incendios exponiendo la vida de los habitantes. Son 454 hogares los que usan este mecanismo contaminante de eliminación como quemar o enterrar la basura, lo que pone en evidencia los efectos negativos para el ambiente y para las personas de dicha comunidad.

2.2.8. Cementerios

Según datos de la municipalidad de San Jerónimo, la aldea El Cacao no cuenta con cementerio propio, por lo que se debe de solicitar los servicios del cementerio general que se encuentra ubicado en Barrio Abajo San Jerónimo, del departamento de Baja Verapaz. La cuota para el uso del cementerio general es de Q. 50.00 por metro cuadrado, la medida de un predio pantano es de 2.50 por 1.10 metros por lo que el costo total del mismo es de Q. 137.50; para poder hacer uso de dichas instalaciones, o para la construcción de un nicho, deben abocar a la oficina de servicio público de la municipalidad de San Jerónimo.

2.3. ENTIDADES DE APOYO

En la aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz, se cuenta con diversas instituciones gubernamentales y no gubernamentales, que contribuyen al desarrollo por medio de programas agrícolas, sociales, educativos, y de salud para el mejoramiento de la población.

2.3.1. Instituciones estatales y municipales

Las instituciones estatales son un elemento crucial para guiar el funcionamiento de la comunidad, como el crecimiento económico, los actos civiles y sociales. Las instituciones municipales contribuyen al ordenamiento y planificación del desarrollo económico y social de la comunidad. A continuación, se presentan las instituciones estatales y municipales que apoyan en el funcionamiento en la aldea; atendiendo principalmente las necesidades de la población.

- Oficina Municipal de la Mujer
- Oficina Municipal del Adulto Mayor
- Dirección de Planificación Municipal –DMP-
- Ministerio de Educación -MINEDUC-.
- Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-.
- Subdelegación del Registro de Ciudadanos del Tribunal Supremo Electoral.
- Instituto Nacional de Bosques -INAB-.
- Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola -ICTA-.
- Coordinación Departamental del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-.
- Policía Nacional Civil -PNC-.

Estas instituciones apoyan a diversos sectores de la población, dentro de ellos está la educación para los niños y jóvenes de la comunidad; ayudan en la atención y prevención de enfermedades, otro factor importante es la seguridad y protección que brindan para las producciones agropecuarias, este es un problema que se extiende a todo lo largo del Municipio pues se estima que 40% del territorio se utiliza en forma intensiva, y aunque no se cuenta con sistemas productivos que impacten directamente en los bosques naturales (banano, hule palma africana, melón y otros).

2.3.2. Instituciones privadas

Se encargan de contribuir al desarrollo de un país, es decir a través del desarrollo de la aldea dado que generan ingresos al Estado por medio de impuestos, así como a la población por medio de ofrecer oportunidades laborales; son entidades que ayudan a cubrir diversas necesidades de la población en general. En el municipio de San Jerónimo se pueden encontrar las siguientes organizaciones que brindan el apoyo a la aldea El Cacao:

- Defensores de la Naturaleza.
- Niños del Amparo.
- Asociación de usuarios de riego en San Jerónimo –AURSA-.

- Cooperativa de ahorro y crédito integral San Jerónimo -COOSANJER- MI COOPE.
- Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL-.

Apoyan en la aldea, en cuanto a la conservación y desarrollo sostenible de la biodiversidad y los recursos naturales, así como en el desarrollo económico y social, ofreciendo soluciones financieras, bienes y servicios para el consumo. Las organizaciones han pasado a ser miembros activos de la sociedad, por lo que deben estar atentas y abiertas a cumplir con las demandas de la comunidad en temas de calidad de productos o aspectos sociales, incluyen aspectos de consumo de sus productos y formando parte de la masa laboral de las mismas.

2.3.3. Entidades internacionales

Los organismos internacionales y organizaciones no gubernamentales han mantenido un marcado interés por coadyuvar en el desarrollo de la región con acciones de combate y mitigación de las condiciones de pobreza y extrema pobreza, que han sido una constante en el departamento de Baja Verapaz, en el municipio de San Jerónimo y por ende en la aldea El Cacao, pero también con acciones en pro del medio ambiente. Este grupo que ha implementado proyectos y programas con carácter social y el concepto de desarrollo sostenible se describen a continuación:

- Agencia de Cooperación alemana -GIZ-.
- Agencia de Cooperación Japonesa -JICA-.
- Plan Internacional.

Los programas que se llevan a cabo en estas áreas prioritarias ayudan a fortalecer y a mejorar los servicios de las administraciones locales, como la municipalidad de San Jerónimo y las comunidades que le componen, en el pasado con programas de beneficio para la aldea El Cacao. La cooperación alemana -GIZ- apoya activamente la adaptación de Guatemala al cambio climático y la conservación y el uso sostenible de la Selva Maya.

La Agencia de Cooperación Japonesa, en sus siglas JICA: de conformidad con la Carta de Cooperación al Desarrollo, trabajará en seguridad humana y crecimiento de calidad, enfocando estrategias, programas y proyectos para las comunidades vulnerables del municipio de San Jerónimo.

Plan Internacional, organización internacional humanitaria de desarrollo con orientación hacia la niñez, sin afiliación religiosa, política ni gubernamental. Es una de las organizaciones privadas de desarrollo más grande del mundo, trabaja en 41 países en vías de progreso, apoya y patrocina a más de un millón de niños. Plan Guatemala trabaja a nivel comunitario y familiar en siete departamentos del país y en más de 600 comunidades, presta atención a más de 38,000 beneficiarios. Su sede se encuentra en la Ciudad Capital.

Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza -CATIE-: apoyado por la Real Embajada de Noruega en Guatemala, formalizó en noviembre de 2013 el proyecto “GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO PARA LA INNOVACION DEL DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE EN GUATEMALA: fortaleciendo la agricultura familiar y la economía campesina”, denominado CATIE-MAGA Noruega, como un mecanismo innovador para promover y coordinar sinergias de trabajo con el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), como una forma efectiva de apoyar la gestión en su papel de ente rector en el sector agropecuario, forestal e hidrobiológico.

Esta iniciativa busca ser referente para procesos de alineamiento e integración de cooperantes, no solo a la gestión del MAGA, sino de las principales políticas, y sus instrumentos, relacionada a este sector y otros en Guatemala.

Catholic Relief Services -CRS-, es una agencia internacional humanitaria fundada por la comunidad católica de Estados Unidos que trabaja en coordinación con Caritas Diocesana Verapaz para la ejecución de programas y proyectos para las comunidades vulnerables de la región incluyendo la aldea El Cacao.

2.4 FACTORES DE LA PRODUCCIÓN

Son los recursos utilizados para la producción de bienes y servicios que satisfagan las necesidades de la población y se clasifican en 3 grandes grupos.

2.4.1 Recursos naturales

Los recursos naturales constituyen un dato objetivo y prefijado, además de ser el producto del conocimiento empírico y tecnológico respecto de las formas y modos de aprovechar los elementos de la naturaleza que contribuyan al desarrollo de la comunidad, es decir, de las maneras cómo transformar la materia y energía que ésta brinda en elementos útiles para el hombre (Recursos naturales, medio ambiente y sostenibilidad. Sunkel, pág. 20).

Por tal razón, la propia condición de ‘recurso’ que se le atribuya a algún elemento de la naturaleza depende del conocimiento empírico, tecnológico y científico, y de las prioridades sociales, de tal manera que por un descubrimiento científico o un cambio de precios relativos una materia que se consideraba desecho puede transformarse en recursos energético, o un mineral valioso perder todo interés económico y sociopolítico (Recursos naturales, medio ambiente y sostenibilidad. Sunkel, pág.118).

2.4.2. Trabajo

Como factor de producción se considera como el conjunto de capacidades de la población económicamente activa disponibles para la generación de un bien o servicio dentro de una determinada actividad productiva del centro poblado.

Sobre la distribución de la Población Económicamente Activa -PEA- y el estimado de distribución dentro de la dinámica productiva de la aldea El Cacao y la importancia sucinta de este factor de la producción como generador de bienestar y desarrollo.

En el siguiente cuadro se desglosa la mano de obra calificada y no calificada:

Cuadro 5
Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Mano de obra calificada, no calificada y población económicamente activa
Años 2002, 2018 y 2020

Descripción	Censo 2002	%	Censo 2018	%	Proyección 2020	%
Mano de obra calificada	261	30	504	35	544	36
Mano de obra no calificada	609	70	937	65	966	64
Población económicamente activa Total	870	100	1,441	100	1,510	100

Fuente: elaboración propia, con base en la información proporcionada por el XI Censo Nacional de Población y VI de habitación 2002, XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018 de Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

Como se observa en el cuadro anterior, la mano de obra calificada en la Población Económicamente Activa -PEA- se estima en 261 personas que representó 30% de la población total de la Aldea; para el año 2018 se tiene un aumento de 5 puntos porcentuales en parte atribuido al proyecto municipal de construcción del Centro de Capacitación de la aldea, lo que contribuye a la formación técnica dentro de la comunidad, con los datos recabados se realizó la proyección de la capacitación de la Población Económicamente Activa para el presente año 2020, considerando la buena disposición de la comunidad para la formación y capacitación personal, de esa cuenta el estimado de mano de obra calificada sube un punto porcentual para situarse en 36% con 544 personas consideradas como mano de obra capacitada.

Es de hacer notar que el impacto de la mano de obra no calificada es mayor en la Aldea El Cacao y los recursos destinados para reducir la brecha siguen siendo escasos, por eso el porcentaje alto de mano de obra no calificada visualiza la problemática de la infraestructura educativa del país y en este caso de la región con el efecto directo en la comunidad.

2.4.3. Capital

El factor de producción, generalmente se refiere a bienes de capital, representa diferentes tipos de elementos de producción y se diferencia de otros porque es un producto o resultado de operaciones económicas, por lo que los bienes de capital representan bienes

de producción. Por tanto, incluye una serie de recursos y medios básicos que permiten el desarrollo de las actividades económicas y productivas del pueblo.

2.4.3.1. Medios de comunicación

La infraestructura de telecomunicaciones es el medio de enlace entre personas o entidades que permiten el acceso a la información. En la aldea se cuentan con pocos teléfonos comunitarios. Las compañías telefónicas que suministran el servicio de comunicación celular son: Comunicaciones Celulares S.A. -COMCEL- que en el 2004 cambio su nombre a TIGO y Telecomunicaciones de Guatemala S.A. -TELGUA- bajo la marca CLARO.

2.4.3.2. Sistema de riego

El sistema de riego consiste en una zona de captación de derivación principal ubicada en el río a unos 10 kilómetros de distancia. Luego de la salida de la central hidroeléctrica, el agua se conduce a través de un canal fluvial alineado de 9 kilómetros de longitud, el cual tiene un ramal, por lo que hay un canal sur y un canal central, cada canal se divide en tres partes. La capacidad estimada del sistema es de 1.200 litros por segundo. En 2003, según los cálculos, se utiliza entre 550 y 600 litros por segundo. Beneficiando a los agricultores en poder cultivar la mayor parte del año.

2.4.3.3. Vías de acceso internos del centro poblado exclusivamente

Este medio se encuentra en condiciones regulares, depende de los meses del año en que se transité, la época de lluvia, entre julio y octubre los más complicados pues los caminos de tierra se convierten en lodazales que dificultan la salida y llegada de los habitantes.

La ruta común para llegar a la aldea El Cacao cuenta con tramos de carretera asfaltada, en específico la carretera CA 9 y la ruta nacional 17 y en regulares condiciones para transitar desde la cabecera municipal del municipio de San Jerónimo hacia donde se encuentra localizada la aldea, el transito interior se realiza por carretera no pavimentada que la autoridades municipales mantienen en condiciones transitables la mayor parte del año para no dificultar la movilización de las personas y los productos y servicios, este

recorrido tiene aproximadamente 3.5 kilómetros desde la cabecera municipal hasta la Aldea. Las vías al interior de la Aldea se componen en veredas y zonas de paso estrechas y de tierra. Entre las microfincas y fincas subfamiliares que los pobladores utilizan para la movilidad, el mantenimiento corre a cargo de la comunidad, contando con la presencia de la municipalidad cuando se hace necesario la utilización de maquinaria pesada.

2.5. ACTIVIDADES PRODUCTIVAS Y CARACTERIZACIÓN

En la aldea se desarrollan actividades productivas fundamentales para el desarrollo de la población considerado como una fuente de ingresos para las familias entre las principales actividades se pueden mencionar las siguientes: la agricultura y la ganadería, posee un valle que cuenta con un sistema de riego por gravedad el cual le brinda las oportunidades de cultivarse durante todo el año, convirtiendo esta su mayor fortaleza y la generación de empleo para los habitantes de la comunidad.

La aldea el Cacao se encuentra en un lugar céntrico, a cercanías del casco urbano del municipio de San Jerónimo, situada dentro del valle, con un canal de riego; que atraviesa el valle de San Jerónimo, y parte de Salamá y el beneficio que genera para la actividad agrícola y pecuaria el acueducto regable.

2.5.1. Agrícola

Esta actividad es la más importante en la aldea, lo más representativo en esta actividad se puede mencionar la producción de tomate y chile pimiento, por consiguiente, es una fuente de generación de empleo con unas condiciones necesarias para su desarrollo como la asistencia técnica, procesos de comercialización permanente, encadenamientos comerciales, con un potencial productivo para el mercado nacional y exportación. La economía de la aldea se sustenta en la agricultura, además del cultivo tradicional como el maíz, frijol se produce el tomate, pepino, elotes dulces, papa, chile pimiento, los cuales se comercializan en mercados de la capital. Estas actividades absorben la mayor cantidad de mano de obra de la población, existen estratos que producen en forma extensiva los cultivos y demandan de personal por temporadas. Este espacio determinado para la producción

agrícola ésta predispuesto a ser un escenario eventual de pérdida de agricultura debido a las temporadas de sequías o canículas prolongadas que afectan a la aldea.

2.5.1.1. Niveles tecnológicos

Indica la combinación de mano de obra, maquinaria, métodos y procedimientos de operación que se utilizan en la producción agrícola, de los estratos microfinca y subfamiliar de la aldea, en la tabla siguiente: En el estrato microfinca y subfamiliar es de bajo nivel de tecnología, se utiliza abono químico para mejorar sus cosechas y la calidad del producto, los habitantes hacen uso de semilla criolla y mejorada, en la mayoría de los casos no necesitan crédito, la cosecha de la producción se invierte nuevamente para el nuevo ciclo, el acceso a la asistencia financiera es mínimo. Para incrementar la productividad de la planta en temporada alta, utilizan mano de obra asalariada. En el caso de la micro finca, los productores destinan un mayor porcentaje de sus ingresos para el cultivo de tomate y chile pimiento dentro de la aldea. Se detallan a continuación los niveles:

Tabla 1
Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Producción agrícola, niveles tecnológicos
Año 2020

Estrato	Producto	Nivel	Tecnología aplicada
Microfinca	Frijol, Maiz, Maiz dulce	I Tecnología tradicional	Mano de obra familiar, ocasionalmente con algunos métodos de preservación de suelos, semilla criolla de cosechas anteriores, utilizan algunos químicos para abono, riego por gravedad, no tiene acceso a créditos.
Microfinca	Tomate	II Baja tecnología	Se utilizan algunas técnicas de preservación de suelos se aplican algunas porciones de agroquímicos, recibe asistencia técnica, se utiliza semilla mejorada en algunos productos, cultivo en invernaderos, la mano de obra es familiar y en algunos procesos se requiere mano de obra asalariada.
Subfamiliar	Tomate	III Tecnología intermedia	Se utilizan técnicas de preservación, se aplican agroquímicos, cuenta con cierto grado de asistencia técnica, tienen la opción de asistencia financiera pero no lo utiliza, utilización de invernaderos, se utiliza semilla mejorada, la mano de obra es asalariada.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Estrato	Producto	Nivel	Tecnología aplicada
Subfamiliar	Chile pimiento	III Tecnología intermedia	Se utilizan algunas técnicas de preservación de suelos como la aplicación de abono 20-20 o triple 15, se recibe en cierto grado asistencia técnica, se utiliza semilla mejorada en algunos, el cultivo se da en invernaderos, utiliza mano de obra asalariada.

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2020.

El objetivo principal es el buen manejo del suelo, para poder obtener un suelo fértil y adecuado para las cosechas que se desarrollan en la Aldea, las producciones tienen un margen de buena calidad más aceptable que al no utilizar la tecnología.

2.5.1.2. Superficie, volumen y valor de la producción agrícola

Es la representación de la producción en función del producto, de acuerdo con las unidades económicas y extensión en manzanas. La actividad agrícola de la aldea se caracteriza por que permite con ello la integración de los cultivos que se cosechan, sobre los cuales mantiene su economía la aldea. A continuación, se presenta el cuadro en el cual se observa la producción agrícola:

Cuadro 6
Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Producción agrícola
Extensión, volumen y valor de la producción por tamaño de finca y producto
Año 2020

Estrato	Unidades económicas	Extensión en manzanas	Unidad de medida	Volumen total	Precio Q	Valor de la producción
Microfinca						
Totales	7	2		8,085		185,750
Tomate	4	0.5	Caja	1,000	130	130,000
Frijol	1	0.5	Quintal	35	400	14,000
Maíz	1	0.5	Quintal	50	135	6,750
Maíz dulce	1	0.5	Bandeja	7,000	5	35,000
Subfamiliares						
Totales	23	20		26,325		2,946,250
Tomate	6	6	Caja	15,300	130	1,989,000
Chile Pimiento	8	3	Caja	10,500	80	840,000
Frijol	4	4.5	Quintal	175	400	70,000
Maíz	5	6.5	Quintal	350	135	47,250
Totales	30	22		34,410		3,132,000

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

Se obtuvo información realizada por medio de entrevistas a productores de tomate y chile pimiento, quienes determinan que el ciclo de siembra y cosecha de tomate es de dos veces al año, el de chile pimiento es de una vez al año. La pandemia del covid 19, afectó el mercado y la producción de tomate y chile pimiento, algunos productores no sembraron por el riesgo de perder su cosecha, había incertidumbre por el toque de queda por la movilización del producto al mercado la terminal y el CENMA.

2.5.2. Pecuarias

En el área de producción pecuaria (es decir, granjas de ganado y porcinos), la aldea El Cacao realizó importantes actividades para generar ingresos y autosuficiencia, durante este período los pobladores se involucraron con datos de encuestas obtenidos de diferentes actividades.

Estos incluyen la cría de ganado, aves y cerdos. La investigación se realizó de forma diferente a lo estipulado en años anteriores debido a la pandemia originada por el virus covid-19, por lo cual se obtuvieron los datos representativos de la aldea, a través de entrevistas realizadas vía telefónica, también contando con el apoyo de líderes comunitarios miembros del COCODE para la realización de esta.

2.5.2.1. Características tecnológicas

Al decir características tecnológicas nos referimos a los rasgos distintivos propios de una región en cuanto a la producción, con qué elementos cuentan para realizar la producción, según lo investigado en la aldea lo más común para la crianza de gallinas y cerdos es la realización en los patios de sus viviendas y al mismo tiempo se benefician de sus productos, al contrario del ganado bovino que poseen extensión de tierra más amplia.

A continuación, se describe las diferentes características que tienen los productores por tamaño de finca, mano de obra y acceso a asistencia financiera y técnica, como lo detalla la siguiente tabla.

Tabla 2
Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Características tecnológicas en la actividad pecuaria
Año 2020

Ganado	Finca	Raza	Alimentación	Asistencia Técnica	Asistencia Financiera	Mano de Obra	Otros
Porcino	Microfinca	Criolla	Concentrado desperdicios y maíz	No tienen	No tienen	Familiar	No tiene una estructura formal para los animales
Aviar	Microfinca		Maíz y concentrado en pequeñas porciones	No tienen	No tienen	Familiar	Bebederos comederos y galeras rústicos
Bovino	Microfinca	Criolla	Pasto natural	No tienen	No poseen ningún préstamo	Mano de obra familiar la realizan integrantes de la familia	Utilizan fuentes de agua como el río La Estancia que atraviesa la aldea para proveer de agua a los animales.
Bovino	Subfamiliar	Jersey	Pasto natural Concentrado en porciones Adecuadas	No tienen	Si poseen préstamo	No calificada	Poseen una picadora de pasto bebederos de pozos propios

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

Las actividades productivas de crianza y engorde de gallinas y cerdos no tienen asistencia técnica ni financiera, la mano de obra es familiar, no utilizan ningún tipo de maquinaria y las instalaciones no son formales para la crianza de los animales.

Los crían en los patios de sus viviendas, al contrario del ganado bovino que, posee una extensión de propiedad amplia para las vacas, cuentan asistencia crediticia, poseen cuatro empleados para las labores respectivas en la finca, cuentan con una picadora para pasto y tienen sus propios pozos de agua.

2.5.2.2. Superficie, Volumen y Valor de la Producción pecuaria

A continuación, se presenta el volumen y valor de producción pecuaria para el año 2020, de la aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz por tamaño de finca según datos obtenidos de la cantidad de unidades productivas obteniendo el volumen en producción y valor en quetzales con ello se refleja la producción del sector pecuario tomada de las encuestas realizadas a la aldea objeto de estudio en el siguiente cuadro:

Cuadro 7
Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Producción pecuaria
Volumen y valor de la producción, por estrato de finca y producto
Año 2020

Descripción	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio de venta en Q.	Valor de la producción en Q.
Microfinca	475				791,280
Ganado menor					335,280
Crianza y engorde de ganado porcino	158	Cabeza	242	800	193,600
Aviar					
Crianza y engorde de gallinas	298	Unidad	2,024	70	141,680
Ganado mayor					456,000
Ganado bovino					
Vacas	19	Cabeza	76	6,000	456,000
Subfamiliar	1		72		534,000
Ganado mayor					534,000
Ganado bovino			72		534,000
Terneras		Cabeza	13	1,000	13,000
Novillas de dos años		Cabeza	8	1,000	8,000
Vacas		Cabeza	41	12,000	492,000
Terneros		Cabeza	9	1,000	9,000
Toros		Cabeza	1	12,000	12,000
Total	476				1,325,280

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

Por medio de la investigación sobre las actividades productivas en la Aldea, se consiguieron los datos del volumen y valor de producción pecuaria, especificado en el cuadro anterior en el que se detalla la actividad de ganado bovino con dos tipos de estratos de finca, la microfinca y subfamiliar, donde la mayor producción se da en la finca subfamiliar en la cual predomina la raza Jersey exclusiva para la producción de leche, con un hato ganadero de 41 vacas, de este total, veintidós son las que están en producción dado que rinden un promedio de leche de 15 litros diarios. En las microfincas no se vende el ganado, es utilizado para consumo familiar, la producción de leche se concentra en la finca subfamiliar donde no se registró adquisiciones y nacimientos, debido a que el ganado tuvo a sus crías a finales del año 2019 y este es el que genera la producción para la actividad artesanal.

En la investigación se estableció la producción de leche en la finca subfamiliar, que utiliza el 100% como materia prima para la actividad artesanal, la cual consiste en la producción de queso y crema. En el estrato de microfinca, la producción es para consumo familiar, la mayor producción que se da en la Aldea se concentra en la finca subfamiliar. En esta actividad únicamente se puede determinar el costo de producción de leche cuyo dato es importante para determinar los costos de la elaboración de queso y crema en la actividad artesanal.

2.5.3. Artesanales

En este segmento se caracterizará la producción realizada de forma manual siguiendo las técnicas tradicionales realizadas en la aldea El Cacao del municipio de San Jerónimo, esta actividad se desarrolla por unidades económicas con participación de mano de obra no calificada. Las actividades realizadas a mano son; las actividades de panadería y zapatería se clasifican como pequeños artesanos porque no cuenta con asistencia técnica y financiera; sin embargo, debido a que la división del trabajo ha aparecido en menor escala, las actividades de la panadería también se clasifican como medianas. artesano.

En cuanto a la carpintería, dado que no existe división del trabajo, equipos sofisticados, mano de obra remunerada, asistencia técnica y financiera, se clasifica como una pequeña

artesanía. Los artesanos no pueden controlar su producción y venta, trabajan sin asesoría técnica, porque todo el conocimiento que poseen se transmite por herencia familiar, y no pueden obtener crédito de instituciones financieras.

2.5.3.1. Características tecnológicas

En el desarrollo de la investigación, se estableció el grado de tecnificación de la producción de lácteos y panadera, que contribuyen en un porcentaje en los ingresos económicos de los pobladores, esta actividad se desarrolla con una mínima participación a nivel de la aldea, debido a la falta de tecnología en los pequeños artesanos y por ende bajo volumen de producción. A continuación, se detalla.

Tabla 3
Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Producción artesanal
Características tecnológicas
Año 2020

Descripción	Características
Pequeño artesano	
Lácteos (queso y crema)	El proceso de producción es sencillo, materiales de baja calidad, utilizan herramientas manuales, la mano de obra es familiar, no existe división de trabajo, no cuenta con ningún tipo de asistencia técnica ni financiamiento, la maquinaria que utilizan es una descremadora, un molino y un congelador, la tecnología es de baja calidad.
Mediano artesano	
Panadería (pan dulce y francés)	Materia prima: harina, levadura, azúcar, huevos, manteca, sal, materiales adecuados y de mediana calidad. Maquinaria: tradicional y semiautomática, horno industrial, amasadora y batidora. Herramientas tradicionales: bandejas, raspador de mesa. División de trabajo en menor escala, mano de obra familiar y asalariada. Financiamiento y asistencia técnica inexistente.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

La actividad de producción de lácteos es clasificada como pequeño artesano al no poseer asistencia técnica y financiera, en comparación con la panadería que se encuentra en categoría de mediano artesano, dado a que ya existe la división del trabajo a una menor escala y cuenta con un número de empleados y capital. La falta de asistencia técnica y financiera induce que la actividad artesanal en la Aldea no esté en un proceso de crecimiento continuo y pueda elevar las ventas para generar oportunidad laboral. También

se determinó que trabajan sin asesoría técnica debido a que todos los conocimientos que poseen son transmitidos por herencia familiar.

2.5.3.2. Volumen y valor de la producción artesanal

El volumen y valor de la producción artesanal muestra el número de artículos que los artesanos producen de acuerdo con su capacidad y tamaño.

Cuadro 8
Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Producción artesanal
Volumen y valor de la producción, por tamaño de artesano y producto
Año 2020

Descripción	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen	Precio Q.	Valor Q.
Pequeño artesano					864,750
Lácteos	1		89,100		846,450
Queso		Unidad	44,550	10.00	445,500
Crema		Vasos	44,550	9.00	400,950
Zapatería	1		350		17,500
Zapatos caballeros		Par	70	80.00	5,600
Zapatos para niños		Par	140	40.00	5,600
Zapatos damas		Par	105	40.00	4,200
Sandalías		Par	18	60.00	1,080
Botines		Par	17	60.00	1,020
Herrería	1		2		800
Ventanas		Unidad	2	400.00	800
Mediano artesano					164,250
Panadería	1		234,600		164,250
Pan dulce		Unidad	93,900	1.00	93,900
Pan francés		Unidad	140,700	0.50	70,350
Total	4				1,029,000

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

Resalta la producción de lácteos, con un valor monetario que representa un 82% del total de ingresos de la actividad artesanal, seguidamente de la panadería con una participación de un 16% y la actividad de la zapatería representada con un 2% del segmento artesanal.

CAPÍTULO III

LOS RIESGOS Y SUS COMPONENTES EN EL ÁMBITO SOCIAL

El concepto de riesgo está relacionado con la proximidad de daños potenciales inminentes. Por tanto, el término está relacionado con la posibilidad de daño, es decir, para que exista un riesgo, es preciso que se descuide una necesidad en primer lugar; como la alimentación, higiene, actividad física, asistencia sanitaria, seguridad emocional. Por otro lado, se entiende como riesgo social a la posibilidad de daño humano, originadas a causas sociales, las cuales son las condiciones en la cual el individuo está rodeado o depende de las mismas. Existen situaciones que generan un riesgo social, las cuales se puede prevenir, dentro de ellas tenemos: desnutrición, limitación de alimentación a los niños menores de 4 años, parásitos; falta de actividad; evitar las campañas de vacunación y los controles médicos.

Los riesgos sociales se deben a la negligencia, provocando consecuencias más graves que otros peligros. Por ejemplo, en la aldea El Cacao, es necesario recabar información del material con que están construidas las casas para disminuir los daños que se pudieran generar cuando existan lluvias prolongadas y vientos fuertes, también los techos y los lugares donde se encuentran las viviendas. Con el desarrollo de charlas para el manejo adecuado de los desechos sólidos y evitar acumular agua para la proliferación de insectos portadores de enfermedades se ayudaría bastante a los habitantes. Las capacitaciones pueden generar un aporte importante a la sociedad para generar oportunidad de empleo y evitar el incremento de la delincuencia. De esa manera se pueden inculcar valores para que sean personas de bien para la sociedad.

3.1. MARCO CONCEPTUAL DE RIESGO

Es la posibilidad de que se produzca un contratiempo o una desgracia, de que alguien o algo sufra perjuicio o daño. En caso en que dicho daño suceda el desenlace puede ser fatal. Afortunadamente los riesgos pueden ser anticipados y sus consecuencias pueden ser atenuadas o evitadas. Para ello es necesaria tomar todas las precauciones necesarias para poder prevenir los riesgos, dado que producen consecuencias perjudiciales, o eventuales

pérdidas de vidas, heridos, destrucción de propiedades y medios de vida, trastornos en la actividad económica, daños al ecosistema, como resultado de la interacción entre las amenazas y las condiciones de vulnerabilidad.

3.2. FACTORES DE AMENAZA

Factor externo, representado por la posibilidad que ocurra un fenómeno o un evento que podría generar daño en las personas o su entorno, y que puede manifestarse en un momento y un lugar específico con una magnitud determinada, dentro de ellas podemos encontrar:

3.2.1. Origen natural

Tienen su origen en la dinámica propia de la tierra, que está en permanente transformación. Como, por ejemplo; los desbordes de ríos, huracanes. erupciones volcánicas, inundaciones, deslaves, deslizamientos, huracanes, tormentas tropicales, hundimientos cásicos, intensas lluvias, tormentas severas. La amenaza geológica incluye procesos terrestres internos o de origen tectónico, tales como: actividad de fallas geológicas, actividad y emisiones volcánicas; así como procesos externos tales como movimientos en masa: deslizamientos, caídas de rocas, flujos, avalanchas, colapsos superficiales.

3.2.2. Amenazas socio-naturales

Las amenazas Socionaturales son las actividades del ser humano que pueden ocasionar que los fenómenos naturales se incrementen en su ocurrencia o intensidad. Por ejemplo, deslizamientos de tierra, sequía (provocada por la deforestación), también la construcción de casas en zonas inestables sin las medidas preventivas adecuadas. Las consecuencias pueden ser pérdida de la vivienda como también la pérdida de vida de los habitantes. En la aldea El Cacao, es necesario brindar charlas para evitar la acumulación de agua de lluvia o pluvial para prevenir el incremento de insectos los cuales pueden provocar enfermedades como Chikungunya, Dengue entre otros. Las plagas también pueden provocar daño en los cultivos de los aldeanos que siembran para consumen diariamente, como el frijol y el maíz.

3.2.3. Amenazas antrópicas

Derivado de la intervención de las actividades humanas sobre la naturaleza, tales como contaminación de ríos y lagos, disposición de basura en lugares inadecuados, falta de seguridad para los habitantes, accidentes, pesticidas, químicos, materiales radioactivos, explosiones, incendios y deforestación, sedimentos. Afluentes de agua contaminada, basura, sistemas de drenaje, inseguridad personal, fallas de servicios básicos, linderos agrícolas, residuos sólidos por desintegración de hogares. En la Aldea, se debe de prevenir la tala de árboles y no generar más daño al ecosistema, la mayoría de los habitantes utiliza leña para cocinar y también es necesario hacer conciencia del uso adecuado de los desechos sólidos para evitar la contaminación de los ríos.

3.3. FACTORES DE VULNERABILIDAD

Factor interno de una comunidad con grado de capacidad para prever, afrontar, resistir y superar los efectos de una amenaza. De otra manera, es la condición existente en una sociedad para verse afectada y sufrir un daño o pérdida en caso de que se concrete una amenaza. Dentro de ellas se pueden mencionar las siguientes:

3.3.1. Ambiental

Prácticas agrícolas, tecnologías contaminantes, deforestación, traslado de sustancias peligrosas, eliminación de residuos.

3.3.2. Física

Modalidades de ocupación del suelo, tipos de materiales en la construcción, mantenimiento de infraestructura, asentamientos.

3.3.3. Económica

Tenencia de la propiedad, modelos de desarrollo, actividad económico-productiva, ocupación, subocupación, desempleo.

3.3.4. Social

Población, tasas, hacinamiento, índices -NBI- (Necesidades Básicas Insatisfechas), pobreza, exclusión, niveles de organización, violencia, medios de comunicación, liderazgo, empoderamiento, intolerancia, cuestiones de género.

3.3.5. Sanitaria

Disponibilidad y accesibilidad a los servicios de salud, tasas de mortalidad, condiciones de los sistemas básicos perfil epidemiológico, programas de inmunización construcción y mantenimiento de los establecimientos de salud.

3.3.6. Educativa

Contenidos educativos y realidad local, involucramiento escuela comunidad, socialización de la información, programas específicos de capacitación (simulaciones y simulacros).

3.3.7. Ideológica-cultural

Mitos y creencias, percepción del riesgo, prácticas tradicionales, memoria colectiva, desvinculación entre saberes.

3.4. INTEGRACIÓN DEL RIESGO

La forma para disminuir la vulnerabilidad y amenazas de la aldea El Cacao requieren adoptar medidas para reducir el riesgo de desastres, principalmente en proyectos de infraestructura que buscan la estabilidad ambiental. Por esta razón, es necesario evaluar el grado de riesgo desde la perspectiva de la naturaleza, la sociedad, la naturaleza y los humanos.

3.4.1. Riesgos naturales

Los riesgos naturales son más comunes con forme el pasar del tiempo, en el país hay regiones que son más vulnerables a este tipo de actividades naturales. A continuación, se detallan algunos riesgos:

3.4.1.1. Desbordamientos

Los desbordamientos se originan debido al crecimiento de los caudales por las intensas precipitaciones pluviales que se dan durante el invierno, estos hechos se producen en las áreas marginales de los centros poblados. En la aldea se cuenta con un solo río, su recorrido es por la parte baja de la comunidad, y derivado de su ubicación el riesgo de desborde del río es menor para los habitantes. Sin embargo, es necesario verificar si existen siembras o viviendas cerca del río y monitorear cualquier posible riesgo que pudiera afectar a la Aldea.

3.4.1.2. Sismos y terremotos

Fuente sísmica, es la propagación de las ondas sísmicas, atenuación de las ondas en función de la distancia y deformación tectónica. La mayoría de los terremotos ocurren en las fronteras de las placas tectónicas, a veces estos fenómenos se producen en las capas más profundas de la tierra. Cuando un temblor se manifiesta, sus ondas viajan en diversas direcciones y el suelo se mueve tanto horizontal como verticalmente. Cerca del epicentro predomina el sentido vertical. Conforme se alejan, las ondas cobran un sentido horizontal y se atenúan, pero al encontrar suelo blando se amplifican y se transforma en temblor oscilatorio. Los más destructivos son los que combinan ambos movimientos, la litosfera se sacude de arriba-abajo y de un lado a otro. El alcance de los daños está determinado por la duración del temblor y vulnerabilidad del grupo humano; provocan más daño en zonas subdesarrolladas con alta densidad de población y construcciones inseguras. En el caso de los sismos, por ejemplo, las paredes y los techos juegan un papel crucial, dado que si se caen los daños son mayores. Algunas viviendas de la Aldea están construidas con paredes de adobe y techo de láminas de zinc, por lo que el peso de ambos representa mayores riesgos para sus moradores, así como las paredes. Existen cultivos en lugares que corren un riesgo mayor de derrumbarse, las personas lo utilizan porque la tierra es más rica para el cultivo de sus productos.

3.4.2. Riesgos socio-naturales

Representados por fenómenos naturales que, cuando ocurren interviene la mano del hombre, y se confunden a veces con eventos propiamente naturales. Los que se pueden manifestar en la comunidad son los siguientes:

3.4.2.1. Inundaciones

Las inundaciones ocurren cuando el agua cae continuamente a un área determinada y excede la capacidad de absorción natural del suelo o del sistema de drenaje urbano. Las lluvias en el área, el desbordamiento de los ríos, el aumento promedio del nivel del mar, los daños a los terraplenes. Las inundaciones destruirán cultivos y suministros de alimentos.

El agua también puede ahuyentar a los roedores, serpientes y otros animales, provocando condiciones potencialmente peligrosas para los seres humanos y los animales. Los factores que causan este fenómeno incluyen: la distribución espacial de las precipitaciones, la topografía, las características físicas de los ríos, la forma y longitud del cauce del río, el tipo de suelo, la pendiente del terreno, la cobertura de vegetación, el uso del suelo, la ubicación de la presa y la elevación de la ribera del río. Las inundaciones pueden suceder por la falta de drenajes que aún no se realiza en la aldea El Cacao.

3.4.2.2. Deslaves

Un deslizamiento de tierra es un fenómeno muy especial que debe describirse con precisión, pero el comportamiento de este fenómeno es tan complejo que requiere un experto para describirlo. Para minimizar los daños, durante la temporada de lluvias, debe comprender la información proporcionada por INSIVIMEH Y CONRED, y revisar con frecuencia las paredes para encontrar grietas, pisos y techos, hundimientos, expansión del terreno y formaciones empinadas. Es necesario considerar algunos factores:

Estos desastres ocurren en época de lluvia. La precipitación diaria puede determinarse mediante un hidrómetro, dispositivo en forma de probeta graduada. De esta manera CONRED al igual que el INSIVUMEH conocen la cantidad de lluvia que cae normalmente en cualquier comunidad, si es mayor que la normal se tiene que estar en alerta.

3.4.2.3. Escasez de alimentos

Las sequías son fenómenos caracterizados por la ausencia de agua en ciertas regiones, sus consecuencias no son inmediatas, pero abarcan un rango social muy amplio, debido a

que el subsecuente deterioro de los suelos. Con la escasez de alimentos ha llegado a provocar conflictos bélicos y desplazamiento de poblaciones. Se utilizan métodos para determinar la sequedad de una región, tal es el caso de las fotografías infrarrojas por satélite o por el sistema de dendrocronología, que consiste en el análisis de los anillos que se forman en el interior de los troncos de los árboles.

Las sequías se clasifican en meteorológicas, referida al agua de lluvia, que aparecen cuando la distribución de las precipitaciones pluviales cambia de manera drástica, e hidrológica, que se refiere al nivel de agua de los ríos o embalses. Una de las consecuencias de una sequía prolongada y el mal uso del suelo es la desertificación, que se define como la degradación de los suelos en zonas áridas, semiáridas y subhúmedas secas como resultado de diversos factores como:

Variaciones climáticas y actividades humanas. La degradación de los suelos se establece como la reducción o pérdida de su productividad biológica o económica. Algunos de sus efectos son inseguridad alimentaria, hambruna y pobreza. Las sequías deben ser entendidas como una condición de carencia de agua, ya sea para consumo humano y para usos agrícolas e industriales. El fenómeno de la sequía no es muy conocido en Guatemala, en los últimos años se ha experimentado un período de variabilidad climática que se manifiesta en una excesiva prolongación del período de canícula y en precipitaciones muy irregulares y extensas.

3.4.3. Riesgos antrópicos

Los riesgos antrópicos son provocados por la acción del ser humano sobre la naturaleza, muchas veces sin considerar la afectación que podría ocasionar al ambiente. Dentro de los riesgos antrópicos más comunes están:

3.4.3.1. Daño en ecosistema

Los incendios forestales generalmente surgen como consecuencia de la interacción de las condiciones meteorológicas imperantes en el ambiente, como la precipitación, temperatura, humedad relativa, viento, grado de estabilidad atmosférica y tormentas

eléctricas. Cabe señalar que en los bosques hay muchos combustibles proclives a ser activados por agentes de ignición natural o por el hombre. Los incendios forestales se propagan, cuando la reserva de agua en la atmósfera desciende bruscamente, por lo que la vegetación comienza a desecarse y produce gas denominado etileno que es transportado al aire y juntamente con las hojas secas facilita la aparición y propagación del fuego. Es necesario tener en cuenta también, que existen cultivos que pueden incrementar la acidez del área la cual provoca que la tierra quede infértil. Esto conlleva a generar daño al ecosistema, en la Aldea es necesario generar regulaciones del cuidado del bosque para prevenir la tala de árboles y de la misma manera el manejo de los desechos sólidos.

3.4.3.2. Desechos sólidos

Impactos ambientales por mal manejo en la eliminación de residuos. Contaminación del aire. La acumulación de grandes cantidades de residuos en un sector puede traer una descomposición lenta y con baja o nula presencia de oxígeno. También se generan durante el proceso de descomposición, los residuos sólidos producirán olores y gases desagradables, como el metano (CH_4) y el dióxido de carbono (CO_2), que ayudan a incrementar el impacto del efecto invernadero en la tierra, aumentan la temperatura y producen hielo derretido en los polos.

El problema de los desechos sólidos no biodegradables (basura), es común en cualquier parte, debido a que no existen basureros comunales, lo que provoca que la mayor parte de la población vierta los desechos sobre las aguas de los ríos, los dejan esparcidos por las calles o lo queme en lugares inapropiados. En la aldea El Cacao, la mayoría paga al camión recolector de basura, sin embargo, existen basureros clandestinos que otras personas usan para sus desechos, esto no garantiza que los depositen en un lugar adecuado, también practican la quema de desechos lo cual provoca contaminación ambiental, es por ello que es necesario realizar charlas para concientizar a los habitantes a que tengan el cuidado de no botar basura en la calle y de esa forma crear el hábito de almacenar los desechos en los lugares adecuados.

3.4.3.3. Cobertura de drenajes

Uno de los principales problemas que afronta la aldea, es la cobertura de los drenajes, ya que la mayoría usan fosas sépticas, además no se poseen sistemas de tratamiento de aguas negras y pluviales que influyen directamente en la contaminación de los ríos. En la comunidad existen 5 casas con ductos para el transporte de aguas residuales, que representan el 0,84% del total de viviendas, lo que provoca que las aguas residuales fluyan desde el suelo hacia los arroyos aledaños, lo que daña el medio ambiente y la salud de los habitantes de la aldea. La presencia de organismos patógenos (principalmente de los intestinos) hace que esta agua se considere extremadamente peligrosa, especialmente cuando se vierte en la superficie terrestre, subterránea o en cuerpos de agua. Existe el caso de la presencia de bacterias intestinales, que pueden causar enfermedades transmitidas por el agua, como fiebre tifoidea, fiebre paratifoidea, disentería y cólera. Las principales enfermedades causadas por virus en aguas residuales incluyen: poliomielitis, hepatitis infecciosa, disentería amebiana, colangitis y otras enfermedades. En la siguiente matriz se detallan algunos fenómenos o situaciones de peligro que se han presentado o pueden presentarse de forma natural y por acción de las personas.

Tabla 4
Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Matriz de Análisis de Riesgo
Año 2020

Tipo de Riesgo	Descripción de Riesgos	Factor de Amenaza	Factor de Vulnerabilidad
Riesgo Natural	Desbordamiento río y daños en infraestructura de viviendas.	Lluvias torrenciales, tormentas.	Viviendas a orillas de los ríos y zonas inundables.
	Daños y destrucción de infraestructura vial y viviendas.	Sismos o terremotos a causa del movimiento de placas tectónicas.	Infraestructura inadecuada en vías de acceso del centro poblado y viviendas.
	Daños en viviendas por pérdida de láminas y caída de árboles.	Vientos fuertes.	Infraestructura en malas condiciones o con materiales inadecuados.
Riesgo Socio natural	Proliferación de enfermedades.	Plagas por insectos que transmiten enfermedades.	Acumulación de agua o mal manejo de aguas negras.

Continúa en la siguiente página...

...Viene de la página anterior

	Escasez de alimentos.	Sequias.	Seguridad alimentaria y economía de subsistencia.
	Robos y daños en propiedad privada.	Delincuencia organizada.	Desorganización social, desintegración familiar, falta de instituciones de seguridad y el desempleo.
	Accidentes de tránsito en Carretera Interamericana. CA-1	Imprudencia de conductores o peatones.	Falta de señalización, iluminación y pasos peatonales inadecuados o en mal estado.
Riesgo Antrópico	Enfermedades gastrointestinales.	Contaminación de ríos por desechos sólidos.	Falta de divulgación sobre el manejo de los recursos naturales y falta de tratamiento de desechos sólidos.
	Daño en ecosistema.	Incendios forestales y tala de árboles.	falta de control en los bosques, falta de regulaciones de las instituciones encargadas de la protección de los bosques.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

Los principales tipos de riesgos naturales, socio naturales y antrópicos a los que se exponen los habitantes y sus bienes en la Aldea se detallaron en la matriz. Dentro de los eventos naturales, la intensidad y frecuencia del sismo es un riesgo permanente derivado del tipo de material utilizado para la construcción de las viviendas, los vientos fuertes también son un riesgo principalmente por la precariedad de los tipos de techo que poseen las viviendas.

Dentro de los riesgos socio naturales, las sequías derivado del fenómeno climático conocido con “El niño”, las inundaciones como consecuencia del fenómeno de “La niña” que impacta en la época de lluvia, se tipifica de acuerdo con ciertas características. Las heladas y bajas temperaturas como consecuencia de la irrupción de los frentes fríos que vienen del norte. El cambio climático y la degradación del medio ambiente inciden en la aparición de plagas con los consecuentes daños a la salud para las personas y la conservación de alimentos, agua y el abordaje de la preocupación local por el ambiente y el impacto económico y social en la comunidad de la reducción en la producción agrícola.

En el tema de riesgos antrópicos, resalta la contaminación de los ríos el cual genera enfermedades gastrointestinales por falta de tratamiento de los desechos sólidos, esto genera contaminación del agua y de los bosques, el cual genera daño en el ecosistema provocando incendios y tala de árboles por falta de regulaciones de instituciones encargadas. Se suman los riesgos de seguridad, esto provocado por la desorganización social y también son vulnerables a sufrir accidentes viales por falta de mantenimiento en sus carreteras.

3.5. CONSTRUCCIÓN SOCIAL DEL RIESGO

El concepto de construcción social del riesgo es relativamente nuevo, surgió dentro de la sociología, hace referencia a la percepción y vulnerabilidad de la comunidad ante un desastre natural o provocado por la actividad humana. Los efectos y consecuencias de los desastres pasados en la aldea El Cacao junto a la creación de condiciones de vulnerabilidad asociadas a las desigualdades sociales, económicas, políticas y la recreación de esas desigualdades en la fragilidad del medio ambiente van formando nuevas amenazas que se asocian directamente con una creciente y acumulativa construcción material de riesgo a desastres.

En el escenario del riesgo los términos “amenaza” y “vulnerabilidad” son complementarios y por lo tanto es importante identificarlos en el transcurso de la construcción social del riesgo, con ello poder visualizar las diversas dimensiones que alcanzan, el incremento de los efectos nocivos de las amenazas naturales, socio-naturales, antrópicas y por consiguiente, de la magnitud de los eventos que causan desastres.

El surgimiento de un brote epidémico en la República de China a principios del mes de enero del año 2020, se fue propagando a nivel mundial y en 3 meses estaba registrándose el primer caso en Guatemala, en el mes de abril del 2020 la enfermedad ya había sido detectada en el municipio de San Jerónimo, sin tener datos concretos de parte de las autoridades de salud en cuanto a la incidencia en la aldea El Cacao, dada la capacidad de propagación y contagio del virus, esté se convierte en un factor disruptivo en la construcción social del riesgo por lo que implica para la salud de las personas del centro

poblado de estudio debido, principalmente, a la densidad poblacional estimada y la incertidumbre generada.

Esto significa que los riesgos sociales dependen de las condiciones del entorno del individuo. Se puede mencionar, las condiciones económicas, la falta de oportunidades educativas, los problemas familiares y la contaminación ambiental, son solo algunas de las situaciones que pueden generar riesgos sociales. A continuación, se mencionan algunos factores:

3.5.1. Delincuencia

En un lugar donde se permite el ingreso de las drogas y no exista mayor control por parte de las autoridades, los vecinos están ante un riesgo para los niños y jóvenes porque están vulnerables a tener contacto con ese problema y la falta de ocupación les brinda el tiempo para enrolarse más con ello.

En la aldea El Cacao, existen grupos organizados contra la delincuencia quienes brindan patrullaje por las noches velando por el bienestar de los vecinos. Esto reduce la posibilidad de que existan grupos antisociales y criminales. Esto refleja la incapacidad del país para atender las necesidades básicas de la población y la incapacidad para atender las necesidades de seguridad social, así como las condiciones de desarrollo inclusivo y social, por lo que no garantiza la salud, la educación, el empleo y la calidad de vida.

Debido al desempleo, también existe la posibilidad de que aumenten los actos delictivos, porque algunas personas roban por falta de trabajo. Este riesgo existente se ha observado durante la pandemia de COVID-19, en algunos lugares, por falta oportunidad de empleo, roban diversos suministros y también viven con estrés por la idea de no dar alimentos a sus familiares. En la aldea de El Cacao, la tasa de empleo de los hombres es del 90%, mientras que la tasa de empleo de las mujeres es del 87%, incluidas todas las personas en edad de trabajar.

3.5.2. Iluminación

La falta de iluminación brinda mayor oportunidad a desarrollar actividades en pro de las actividades sociales, en la Aldea existen sectores donde el alumbrado público no es suficiente para cubrir la mayor parte, esto permite que puedan acontecer asaltos y otras actividades delincuenciales, poniendo en riesgo la seguridad de los vecinos en general.

3.5.3. Internet

La forma de brindar información ha permitido que existan diferentes formas de comunicación en la cual, a mayor accesibilidad, mayor necesidad de supervisión y control a nivel general. El acceso al uso de las redes sociales es de gran ayuda, siendo una herramienta bastante útil, sin embargo, el mal uso de este conlleva a poder manipular información de forma errónea, poniendo en riesgo la información confidencial. También se tiene acceso a sitios que manejan información inapropiada, la falta de vigilancia por parte de los adultos con respecto al tema de la sexualidad ha generado a que los jóvenes empiecen con el rol de padres de familia a muy corta edad.

Las personas frecuentemente necesitamos información para realizar nuestras actividades diarias, y muchas veces la podemos obtener en Internet de manera más rápida, cómoda y económica. No obstante, es necesario considerar los siguientes riesgos:

- Acceso a información poco fiable y falsa
- Dispersión, pérdida de tiempo
- Acceso a información inapropiada y nociva
- Acceso a información peligrosa, inmoral, ilícita

3.5.4. Riesgos de plaguicidas

Se cree que algunos pesticidas son “seguros”, mientras que otros son “peligrosos”. Cuando la realidad, todos los productos químicos, incluyendo todos los plaguicidas, tienen el potencial de ser peligrosos. Incluso los productos que se consideran de baja toxicidad, naturales u orgánicos, pueden ser peligrosos si alguien o algo entra en contacto con una cantidad suficiente de dicha sustancia. Pesticidas, herbicidas, contaminantes tóxicos inorgánicos, antibióticos, promotores de crecimiento, aditivos alimentarios tóxicos,

lubricantes y tintas, desinfectantes, micotoxinas e histamina, son algunos químicos que se pueden encontrar en el ambiente.

En la Aldea el riesgo latente que tienen los habitantes es; el humo de la leña, en varios hogares lo utilizan para cocinar. Las sustancias químicas que poseen los pesticidas provocan enfermedades como, por ejemplo: Alzheimer y demencia, Defectos de nacimiento, Asma y Diabetes entre otros. Esto por supuesto es posible por la falta de capacitación del manejo de los químicos y también la falta de trajes adecuados para protegerse. Otros efectos sobre la salud incluyen irritación y corrosión, decoloración u oscurecimiento de la piel o cáncer de piel.

CAPÍTULO IV

LOS RIESGOS Y SUS COMPONENTES EN EL ÁMBITO PRODUCTIVO

La producción del sector agrícola, pecuario y artesanal tienden a sufrir pérdidas en su desarrollo, por tal razón en este capítulo se describe todo lo relacionado a un análisis de riesgo productivo y sus componentes, con enfoque en cada actividad productiva. En el presente informe se toman en cuenta las amenazas que han afectado el sector agrícola, según la investigación documental, las amenazas de riesgos en el sector agrícola son las más importantes en todo el sector productivo, debido a que la actividad agraria es la que más se desarrolla en la aldea El Cacao.

En el sector pecuario se enfoca en las enfermedades de origen natural debido a que no interviene ningún factor humano. En la producción artesanal las amenazas de esta actividad únicamente se le pueden denominar amenazas antrópicas, aunque no intervienen directamente con la pérdida de producción, pero sí con las demandas del mercado.

4.1. MARCO CONCEPTUAL DE RIESGO

La gestión de riesgo está dirigida a la transformación de las condiciones de riesgo preexistentes con la finalidad de reducir (de manera progresiva) la ocurrencia de futuros desastres. La existencia de condiciones de riesgo está determinada por la amenaza de que se presente un fenómeno peligroso de origen natural o humano, y por la existencia de condiciones de vulnerabilidad. Por tanto, es importante caracterizar y dimensionar las amenazas y además identificar, analizar y entender las condiciones de vulnerabilidad, con el fin de eliminar y disminuir la probabilidad de que ocurra un desastre. Dentro de los riesgos en el sector productivo podemos encontrar los siguientes:

4.1.1. Riesgo agrícola

La principal función de la agricultura es la producción de materias primas para satisfacer las necesidades del consumo humano y animal. El desarrollo de la mecanización, así como el incremento del uso de productos químicos durante los últimos años, ha determinado que

se produzcan cambios esenciales en el trabajo agrícola. El uso de gran variedad de productos químicos agrícolas (pesticidas, abonos) van paralelos a los riesgos de intoxicación que suponen. Sin dejar aislado los cambios climáticos que aportan factores como las sequías, las heladas, las cuales provocan a que las cosechas no se produzcan del modo acostumbrado. En la investigación realizada en la Aldea se identificaron los riesgos más frecuentes a los que se enfrentan los aldeanos de la comunidad entre ellos; factores climáticos. Este fenómeno originado por la poca precipitación de lluvia y canículas prolongadas afecta significativamente al agricultor, la generalidad de la población en la aldea se dedica a la agricultura y cuando se da una sequía se pone en riesgo la seguridad alimentaria de las familias de la aldea, porque se pierden las cosechas.

Según lo investigado este es uno de los fenómenos naturales que más afecta a la aldea El Cacao, derivado también por su ubicación que se encuentra en el corredor seco y el cambio climático; Uso inadecuado de los pesticidas o abonos, generando daño en el suelo si no se utiliza de la forma adecuada, generando también daño a las personas si no utilizan el equipo de protección adecuado. En la aldea, el 80% se dedica a la agricultura y el uso de plaguicidas es común para esta actividad productiva, la utilización de plaguicidas es indispensable para una producción mayor y su cosecha de mejor calidad lo que redundaría en mayor rentabilidad para el agricultor, el riesgo para el sector agrícola consiste en el favorecimiento de la erosión y degradación física de los suelos.

4.1.2. Riesgo pecuario

La actividad pecuaria se dedica a la cría de ganado, y este a su vez supone la crianza de animales con el fin de ser comercializados. En el sector pecuario el riesgo es que la hierba se seque y no haya pasto para el ganado lo que ocasiona baja en la producción de leche y en el engorde de vacas, nuevamente se pone en riesgo la seguridad alimentaria, estas son actividades productivas primarias de sustento familiar.

Existe el riesgo del agua contaminada por incendios forestales ya que la mayoría no poseen pozos propios y le dan de beber a sus animales de fuentes de agua como el río cuyo recorrido es por la aldea.

4.1.3 Riesgo forestal

Los bosques son la base del desarrollo de la tierra, porque los bosques tienen suelos fértiles, una amplia variedad de animales y están compuestos por árboles que liberan oxígeno, absorben dióxido de carbono y regulan el flujo de agua. El clima, el tipo de vegetación y la fauna del bosque varían según su ubicación geográfica. El suelo útil se agotará debido al uso inadecuado. Si se erosionan, no retendrán agua, perderán nutrientes, el agua de lluvia no penetrará en el suelo, se convertirá en barro y eventualmente fluirá hacia carreteras, ríos, lagos o el océano. Todos los centros densamente poblados son susceptibles a la erosión debido a la falta de preparación para los pequeños agricultores. Cuando la tierra ya no es productiva, hay necesidad de ampliar el territorio agrícola. En la mayoría de los casos, la protección del suelo no se gestiona adecuadamente, por lo que existen problemas de erosión eólica e hídrica, que dañan la calidad del suelo. La quema de residuos de cosecha, que según los resultados de la entrevista es una práctica económica y rápida de deshacerse de los desechos de la cosecha que la llevan a cabo en la aldea por falta de educación ambiental, desconocen los efectos que causan a la agricultura principalmente. La práctica de la quema de residuos para la preparación del terreno agrícola tiene en un futuro consecuencias como la erosión del suelo, la pérdida de nutrientes y la reducción de la productividad. Aunque en las primeras quemas pareciera buena práctica posteriormente se observa una disminución de la fertilidad, deterioró de la cubierta vegetal, y la pérdida de la humedad del suelo, lo cual a su vez ocasiona una baja del rendimiento de los cultivos y muerte de microorganismos benéficos. El riesgo latente es la pérdida de suelos aptos para el cultivo.

4.2. FACTORES DE AMENAZA

Las amenazas se expresan como peligros potenciales relacionados con fenómenos físicos de origen natural o tecnológico. A continuación, se describen las siguientes:

4.2.1. Heladas agrícolas

Esto depende de la ubicación geográfica de la comunidad, afectando los cultivos que son propensos a ser afectados por las bajas temperaturas (heladas), sobre todo en los meses de diciembre y enero. La producción agrícola puede ser afectada por encontrarse en un

período donde las siembras son mínimas. En la Aldea se pierde la cosecha de los cultivos que no tienen el cuidado necesario para estos cambios climáticos, generando disminución de cosechas de consumo propio de los habitantes y el pasto de los ganados también son afectados.

4.2.2. Sequías

Las sequías son un fenómeno que se caracteriza por la escasez de agua en determinadas zonas, cuyas consecuencias no son inmediatas, pero abarcan un espectro muy amplio de sociedades, dado que el deterioro de los suelos y la escasez de alimentos provocan también conflictos armados y desplazamientos de población. Actualmente se utilizan métodos para determinar la sequedad de una zona, como es el caso de las fotos de satélite infrarrojas o los sistemas dendrocronología, que consisten en un análisis de los anillos formados en los troncos de los árboles. Cada anillo representa el crecimiento del árbol en un cierto período de tiempo. Si el anillo es más ancho, significa que el árbol ha crecido mucho durante ese período, mientras que el más delgado significa que casi no tiene nutrientes, lo que está relacionado con la sequía.

Las sequías se clasifican en meteorológicas, referida al agua de lluvia, que aparecen cuando la distribución de las precipitaciones pluviales cambia de manera drástica, e hidrológica, que se refiere al nivel de agua de los ríos o embalses. Una de las consecuencias de una sequía prolongada y el mal uso del suelo es la desertificación, que se define como la degradación de los suelos en zonas áridas, semiáridas y subhúmedas secas como resultado de diversos factores como:

Cambio climático y actividades humanas. La degradación del suelo se determina como una reducción o pérdida de su productividad biológica o económica. Algunos de sus efectos son la inseguridad alimentaria, el hambre y la pobreza. Esto conlleva a disminución de producción de las cosechas por falta del agua, la mayoría de los productos necesitan de abastecimiento de agua y por la falta del mismo la cosecha disminuye su calidad y la cantidad y ello provoca pérdidas económicas a los productores de la aldea El Cacao. La

sequía debe entenderse como una condición de falta de agua, ya sea para consumo humano o con fines agrícolas e industriales.

4.2.3. Plagas

La existencia de plagas provoca incapacidad de controlarlas para disminuir que dañen los cultivos, el agua estancada favorece la aparición de plagas como, mosquitos y moscas pudiendo generar un problema, la basura que puede acumularse en las zonas de aparcamiento o las canalizaciones exteriores. En la Aldea es necesario el desarrollo de capacitaciones para manejo y control de plagas, con el fin de establecer sistemas eficaces y mantener el control y vigilancia de alguna plaga que generen pérdidas en las cosechas.

4.2.4. Lluvias prolongadas

Genera la pérdida de cosechas, provocando que no sea la adecuada. En la aldea El Cacao afecta en la disminución de cosechas de consumo personal y la producción de productos para la venta, también genera daño en la estructura física de las vías de acceso.

4.2.5. Tala de arboles

Esto puede provocar, deslaves e inundaciones en la aldea, provocando la pérdida completa de la cosecha y poniendo en riesgo la vida de los habitantes, esto generado por la deforestación. También genera aumento de la frontera agrícola para aprovechar la fertilidad de las tierras la cual pone en riesgo la vida de los agricultores.

4.3. FACTORES DE VULNERABILIDAD

En términos generales, la "vulnerabilidad" puede entenderse, como la predisposición intrínseca de un sujeto o elemento a sufrir daño debido a posibles acciones externas, y por lo tanto su evaluación contribuye en forma fundamental al conocimiento del riesgo mediante interacciones del elemento susceptible con el ambiente peligroso.

4.3.1 Carreteras en mal estado

Con unas pocas lluvias se puede dañar el estado de las carreteras, provocando que las personas no tengan acceso a ingresar o salir del lugar donde guardan sus productos. Esto

limita la distribución de los productos que ya están en proceso de entrega. En la aldea hace falta la secuencia del mantenimiento de las carreteras para prevenir estos acontecimientos.

4.3.2 Escases de agua

Los cultivos se secan y no se producen los alimentos necesarios para cubrir las necesidades de la población. La tierra se seca y se convierte en terreno infértil, la calidad de los productos también se ve afectado y el precio debe de tener una disminución provocando pérdidas económicas a los agricultores.

4.3.3 Deforestación

Existen diferentes tipos de deforestación, como ejemplo; el Natural: ocasionada por tormentas, tornados, fenómenos naturales o incendios. Últimamente ha aumentado las amenazas naturales como los incendios, el número de plagas y enfermedades de los árboles los cuales forman parte de la dinámica forestal, ocasionando daños en el flujo de bienes y servicios procedente de los bosques, la cual también afecta el crecimiento y supervivencia de los árboles, la calidad del agua y el rendimiento de la biodiversidad, esto determina que los ecosistemas forestales sean aún más vulnerables a los daños. La existencia de la fauna silvestre y la flora también sufren las consecuencias de la tala de árboles, así como el incremento de la frontera agrícola por la siembra en lugares que tienen la tierra más fértil.

Dentro de la originada por el hombre se pueden mencionar: Deforestación para fines humanos: causada por agricultura o quema y tala de árboles para obtener beneficios económicos, en la aldea hay personas que utilizan la leña para el uso doméstico. Esto implica en disminución de árboles frutales o semillas que se pierden por falta de un suelo apto para sembrar. Deforestación con fin industrial: ocasionada por las industrias madereras y las fábricas de derivados de esta, utilizan la madera como materia prima para construir mesas, roperos y otros.

4.3.4 Falta de asistencia técnica

Con la falta de asistencia técnica no se les puede brindar a las comunidades acceso a asesoramiento, capacitación y conocimientos proporcionados por agrónomos y expertos para aumentar la productividad mediante la enseñanza de prácticas de cultivo, como el

manejo de la planta, análisis del suelo, actividades cíclicas o de temporada y las prácticas ambientales adecuadas, es por ello que es importante contar con la asistencia, para manipular de forma adecuada las herramientas para cultivo y control de plagas. En la Aldea utilizan un sistema de riego de agua, pero no cubre todos los lugares utilizados para la siembra, con asistencia técnica podrían implementar una distribución de riego más adecuado, es necesario también las capacitaciones para el manejo de abonos correspondientes a los productos que se cultivan y disminuir la pérdida de la cosecha.

4.3.5. Falta de aplicación de fungicidas

Este tratamiento tiene la función específica de controlar los hongos que pueden causar una enfermedad. No hay que olvidar que los fungicidas son productos químicos que pueden ser perjudiciales si no se usan adecuadamente. Estos tratamientos dañan la membrana celular de los hongos y sus rutas metabólicas. De esta manera, interfieren en su producción de energía o en la respiración y causan la eliminación de estos elementos patógenos. En la actualidad también se desarrollan fungicidas de resistencia sistémica adquirida, capaces de activar los mecanismos de defensa de la planta ante una posible agresión. Para el correcto uso de este es necesario tener asistencia técnica. Para el cultivo de tomate y de chile pimiento en la Aldea, se necesita la aplicación de los fungicidas para disminuir las plagas que pudieran afectarles en la cosecha.

4.3.6. Cultivos en lugares riesgosos

Antes de la siembra es necesario prestar atención al tamaño de los terrones que quedan después de la labranza, también es necesario controlar a qué nivel se encuentra la humedad del suelo: excavar hasta encontrarse con una zona más oscura o que se sienta húmeda. La diversidad de cultivo sería una opción para disminuir la erosión del suelo, contaminación e incrementar la fertilidad, con ello no sería necesario cultivar más allá de la frontera agrícola.

4.4. INTEGRACION DEL RIESGO

Es la relación entre las amenazas y los indicadores de vulnerabilidad y las deficiencias en las medidas de preparación como otros factores que incrementan los niveles del riesgo. Como la falta de prevención de desastres, falta de normas de uso del suelo y ordenamiento

territorial, falta de preparación o manejo de desastres. Los riesgos de desbordamientos de ríos en áreas productivas no adecuadas, el exceso de lluvia provoca daños a la producción de tomate y chile pimiento. También genera escases de suelo para el cultivo.

4.4.1. Riesgo en sector productivo

Los riesgos identificados durante la investigación a los que enfrenta la población de la aldea son los surgidos principalmente por la explotación de suelos y el uso inadecuado de los mismos lo cual resultará en un futuro en la pérdida total o parcial de ellos. Provocando sequias, inundaciones, incendios forestales, deforestación, plaga de gorgojo, plaguicidas, intensas lluvias generando inundaciones.

Por ejemplo, en la aldea El Cacao entre la producción agrícola, está la producción de tomate y de chile pimiento, elotes dulces, papa, se debe de contemplar el tipo de riesgo que existe por las lluvias intensas, las inundaciones y el mal uso de los plaguicidas, si se maneja de forma adecuada, la pérdida de cosecha se disminuiría. En el ámbito pecuario esta la crianza de ganado bovino y porcino los cuales es necesario el manejo de espacios adecuadamente para no provocar riesgos de enfermedades, daños físicos o la muerte de los animales.

En cuanto a las aves, corren el riesgo de contraer alguna enfermedad, contaminando a el resto de ellos, dado que todas utilizan el mismo bebedero y esto se puede evitar cuando las personas tienen el conocimiento adecuado para el manejo de las herramientas y los espacios que son necesarios para mantener a los animales evitando el incremento de plagas dentro de las granjas. Con respecto a la producción artesanal, la costumbre es utilizar la herramienta ancestral, pero al incluir nuevas herramientas se debe de recibir capacitación para el uso adecuado de las protecciones o la actualización de información con respecto al uso de las máquinas para evitar riesgos que pudieran provocar daños en los lugares de trabajo o daños físicos a la hora de usar de forma errónea las herramientas, por ejemplo, en panaderías ahora se utilizan unos hornos que utilizan gas propano y el manejo del mismo es diferente al horno que utiliza leña, en las zapaterías y carpintería existen maquinaria que

usa fuerza hidráulica la cual puede causar daños irreparables físicamente si no se tiene la preparación adecuado para usarlo.

4.4.2. Riesgo en producto específico

Específicamente, en la aldea El Cacao son frecuentes las amenazas generadas por eventos naturales, como los incendios forestales, las fuertes lluvias y las sequias entre otras, las cuales ocasionan daños al sector productivo del área como, la perdida de cultivo, daños al suelo e inundaciones que pueden ocasionar muerte de animales. Los efectos del cambio climático afectan más a las comunidades rurales del país.

La pérdida de la cosecha por falta de precipitación de lluvia y canículas prolongadas. La saturación de suelos provocando pérdida de cultivos. Altos niveles de contaminación por incremento de dióxido de carbono y sobreutilización del recurso agua. Secamiento del manto freático y erosión del suelo. Incremento de plagas la cual provoca perdida en los productos de mayor producción en la Aldea los cuales son: el tomate y el chile pimiento.

En la siguiente matriz se detalla algunos fenómenos o situaciones que se han presentado o pueden presentarse y poner en peligro la agricultura, crianza y engorde de animales.

Tabla 5
Aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Matriz de Análisis de Riesgo
Año 2020

Tipo de Riesgo	Descripción de Riesgos	Factor de Amenaza	Factor de Vulnerabilidad
	Perdida de cosechas y disminución de producción.	Contaminación del suelo por químicos (abonos) inadecuados.	Desconocimiento y falta de asistencia técnica de los agricultores.
Riesgo Agrícola	Pérdida de cultivo por bajas temperaturas.	Helada agrícola.	Falta de asistencia técnica en construcción de infraestructura.
	Disminución de la cosecha.	Degradación del suelo.	Falta de rotación de cultivos.

Continúa en la siguiente página...

...Viene de la página anterior

	Perdida de cosechas por escasez de agua.	Sequía.	Infraestructura de riego inadecuado.
Riesgo Pecuario	Muerte de animales por condiciones ambientales y de alimentación inadecuada.	Disminución de pastizales por sequía.	Falta de recursos económicos para adquirir otras fuentes de alimentación.
Riesgo forestal	Perdidas de cosechas y cultivos por derrumbes y deslizamientos.	Tala de árboles y erosión de suelos.	Ampliación de la frontera agrícola.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

Los riesgos detallados anteriormente, son los que mayor impacto tienen en la aldea El Cacao, dado que nos brinda información concreta en la cual los habitantes se ven perjudicados por pérdida de productos y también la muerte de animales provocando disminución en las producciones de los cultivos, la ausencia o descuido de centros turísticos generan la falta de interés de los turistas, tanto nacionales como extranjeros.

4.5. DEGRADACIÓN AMBIENTAL

Esto incluye la pérdida de calidad y cantidad de agua, suelo, aire y biodiversidad. La principal causa del deterioro ambiental son las actividades humanas, especialmente los modelos de desarrollo y su consecuente impacto en el ambiente.

Los principales riesgos por probabilidad son: eventos climáticos extremos (inundaciones, tormentas, etc.), el fracaso de la mitigación del cambio climático y la adaptación al mismo, catástrofes naturales graves (terremotos, tsunamis, erupciones volcánicas, tormentas geomagnéticas, etc.).

El desarrollo de las actividades humanas ha provoca deterioro ambiental. Los cambios de uso del suelo, el sobrepastoreo y la contaminación química de las aguas originada por las actividades agrícolas han contribuido a esta degradación, pero el principal factor de deterioro ambiental lo constituye la contaminación de las aguas superficiales provocada por los vertidos de aguas residuales urbanas pluviales y de desechos industriales.

En la aldea El Cacao, otros factores que dañan gravemente el medio ambiente y el bienestar de los recursos naturales son el uso indebido de desechos sólidos como plásticos, madera o metales, latas generadas por el comercio de productos como bebidas y alimentos, la falta de tratamiento de aguas residuales. El uso inadecuado de dichos productos puede tener un impacto significativo en el medio ambiente y causar impactos ambientales nocivos en los residentes. Las necesidades de los agricultores de utilizar productos químicos en los cultivos, como fertilizantes, herbicidas, insecticidas, fungicidas y pesticidas, han afectado la tierra que afecta a los seres humanos. La demanda de tierra aumentó los cultivos, lo que provocó la tala de árboles. Esto sin mencionar también la producción en lugares donde el terreno no es propicio para el mismo, provocando que el suelo quede infértil, esto también derivado del exceso de acaparamiento de tierras.

Entre los elementos involucrados, tanto estructurales como coyunturales, que explican esta situación podemos mencionar:

Los procesos de urbanización y construcción de infraestructura que compiten por el suelo agrícola generan expansión de la frontera agrícola que se amplió la extensión de las tierras dedicada al cultivo.

La degradación de los suelos y la pérdida de fertilidad.

Fenómenos naturales extremos (sequías en unas zonas, inundaciones en otras).

CAPÍTULO V

GESTIÓN PARA REDUCIR EL RIESGO

Tiene como objetivo evitar o minimizar las condiciones de riesgos mediante medidas preventivas y de mitigación para reducir las amenazas, exponer y reducir las vulnerabilidades de las personas, los medios de vida, los bienes, la infraestructura y los recursos ambientales.

5.1. PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO

Los objetivos que persigue la planificación para la reducción del riesgo de desastres son la reducción de las vulnerabilidades sociales, económicas y ambientales, el aumento de la capacidad de recuperación y el bienestar general de la población mediante un enfoque basado en los derechos. En nuestro entorno actual, las enfermedades epidémicas se están extendiendo, los eventos naturales son cada vez más frecuentes y sus extremos también aumentan. Muchos de ellos son el resultado del cambio climático. También por las malas prácticas del ser humano con respecto a la naturaleza.

El objetivo del plan de reducción del riesgo de desastres es reducir las vulnerabilidades sociales, económicas y ambientales, mejorando el bienestar general de las personas, dado que todos merecemos estar en lugares con menor vulnerabilidad.

5.2. REDUCCIÓN DE AMENAZAS

Una amenaza es un factor intrínseco de riesgo el cual puede variar su origen, natural, socio natural o antrópico. La prevención ayuda a reducir los riesgos, se puede disminuir el impacto si se consideran medidas de preparación y de respuesta a desastre. Los responsables de brindar apoyo o seguimiento son los mismos pobladores, la coordinadora de reducción de desastres o comité de emergencia, grupos organizados para la respuesta y cuerpos de socorro, sistemas de alerta temprana en caso de fenómenos naturales entre otros.

5.2.1 En el ámbito social

Se demuestran los factores de amenaza social encontrados en la aldea El Cacao, para tener un mayor conocimiento con respecto a los factores más vulnerables en la aldea.

5.2.1.1 Amenazas naturales

Se deben de buscar medidas que se puedan tomar para acudir al impacto de un evento natural, se mencionan algunas medidas a continuación:

- Lluvias y tormentas: es necesario brindar el mantenimiento adecuado a los canales de drenaje y a los cauces, dado que por el incremento de la cantidad de agua puede desarrollarse desviaciones de agua a los lugares de planicies e inundar algunas casas. También es necesario hacer conciencia a los habitantes con respecto a la tala de árboles, la deforestación o la práctica de explotación forestal provoca que los bosques disminuyen su capacidad de absorber el agua.
- Sismos y terremotos: Las construcciones en alto riesgo como en laderas son las más afectadas si existen casas ubicados cerca de los ríos. En la aldea El Cacao, se deben de evaluar e identificar las áreas de riesgo y si existen viviendas instaladas en lugares vulnerables se deben de mover a un lugar seguro. Es por ello que la ejecución de simulacros tiene el objetivo de que los participantes sepan cómo actuar ante esta amenaza.
- Vientos fuertes: Los vientos pueden causar daños severos en el techo, o destruirlo por completo, puede causar que caiga un árbol en el techo. Los vientos también pueden tumbar cercas o dañar ventanas causando filtraciones o roturas, los vidrios son una amenaza a la hora de sufrir un daño fuerte en la vivienda. Hay necesidad de reforzar el techo, las puertas y ventanas si es necesario, en la Aldea, es común que tengan plantados árboles frutales en el patio, es necesario podarlos para evitar que crezcan demasiado y con ello prevenir que caiga sobre el techo de la casa.

5.2.1.2 Amenazas socio naturales

Es necesario generar esfuerzos para reducir la vulnerabilidad de la Aldea que tiene zonas donde se presentan sequias y el incremento de plagas. A continuación, se presentan medidas para las amenazas socio naturales encontradas:

- Plagas: Crear conciencia en los habitantes de la Aldea, sobre el manejo de los residuos donde acumulan agua, lo cual genera un lugar adecuado para el incremento de insectos transmisores de enfermedades como el Dengue, la Chikungunya entre otros.
- Sequias: Causa perdida de cosechas que los habitantes realizan para consumo personal, provocando que los suelos no estén en las óptimas condiciones para la siembra, provocando malnutrición también en la crianza de sus ganados y aves. También genera hambruna por falta de alimentos y desnutrición la cual conlleva a enfermedades. Disminución en la biodiversidad provocando extinción de especies vegetales y animales. Es necesario ampliar la distribución de riego de agua para otras áreas y mitigar la perdida de cosecha.

5.2.1.3 Amenazas antrópicas

Mediante el control de las actividades que causan efectos negativos en la Aldea, se puede manejar la reducción de las amenazas antrópicas al promover actividades con proyectos para generar oportunidad de empleo y evitar enfermedades y el daño ambiental, se mencionan a continuación las siguientes:

- Imprudencia de conductores o peatones: Se deben de ejecutar charlas educativas con el motivo de instruir a las personas sobre la importancia de seguridad y educación vial. Es por ello que la señalización vial en el Aldea es un factor importante que contra resta los accidentes en los lugares de mayor afluencia vehicular como peatonal.
- Delincuencia organizada: Esto es generado por la desintegración familiar y falta de oportunidad de empleo en la Aldea. Es necesario crear proyectos para integrar a los jóvenes al mercado laboral y hacerle conciencia a los padres para que les permitan concluir su educación y no obligarlos a trabajar a temprana edad y con ello apoyar también al crecimiento y desarrollo de la Aldea.
- Contaminación de ríos: Es el resultado de la falta del manejo adecuado de los desechos sólidos los cuales generan contaminación del agua y malos olores. Divulgar información para que los habitantes sepan qué hacer con los desechos y crear un proyecto para el manejo

adecuado de los desechos sólidos y con ello se evita el incremento de ratas y cucarachas o mosquitos transmisores de enfermedades.

- Incendios forestales y tala de árboles: Es necesario desarrollar simulacros de diferentes amenazas como la tala excesiva, la contaminación de ríos, los cuales ocasionan la pérdida de ecosistemas completos y la transformación del entorno, lo anterior hace que la vida animal y vegetal se vea perjudicada y es necesario que se tomen medidas preventivas.

5.2.2. En el ámbito productivo

Para identificar las amenazas, se debe de tener el conocimiento, evaluación y manejo de las consecuencias y eso se previene en tomas de decisiones organizacionales ante una situación de desastre. Es decir que se deben de seguir ciertas secuencias lógicas y sistemáticas para identificarlos y saber manejarlos. Es por ello que los agricultores y productores deben de contar con un plan de reducción de desastres y atención a emergencias, se demuestran los factores de amenaza que se encontraron en la aldea el caco desde el punto de vista productivo:

5.2.2.1 Amenazas en el ámbito agrícola

Es necesario tener establecido medidas de asistencia que se puedan ejecutar para disminuir el impacto de un evento natural, se mencionan algunas medidas a continuación:

- Contaminación del suelo por químicos inadecuados: La falta de conocimiento sobre la forma adecuada de realizar la siembra de los productos provoca la disminución de la cosecha esperada, esto afecta a los agricultores grandemente. Se debe de realizar siembras en lugares adecuados, aplicando el abono correspondiente y también la variación de cultivo para mantener un suelo apropiado para la siembra. También debe de existir un centro de acopio para guardar la cosecha y no se pierda.
- Helada agrícola: Se necesita estar informados sobre el comportamiento del clima. También se debe de implementar métodos de siembra para disminuir pérdidas de cosecha de cebolla y cebollín durante las bajas temperaturas dado que existen productos que no

soportan el frío, es necesario la construcción de invernaderos para minimizar el daño. Los cultivos son los más propensos a ser afectados por las bajas temperaturas, en los meses de diciembre y enero. La producción agrícola se empieza a desarrollar por lo que su afectación es mínima.

- Degradación del suelo: Se deben de considerar las características del suelo antes de la siembra, en la Aldea, se acostumbra a sembrar siempre lo mismo y eso genera que la tierra pierda la calidad en su superficie. Se debe de variar la siembra de diferentes productos para que la tierra se mantenga fértil y no perder la cosecha.
- Sequía: La falta de agua en los cultivos hace que su desarrollo no sea completo en el proceso de la cosecha, es necesario ampliar el sistema de riego para que siempre tengan agua y mantener la productividad estable. También es necesario fomentar el uso adecuado del agua para prevenir la escasez de este.

5.2.2.2 Amenazas socio naturales

Es necesario generar esfuerzos para reducir la vulnerabilidad del municipio que tiene zonas donde se presentan derrumbes, deslizamientos o inundaciones. A continuación, se presentan medidas para las amenazas socio naturales encontradas:

- Disminución de pastizales por sequía: La falta de alimentación adecuada y la escasez de agua son las principales causas por la que los animales pierden la vida, en la Aldea se debe de tomar en consideración la variabilidad de alimentación del ganado para que no dependan solo de los pastizales que en temporada de sequías disminuye.

5.2.2.3 Amenazas antrópicas

Para disminuir las amenazas que generalmente son ocasionadas por la mano del hombre de forma inconsciente y también de forma consciente es necesario tener conocimiento de las actividades que causan efectos dañinos en el clima se puede manejar la reducción de las amenazas antrópicas al promover actividades con tema ambiental, como por ejemplo los incendios forestales, la cual se desglosa a continuación:

- Tala de árboles y erosión de suelo: Generalmente surgen como consecuencia de las intensas lluvias y por falta de canalización de aguas. Es importante que, en la Aldea, se ubiquen los lugares que están propensas a cualquiera de estas dos situaciones e impedir que los agricultores siembren sus cosechas para evitar una catástrofe mayo. También es importante la ubicación de galeras o viviendas que no estén construidas cerca de paredones.

5.3. REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD

La vulnerabilidad indica la proximidad de algún daño que pueda ocurrir, es necesario realizar estudio de cada variable que inciden negativamente en el desarrollo del municipio. Reducir la vulnerabilidad es una inversión clave, no solo para reducir los costos humanos y materiales de los desastres naturales, sino también para lograr el desarrollo sostenible. Se detallan a continuación las vulnerabilidades encontradas en la aldea:

5.3.1 Ambientales

Un factor importante de evaluar el uso inadecuado de la tierra y el mal manejo de los recursos naturales, principalmente la deforestación que tiene efectos secundarios en el clima, la temperatura, el deterioro de los suelos cultivables sin mencionar que afecta a la salud. Se debe concientizar a la población sobre el daño que causa la tala de árboles inmoderada, reduciendo el uso de leña en los hogares. A continuación, se mencionan algunas medidas:

- Erosión: Permitir que los suelos descansen en un tiempo determinado para que pueda recuperar sus nutrientes y pueda absorber el agua.
- Tala de árboles: Generar charlas educativas a la población en general para hacerles conciencia sobre el daño que pueda causar la deforestación, implementando actividades de plantación de árboles en lugares donde ya no hay o existan pocos y brindarles el cuidado hasta que puedan desarrollarse por sí solo.
- Contaminación: Mantener informado a los habitantes sobre la situación actual del medio ambiente, lo importante que es para la salud humana y evitar daños físicos en un futuro

realizando actividades que involucren a la población para que se den cuenta que las necesidades básicas pueden correr riesgo por la contaminación.

5.3.2 Físicas

Las construcciones inadecuadas de edificios e infraestructuras realizadas en lugares bajo amenazas pueden ser dañadas por un evento natural. Para disminuir las vulnerabilidades se debe de mejorar el proceso de planificación y desarrollar tácticas de evaluación de riesgos en el momento de iniciar un proyecto de construcción. Se mencionan alguna a continuación:

- Drenajes: Es necesario la construcción de una planta de tratamiento del sistema de drenajes que cumplan con el diámetro de las tuberías para funcionar a largo plazo tomando en consideración si la población está en incremento poblacional.
- Vivienda: La construcción de las viviendas en su mayor parte se realiza con materiales fuertes, en la Aldea, existen viviendas hechas de adobe, la cual es necesario reforzar para evitar alguna amenaza. Las autoridades deben de velar por mejoras de las infraestructuras.
- Agua potable: Es necesario desarrollar proyectos para que todas las viviendas tengan el vital líquido en la aldea El Cacao, también se debe de brindar mantenimiento a los tanques que abastecen las viviendas y brindar charlas para que cuiden el agua y evitar enfermedades gastrointestinales al hervir el agua.
- Servicio de extracción de basura: El manejo adecuado de los desechos disminuye la contaminación ambiental y reduce la quema de los desechos sólidos, en la Aldea, no todos los hogares pagan una cuota mensual para la extracción de la basura, es recomendable la construcción de un relleno sanitario para evitar que tiren basura en cualquier lugar.

5.3.3 Sociales

Se comprende la vulnerabilidad social como un análisis de los habitantes frente a su estructura económica y su capacidad para enfrentar los riesgos. Los bajos niveles de

seguridad alimenticia nutricional causados por falta de oportunidades laborales u otros factores serán mencionados a continuación:

- Roles de género: La igualdad de oportunidades debe de ser promovida en todos los lugares, para eliminar las diferencias de género detectadas en la aldea. Se debe de generar las mismas oportunidades de crecimiento y desarrollo profesional.
- Inseguridad social: Darles apoyo a los habitantes más jóvenes y a las familias más vulnerables por medio de capacitación y creación de empleos.
- Exposición a la violencia: Los jóvenes que no tienen el cuidado de algún adulto, por necesidad de laborar y llevar el sustento a la casa, son los más vulnerables a ser protagonistas de generar violencia, es por ello que es necesario organizar actividades en prevención al delito y concientizar a nivel escolar sobre el tema de la violencia.

5.3.4 Económica

Al existir pocas fuentes de trabajo en la aldea, varios agricultores tienen la necesidad de abandonar los cultivos y emigrar hacia otros países en busca de crecimiento económico y brindar una mejor calidad de vida a sus familiares. Es necesario relacionar la pobreza dado que está ligada a la vulnerabilidad más en momentos de desastres naturales porque los cultivos se pierden. A continuación, se mencionan algunos factores:

- Empleo y desempleo: Brindar educación en todos los niveles para que la aldea pueda ofrecer mano de obra calificada y capital humano que genere valor a las empresas. Teniendo personas con un nivel de estudio adecuado genera proyectos productivos y pueden ofrecer fuentes de trabajo en la aldea.
- Financiamiento a la producción: Buscar apoyo de asociaciones financieras para las micro fincas y obtener financiamiento para la producción.

- Medios de vida: Comprenden las habilidades para las actividades necesarias para generar ingresos que involucren el fortalecimiento en los mercados y se puedan ofrecer sus productos y servicios que se diferencie por su valor agregado.
- Migración: El tema de migración siempre existe, es por ello que se debe de gestionar programas por parte de las organizaciones gubernamentales para generar fuentes de empleo y brindar capacitaciones para especializarse.

5.3.5 Educativas

La disminución del analfabetismo ha disminuido, es un tema que les ha preocupado a las autoridades gubernamentales en los últimos tiempos, sin embargo, es necesario velar por la calidad que conlleva y desarrollar métodos y prácticas que se relacionen con el diario vivir para prepararse de forma adecuada y resolver situaciones amenazantes. A continuación, se mencionan algunos factores importantes:

- Cobertura y niveles de educación: Hacerles conciencia a los padres de familia sobre la importancia de la educación en la vida de sus hijos y brindarles todo tipo de apoyo para disminuir la deserción escolar para que los jóvenes completen sus estudios a nivel diversificado, con ello pueden acoplarse más fácil al grupo de personas profesionales y estar listos para el mundo laboral.
- Deserción escolar: La mayoría de los niños y jóvenes emprenden la educación a principios de año, pero por razones diferentes lo abandonan a medio año, es necesario generar apoyo a las familias económicamente para que los niños y jóvenes no tomen el cargo de llevar los ingresos a la familia y de esa forma culminar sus estudios.
- Programas estudiantiles: La actualización de información con respecto al entorno del lugar donde viven los niños y jóvenes, son los causantes de que ellos no tengan el conocimiento de la realidad de sus aldeas. Es necesario generar o brindar información a las entidades cuando se desarrolla algún proyecto estudiantil de las universidades las cuales pretenden actualizar la condición actual del lugar.

5.3.6 Institucional

Para disminuir las vulnerabilidades con respecto a desastres naturales es necesario que existan algunas instituciones en los municipios o aldeas y poder apoyar en su momento a los habitantes. A continuación, se mencionan los factores que más son utilizadas:

- **Unidad de información:** Se necesita una institución que brinde información con sobre el municipio o aldea, para disminuir la vulnerabilidad de amenazas para efectuar algún proyecto en lugares riesgosos o sin acceso.
- **Evacuación:** Cuando exista una emergencia se debe de contemplar brindar apoyo lo más rápido posible ante algún desastre natural para que los habitantes se protejan en un lugar adecuado.
- **Manejo de albergues:** Ante algún hecho sobrenatural, es necesario tener una institución que brinde el acopio a las personas que estén en peligro de amenazas a alguna tormenta o deslave.
- **Vías de acceso:** La falta de rutas de evacuación puede generar pérdidas humanas si no se cuenta con apoyo de alguna institución.

5.4. MEDIDAS DE PREPARACIÓN Y REACCIÓN

La matriz de medidas de prevención y mitigación mostrada en la siguiente tabla, hace la recopilación de las principales acciones a tomar para anticiparse a un evento y mitigar sus efectos en caso de la ocurrencia de algún evento en específico de acuerdo con los principales factores de riesgo identificados, estas medidas de ninguna forma son exclusivas y resultan complementarios entre si implementadas o en fase de desarrollo para su implementación dentro de la comunidad, es de hacer notar que estas acciones sistematizadas aprovechan la utilización de los recursos disponibles.

Llama la atención el porcentaje elevado de la población que elimina la basura quemándola que en la aldea es superior al 70 % de los hogares, que corresponde a no menos

de 454 hogares que usan este mecanismo contaminante de eliminación, situación que pone en evidencia los efectos negativos para el ambiente y para las personas del centro poblado en particular, derivado del proceso de transformación irreversible.

Por otro lado, la recolección de basura, como parte del servicio público municipal, muestra el 13 % o 76 hogares que utilizan el servicio, situación que se debe fortalecer como un mecanismo para mitigar los efectos nocivos de la quema de basura junto al incremento de los procesos de aprovechamiento de la basura por medio del reciclaje y su utilización como abono.

Debido a la ubicación cercana de la aldea a la cabecera municipal, las limitaciones de presupuesto y la debilidad técnica en el proceso de planificación municipal se ha ido postergando cubrir las necesidades de la construcción de la red de alcantarillado y drenajes en la aldea, por lo que es frecuente encontrarse con aguas servidas escurriendo en la superficie de las calles.

A continuación, se presenta la matriz en la cual se exponen los posibles riesgos que pudieran suceder en la aldea El Cacao, así mismo, las medidas de prevención y las medidas de reacción.

Tabla 6
Aldea el Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Medidas de preparación y reacción, ámbito social
Año 2020

Tipo de riesgo	Medidas de prevención	Medidas de mitigación	Responsables
Naturales			
Desbordamiento de río y daños en infraestructura de viviendas.	Trasladar viviendas en riesgo a lugares seguros. Campañas de información sobre albergues en caso de emergencias.	Evitar la construcción de viviendas cerca de laderas y ríos, peñascos o quebradas. Considerar pronósticos y avisos de CONRED, sobre lluvias torrenciales por depresiones o tormentas tropicales.	Municipalidad Comités locales Población

Continúa en la siguiente página...

...Viene de la página anterior

Daños a personas y viviendas en ocasionados por sismos o terremotos.	Crear plan de contingencia o regular legalmente la construcción y darlo a conocer a la población a través de charlas por medio de COLRED.	Realizar simulacros y utilizar materiales de calidad al momento de llevar a cabo la construcción. Evitar construcción con material artesanal.	Municipalidad COMRED COLRED Comités
Daños en infraestructura vial y viviendas.	Utilizar material adecuado para la construcción de viviendas y carreteras.	Reforzar la construcción de los techos o paredes de las viviendas.	Municipalidad COLRED Comités
Socionaturales			
Plagas	Generar campañas de limpieza y fumigación dentro y fuera de las viviendas para evitar la propagación de plagas.	Eliminar lugares de almacenamiento de agua para evitar proliferación de zancudos y moscos.	Agricultores Comités
Escasez de alimentos.	Establecer programas para disminuir la pobreza y campañas estatales de alimentación.	Formación de bancos de alimentos.	Población
Antrópicos			
Robos y daños en propiedad privada.	Generar actividades para crear conciencia en los niños, jóvenes y adultos para disminuir la delincuencia y fomentar el empleo.	Brindar iluminación y seguridad en todos los sectores de la aldea.	PNC Comité de Vigilancia COCODES
Accidentes de tránsito.	Realizar campañas de información a la población de la importancia de la educación vial y el respeto hacia los lugares para el tránsito peatonal.	Señalizar todas las rutas de acceso vehicular para evitar accidentes.	Municipalidad Comité de Carretera COMRED
Enfermedades gastrointestinales.	Ejecutar un monitoreo en los ríos para evitar la contaminación y ofrecer servicio de recolección de basura.	Concientizar a la población sobre las consecuencias de la proliferación de basureros clandestinos.	Municipalidad Comités Población Escuelas

Continúa en la siguiente página...

...Viene de la página anterior

Daño al ecosistema.	Desarrollar simulacros de incendios para agilizar la respuesta y el actuar de los habitantes y fomentar el rechazo de la quema de desechos sólidos.	Desarrollar campañas para crear conciencia a los habitantes sobre el cuidado de los recursos que poseen y el deterioro que se le hace al ecosistema.	Municipalidad Pobladores
---------------------	---	--	--------------------------

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

Lo inmediato para que las acciones de prevención de factores de riesgo y la mitigación de desastres funcionen es el fortalecimiento del poder local en el tema de la gestión de riesgo, es importante consolidar la organización comunitaria y mantener a la población informada y capacitada sobre qué medidas tomar para evitar y que hacer en el caso de la ocurrencia de alguno de los eventos identificados, sean estos de carácter natural, socio natural o antrópicos.

5.5. MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS

Las medidas preventivas o de mitigación ambiental forman el conjunto de acciones de prevención, control, atenuación, restauración y compensación de los efectos ambientales, a fin de asegurar el uso sostenible de los recursos naturales involucrados. En la investigación se encontraron diferentes riesgos en el ámbito productivo representados en la siguiente tabla.

Tabla 7
Aldea el Cacao, municipio de San Jerónimo, departamento de Baja Verapaz
Medidas preventivas y correctivas ámbito productivo
Año 2020

Tipo de Riesgo	Riesgo descripción	Medidas preventivas	Medidas correctivas	Responsables
Riesgo agrícola	Perdida de cosechas y disminución de producción.	Capacitación a los productores sobre el uso de abonos.	Utilización de abonos orgánicos.	Municipalidad COMRED COCODES INAB
	Pérdida de cultivo por bajas temperaturas.	Fomentar nuevos métodos de cultivo para que las cosechas no se pierdan.	Implementación de sistema de invernaderos para control de temperatura.	Municipalidad Agricultores

Continúa en la siguiente página...

...Viene de la página anterior

	Disminución de la cosecha.	Concientizar a los agricultores sobre el uso adecuado de los suelos.	Utilizar de forma correcta la rotación de cultivos.	Municipalidad COMRED Asociaciones INAB
	Perdida de cosechas por escasez de agua.	Fomentar la forma adecuada del uso del vital líquido.	Implementación de un sistema de riego eficiente.	Municipalidad COMRED, COLRED Comités
Riesgo pecuario	Muerte de animales por condiciones ambientales y de alimentación inadecuada.	Fortalecer pastizales para una buena alimentación al ganado,	Formas de alimentación variadas como el concentrado.	Municipalidad Población
Riesgo forestal	Perdidas de cosechas y cultivos por derrumbes y deslizamientos.	Incentivar a los habitantes a disminuir el uso de leña y fomentar a usar gas propano.	Realizar campañas de reforestación en áreas afectadas por la tala de árboles.	Municipalidad COMRED Comités INAB CONAP Escuelas

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

El análisis de riesgo en el área productivo de la aldea El Cacao. Permite proponer diversas medidas preventivas y correctivas para reducir las amenazas y la vulnerabilidad. Esto es necesario para evitar, reducir y corregir los impactos negativos de los riesgos en el ámbito de producción (agrícola, pecuaria y forestal).

CONCLUSIONES

Después de realizar el trabajo documental por parte del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- de la Universidad de San Carlos, en el cual se investigó el centro poblado aldea El Cacao, del municipio de San Jerónimo del departamento de Baja Verapaz se concluye lo siguiente:

1. La población no ha sido capacitada en el tema del uso adecuado y explotación de los recursos (suelos, bosques, ríos), esto ha provocado su deterioro y el aumento de riesgos como deslaves, inundaciones, incendios forestales, erosión de suelo y sequías.
2. En la Aldea, la falta de apoyo del Gobierno Central hacia los gobiernos municipales para la creación de grupos permanentes que ayuden en la reducción de riesgos es inexistente, lo que repercute en que la población no cuente con los recursos financieros, materiales y humanos para obtener respuestas inmediatas ante una calamidad de origen natural o provocado.
3. Los habitantes carecen del conocimiento básico sobre la actitud de como asumir antes, durante y después de que ocurra un desastre natural, que minimicen de manera substancial las secuelas de los mismos daños.
4. No existen entidades que de forma inmediata se organicen ante acontecimientos y se encarguen de velar por la prevención y reducción de desastres provocados por fenómenos naturales o incitados, como, por ejemplo; cuerpos de bomberos, campamentos de la cruz roja y personal técnico representantes de las diferentes entidades del Estado que por la naturaleza del desastre deben estar involucrados.

RECOMENDACIONES

Se sugiere lo siguiente, de acuerdo con las conclusiones a los resultados obtenidos de la investigación, en la aldea El Cacao, municipio de San Jerónimo, Departamento de Baja Verapaz, se presentan las siguientes recomendaciones:

1. Que el Alcalde Municipal en coordinación con el Consejo Comunitario de Desarrollo, gestionen ante el Ministerio de Educación, Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, Ministerio de Agricultura y Alimentación y el Instituto Técnico de Capacitación, talleres y cursos de capacitación, que permitan a la población a adquirir el conocimiento necesario para poder utilizar de una mejor manera los recursos naturales.
2. Que el Alcalde Municipal y el Consejo Comunitario de Desarrollo soliciten apoyo económico a instituciones internacionales y Gobierno Central para financiar la creación, organización y funcionamiento de entidades permanentes, que actúen coordinados con la población en la localización de zonas susceptibles de riesgos
3. Que el Alcalde Municipal y el Consejo Comunitario de Desarrollo conformen mediante acta administrativa de la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres y en coordinación con las alcaldías auxiliares conformen la Coordinadora Local para la Reducción de Desastres, y a si mismo, soliciten asesoría y apoyo a la CONRED con el fin de preparar a la población para que se organicen y prevenir riesgos que amenazan a la Aldea.
4. Que la población se organice para crear técnicamente cuerpos de socorro como bomberos voluntarios, dado que ellos son los que responden en apoyo de la población más afectada en caso de desastre, y de conformidad a las políticas establecidas en su organización, se capacite a un grupo de personas de la Aldea con fines de rescate ante cualquier emergencia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Guatemala (2020). Instituto Nacional de Estadística. Guatemala. Recuperado de <https://www.ine.gob.gt/ine/>
- Ley de protección y mejoramiento del medio ambiente (Decreto 68-1986)
- Municipalidad San Jerónimo, (2017). Centro de Capacitación aldea El Cacao. Munisanjeronimo.laip.gt
- Narváez Lizardo, Lavell Allan, Pérez Ortega Gustavo, La Gestión del Riesgo de Desastres, un enfoque basado en procesos, 2009.
- <https://comunidades.cepal.org/ilpes/es/grupos/discusion/el-rol-de-las-juventudes-y-los-objetivos-de-desarrollo-sostenible>
- [http://snip.segeplan.gob.gt/guest/SNPPKG\\$PL_FEXTERNAS.FUENTES?prmEjercicio=2020](http://snip.segeplan.gob.gt/guest/SNPPKG$PL_FEXTERNAS.FUENTES?prmEjercicio=2020)
- [http://snip.segeplan.gob.gt/sche\\$sinip/documentos/2020_Informe_Ejecutivo_PIP.pdf](http://snip.segeplan.gob.gt/sche$sinip/documentos/2020_Informe_Ejecutivo_PIP.pdf)
- <http://www.cociger.org/?cat=26> convergencia ciudadana para la gestión de riesgo
- <https://www.plazapublica.com.gt/content/las-huellas-imborrables-de-mitch-stan-y-otros-desastres-naturales>
- <https://www.prensalibre.com/ciudades/guatemala-ciudades/guatemala-ocupa-el-puesto-siete-en-el-mundo-con-respecto-a-riesgos-de-desastres-naturales/>
- <https://www.prensalibre.com/guatemala/comunitario/pronostico-clima-lluvia-19-20-octubre-2018/>
- <http://www.segeplan.gob.gt/2.0/images/pdf/Presentacion%20CONRED.pdf>

BIBLIOGRAFÍA

- <http://www.sip.marn.gob.gt/Solicitud.aspx>
- <http://www.infom.gob.gt/contactenos/>
- [http://snip.segeplan.gob.gt/guest/snpgpl\\$modulo.proyectos](http://snip.segeplan.gob.gt/guest/snpgpl$modulo.proyectos)

ANEXO 1
MANUAL DE ORGANIZACIÓN (COLRED)

Índice

No	Descripción	Página
1	OBJETIVOS	1
2	ALCANCE	1
3	NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL	2
4	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	2
4.1	DESCRIPTOR DEL CARGO PARA PRESIDENTE DE LA COLRED	3
4.2	DESCRIPTOR DEL CARGO PARA ENCARGADO DE LA COMISIÓN DE PLANIFICACIÓN	6
4.3	DESCRIPTOR DEL CARGO PARA ENCARGADO DE LA COMISIÓN DE PREPARACIÓN	8
4.4	DESCRIPTOR DEL CARGO PARA ENCARGADO DE LA COMISIÓN DE PREVENCIÓN	10
4.5	DESCRIPTOR DEL CARGO PARA ENCARGADO DE LA COMISIÓN DE RESPUESTA A EMERGENCIAS	12

INTRODUCCIÓN

El manual de organización es el documento en el que se plasma la estructura formal de una entidad privada o pública, la cual establece los niveles jerárquicos, y especifica la división de funciones, la interrelación y coordinación que debe existir entre las diferentes unidades organizacionales, y los entes externos; a efecto de lograr el cumplimiento de los objetivos.

La identificación de talento se ha convertido en una prioridad estratégica de las organizaciones. Por tal razón, en los procesos de reclutamiento y selección de personal se le debe otorgar la importancia necesaria al descriptor y perfil de puesto, permitiendo encontrar la persona idónea para desempeñar efectivamente las funciones que le serán asignadas. A continuación, se desarrolla los descriptores y perfiles de puestos seleccionados, siendo cada uno de estos representantes de diferentes jerarquías en la Coordinadora Local para la Reducción de Desastres (COLRED).

MANUAL DE ORGANIZACIÓN (COLRED)

Los coordinadores locales tendrán jurisdicción en una comunidad en particular (aldea, estado, colonia u otra comunidad). Basándose en sus funciones y capacidades. Pueden recibir una formación mínima que les permita participar en actividades de gestión de desastres en diferentes etapas (prevención y mitigación, preparación, respuesta y recuperación ante desastres). Debe ser dirigido por un asistente de alcalde o líder comunitario.

El objetivo es proporcionar a los titulares de las entidades, los elementos técnicos necesarios para la elaboración de un manual de organización y los criterios que permitan estandarizar la información contenida en él.

Alcance es aplicable a las distintas entidades utilizando las siguientes funciones:

- ✓ Participar en el proceso de planificación, prevención y mitigación en sus respectivas jurisdicciones.
- ✓ Informar al coordinador municipal o alcalde de cualquier situación que pueda ocasionar un desastre.
- ✓ Planificar e implementar medidas de prevención, mitigación, preparación, recuperación y reconstrucción.
- ✓ Proponer unidades que permitan la comunicación e implementación de estrategias de alerta, evacuación, seguridad y refugio

Normas de aplicación general: debe de contener los siguientes elementos para su desarrollo

Antecedentes históricos: Descripción del origen de la organización o del área descrita en el manual, en la que se indica su origen, evolución y cambios significativos registrados.

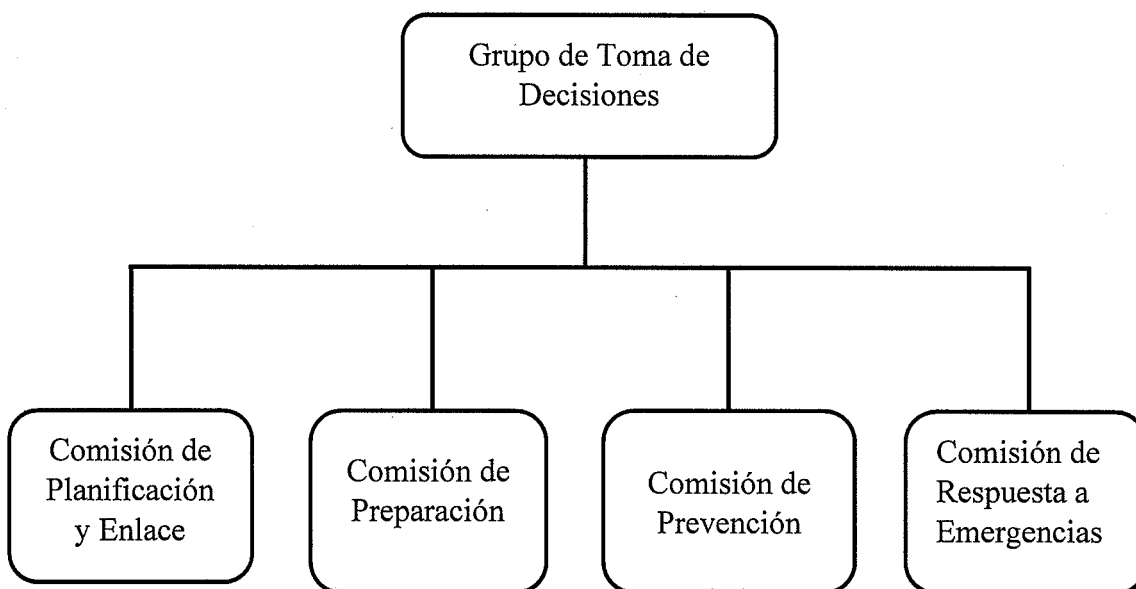
Legislación o base legal: Contiene una lista de títulos de los principales ordenamientos jurídicos que norman las actividades de la organización, de los cuales se derivan sus atribuciones o facultades.

- ✓ Se recomienda que las disposiciones legales sigan este orden jerárquico: constitución, tratados, leyes, convenios, reglamentos, decretos, acuerdos y circulares.

Estructura organizacional: Descripción ordenada de las unidades administrativas de una organización en función de sus relaciones de jerarquía.

Esta descripción de la estructura orgánica debe corresponder a la representación gráfica en el organigrama, tanto en lo referente al título de las unidades administrativas como a su nivel jerárquico de adscripción. Conviene codificarla en forma tal que sea posible visualizar con toda claridad los niveles de jerarquía y las relaciones de dependencia.

Estructura Organizativa y Lineamientos Estratégicos de la Coordinadora Local para la Reducción de Desastres, por tal motivo se propone la siguiente:



Fuente: investigación documental, primer semestre 2020.

A continuación, se presentan las descripciones de los puestos que conforman la COLRED:

DESCRIPCION DEL CARGO

1. Identificación del cargo

Nombre del cargo:	Presidente de COLRED.
Código del cargo:	CLRD-01
Unidad o sección en donde se encuentra:	Grupo de Toma de Decisiones
Le reporta a:	Coordinador de COLRED
Le reportan:	Coordinadores de las comisiones
Fecha de actualización y/o elaboración:	Nov-20

2. Propósito del cargo

El cargo requiere de gran capacidad para poder coordinar y supervisar actividades de emergencias y manejo de desastres en todas sus etapas (planificación, preparación, prevención y respuesta a emergencias). Además, velar por que se establezcan mecanismos, procedimientos y normas para promover la reducción de desastres, organizar, capacitar y supervisar a la aldea formulando planes de emergencia entre otros.

3. Atribuciones del cargo

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.

Fortalecer las capacidades comunitarias de respuesta y de resiliencia en el nivel local (plan de desarrollo local).

4. Autoridad

Ejerce autoridad inmediata sobre los coordinadores de las diferentes comisiones

5. Responsabilidad

Coordinar con la COLRED, las acciones a seguir en caso de desastres.

Convocar a todos los comités locales para las reuniones de planificación, implementación y evaluación de los planes de emergencia.

Identificar a los miembros de la COLRED, es indispensable que se utilice una prenda específica.

6. Especificaciones del cargo

Requisitos de educación

Mínimo diversificado.

Preferencia con estudios universitarios.

Requisitos de experiencia

Mínima un año en aspectos relacionados a rescate.

Habilidades / Destrezas

Capacidad de análisis y síntesis.

Manejo de relaciones personales.

Liderazgo y trabajo en equipo.

Toma de decisiones.

Maquinaria

Es responsable del mobiliario y equipo de oficina que se utiliza en el área de trabajo.

Relaciones con otros

Alto grado de relación con personal que ocupa mandos gerenciales y mandos medios.

Información confidencial

Alto grado de información confidencial en relación con los planes y estrategias.

Acceso a la base de datos e información sensible de los pobladores.

Dinero / valores

Responsable del presupuesto asignado.

Supervisión

Encargado de administración de información

Encargado de servicios de emergencia

Encargado de comisión de atención a la población

7. Nivel de esfuerzo

Mental

90%

Físico

10%

8. Condiciones ambientales

Desempeña sus funciones en el interior de las oficinas. Ambiente libre de ruidos e iluminación adecuada.

9. Riesgo de trabajo

El riesgo de sufrir algún accidente laboral es bajo medio.

1. Identificación del cargo

Nombre del cargo:	Encargado de la Comisión de Planificación
Código del cargo:	CLRD-02
Unidad o sección en donde se encuentra:	Comisión de Planificación.
Le reporta a:	Presidente de COLRED
Le reportan:	Integrantes de la Comisión.
Fecha de actualización y/o elaboración:	Nov-20

2. Propósito del cargo

El cargo requiere estrategias para la identificación y convocatorias de enlaces institucionales para participar en las comisiones, gestionar los recursos para la ejecución de planes y brindar asesoría a las demás comisiones. Mantener un contacto directo con la comunidad para conocer sus necesidades, brindando y obteniendo información importante.

3. Atribuciones del cargo

Gestionar y administrar la información relacionada para la Reducción del Riesgo a Desastres.

Generar y actualizar una base de datos sobre las condiciones de vulnerabilidad a nivel local.

4. Autoridad

Sobre los integrantes de la comisión.

5. Responsabilidad

Delegar funciones a los demás miembros de la comisión.

Apoyar al Grupo de Toma de Decisiones en las convocatorias colectivas.

6. Especificaciones del cargo

Requisitos de educación

Mínimo diversificado.

Requisitos de experiencia

Un año, en puesto similares.

Habilidades / Destrezas

Capacidad de análisis y manejo de información.

Manejo de relaciones personales.

Toma de decisiones.

Maquinaria / equipo

Es responsable del mobiliario y equipo de oficina que se utiliza en el área de trabajo.

Relaciones con otros

Alto grado de relación amistosa con los habitantes de la comunidad.

Información confidencial

Alto grado de información confidencial en relación con los planes y estrategias.

Acceso a la base de datos e información sensible de los pobladores.

Dinero / valores

Ninguna.

Supervisión

Ninguna

7. Nivel de esfuerzo

Mental	Físico
80%	20%

8. Condiciones ambientales

Desempeña sus funciones en el interior de las oficinas.

Ambiente libre de ruidos e iluminación adecuada.

9. Riesgo de trabajo

El riesgo de sufrir algún accidente laboral es bajo medio.

1. Identificación del cargo

Nombre del cargo:	Encargado de la Comisión de Preparación
Código del cargo:	CLRD-03
Unidad o sección en donde se encuentra:	Comisión de Preparación
Le reporta a:	Presidente de la COLRED
Le reportan:	Integrantes de la comisión
Fecha de actualización y/o elaboración:	Nov-20

2. Propósito del cargo

Encargada de preparar todas las actividades que promueven la reducción de riesgos a desastres, tienen la característica fundamental de que tiene que saber negociar con las diferentes instituciones públicas y privadas para poder llevar a cabo la función asignada. Velar por el bienestar de los habitantes, priorizando áreas a evacuar en caso de emergencias. También tomar medidas sobre los lugares seguros como albergues.

3. Atribuciones del cargo

Prestar protección a la población brindándoles primeros auxilios de forma inmediata
 Registrar la información de los eventos de vigilancia, búsqueda y localización.
 Priorizar inmediatamente las áreas a evacuar.

4. Autoridad

Ejerce autoridad sobre los integrantes de la comisión a su cargo

5. Responsabilidad

Elaborar el plan anual de las actividades de la comisión.
 Formular recomendaciones ante las amenazas identificadas.
 Elaborar mapas o croquis del lugar donde se identificaron las amenazas

6. Especificaciones del cargo

	Requisitos de educación
Mínimo diversificado.	
	Requisitos de experiencia
Un año, en puesto similares.	
	Habilidades / Destrezas
Capacidad de análisis.	
Liderazgo y trabajo en equipo.	
Toma de decisiones en momentos de emergencia.	

Maquinaria / equipo

Es responsable del mobiliario y equipo de oficina que se utiliza en el área de trabajo.

Relaciones con otros

Alto grado de relación con las personas.

Información confidencial

Alto grado de información confidencial.

Acceso a la base de datos e información sensible de los pobladores.

Dinero / valores

Ninguna.

Supervisión

Comisión de Planificación y Enlace

7. Nivel de esfuerzo

Mental	Físico
75%	25%

8. Condiciones ambientales

Desempeña sus funciones en el interior de las oficinas. Ambiente libre de ruidos e iluminación adecuada.

9. Riesgo de trabajo

El riesgo de sufrir algún accidente laboral es bajo medio.

1. Identificación del cargo

Nombre del cargo:	Encargado de la Comisión de Prevención
Código del cargo:	CLRD-04
Unidad o sección en donde se encuentra:	Comisión de Prevención
Le reporta a:	Presidente de la COLRED
Le reportan:	Integrantes de la comisión
Fecha de actualización y/o elaboración:	Nov-20

2. Propósito del cargo

El cargo amerita que la persona que la ocupe tenga conocimiento amplio de instituciones asociadas vitales, infraestructura, comunicaciones y sectores de desarrollo, que apoyen en caso de desastre. Manejar los albergues y velar por la ayuda comunitaria para prevenir caos en la Aldea a la hora de algún acontecimiento y realizar estudios para disminuir el daño colateral de cualquier emergencia.

3. Atribuciones del cargo

Evaluar los daños y las necesidades de la Aldea.

Manejar de forma adecuada el apoyo comunitario.

Administrar los lugares donde temporalmente podrían movilizar a la población.

4. Autoridad

Es responsable de los integrantes de la comisión, y el resultado de las actividades planificadas.

5. Responsabilidad

Dirigir las acciones de rehabilitación de áreas y sectores afectados después de un desastre, tomando en cuenta las recomendaciones de la comisión de Prevención y Mitigación.

Gestionar a entidades especializadas en prevención para capacitación a su personal

6. Especificaciones del cargo

Requisitos de educación

Mínimo diversificado.

Requisitos de experiencia

Conocimiento de métodos de prevención.

Habilidades / Destrezas

Capacidad de análisis en momentos de emergencia.
 Manejo de relaciones personales y adecuadas para con los habitantes de la aldea.
 Toma de decisiones.

Maquinaria / equipo

Es responsable del mobiliario y equipo de oficina que se utiliza en el área de trabajo.

Relaciones con otros

Alto grado de relación con personas.

Información confidencial

Alto grado de información confidencial.

Acceso a la base de datos e información sensible de los pobladores.

Dinero / valores

Responsable del presupuesto asignado.

Supervisión

Comisión de Prevención y Mitigación

7. Nivel de esfuerzo

Mental	Físico
75%	25%

8. Condiciones ambientales

Desempeña sus funciones en el interior y exterior de las oficinas. Mas en los lugares exactos donde se han dado los accidentes.

9. Riesgo de trabajo

El riesgo de sufrir algún accidente laboral es medio.

1. Identificación del cargo

Nombre del cargo:	Encargado de la Comisión de Respuesta a Emergencias
Código del cargo:	CLRD-05
Unidad o sección en donde se encuentra:	Grupo Toma de Decisiones
Le reporta a:	Presidente de la COLRED
Le reportan:	Integrantes de la comisión
Fecha de actualización y/o elaboración:	nov-20

2. Propósito del cargo

Gestionar la respuesta inmediata, brindar respuesta, restauración y reconstrucción de áreas de riesgo local. El puesto debe ser dirigido por una persona con preparación eminentemente de socorro, es la función que desempeña doble rol (antes y durante), en las diversas etapas de los desastres. Persigue reestablecer en forma ordenada y rápida todas las actividades pertinentes a su desempeño con el debido alcance y control apropiado sobre el manejo integral de los recursos disponibles.

3. Atribuciones del cargo

Orientar y apoyar en la elaboración de los planes de trabajo de cada comisión y el Plan Institucional de Respuesta
 Elaborar el plan integral de trabajo de la coordinadora base a los planes de cada comisión
 Ejecutar protocolos de reconstrucción y restauración del sistema CONRED a nivel local

4. Autoridad

Ejerce control sobre la comisión que dirige.

5. Responsabilidad

Identificar nombres, direcciones, y servicios de instituciones, organizaciones y personas de la comunidad que puedan colaborar en caso de emergencia.
 Elaborar y actualizar el Plan de respuesta de la coordinadora.
 Mantener informado al presidente de la COLRED de todo lo planificado para brindar respuesta a cualquier emergencia.

6. Especificaciones del cargo

Requisitos de educación
Mínimo diversificado.
Requisitos de experiencia
Ninguna.

Habilidades / Destrezas
Capacidad de análisis de situaciones riesgosas. Manejo de relaciones personales y grupales. Liderazgo y trabajo en equipo. Toma de decisiones.
Maquinaria / equipo
Es responsable del mobiliario y equipo de oficina que se utiliza en el área de trabajo.
Relaciones con otros
Alto grado de relación con personal encargado de ejecuciones de proyectos.
Información confidencial
Manejo de información confidencial en relación con los planes y estrategias aplicadas al área local. Acceso a la base de datos e información sensible de los pobladores.
Dinero / valores
Responsable del presupuesto asignado.
Supervisión
Encargado de ejecución de proyectos de restauración y prevención. Encargado de servicios de emergencia

7. Nivel de esfuerzo

Mental	Físico
75%	25%

8. Condiciones ambientales

Desempeña sus funciones en un 30% en el interior de las oficinas. 70% en el campo con ambiente con ruidos e iluminación.

9. Riesgo de trabajo

El riesgo de sufrir algún accidente laboral es medio.

En conclusión, la COLRED necesita encargarse de administrar la información relacionada a la Gestión para la Reducción del Riesgo a Desastres (planificación, preparación, prevención, respuesta) en las zonas de riesgo a nivel Local.

- ✓ Generar y actualizar una base de datos sobre las condiciones de vulnerabilidad a nivel local.
- ✓ Fortalecer las capacidades comunitarias de respuesta y de resiliencia en el nivel local (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.

ANEXO 2

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA GESTION DEL RIESGO
EN EL ÁMBITO SOCIAL

ÍNDICE

No	Descripción	Página
1	OBJETIVOS	1
2	ALCANCE	1
3	NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL	1
4	SIMBOLOGIA UTILIZADO	2
4.1	SIMBOLOGÍA	3
5	PROCEDIMIENTO PARA REDUCCION DE TIPOS DE AMENAZA	4
6	CAPACITACION EN CENTROS DE EDUCACION	6
7	SIMULACRO DE EVACUACIÓN PARA CENTROS EDUCATIVOS	9

INTRODUCCION

El Manual de Procedimientos es un instrumento de la Coordinadora Local de Reducción de Desastres (COLRED) que contiene información sobre diferentes operaciones que se consideran esenciales para la prevención ordenada y mitigación de riesgos en la aldea.

Estos procedimientos y sus objetivos se utilizan para facilitar las diversas actividades a realizar en la gestión de riesgos. La herramienta también se utiliza para capacitar a las comunidades en diferentes etapas de desastres.

Cuando diferentes comités trabajan con la comunidad para identificar riesgos y buscan minimizar o eliminar la vulnerabilidad de la aldea El Cacao, optimizará el tiempo y los recursos para evitar la duplicación de funciones.

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

Este manual tiene como objetivo proporcionar la información de las actividades principales para la administración del riesgo, mediante una secuencia ordenada y lógica en cada procedimiento y su uso adecuado permitirá optimizar los recursos.

OBJETIVOS:

- Proveer a la aldea El Cacao, del municipio de San Jerónimo del departamento de Baja Verapaz un instrumento técnico que especifique las tareas de cada persona involucrada en el proceso en la gestión de riesgo.
- Brindar una guía para la toma de medidas de prevención y mitigación de riesgos.
- Fomentar a la comunidad a participar para facilitar el alcance de los objetivos trazados por la Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED-.
- Desarrollar el conocimiento sobre la importancia de las actividades de gestión del riesgo por medio de normas adecuadas para cada participante.

ALCANCE

Este manual está dirigido a las áreas operativas y administrativas de la -COLRED- y describe los procedimientos de las funciones específicas de los participantes. Servirá para organizar y orientar las diferentes actividades a realizarse en todo lo relativo a la administración del riesgo y reducción de desastres.

NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL

La normalización de los procedimientos planteados se indica a continuación:

- Es compromiso del representante de la -COLRED- promover el interés de los participantes y dar a conocer los lineamientos y métodos a utilizar del presente instrumento.
- El contenido de este manual es sujeto a modificaciones según se considere necesario y deberá de estar en revisión y actualización constantemente.
- El encargado de cada comisión es responsable de informar sobre la metodología aplicada en los procesos a su cargo y conocer otros que sean aplicado

SIMBOLOGÍA DE DIAGRAMAS

Se hace la representación por medio de signos para facilitar la comprensión del número de acciones contenidas en el procedimiento. Los símbolos utilizados representan la simbología convencional y fue tomada de la norma ANSI. A continuación, se presenta la simbología utilizada.

SIGNIFICADO

SÍMBOLO

Inicio y final

Representa el inicio y final de un proceso.



Operaciones

Una operación se da cuando se prepara información, firma un documento, se maneja una máquina, es decir, existe esfuerzo físico y mental.



Inspección

Se presentan cuando se examina o comprueba algo.



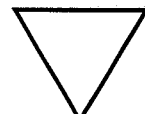
Transferencia

Traslado de un documento o paso de una actividad de un puesto A otro.



Archivo final

Archivo definitivo aparece cuando se guarda cualquier documento.



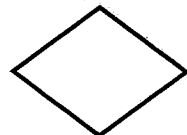
Archivo temporal

Representa lo temporal cuando una fase del procedimiento se detiene y posteriormente será utilizada en otra acción.



Decisión

Alternativa a tomarse en un procedimiento, se debe tener presente que a la derecha de este se coloca la acción positiva y a la izquierda la negativa.



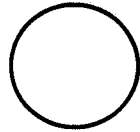
Multidocumento

La utilización de libros, folletos, formulario y hojas.



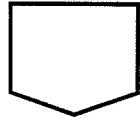
Conector de página

Representa una conexión o enlace de una parte del diagrama.



Conector fuera de página

Conexión o enlace con otra hoja diferente.



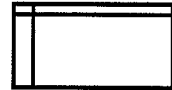
Documento

La utilización de un documento



Archivo de documento

El archivo de la documentación



Fuente: elaboración propia con base en información obtenida en Libro: Organización de Empresas, Análisis, diseño y estructura. Enrique Benjamín Franklin. Segunda Edición. Pág. 214 y 2015

Manual de normas y procedimientos Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED-		
Nombre del procedimiento: Inicia: Comisión de planificación y enlaces Fecha: Noviembre del 2020		Reducción de tipos de amenazas Termina: Comisión de respuesta a emergencia
Definición: Describe los pasos a seguir para planificar y reducir los posibles riesgos de los habitantes de la aldea El Cacao con estrategias. Tiene algunas dificultades al tratar de aplicarla en toda su extensión, ya que en muchas ocasiones se encuentra una relación entre los fenómenos naturales y la acción humana. Por ejemplo, un deslizamiento puede ser provocado por la erosión, por fallas en la canalización de aguas, por asentamientos en zonas inestables.		
Objetivo: Evaluar los lugares con mayor vulnerabilidad. Planificar evacuaciones para prevenir pérdidas humanas y materiales Desarrollar estrategias adecuadas y oportunas.		
Normas: Realizar un documento en el cual se consideren los puntos susceptibles a un desastre y compartirlo con cualquier brigada de primeros auxilios. Todos los habitantes deben de saber interpretar y analizar las tareas a realizar en cada comisión que pertenezcan. El documento debe de ser actualizado por lo menos a cada dos años.		
Elaboración: Marvin Eliazar Gómez Ajpop.		
PROCEDIMIENTO		
No.	Responsable	Actividad
1	Coordinador de la comisión de planificación y Enlaces	Evalúa las áreas a considerar ante un desastre.
2	Coordinador de la comisión de planificación y Enlace	Pondera los riesgos encontrados, así como las áreas vulnerables, para elaborar un reporte.
3	Coordinador de la comisión de planificación y Enlaces	Elabora reporte para presentarlo ante el grupo de Decisión por consenso.
4	Coordinador de la comisión de planificación y Enlaces	Traslada el documento y espera autorización para desarrollar actividades
5	Coordinador de comisión de prevención	Revisa y autoriza documento para implementar actividades programadas
6	Coordinador de comisión de prevención	Se firma y regresa para brindar seguimiento con el proceso.
7	Coordinador de comisión de prevención	No se firma y regresa para brindar seguimiento con el proceso.
8	Coordinador de comisión de respuesta	Traslada el documento ya autorizado.
9	Coordinador de comisión de respuesta	Comparte documento con las brigadas de primeros auxilios para su conocimiento.

Manual de normas y procedimientos
Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED-

Nombre del procedimiento: Planificación ante los tipos de amenazas de cualquier índole

Inicia: Comisión de Planificación y enlaces

Termina: Comisión de Planificación y enlaces

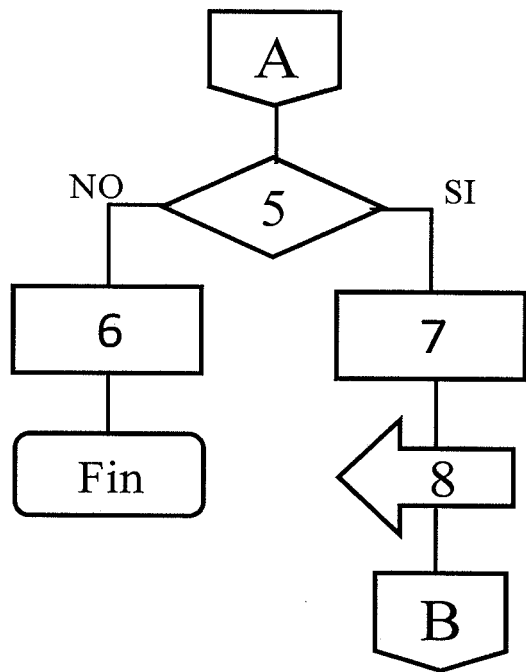
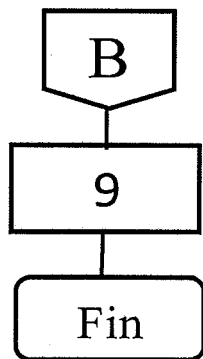
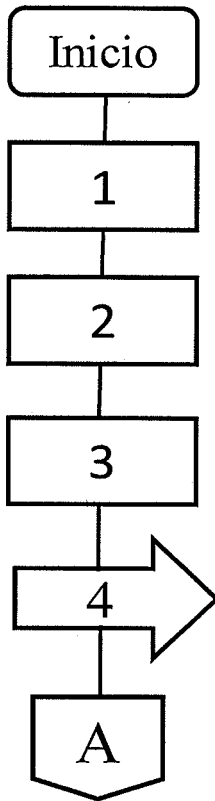
Fecha: Noviembre del 2020

No. de pasos: 9

Elaboración: Marvin Eliazar Gómez Ajpop.

Comisión de Planificación y enlaces

Decisión por consenso



Manual de normas y procedimientos Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED-		
Nombre del procedimiento: Capacitación en centros educativos		
Inicia: Comisión de prevención y mitigación Termina: Centro educativo Fecha: Noviembre del 2020		
Definición: Describe los pasos a seguir para realizar una capacitación para los estudiantes sobre los riesgos y sobre las medidas que se deben tomar en el caso de un desastre. Una comunidad escolar preparada puede hacer la diferencia al momento de una emergencia, no solamente entre la pérdida o no de vidas humanas sino también en los procesos de rehabilitación y reconstrucción de su comunidad, contribuyendo así a formar sociedades resilientes.		
Objetivo: Brindar información que permita al personal educativo y a los estudiantes, enfrentar la problemática que sucede cuando hay un evento ocasionado por una amenaza natural, socio natural o antrópica.		
Normas: Las personas que conforman las diferentes comisiones deben de mostrar total compromiso para capacitar a los estudiantes de los diferentes centros educativos de la aldea El Cacao, sobre los temas de riesgos frente a las amenazas y la prevención y mitigación de estas. Realizar la capacitación de manera ordenada con el apoyo del material didáctico apto para las diferentes edades.		
Elaboración: Marvin Eliazar Gómez Ajpop.		
PROCEDIMIENTO		
No.	Responsable	Actividad
1	Coordinador de la comisión de prevención y mitigación	Prepara el material didáctico para dar a conocer las principales variables sobre el riesgo antes de las amenazas y las medidas de prevención y mitigación.
2	Coordinador de la comisión de prevención y mitigación	Informa a líderes de los centros educativos sobre la fecha y hora a realizar la capacitación.
3	Coordinador de la comisión de prevención y mitigación	Ejecuta la capacitación en día y lugar asignado.
4	Centro educativo.	Recibe la capacitación.
5	Centro educativo.	Lee el material proporcionado.
6	Centro educativo.	Analiza el contenido brindado.

7	Decisión del centro educativo.	Autoriza las capacitaciones para los alumnos.
8	Respuesta negativa	No autoriza las capacitaciones para los alumnos.
9	Respuesta positiva	Inicia capacitación.
10	Centro educativo.	Se somete a evaluación del contenido.
11	Comisión de prevención y mitigación	Realizar evaluación a los asistentes sobre el contenido proporcionado.

Manual de normas y procedimientos
Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED-

Nombre del procedimiento: Capacitación en centros educativos

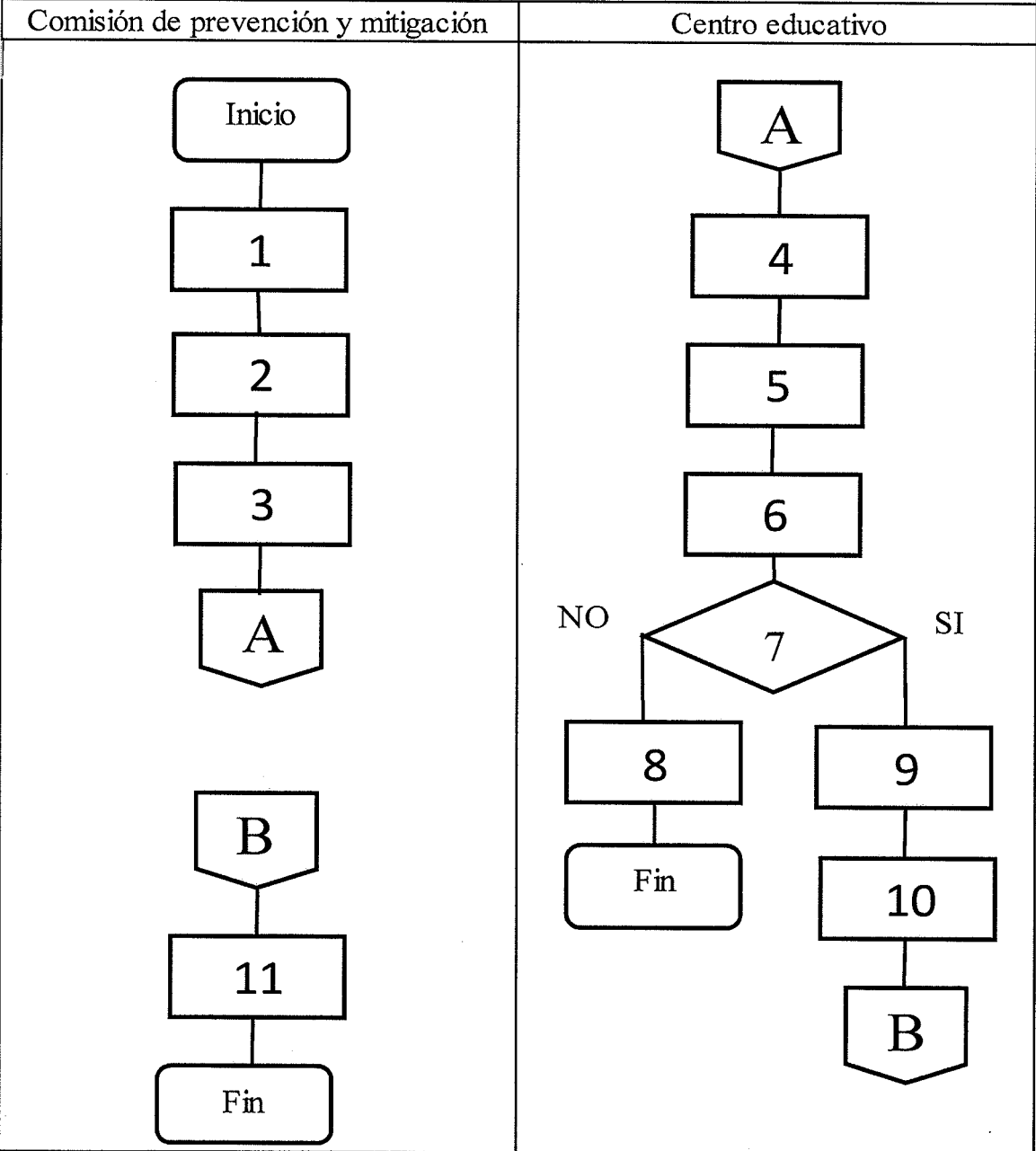
Inicia: Comisión de prevención y mitigación

Termina: Comisión de prevención y mitigación

Fecha: Noviembre del 2020

No. de pasos: 11

Elaboración: Marvin Eliazar Gómez Ajpop.



Manual de normas y procedimientos Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED-		
Nombre del procedimiento: Simulacro de evacuación para centros educativos Inicia: Comisión de prevención y mitigación Termina: Comisión de prevención y mitigación Fecha: Noviembre del 2020		
Definición: Describe los pasos a seguir para realizar un simulacro de evacuación. En él se simulan diferentes escenarios, lo más apegados a la realidad, con el fin de observar, probar y preparar una respuesta eficaz ante posibles situaciones de desastre. Es la representación y ejecución de respuestas de protección de personas ante la presencia de una situación de emergencia ficticia		
Objetivo: Tomar las medidas necesarias de seguridad antes, durante y después de un sismo en caso de que ocurra realmente.		
Normas: La comisión encargada deberá de informar sobre la fecha de la realización a los centros educativos de la aldea El Cacao. Identificar las rutas de evacuación, así como firmar los conocimientos de cómo actuar antes, durante y después de un sismo y como se debe activar el protocolo de evacuación.		
Elaboración: Marvin Eliazar Gómez Ajpop.		
PROCEDIMIENTO		
No.	Responsable	Actividad
1	Coordinador de la comisión de prevención y mitigación	Informar sobre la fecha para llevar a cabo el simulacro de evacuación ante la amenaza de un sismo a las autoridades correspondientes de los centros educativos.
2	Coordinador de la comisión de prevención y mitigación	Verificar que estén identificadas todas las rutas de evacuación después de la capacitación.
3	Coordinador de la comisión de prevención y mitigación	Activa la alarma de emergencia para que las comisiones correspondientes entren en acción.
4	Decisión del centro educativo.	Autoriza la ejecución del simulacro.
5	Respuesta negativa.	No autoriza la ejecución del simulacro.
6	Respuesta positiva.	Desarrolla simulacro
7	Centro educativo.	Al escuchar la alarma suspenden lo que se está haciendo y se guarda silencio.
8	Centro educativo.	Escucha con atención y obedece las instrucciones del personal encargado.

9	Centro educativo.	Dirigirse a las salidas señaladas sin correr, empujarse o gritar.
10	Centro educativo.	Evacuar el edificio en orden y siguiendo las instrucciones.
11	Centro educativo.	Llegar al punto de reunión convenido en los tiempos programados.
12	Centro educativo.	Revisar que nadie falte y que todos se encuentren bien y plantear los inconvenientes encontrados.
13	Comisión de prevención y mitigación	Evalúa resultados y ajusta tiempos y movimientos.

Manual de normas y procedimientos
Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED-

Nombre del procedimiento: Simulacro de evacuación para centros educativos
 Inicia: Comisión de prevención y mitigación Termina: Centro educativo
 Fecha: Noviembre del 2020 No. de pasos: 13

Elaboración: Marvin Eliazar Gómez Ajpop.

Comisión de prevención y mitigación

Centro educativo

