

**ALDEA EL PROGRESO
MUNICIPIO DE SAN MIGUEL CHICAJ
DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ**

“ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS ÁMBITO SOCIAL Y PRODUCTIVO”

MARÍA LISSETTE FERNÁNDEZ VILLATORO

TEMA GENERAL

**“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”**

**ALDEA EL PROGRESO
MUNICIPIO DE SAN MIGUEL CHICAJ
DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ**

TEMA INDIVIDUAL

“ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS ÁMBITO SOCIAL Y PRODUCTIVO”

**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 PROGRESO
MUNICIPIO DE SAN MIGUEL CHICAJ
DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ**

VOLUMEN 8

02-89-15-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 RIESGOS ÁMBITO SOCIAL Y PRODUCTIVO"

ALDEA EL PROGRESO
MUNICIPIO DE SAN MIGUEL CHICAJ
DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ

INFORME INDIVIDUAL

Presentando a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

La Facultad de Ciencias Económicas

por

MARÍA LISSETTE FERNÁNDEZ VILLATORO

Previo a conferírsele el título

de

ADMINISTRADORA DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, agosto de 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. 0829-2021
Guatemala, 17 de septiembre del 2021

Estudiante
MARÍA LISSETTE FERNÁNDEZ VILLATORO.
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: 1°. Aprobar los informes individuales del Ejercicio Profesional Supervisado y su impresión. 2°. Autorizar la graduación de los estudiantes siguientes:

ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

30. 201111832-3 "ADMINISTRACIÓN DE RIESGO ÁMBITO SOCIAL Y PRODUCTIVO", aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz, presentado por: MARÍA LISSETTE FERNÁNDEZ VILLATORO.

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

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



ACTO QUE DEDICO

- A Dios:** Eternamente agradecida, por concederme la vida, salud, inteligencia y la humildad necesaria para cumplir esta meta.
- A mis padres:** Mario Roberto Fernández Rosales (Q.P.D).
Rosa Carlota Villatoro Alvarado viuda de Fernández.
Por brindarme su amor, apoyo moral, espiritual y económico, sea este una pequeña recompensa de sus sueños proyectados en mí, inmensamente agradecida por sus múltiples esfuerzos Dios la bendiga.
- A mis hermanos:** Rosa Carlota y Mario Roberto.
Por su apoyo moral, espiritual, económico, sus enseñanzas, su ejemplo de esfuerzos y sacrificios, mi admiración, cariño y respeto.
- A mis hijos:** Melany Lissette y Luis Roberto.
Por su comprensión, su amor, su paciencia, sus sacrificios, los amo. Que esto sea ejemplo de que en medio de cualquier adversidad todos los sueños se pueden alcanzar con la bendición de Dios, perseverancia y esfuerzo.
- A mi esposo:** José Miguel Chang.
Con un profundo amor y agradecimiento a su apoyo y comprensión. Mi éxito también es suyo.
- A mis cuñados:** Alfredo Martínez y Arlen Aguilar
Por su apoyo incondicional y cariño.
- A mis sobrinos:** Rosmerit Sarai, Mario André y Sofía de los Angeles.
Con mucho cariño y admiración.

A mis amigos:

Dalia, Denis, Verónica, Amalia, Hipólito, Caty, Gaby, Sofía, Willy, Edwin, Andrea, Byron, Elida, Linda, Kimberly, Víctor, Estuardo y Christian.

Que me han apoyado incondicionalmente en todo momento; son parte importante en cada etapa de mi vida.

A mis compañeros de promoción:

Felicitaciones y sigan adelante éxitos en su futuro profesional y personal Dios los bendiga.

A los Licenciados:

Luis Suárez, Carlos Hernández, Byron Mejía, Roberto Reyes, José Aroldo Recinos, Elmer Mérida, Tania Gudiel, Hugo Saravia, Edgar Andrade.

Gracias par el apoyo, enseñanzas y consejos.

A mi madrina de graduación:

Rosita, mi madrina y hermana; mi ejemplo a seguir, por sus consejos, por su apoyo y ayuda en los momentos que la necesite desde siempre Dios te multiplique las bendiciones.

A:

La gloriosa Universidad de San Carlos de Guatemala, especialmente a la Facultad de Ciencias Económicas.

Por ser fuente inagotable de enseñanza, que no solo permiten mi desarrollo profesional sino que dan al pueblo guatemalteco profesionales con alta conciencia.

Que Dios me permita corresponder con tal responsabilidad.

A todas las personas que de alguna manera colaboraron para la culminación de este triunfo, muchas gracias.

ÍNDICE GENERAL

Página

INTRODUCCIÓN

i

CAPÍTULO I CONTEXTO TERRITORIAL

1.1	MUNICIPIO DE SAN MIGUEL CHICAJ	1
1.1.1	Localización y extensión	1
1.1.2	División política y administrativa	2
1.1.2.1	División política	2
1.1.2.2	División administrativa	6
1.2	ALDEA EL PROGRESO	9
1.2.1	Antecedentes históricos	9
1.2.2	Localización y extensión	9
1.2.3	División política y administrativa	10
1.2.3.1	División política	10
1.2.3.2	División administrativa	10
1.2.4	Clima	14
1.2.5	Población	14
1.2.6	Población total	14
1.2.6	Migración	15
1.2.7	Ecosistema	15
1.2.7.1	Agua	16
1.2.7.2	Bosque	16
1.2.7.3	Suelos	18
1.2.7.4	Flora	21
1.2.7.5	Fauna	21
1.2.7.5	Orografía	21
	CAPÍTULO II	22
	ÁMBITO SOCIAL DE LA ALDEA EL PROGRESO	22
2.1	ORGANIZACIONES	22
2.1.1	Sociales	22
2.1.1.1	Ambiental	22
2.1.1.2	Cultural	22
2.1.1.3	Deportivas	23
2.1.1.4	Otros.	23

2.2	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	23
2.2.1	Educación	23
2.2.1.2	Alfabetismo y analfabetismo	24
2.2.2	Salud	25
2.2.3	Agua	25
2.2.4	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	26
2.2.5	Letrinas y otros servicios sanitarios	26
2.2.6	Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos	27
2.2.7	Cementerios	27
2.3	ENTIDADES DE APOYO	27
2.3.1	Sociales	27
2.3.2	Productivas	27
2.4	FACTORES DE LA PRODUCCIÓN	28
2.4.1	Uso de la tierra	28
2.4.2	Trabajo	28
2.4.3	Capital	29
2.4.4	Organización empresarial	29
2.5	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS Y CARACTERIZACIÓN	29
2.5.1	Actividad agrícola	30
2.5.1.1	Niveles tecnológicos	30
2.5.2	Actividad pecuaria	31
2.5.3	Actividad artesanal	32
2.5.4	Comercio y servicios	34
2.5.5	Generación de empleo	34
2.5.6	Efecto ambiental	34
	CAPÍTULO III	35
	LOS RIESGOS Y SUS COMPONENTES EN EL ÁMBITO SOCIAL	35
3.1	MARCO CONCEPTUAL DE RIESGO	35
3.2	FACTOR DE AMENAZA	35
3.3	FACTOR DE VULNERABILIDAD	36
3.3.1	Riesgo	36

3.4	INTEGRACIÓN DEL RIESGO	36
3.4.1	Riesgos naturales	36
3.4.2	Riesgos socio naturales	37
3.4.3	Riesgos antrópicos	37
3.4.4	Ambientales	38
3.5	CONSTRUCCIÓN SOCIAL DEL RIESGO	40
3.5.1	Vulnerabilidad Natural	40
3.5.2	Vulnerabilidad Social	40
3.5.3	Vulnerabilidad Ecológica	41
3.5.4	Vulnerabilidad Institucional	41
3.5.5	Vulnerabilidad Física	41
3.5.6	Vulnerabilidad Económica	41
3.5.7	Vulnerabilidad Educativa	42
3.5.8	Vulnerabilidad Política	42
3.5.9	Vulnerabilidad Técnica	42
3.5.10	Vulnerabilidad Ideológica	43
	CAPÍTULO IV	44
	LOS RIESGOS Y SUS COMPONENTES EN EL	
	ÁMBITO PRODUCTIVO	44
4.1	MARCO CONCEPTUAL DE RIESGO	44
4.2	FACTOR DE AMENAZA	51
4.2.1	Amenaza natural	51
4.2.2	Lluvias	52
4.2.3	Vientos	52
4.2.4	Sismos	52
4.2.5	Amenaza socio natural	53
4.3	FACTOR DE VULNERABILIDAD	53
4.3.1	Vulnerabilidad económica	55
4.3.2	Vulnerabilidad social	56
4.3.3	Vulnerabilidad técnica	58
4.3.4	Vulnerabilidad educativa	58
4.3.5	Vulnerabilidad ambiental- ecológica	59
4.3.7	Vulnerabilidad institucional	60
4.4	INTEGRACIÓN DEL RIESGO	60
4.4.1	Riesgo en sector productivo	60

4.4.2	Riesgo en producto específico	61
4.5	DEGRADACIÓN AMBIENTAL	61
4.5.1	Causas de Degradación Ambiental	62
4.5.1.1	Contaminación ambiental	62
4.5.1.2	Sobrepoblación	62
4.5.1.3	Deforestación	63
4.5.1.4	Causas naturales	63
	CAPÍTULO V	64
	GESTIÓN PARA RECUDIR EL RIESGO	64
5.1	PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO	64
5.2	REDUCCIÓN DE AMENAZAS	65
5.2.1	Reducción de Amenazas en el ámbito social	67
5.2.2	Reducción de Amenazas en el ámbito productivo	69
5.3	REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD	69
5.3.1	En el ámbito social	70
5.3.2	En el ámbito productivo	70
5.3.2.1	Estrategias de afrontamiento	70
	MEDIDAS DE PREPARACIÓN Y REACCIÓN	
5.4	(sociales)	74
5.4.1	Medidas de preparación ante una alerta	74
	MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS	
5.5	(productivas)	78
	CONCLUSIONES	80
	RECOMENDACIONES	82
	BIBLIOGRAFÍA	83
	ANEXOS	85

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz División política Años 2,002, 2,018 y 2,020	4
2	Municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz Cambios en la división política Años 2,018 y 2,020	5
3	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz Composición del suelo	15
4	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz Actividad agrícola niveles tecnológicos año 2,020	30
5	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz actividad pecuaria	31
6	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz Características tecnológicas por tamaño de empresa, actividad artesanal Año 2,020	32
7	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz Descripción del riesgo productivo Año 2,020	37
8	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz Etapa o fase del proceso productivo Año 2,020	38
9	Aldea El Progreso, Municipio San Miguel Chicaj, Departamento de Alta Verapaz Matriz de Vulnerabilidad – Física Año 2,020	54
10	Aldea El Progreso, Municipio San Miguel Chicaj, Departamento de Alta Verapaz Matriz de Vulnerabilidad – Económica Año 2,020	55
11	Aldea El Progreso, Municipio San Miguel Chicaj, Departamento de Alta Verapaz Matriz de Vulnerabilidad – Social Año 2,020	56
12	Aldea El Progreso, Municipio San Miguel Chicaj, Departamento de Alta Verapaz Matriz de Vulnerabilidad – Política Año 2,020	57
13	Aldea El Progreso, Municipio San Miguel Chicaj, Departamento de Alta Verapaz Planificación y desarrollo Año 2,020	65

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz División política por año según categoría Años 2002 y 2018	3
2	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz Población por sexo, área geográfica, edad y grupo étnico Años 2002, 2018 y 2020	12
3	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz Nivel de escolaridad	23
4	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz Alfabetismo y analfabetismo	23
5	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz Fuente principal de agua para el consumo	24
6	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz Tipo de alumbrado	25
7	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz Usos de la tierra Año 2020	27
8	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz Resumen de actividades productivas Año 2020	29
9	Aldea El Progreso, Municipio San Miguel Chicaj, Departamento de Alta Verapaz Integración de las amenazas Año 2,020	63
10	Aldea El Progreso, Municipio San Miguel Chicaj, Departamento de Alta Verapaz Extensión, volumen y valor de la producción agrícola, por tamaño y producto Año 2,020	64

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz Localización geográfica Año 2020	2
2	Municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz División política por microrregiones Año 2020	7
3	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz División política	11
4	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz Recursos hídricos	16
5	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz Tipos de bosque	18
6	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz Serie de suelos	20

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, a través de la Facultad de Ciencias Económicas como método de evaluación final previo a optar el título de las carreras de Economía, Contaduría Pública y Auditoría y Administración de Empresas en el grado académico de Licenciado el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- establece, la aplicación de todos los conocimientos adquiridos durante la formación académica, con el fin de mostrar propuestas de solución a los problemas económicos y sociales que atraviesan las comunidades rurales del país y proponer soluciones que coadyuven al desarrollo de los centros poblados.

En cumplimiento de objetivos del EPS, es hacer conciencia a los practicantes de la situación económica, social y política de los habitantes del país, con el objetivo de contribuir en el desarrollo de la población, además de proveer alternativas de solución a la problemática identificada.

El tema general asignado es “CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES” y para este caso es “ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS ÁMBITO SOCIAL Y PRODUCTIVO”. El estudio se desarrolló durante el mes de junio del año 2020 en el municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz.

Se utilizó el método científico en sus tres fases: indagatoria, expositiva y demostrativa, con la aplicación de técnicas de investigación documental para recolectar información de fuentes secundarias, así también la aplicación de técnicas de investigación de campo documental tales como: la encuesta y entrevistas, con el propósito de identificar zonas de riesgo y proponer alternativas de solución en la prevención de riesgos y acciones ante desastres.

En conciencia de la emergencia sanitaria a nivel internacional debido a la pandemia de COVID 19, las autoridades de la universidad San Carlos de Guatemala y la coordinación del ejercicio profesional supervisado – EPS, la investigación se culminó de manera documental.

La estructura del presente informe contempla cinco capítulos, los que se resumen a continuación:

Capítulo I. Describe el entorno del Municipio, los antecedentes históricos, localización, división política y administrativa del municipio, extensión territorial, clima, orografía, aspectos culturales, división política-administrativa del centro poblado recursos naturales, población, migración, ecosistema.

Capítulo II. Organizaciones, servicios básicos e infraestructura, entidades de apoyo productiva y social, entidades de apoyo, factores de la producción, resumen de actividades productivas y caracterización.

Capítulo III. Describe los riesgos y sus componentes, así como las amenazas y vulnerabilidades a las que puede estar expuesta la población en el ámbito social y construcción social del riesgo.

Capítulo IV. Describe los riesgos y sus componentes, así como las amenazas y vulnerabilidades a las que puede estar expuesta la población en el ámbito productivo y la degradación ambiental.

Capítulo V. Trata sobre la gestión para reducir los riesgos su planificación y desarrollo para reducir amenazas y vulnerabilidades en el ámbito social y productivo, medidas de preparación y reacción sociales, medidas preventivas y correctivas productivas.

Para finalizar se presentan las conclusiones, recomendaciones, bibliografía y un apartado de anexos.

CAPÍTULO I

CONTEXTO TERRITORIAL

En este capítulo se describen los antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población, migración, ecosistema y remesas familiares a nivel municipal y de centro poblado.

1.1 MUNICIPIO DE SAN MIGUEL CHICAJ

A continuación, se presentan los aspectos del contexto territorial del Municipio, en donde se describen los antecedentes históricos, localización y extensión geográfica, división política y administrativa, clima, población y remesas familiares.

1.1.1 Localización y extensión

El Municipio se encuentra localizado a 159 kilómetros de la ciudad de Guatemala, vía el Rancho, a través de la carretera asfaltada, asimismo, existe una ruta alterna por terracería vía San Juan Sacatepéquez, acceso que reduce la distancia a 146 kilómetros. El Municipio limita al norte con los municipios de Purulhá de Baja Verapaz, San Cristóbal de Alta Verapaz, y San Miguel Uspantán de Quiché; al este y el sur con el municipio de Salamá de Baja Verapaz; y al oeste con el municipio de Rabinal de Baja Verapaz. La extensión territorial asciende a 300 kilómetros cuadrados (km²) de los cuales el 99% corresponde al área rural del municipio de San Miguel Chicaj (el restante 1% conforma el casco urbano). (Concejo Municipal de Desarrollo, 2010).

Se sitúa a una altitud de 940 metros sobre el nivel del mar. Las coordenadas son las siguientes: latitud de 15°06'12'' al norte y longitud de 90°16'00'' al oeste. (Arreaga C., 2009).

La ruta principal de acceso al Municipio desde la ciudad de Guatemala está compuesta por 84 kilómetros transitables sobre la carretera centroamericana CA-9 (actualmente en ampliación), seguido de la CA-14 la cual se encuentra asfaltada, luego en el kilómetro 131 se debe tomar la ruta nacional 17 hasta llegar a Salamá, para finalmente

llegar a San Miguel Chicaj por la ruta RN5. La ruta secundaria vía La Canoa y San Juan Sacatepéquez representa una alternativa en condiciones menos favorables debido a las dificultades para cruzar el río Motagua.

Se presenta el mapa uno en donde se describe la localización geográfica del Municipio para el año 2020. (Véase Mapa 1, Página 3)

1.1.2 División política y administrativa

A continuación, se describe la división política y administrativa correspondiente al Municipio.

1.1.2.1 División política

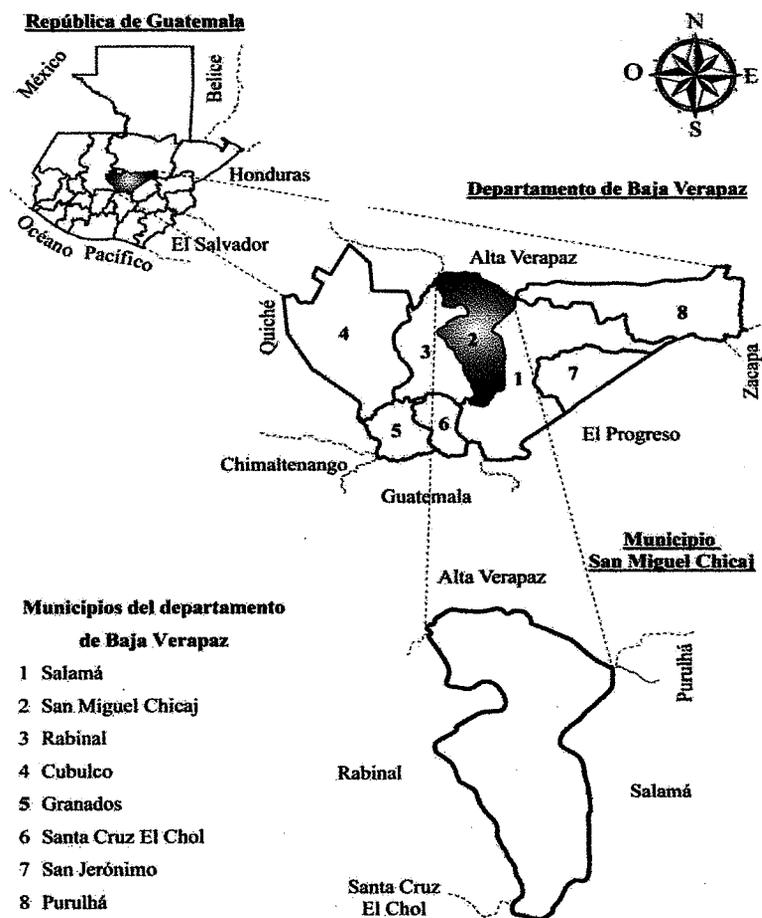
De acuerdo con los registros del XI y XII Censo Nacional elaborados por el Instituto Nacional de Estadística –INE–, para el año 2002 el Municipio contaba con 35 centros poblados, distribuidos de la siguiente forma: el pueblo de San Miguel Chicaj, 28 caseríos, 6 aldeas, y un grupo catalogado como población dispersa; asimismo para 2018, los centros poblados ascendieron a 46, distribuidos de la siguiente manera: el pueblo de San Miguel Chicaj, 36 caseríos, 7 aldeas, un paraje y una colonia. El territorio ha presentado cambios en la división política a lo largo de los años, se registraron 11 nuevos centros poblados los cuales evidencian el crecimiento y desarrollo del poblado.

Cuadro 1
Municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz
División política por año según categoría
Años 2002 y 2018

Categoría	Censo 2002	Censo 2018
Pueblo	1	1
Aldeas	6	7
Caseríos	28	36
Colonias	-	1
Paraje	-	1
Otras	1	-
Total	36	46

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 y XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018, elaborados por el Instituto Nacional de Estadística –INE–, Grupo EPS, primer semestre 2020.

Mapa 1
Municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz
Localización geográfica
Año 2020



Fuente: elaboración propia, con base en información obtenida por el Instituto Geográfico Nacional –IGN–.

Tabla 1
Municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz
División política
Años 2002, 2018 y 2020

Censo 2002			Censo 2018		
No.	Centro poblado	Categoría	No.	Centro poblado	Categoría
1	San Miguel Chicaj	Pueblo	1	San Miguel Chicaj	Pueblo
2	Dolores	Aldea	2	Chixolop	Aldea
3	El Progreso	Aldea	3	Dolores	Aldea
4	Las Minas	Aldea	4	El Progreso	Aldea
5	San Gabriel	Aldea	5	Las Minas	Aldea
6	San Francisco	Aldea	6	San Francisco	Aldea
7	San Rafael	Aldea	7	San Gabriel Panzuj	Aldea
8	Camalmapa	Caserío	8	San Rafael	Aldea
9	Chilajom	Caserío	9	Bramadero	Caserío
10	Chixolop	Caserío	10	Buena Vista	Caserío
11	Chicholom	Caserío	11	Camalmapa	Caserío
12	Chigarcía	Caserío	12	Chicaja	Caserío
13	Chopen	Caserío	13	Chicholom	Caserío
14	Chicaja	Caserío	14	Chicojóm	Caserío
15	El Jute	Caserío	15	Chicojóm	Caserío
16	El Aguacate	Caserío	16	Chigracias	Caserío
17	Tempisque	Caserío	17	Chilajón	Caserío
18	Javillal	Caserío	18	Chopen	Caserío
19	Bramadero	Caserío	19	Chucuy	Caserío
20	Casa Nueva	Caserío	20	Chupel	Caserío
21	San Agustín	Caserío	21	El Aguacate	Caserío
22	Chicojóm	Caserío	22	El Jocotal	Caserío
23	Las Vegas	Caserío	23	El Jute	Caserío
24	La Laguna	Caserío	24	El Llano	Caserío
25	Pachulun	Caserío	25	Javillal	Caserío
26	Quiate	Caserío	26	Las Vegas	Caserío
27	Rincón de Jesús	Caserío	27	Los Encuentros	Caserío
28	Rincón de San Pedro	Caserío	28	Los Guzmán	Caserío
29	Santa Bárbara	Caserío	29	Los Hernández	Caserío
30	Santa Rita Norte	Caserío	30	Pacani	Caserío
31	Santa Rita Sur	Caserío	31	Pachalun	Caserío
32	Xolá	Caserío	32	Quiate	Caserío
33	Chupel	Caserío	33	Rincón de Jesús	Caserío
34	Sandoval	Caserío	34	Rincón de San Pedro	Caserío
35	Chucuy	Caserío	35	Rinconada Chupel	Caserío

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Censo 2002			Censo 2018		
No.	Centro poblado	Categoría	No.	Centro poblado	Categoría
36	Población dispersa	Otra	36	San Agustín	Caserío
			37	San Juan	Caserío
			38	Santa Bárbara	Caserío
			39	Santa Rita la Laguna	Caserío
			40	Santa Rita Norte	Caserío
			41	Santo Domingo Santa Rita	Caserío
			42	Tempisque	Caserío
			43	Tierra Blanca	Caserío
			44	Xolá	Caserío
			45	San Miguel Chicaj, Sique	Colonia
			46	El Achioté	Paraje

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 y XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018, elaborados por el Instituto Nacional de Estadística –INE–, Grupo EPS, primer semestre 2020.

Es importante destacar que el Censo Nacional 2018 reporta cuatro centros poblados que presentan cambios en la redacción del nombre: Chilajon, Chigracias, Pachalun y San Gabriel Panzuj (para el año 2002 los nombres registrados son los siguientes: Chilajom, Chigarcía, Pachulun y San Gabriel).

En la tabla siguiente se presentan los cambios en la división política identificados entre los años 2018 y 2020.

Tabla 2
Municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz
Cambios en la división política
Años 2018 y 2020

No.	Censo 2018	Acta 40-2020
7	Aldea San Gabriel Panzuj	Aldea San Gabriel Pasuj
10	Caserío Buena Vista	Caserío Buena Vista y cantón Buena Vista
14 y 15	Caserío Chicojom y Caserío Chicojom	Caserío Chicojom
16	Caserío Chigracias	Caserío Chigarcía
18	Caserío Chopen	Caserío Chopen y cantón Chopen
19	Caserío Chucuy	-
33	Caserío Rincón de Jesús	Aldea Rincón de Jesús

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

No.	Censo 2018	Acta 40-2020
37	Caserío San Juan	-
39	Caserío Santa Rita La Laguna	-
41	Caserío Santo Domingo Santa Rita	Aldea Santo Domingo Santa Rita
45	Colonia San Miguel Chicaj, Sique	-
46	Paraje El Achiote	-
		Caserío La Laguna
		Caserío Rincón San Juan
		Caserío Linda Vista

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018, elaborados por el Instituto Nacional de Estadística –INE– y el Acta No. 40-2020 de sesión pública ordinaria celebrada por el honorable Concejo Municipal, Grupo EPS, primer semestre 2020.

Se determinó que existen 13 centros poblados del Municipio que presentan algún tipo de cambio en la redacción al realizar las comparaciones del XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda del año 2018 respecto del Acta No. 40-2020 de sesión pública ordinaria celebrada por el honorable Concejo Municipal. Asimismo, se establecieron 3 Caseríos que no se encuentran registrados dentro del Censo Nacional del año 2018, los centros poblados son los siguientes: La Laguna, Rincón San Juan y Linda Vista.

A continuación, se presenta el mapa dos en donde se grafica la división política por microrregiones del Municipio.

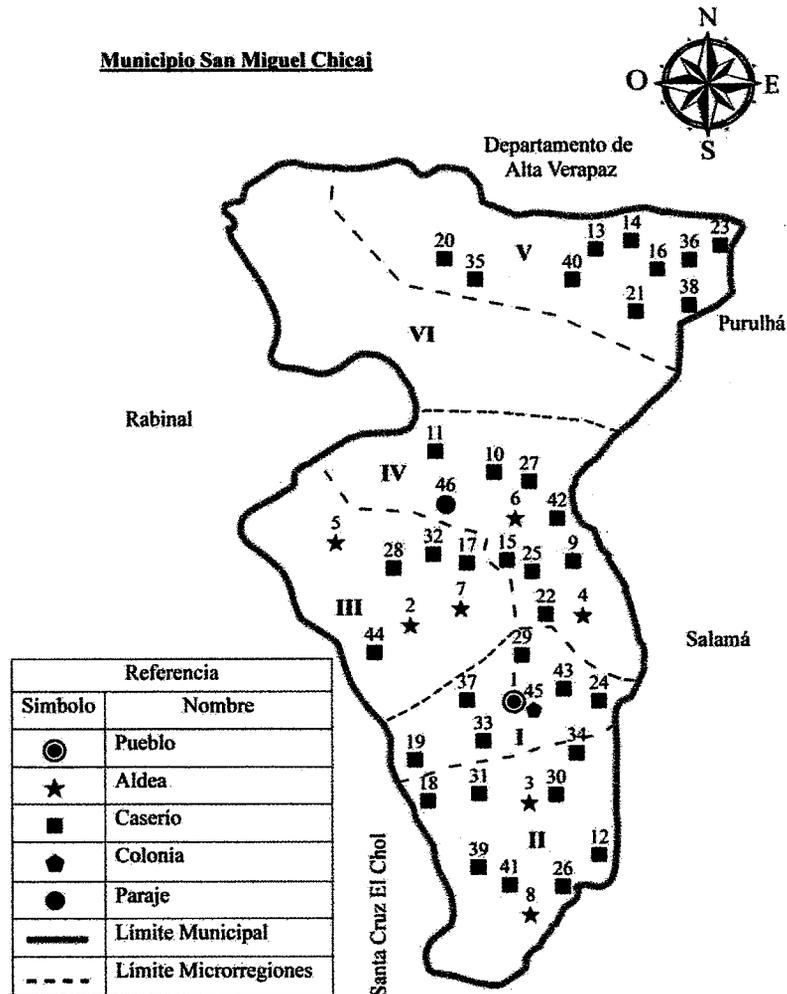
1.1.2.2 División administrativa

Está representado por la estructura orgánica de una entidad o empresa, se caracteriza por suministrar información sobre la organización, composición y niveles de mando.

- **Concejo Municipal**

Es el encargado de gobernar el Municipio, velar por la probidad de su patrimonio, además de garantizar los intereses en función a la cultura, valores y necesidades de los vecinos. (Código Municipal, Decreto Legislativo número 12-2002).

Mapa 2
Municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz
División política por microrregiones
Año 2020



Fuente: elaboración propia, con base en información obtenida por el Instituto Geográfico Nacional –IGN–.

El Concejo está integrado por el Alcalde, 5 Concejales y 2 Síndicos, además, cuenta con 10 Comisiones las cuales se detallan a continuación.

1. Comisión de educación, educación bilingüe intercultural, cultura y deportes.
2. Comisión de salud y seguridad alimentaria.
3. Comisión de servicios, infraestructura, ordenamiento territorial, urbanismo y vivienda.
4. Comisión de fomento económico, turismo, ambiente y recursos naturales.
5. Comisión de descentralización, fortalecimiento municipal y participación ciudadana.
6. Comisión de finanzas.
7. Comisión de probidad.
8. Comisión de los derechos humanos y la paz.
9. La familia, la mujer, la niñez, juventud y adulto mayor.
10. Comisiones de prevención del delito.

1.2 ALDEA EL PROGRESO

A continuación, se describen los aspectos del contexto territorial de la Aldea: antecedentes históricos, localización y extensión territorial, aspectos culturales, división política y administrativa, clima, población, migración, remesas familiares y ecosistema.

1.2.1 Antecedentes históricos

De acuerdo con los relatos e historias de la comunidad, el primer habitante de la Aldea fue María Tecú por el año de 1901, quien era originario del municipio de Rabinal. La historia describe que sembró un palo de mango en un terreno de la llanura y colocó cuatro rocas que representaron los puntos cardinales, luego de transcurrir un tiempo, el sitio fue utilizado para celebrar ceremonias y festejos. En una de las rocas se talló el nombre del primer nativo de la comunidad, años después la propiedad fue vendida y los escritos antes indicados no fueron encontrados. La etimología inicial del nombre fue CHWA TAK' ALIK AB'AJ que en el idioma achi significa: "FRENTE A LA PIEDRA PARADA", y luego, según cambios de origen ladino se nombró EL PROGRESO. (2010)

1.2.2 Localización y extensión

La Aldea se encuentra localizada a 154 kilómetros de la ciudad de Guatemala, distribuidos de la siguiente forma.

- De Guatemala al Rancho 85 kilómetros (asfaltados).
- Del Rancho a la cumbre de Santa Elena 47 kilómetros (asfaltados).
- De la cumbre de Santa Elena a Salamá 13 kilómetros (asfaltados).
- De Salamá al cruce del morro 5 kilómetros (asfaltados).
- Del cruce del morro a la aldea El Progreso 4 kilómetros (terracería).

Se presenta el mapa de localización geográfica, donde se detallan las vías de acceso de la Aldea. (Véase Mapa 4, página No. 12).

Colinda al norte con la aldea San Francisco, el pueblo de San Miguel Chicaj, la aldea Tempisque y la cabecera del departamento de Baja Verapaz; al sur con el pueblo de San Miguel Chicaj; al este con la finca Paso Ancho, el caserío Las Tunas y la cabecera del departamento de Baja Verapaz; y al oeste con el pueblo de San Miguel Chicaj. Cuenta con una extensión territorial de 10 kilómetros cuadrados. (2010)

Se ubica geográficamente en las siguientes coordenadas: latitud al norte de 15°07'26'' y longitud al oeste de 90°22'25''. A una altitud de 900 metros sobre el nivel del mar. (Juaréz A., 2020) A continuación, se presenta el mapa cuatro en donde se describe la localización geográfica de la Aldea para el año 2020.

1.2.3 División política y administrativa

A continuación, se describe la división política y administrativa de la Aldea.

1.2.3.1 División política

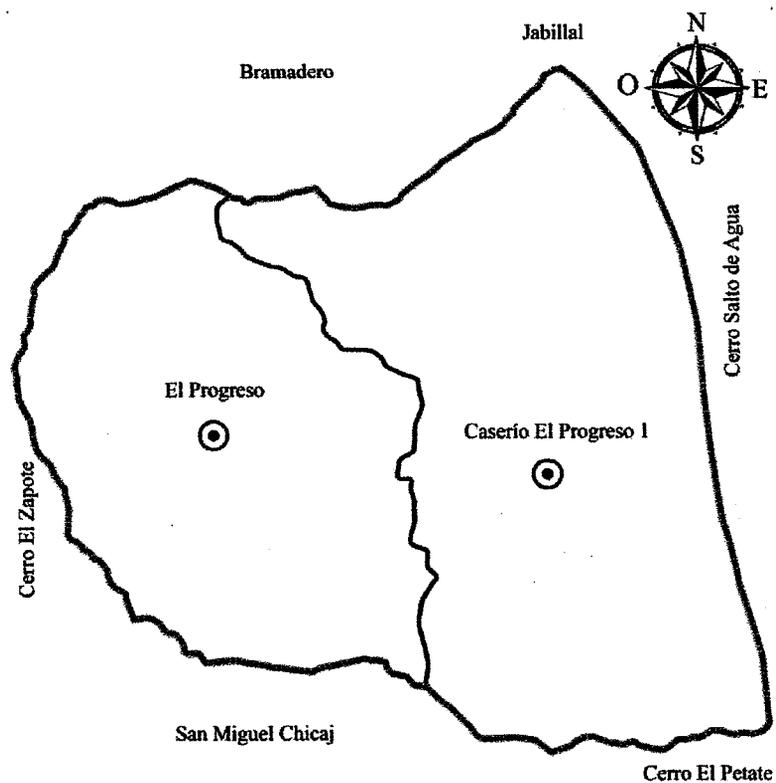
Se encuentra dividida en dos sectores, caserío El Progreso 1 y El Progreso, sin embargo, se carece de documentación y registros que legalice la separación del centro poblado. (2010) A continuación, se presenta el mapa cinco en describe la división política de la Aldea.

1.2.3.2 División administrativa

La Aldea no cuenta con Alcaldía Auxiliar, por lo tanto, las reuniones se organizan en diferentes puntos dentro de la comunidad. Se determinó que el Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE– lo integran 13 personas, distribuidas de la siguiente manera: 5 personas de caserío El Progreso 1 y 8 de El Progreso. La elección y nombramiento de autoridades se realiza cada dos años y medio, en el año 2020 las autoridades fueron juramentadas la primera semana de febrero. La jerarquía de los cargos es la siguiente: Presidente, Vicepresidente, Secretario, Tesorero, y nueve Vocales; el desempeño de cada puesto requiere un perfil de espíritu de servicio hacia la comunidad ya que se ejerce sin remuneración.

Dentro de las principales funciones destacan: participar en las reuniones del Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE–, las cuales se realizan el día 8 o 15 de cada mes, con el fin de dar a conocer las acciones implementadas o los problemas identificados en la Aldea; así como informar a la comunidad sobre los programas adjudicados. (Tisa, 2020) A continuación, se presenta la gráfica tres en donde se muestra el organigrama del –COCODE– de la Aldea, el cual describe los cargos y la jerarquía preexistente al momento de la investigación.

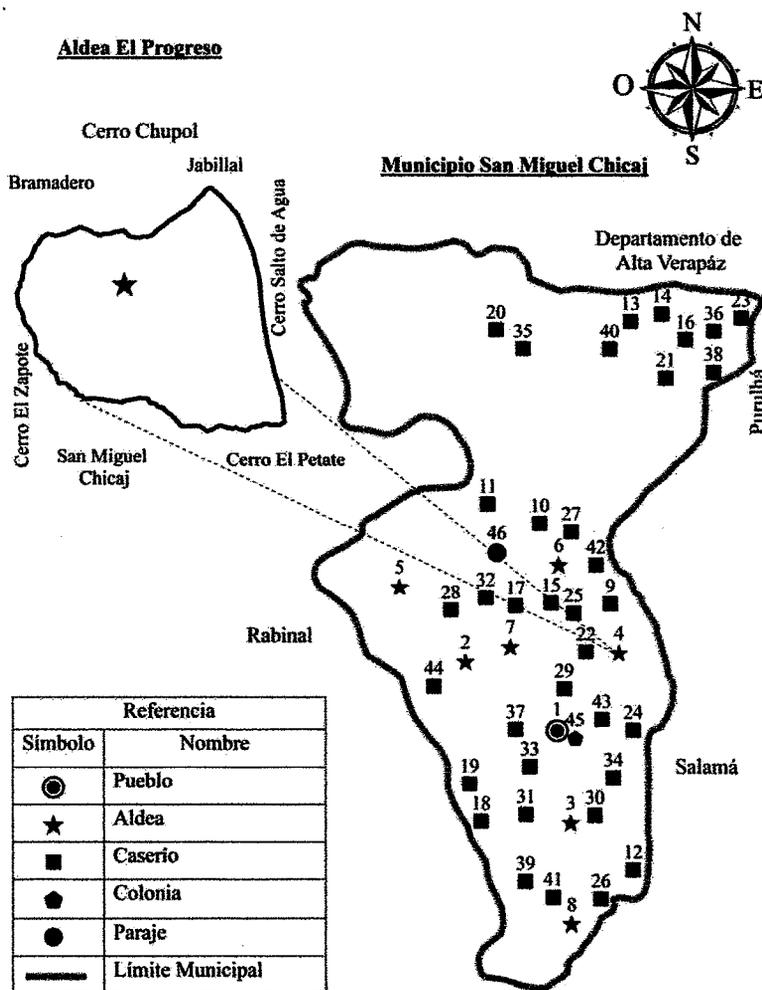
Mapa 3
Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz
División política
Año 2020



Referencia División Política	
Símbolo	Nombre
⊙	Centro Poblado
———	Límite Centro Poblado
—————	Límite Aldea

Fuente: elaboración propia, con base en información obtenida por el Instituto Geográfico Nacional –IGN–.

Mapa 4
Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz
Localización geográfica
Año 2020



Fuente: elaboración propia, con base en información obtenida por el Instituto Geográfico Nacional -IGN-.

1.2.4 Clima

Se conforma por las condiciones atmosféricas que determinan la temperatura, humedad, velocidad, dirección del viento y precipitación pluvial de un territorio determinado.

A continuación, se presentan las condiciones atmosféricas promedio del área (registros del año 2018 a abril 2020), compiladas en las estaciones Cubulco y San Jerónimo localizadas en el departamento de Baja Verapaz del Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología –INSIVUMEH–.

1.2.5 Población

A continuación, se desarrollan las variables de población total, económicamente activa y empleo; densidad poblacional; vivienda; religión y pobreza de la Aldea.

1.2.6 Población total

La Aldea reportó para el año 2018 un total de 1,500 habitantes, según cifras del XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda, compuesta por un 44% de hombres y el restante 56% de mujeres. Al comparar las cifras del Censo Nacional 2002 y 2018, se observó que, la población de mujeres creció a una tasa promedio anual simple mayor a los hombres (1.5%, 0.7% respectivamente), en adición, se proyectó para 2020 un total de 1,532 habitantes, para lo cual se utilizó la metodología de proyección de población de tipo geométrico. A continuación, se presenta el cuadro 16 en donde se describe la población por sexo, área geográfica, edad y grupo étnico de la Aldea.

Cuadro 2
Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz
Población por sexo, área geográfica, edad y grupo étnico
Años 2002, 2018 y 2020

Descripción / Año	Censo 2002		Censo 2018		Proyección 2020	
	Población	%	Población	%	Población	%
Sexo						
Masculino	597	47.04	664	44.27	678	44.26
Femenino	672	52.96	836	55.73	854	55.74
Total	1,269	100.00	1,500	100.00	1,532	100.00
Área geográfica						

Urbano	-	-	-	-	-	-
Rural	1,269	100.00	1,500	100.00	1,532	100.00
Total	1,269	100.00	1,500	100.00	1,532	100.00
Edad						
0 a 14	612	48.23	512	34.13	523	34.14
15 a 64	608	47.91	926	61.73	946	61.75
65 en adelante	49	3.86	62	4.13	63	4.11
Total	1,269	100.00	1,500	100.00	1,532	100.00
Grupo étnico						
Indígena	1,267	99.84	1,488	99.20	1,520	99.22
No indígena	2	0.16	12	0.80	12	0.78
Total	1,269	100.00	1,500	100.00	1,532	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 y XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018, elaborado por el Instituto Nacional de Estadística –INE–, Grupo EPS, primer semestre 2020.

Con base en los registros del XII Censo Nacional se determinaron los siguientes resultados luego de analizar los datos poblacionales del año 2018: la Aldea está integrada por un 99% de población indígena y el restante 1% no indígena; la edad media fue de 25 años; la tasa de crecimiento poblacional ascendió a 1.05% y de acuerdo a la regla de los 70, los habitantes de la Aldea se duplicarán en 67 años; el índice de masculinidad mostró que existen 79 hombres por cada 100 mujeres; la relación niño–mujer estableció la existencia de 40 niños por cada 100 mujeres en edad fértil y se determinó un total de 318 hogares, con 5 integrantes promedio.

1.2.6 Migración

Derivado de las condiciones de la actividad productiva y generación de empleo en la Aldea, el efecto migratorio se hace presente principalmente entre los meses de noviembre a enero de cada año, los habitantes del centro poblado emigran temporalmente a fincas aledañas al territorio con las expectativas de generar un mayor nivel de ingresos. (2010) De acuerdo con entrevistas realizadas a expertos en el ámbito agrícola, se estimó que, el 50% de los jefes de hogar se trasladan a otros centros poblados cada año en búsqueda de un empleo temporal. (García, 2020)

1.2.7 Ecosistema

El ecosistema se compone de factores bióticos y abióticos como: agua, bosque, suelo, flora y fauna y orografía. A continuación, se desarrollan las características del ecosistema de la Aldea.

1.2.7.1 Agua

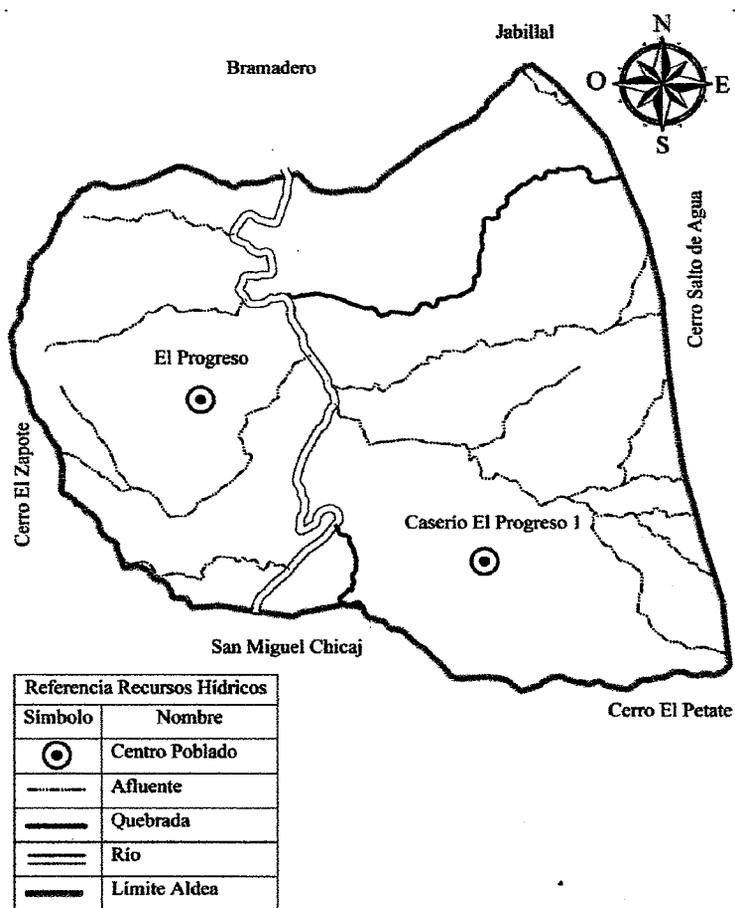
La principal fuente de recurso hídrico de la Aldea es el río San Miguel, que tiene origen al sur de las aldeas San Rafael, Santo Domingo y Dolores, el cual cruza a las orillas del pueblo de San Miguel Chicaj y continua por la aldea El Progreso. Inmediatamente pasa por la aldea Buena Vista y Camalmapa y se une al río Salamá para finalmente desembocar en la presa de la generadora de energía eléctrica Chixoy. Se determinó que el afluente de agua es vulnerable a la contaminación, principalmente, por desechos domésticos y diversos residuos de las actividades agropecuarias. En invierno, el caudal del río muestra un crecimiento considerable, provocado por el incremento en los niveles de precipitación de lluvia en el área, mientras que, en verano (época seca), el caudal disminuye a causa de las diferentes demandas por las comunidades aledañas que se abastecen del río y a la disminución estacional. (Ixcopal C., 2020)

Se detalla en el mapa de Recursos hídricos de la aldea. (Véase Mapa 5 página No. 16)

1.2.7.2 Bosque

Se estableció que el área boscosa del municipio de San Miguel Chicaj se conforma por un 37% de denso de conífera, 34% abierto de conífera, 11% denso de hoja ancha, 9% mixto y el restante 9% de mixto abierto; aproximadamente el 23% de la extensión del Municipio corresponde a bosque. El área tiene un 95% de vocación forestal y el restante 5% agrícola. La mayor parte del área carece de cobertura forestal, debido a la tala para el consumo de las diferentes actividades económicas como la construcción y el consumo doméstico. (Concejo Municipal de Desarrollo, 2010)

Mapa 5
Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz
Recursos hídricos
Año 2020



Fuente: elaboración propia, con base en información obtenida por el Instituto Geográfico Nacional –IGN–.

1.2.7.3 Suelos

La Aldea se encuentra ubicada en un área donde se localiza la serie de suelos marajuma, compuesta por minerales como el esquisto y otros de textura franco limoso, pertenecientes a la serie de suelos simmons. (Juaréz A., 2020) De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura –FAO–, el esquisto es un mineral perteneciente a la clase de rocas sedimentarias del grupo de sedimentos clásticos y el mineral con textura franco limoso, corresponde a una capa u horizonte de espesor mayor o igual a 30 centímetros dentro de los 100 centímetros de la superficie de los suelos de acuerdo con la clasificación de textura. (FAO, 2009)

Tabla 3
Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz
Composición del suelo

Serie	Marajuma
Abreviatura	Mj.
Material original	Esquisto
Drenaje	Bueno
Relieve	Escarpado
Suelo superficial	
Textura	Franco limoso
Color	Café oscuro
Espesor	15 cm.
Subsuelo	
Textura	Franco arcilloso y limoso arcilloso
Consistencia	Friable
Color	Amarillo rojizo
Espesor	75-100 cm.

Fuente: elaboración propia, con base en datos de la “Primera Aproximación al Mapa de Clasificación Taxonómica de los Suelos de la República de Guatemala, a escala 1:250,000” elaborado por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA– e Instituto Geográfico Nacional –IGN–, Grupo EPS, primer semestre 2020.

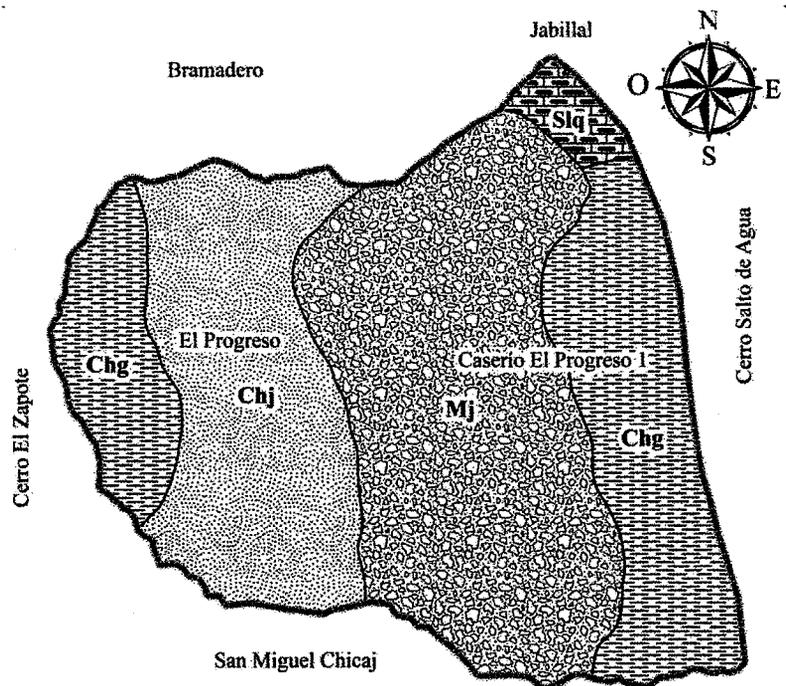
Con base en datos del Instituto de Geografía Nacional –IGN–, se determinó que los suelos se encuentran clasificados en inceptisoles y alfisoles con suborden de ultalfs y usteps. Los inceptisoles son suelos jóvenes, abundantes en diversas condiciones de climas y materiales originarios, se encuentran secos en su interior en un rango de 90 a 180 días al año, además de presentar déficit de humedad.

Localizados en regiones bajas precipitaciones de lluvia, y requieren de infiltración de agua para la obtención de más de una cosecha en el año. Los alfisoles se encuentran secos en su interior en un rango de 90 a 180 días al año, además de presentar déficit de humedad; el suelo ofrece las condiciones necesarias para la actividad agrícola, pero requieren infiltración de agua para la obtención de más de una cosecha en el año. (Unidad de Políticas e Información Estratégica & Programa de Emergencia por Desastres Naturales, 2000) .

Serie de suelos de la Aldea el Progreso se encuentra conformada por los siguientes tipos: Chol (Chg); Chicaj (Chj); Marajuma (Mj) y Salamá fase quebrada (Slq).

A continuación, se presente el mapa, donde se ilustra las diferentes series de suelos en la aldea el progreso.

Mapa 6
Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz
Serie de suelos
Año 2020



Referencia Serie de Suelos			
Símbolo	Nombre	Área Km ²	(%)
	Chol (Chg)	2.88	28.80
	Chicaj (Chj)	2.62	26.20
	Marajumá (Mj)	4.25	42.50
	Salamá fase quebrada (Slq)	0.25	2.50
	Total	10	100
	Límite Aldea		

Cerro El Petate

1.2.7.4 Flora

La Aldea cuenta con diversidad de especies de flora distribuidos en toda el área, las más comunes se detallan a continuación: conacaste, guapinol, ixcanal, guarumbo, cedro, palo de jiote, ciprés, encino, bambú, flor amarilla, anonas, pinabete, piñón, brasil, madre cacao, palo de nance, coníferas, entre otros; que coadyuvan con la infiltración natural del agua evitando la erosión del suelo. Entre las especies de flora doméstica que prevalecen en el área destacan las siguientes plantaciones: aguacate, banano, ciruela, coco durazno, jocote marañón, limón, mandarina, mango, manzana, naranja, maíz, frijol y manía.

1.2.7.5 Fauna

En la aldea el progreso se determinó el siguiente listado de especies de fauna silvestre que habitan a los alrededores: coyote, gato de monte, conejo, armadillo, tacuazín y serpientes.

Las especies de aves conocidas en lugar son: el pato de agua, palomas, clarineros, sanates, sinsontes, chorchita pechipunteada y codorniz. Entre las especies acuáticas destaca el pez tilapia, pez juilín y el cangrejo. Finalmente, las especies domésticas que prevalecen en la Aldea y favorecen con la biodiversidad de la región son: la gallina, el pato, el chompipe, el cerdo, el perro y gato. (Pérez T., 2020; González, Generalidades de la aldea El Progreso, 2020).

1.2.7.5 Orografía

Se estableció que la Aldea se encuentra rodeada de planicies altas, cercado por tres cerros: al oeste con el cerro El Zapote, al sur con El Petate y al este con Salto del Agua. (González, 2020).

CAPÍTULO II

ÁMBITO SOCIAL DE LA ALDEA EL PROGRESO

En este capítulo se estudia el ámbito social de la Aldea a través de la caracterización de sus organizaciones, servicios básicos e infraestructura, entidades de apoyo y análisis de riesgos.

2.1 ORGANIZACIONES

Son grupos creados con el propósito de alcanzar objetivos comunes, en la Aldea existen determinados grupos que velan por el bienestar y progreso de la población. Las organizaciones pueden ser sociales, ambientales, culturales, deportivas entre otras.

2.1.1 Sociales

A continuación, se detallan las organizaciones que participan en el desarrollo social de la Aldea.

2.1.1.1 Ambiental

Se estableció que el COCODE se integra por 13 personas distribuidas de la siguiente manera: 5 personas del caserío El Progreso 1 y 8 de El Progreso. La elección y nombramiento de autoridades se realiza cada dos años y medio, en el año 2020 las autoridades fueron juramentadas la primera semana de febrero. Los cargos son ejecutados bajo la siguiente jerarquía: Presidente, Vicepresidente, Secretario, Tesorero, y nueve Vocales; el desempeño de cada puesto requiere un perfil de espíritu de servicio hacia la comunidad ya que se ejerce sin retribución alguna. Dentro de las principales funciones se determinó: participar en las reuniones del Consejo Comunitario de Desarrollo – COMUDE–, las cuales se realizan el día 8 o 15 de cada mes, con el fin de dar a conocer las acciones implementadas o los problemas identificados en la Aldea; así como informar a la comunidad sobre los programas y beneficios adjudicados. (Tisa, 2020) .

2.1.1.2 Cultural

Se determinó en la Aldea la existencia de tres centros religiosos los cuales se describen a continuación: en 1966 se construyó La Iglesia El Nazareno, cuenta con 220 miembros; en 1976 se fundó La Iglesia Católica, con más de 220 feligreses; y en 2015 se constituyó La Iglesia Jesús Te Ama, con 25 miembros. (González, 2020).

2.1.1.3 Deportivas

Es una organización educativa que está representada por los padres de familia de los estudiantes, con la finalidad de dirigir y coordinar las comisiones de trabajo, así como administrar los fondos de apoyo del Ministerio de Educación –MINEDUC–. El 12 de septiembre de 2019 fue constituida la Junta Directiva. (Castro, 2020)

2.1.1.4 Otros.

Comités emergentes, son grupos de personas que se crean de forma eventual para organizar y gestionar diversas actividades en la Aldea. En septiembre, el Comité organiza las actividades deportivas, de jaripeo, elección de reina de feria, entre otras. (Castro, 2020)

2.2 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

A continuación, se desarrollan los indicadores del sector educativo del centro poblado.

2.2.1 Educación

La Escuela Oficial Mixta –EORM– de la Aldea fue establecida en el año de 1928, inicialmente el edificio lo conformaba un aula compuesta por paredes de adobe y techo de teja. En 1976 el edificio sufrió daños por el terremoto, luego, fue reconstruido en el mismo espacio, pero la infraestructura no era apta para ser un lugar de enseñanza. El mismo año se conformó un Comité escolar compuesto por padres de familia que estuvieron a cargo de la adquisición de un terreno para la construcción de un nuevo edificio. En 1978 se concluyó la edificación con apoyo del Ministerio de Obras Públicas, para luego ser parte del estado a través de la figura de un terreno comunitario a beneficio del centro poblado. Entre los años de 1979 a 1999 se organizó un Comité de padres de familia que era reestructurado cada cierto año, el Comité junto con los directores en turnos, fueron los encargados de velar por el funcionamiento del centro educativo. (Luna García, y otros, 2015)

Cuadro 3
Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz
Nivel de escolaridad
Año 2018

Nivel de escolaridad	Personas de 4 años o más	%
Ninguno	199	14.72
Preprimario	98	7.25
Primario 1-3	327	24.19
Primario 4-6	253	18.71
Básicos	198	14.64
Diversificado	252	18.64
Licenciatura	25	1.85
Total	1,352	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018 del Instituto Nacional de Estadística –INE–, Grupo EPS, primer semestre 2020.

Asimismo, se determinó que el 43% de los habitantes del centro poblado reportaron tener estudios del nivel primario, mientras que el 1.8% reportó tener estudios universitarios.

2.2.1.2 Alfabetismo y analfabetismo

Con base en el XI y XII Censo Nacional, se determinó que, para el año 2018 el 82% de la población de la Aldea se encontraba dentro de los parámetros de alfabetismo y el restante 18% fue considerado como habitantes en condiciones de analfabetismo. En el cuadro siguiente se detallan los niveles de alfabetismo y analfabetismo del centro poblado.

Cuadro 4
Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz
Alfabetismo y analfabetismo
Años 2002 y 2018

Nivel	Censo 2002	%	Censo 2018	%
Alfabetista	712.00	74.40	1,019.00	81.65
Analfabetista	245.00	25.60	229.00	18.35
Total	957.00	100.00	1,248.00	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 y XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018, elaborado por el Instituto Nacional de Estadística –INE–, Grupo EPS, primer semestre 2020.

2.2.2 Salud

Se estableció que la cobertura del servicio de salud en la Aldea es limitada, no existe infraestructura específica para la prestación del servicio, en adición, cuenta con limitaciones en recurso humano y físico para el desarrollo de las actividades. La Aldea cuenta con un Centro de Convergencia comunitario que inició a prestar servicios a partir del año 2015, los centros poblados favorecidos son la aldea El Progreso, caserío Javillal y Bramadero. Los servicios de salud que se priorizan son: inmunizaciones, seguridad alimentaria y nutricional, salud reproductiva, odontología, salud mental y otros, abarcando los programas del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. La atención al público se realiza durante jornadas de 8 horas y jornadas médicas periódicas.

2.2.3 Agua

En el año 2018, la Aldea reportó que el 93% de los hogares empleó un pozo perforado público o privado como fuente principal de abastecimiento de agua para consumo, de acuerdo con los datos del XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda de 2018 elaborado por el INE; el restante 7% se abasteció de una red de tuberías localizadas fuera de la vivienda; río, lago, manantial o nacimiento; camión o tonel; u otra fuente de abastecimiento.

A continuación, se presenta el cuadro 30 en donde se detallan las fuentes principales de agua para el consumo en la Aldea.

Cuadro 5
Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz
Fuente principal de agua para el consumo
Año 2018

Descripción	Hogares	%
Pozo perforado público o privado	294	92.5
Río, Lago, Manantial o nacimiento	11	3.5
Tubería red fuera de la vivienda, pero en el terreno	7	2.2
Otro	5	1.6
Camión o tonel	1	0.2
Total	318	100.0

Fuente: elaboración propia, con base a datos del XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018, elaborado por el Instituto Nacional de Estadística –INE–, Grupo EPS, primer semestre 2020.

2.2.4 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

Según datos del Censo Nacional 2018, la Aldea reportó que el 89% de los hogares contó con servicio de energía eléctrica, otro 10% empleó candelas artesanales de cera y el restante 1% utilizó otro tipo de fuente. Asimismo, se determinó que el territorio cuenta con servicio de alumbrado público. En el cuadro siguiente se detalla el tipo de alumbrado del centro poblado.

Cuadro 6
Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz
Tipo de alumbrado
Año 2018

Descripción	Hogares	%
Red de energía eléctrica	283	89.0
Candela	32	10.1
Otro	3	0.9
Total	318	100.0

Fuente: elaboración propia, con base a datos del XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018, elaborado por el Instituto Nacional de Estadística –INE–, Grupo EPS, primer semestre 2020.

El suministro de energía eléctrica en la Aldea es cubierto por la Distribuidora de Electricidad de Oriente, S.A. –DEORSA–. Según registros históricos del pliego tarifario del área, elaborado y publicado por la Comisión Nacional de Energía Eléctrica –CNEE–, en el año 2018 el precio promedio del kilovatio de energía (baja tensión simple y tarifa social) fue de Q.1.7 y en 2019 de Q.1.8, en dos años mostró una variación absoluta de Q.0.1 y relativa de 4.6%. Las variaciones en el precio del kilovatio se explican por cambios en la matriz energética nacional y por las fluctuaciones en los precios de los derivados del petróleo.

2.2.5 Letrinas y otros servicios sanitarios

El Censo Nacional 2018 evidenció que, el 34% de los hogares con acceso a servicio sanitario en la Aldea se encontraron en modalidad de uso compartido y el restante 66% lo utilizó de forma exclusiva. En el cuadro siguiente se describen los tipos de servicio sanitario en la Aldea.

2.2.6 Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos

Se estableció que la Aldea no cuenta con un sistema de recolección de desechos sólidos, por lo que los hogares son los encargados de utilizar diversas formas de tratamiento para el manejo de los residuos generados.

2.2.7 Cementerios

Se determinó que la Aldea carece de un espacio específico para la inhumación de los decesos, por lo tanto, los habitantes del centro poblado utilizan el Cementerio Municipal de San Miguel Chicaj debido a la cercanía. (García, 2020).

2.3 ENTIDADES DE APOYO

Son instituciones que asisten a las comunidades, pueden ser estatales, privadas o internacionales. En la investigación realizada en la Aldea se determinó que no existen entidades privadas que colaboren con la comunidad.

2.3.1 Sociales

Son entidades responsables del manejo de fondos públicos para la ejecución de obras de beneficio social. En el año 2018, el Comité Nacional de Alfabetización –CONALFA– benefició a la Aldea con el programa de alfabetización dirigido a mujeres tejedoras.

2.3.2 Productivas

Son entidades Guatemaltecas que asisten a las comunidades desarrollando programas para darle alza a la producción nacional, la Fundación Centro Guatemalteco de Producción más Limpia -CGP+L- Por medio de iniciativas y programas apoyados por el sector privado guatemalteco, el gobierno y la cooperación internacional, facilitamos servicios y herramientas que contribuyen la implementación de buenas prácticas ambientales y a la verificación técnica de las empresas, para diferenciar y reconocer sus logros en materia ambiental, social y económica.

2.4 FACTORES DE LA PRODUCCIÓN

Son los recursos empleados en la producción de bienes y servicios: tierra, trabajo capital y organización empresarial. Las retribuciones a los factores de la producción son: renta, salario, interés, pérdidas o ganancias; los cuales constituyen las bases de la actividad económica, asimismo hacen posible la producción agrícola, pecuaria, artesanal, comercio y servicios.

2.4.1 Uso de la tierra

Representa el destino que se le da a la tierra según sus características geográficas y topográficas, en la división de suelos para uso agrícola se clasifican en permanentes, semipermanentes y pastos según los cultivos. En el cuadro siguiente se detallan los usos de la tierra en la Aldea, tomando como referencia los resultados obtenidos en las entrevistas y encuestas sobre la actividad productiva.

Cuadro 7
Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz
Usos de la tierra
Año 2020

Uso de tenencia	Superficie en manzanas	%
Cultivos temporales	415	29.04
Bosques	572	40.03
Pastos	442	30.93
Total	1,429	100.00

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

Se determinó en la Aldea diferentes usos específicos de la tierra, entre los que sobresalen los bosques, coníferas, árbol de conacaste, guapinol, pastos para alimentación de los animales, seguido de los cultivos temporales que se dan en la Aldea como la manía, el maíz, el frijol entre otros, debido a que el suelo es adecuado para la actividad agrícola.

2.4.2 Trabajo

Es un factor altamente diferenciado, engloba diversos oficios y profesiones de muy diversa naturaleza. Los trabajos de mayor valoración económica son los que provienen de la competencia intelectual. La agricultura es la principal actividad productiva que se

determinó en la Aldea, en ella se emplea mano de obra no calificada, se realiza en forma de costumbre; por medio del conocimiento empírico, de generación en generación. Asimismo, se determinaron otras actividades productivas como la pecuaria, artesanal, comercio y servicio; usualmente la mano de obra informal no recibe ningún tipo de beneficio (IGSS, IRTRA, INTECAP o prestaciones laborales). En las diferentes actividades productivas del centro poblado la mayor proporción de mano de obra es familiar, a diferencia de la finca subfamiliar la cual realiza pagos por mano de obra.

2.4.3 Capital

La infraestructura de un país está constituida por el capital fijo (obras de ingeniería civil, edificaciones, vías de acceso, etc.) que permite el intercambio de bienes y servicios. El desarrollo económico está correlacionado al desarrollo de factor capital de un área específica, sin los medios necesarios la actividad productiva se limita, desincentiva y polariza la atracción de capitales e inversión.

A continuación, se desarrollan aspectos generales de la infraestructura de la Aldea.

1. Vías de acceso: la principal vía de acceso es a través de una carretera de terracería, del cruce del morro hacia la aldea El Progreso de 4 kilómetros.
2. Centro de acopio: es realizado por el productor de la Aldea.
3. Telecomunicaciones: cuenta con cobertura de telefonía móvil claro.

2.4.4 Organización empresarial

Grupo de personas que trabajan en forma coordinada para alcanzar metas en común, también se conoce como capacidad empresarial y representa el conjunto de acciones que se emprenden para la producción de un bien o servicio.

2.5 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS Y CARACTERIZACIÓN

Es toda actividad económica dedicada a la producción de bienes y servicios, la utilización puede ser: consumo final, intermedio de las actividades productivas, final propio; inventarios; formación bruta de capital y exportaciones. Cada actividad productiva emplea insumos: capital, mano de obra, energía y materiales; para la elaboración de productos, los cuales se transan o venden en el mercado de bienes y servicios, acumulan

en calidad de inventarios o puede utilizarse por las unidades productoras como uso final propio. (Naciones Unidas, 2009) De acuerdo con la investigación realizada se determinó la existencia de las actividades productivas siguientes: agrícola, pecuaria, artesanal, comercio y servicios. A continuación, se presenta el cuadro que detalla el resumen de las actividades productivas de la Aldea.

Cuadro 8
Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz
Resumen de actividades productivas
Año 2020

Actividad productiva	Valor de la producción en Q.	%	Generación de empleo			
			Jornales	%	Personas	%
Agrícola	4,347,761.20	81.2	450	86.5		
Pecuaria	799,500.00	14.9	70	13.5		
Artesanal	210,000.00	3.9			20	19.8
Comercio					42	41.6
Servicios					39	38.6
Total	5,357,261.20	100.0	520	100.0	101	100.0

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

Se determinó que la actividad agrícola tuvo la mayor representatividad por las características que presentan los suelos, seguido de la pecuaria en función de las condiciones existentes para la crianza de los diversos tipos de ganado y finalmente el artesanal derivado de la producción especializada menor escala.

2.5.1 Actividad agrícola

Conforme a los resultados obtenidos en la investigación, se determinó que, la producción agrícola utiliza un solo tipo de nivel tecnológico, los agricultores hacen uso de semilla criolla la cual se obtiene de cosechas previas y se resguarda en calidad de inventario.

2.5.1.1 Niveles tecnológicos

En el proceso productivo la tecnología utilizada por los agricultores es la tradicional, debido a que utilizan semilla criolla, cultivo en época lluviosa, los fertilizantes e insecticidas se aplican en proporciones pequeñas y el nivel tecnológico es I. En la siguiente tabla se presentan los niveles tecnológicos de la actividad agrícola.

Tabla 4
Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz
Actividad agrícola
Niveles tecnológicos
Año 2020

Estrato	Nivel	Tecnología aplicada	Mano de Obra	Financiamiento	Otros
Microfincas y subfamiliares					
Maía	I	Tradicional	Familiar	El financiamiento es interno, debido a que las familias las trabajan.	Se utiliza semilla criolla, se cultiva en época lluviosa, los fertilizantes e insecticidas se aplican en proporciones pequeñas.
Maíz	I	Tradicional	Familiar	El financiamiento es interno, debido a que las familias las trabajan.	Se utiliza semilla criolla, se cultiva en época lluviosa, los fertilizantes e insecticidas se aplican en proporciones pequeñas.
Frijol	I	Tradicional	Familiar	El financiamiento es interno, debido a que las familias las trabajan.	Se utiliza semilla criolla, se cultiva en época lluviosa, los fertilizantes e insecticidas se aplican en proporciones pequeñas.

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

Con base a las encuestas trasladadas a los agricultores de la aldea El Progreso, se determinó que, por formar parte del corredor seco no se arriesgan en adquirir créditos hipotecarios para incorporar tecnología y mejorar la rentabilidad de quintales de producción por manzanas.

2.5.2 Actividad pecuaria

Está constituida por las actividades dedicadas a la crianza de ganado para consumo final propio de los hogares, autoconsumo de las actividades productivas y venta al consumidor final.

Se estableció que el ganado bovino se encuentra concentrado en microfincas, utiliza pastos y leguminosas como fuente de alimento en función del alto valor nutritivo y bajo costo que representa, no hace uso de agro veterinarias como fuente de información y orientación para la crianza y monitoreo.

Tabla 5
Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz
Actividad pecuaria

Ganado	Niveles	Raza	Asistencia Técnica	Alimentación	Crédito	Mano de obra	Otros
Crianza y engorde de ganado bovino	I Tradicional	Cruzada y criolla	No usa	Pasto natural, pastoreo rotativo, sales, minerales y milpa seca	Fuentes internas	Familiar	Usa ríos y nacimientos de agua
Engorde de pollo	I Tradicional	Criolla	No usa	Maíz, pasto natural, concentrado y desperdicios	Fuentes internas	Familiar	Corrales construidos de madera con techos de lamina

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

En la tabla anterior se detallan las características tecnológicas de la actividad pecuaria de la Aldea.

2.5.3 Actividad artesanal

La artesanía es una forma de producción que se basa en la transformación de tipo manual de materias primas, es efectuado por cuenta propia en pequeñas unidades, y se caracteriza por emplear métodos en donde el uso de maquinaria y herramientas especializadas es bajo.

De acuerdo con las encuestas de actividades productivas de la Aldea e información documental, se determinaron las características de tecnología, capital, mano de obra y procesos productivos, en adición, la existencia de pequeños artesanos. En la tabla siguiente

se presentan las características necesarias para reconocer la tecnología utilizada en la actividad artesanal del centro poblado.

Tabla 6
Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz
Características tecnológicas por tamaño de empresa, actividad artesanal
Año 2020

Características de la tecnología	Tecnología	Capital Q.	Mano de obra	Proceso
I Pequeño artesano	Baja escala, herramienta sencilla y manual, esfuerzo humano.	500.00 a 1,500.00	Propietario y utilización de un familiar como ayudante.	Simple, crea ingresos para consumo inmediato.
II Medianos artesanos	Avanzada, mejores técnicas de producción y herramientas modernas.	1,501.00 a 12,000.00	Semicalificada asalariada, trabaja de una persona a cinco.	Mejores técnicas, ingresos para consumo inmediato y reproducción del proceso.
III Grandes artesanos	Herramientas y equipo industrial debe manipularse la especialización.	12,001.00 a 25,000.00	Propietario y cinco o más trabajadores. Experiencia, capacitación y destreza.	Generar utilidades para reinvertir o distribuirse.

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

De acuerdo con la investigación, se estableció que, en función a la tecnología utilizada en el proceso productivo, de las personas que elaboran los huipiles dentro de la Aldea, solo existen pequeños artesanos.

Las casas utilizadas como talleres artesanales, muchas veces familiares, constituyen las unidades de producción donde el jefe de familia dirige y ejecuta simultáneamente el trabajo, con un capital menor a mil quinientos quetzales, herramientas sencillas y mayor esfuerzo humano.

2.5.4 Comercio y servicios

El comercio integra las empresas y personas individuales, quienes se dedican a la compraventa de bienes materiales, entre las que se menciona: tiendas, panadería, tortillería, farmacia, entre otros. Constituye parte fundamental de la economía de la Aldea, el sector cobra importancia al fungir como medio a través del cual se intercambia los diferentes bienes finales de distintas actividades económicas.

Los servicios lo integran las empresas y personas particulares que prestan servicios con el objetivo de satisfacer necesidades de transporte, almacenamiento, alojamiento, telecomunicaciones, servicios varios, entre otros. A continuación, se presenta el cuadro en donde se detallan los servicios que se determinaron en la Aldea.

2.5.5 Generación de empleo

La actividad de comercio y servicios desempeña un papel importante dentro de la economía del centro poblado, en función a la cantidad de empleos formales e informales que genera. De acuerdo con el total de negocios determinados, se estableció un total de 81 puestos de trabajo generados por actividad; en el cálculo se consideró: tres empleos para la venta de carne de pollo, es importante mencionar que se incluyó el total de plazas que son ocupadas por los propietarios de los comercios.

2.5.6 Efecto ambiental

De acuerdo con las entrevistas realizadas en la Aldea, se determinó que respecto al efecto causado por el desarrollo de la actividad de comercio y servicio, los establecimientos generan las siguientes externalidades las cuales impactan al medio ambiente: los molinos de nixtamal, debido al uso de motores a base de combustibles fósiles; las tiendas de insumos básicos, a causa de los productos comercializados generan desechos como: plástico, papel y aluminio, mismos que no son tratados y desechados de la forma adecuada; venta de alimentos preparados y panadería, en función al uso de leña como fuente de energía calórica empleada para la cocción.

CAPÍTULO III

LOS RIESGOS Y SUS COMPONENTES EN EL ÁMBITO SOCIAL

Se describen los conceptos básicos asociados a los diversos riesgos y sus componentes en el ámbito social, sus amenazas y vulnerabilidades respectivas.

3.1 MARCO CONCEPTUAL DE RIESGO

Por su ubicación geográfica Guatemala es un país susceptible a desastres naturales, que ocasionan daños físicos, económicos y psicológicos a sus habitantes. Ha sido incluido por Organismos Internacionales en el listado de los 10 países del mundo, que son más vulnerables a fenómenos naturales.

Los fenómenos que más aquejan a Guatemala son sismos, terremotos, tormentas tropicales, producto de cambios climáticos y calentamiento global, aunado a este tipo de fenómenos se puede también mencionar las erupciones volcánicas. Es importante recalcar que Guatemala se ubica en una zona geográfica de alto riesgo por estar ubicada sobre las placas tectónicas.

Por tales razones es importante que la población conozca los diversos fenómenos naturales a los cuales está expuesta y se prepare para responder de forma inmediata y efectiva al momento de enfrentar un evento de esta naturaleza.

3.2 FACTOR DE AMENAZA

Factor de amenaza es la circunstancia o influencia, que contribuye a producir una amenaza, o sea la situación en que personas y bienes preservados por la protección civil están expuestos en mayor o menor medida a un peligro inminente o latente. Esta situación puede estar derivada de la acción de la naturaleza, de la actividad humana, o de una combinación de ambos, que pueden manifestarse en un momento y un lugar específicos con una magnitud determinada. En la Aldea San Miguel Chicaj, existen cuatro factores que al estar ausentes pueden constituir una fuente de amenaza:

1. Carencia de Hospital regional en la Aldea El Progreso, San Miguel Chicaj, Baja Verapaz
2. Carencia de un hospital o centro de salud equipado para atender emergencias masivas
3. Amenazas climáticas

3.3 FACTOR DE VULNERABILIDAD

El factor de vulnerabilidad es el riesgo que una persona, sistema o lugar, puede sufrir frente a peligros inminentes, sean ellos desastres naturales, desigualdades económicas, políticas, sociales o culturales.

3.3.1 Riesgo

Los riesgos se involucran con la posibilidad significativa de un accidente o desastre, las variables afectadas pueden ser cuantificadas de acuerdo con el daño social, económico o ambiental que se observe.

Cabe mencionar que cualquier comunidad puede estar bajo riesgos, ya que esta es un acontecimiento que pone en peligro la vida, el ambiente o los bienes materiales ocasionando en cualquier momento desastres.

3.4 INTEGRACIÓN DEL RIESGO

Es la incorporación de las posibilidades de sufrir un desastre por los riesgos y consiste en relacionar amenazas con los diferentes riesgos entre ellos naturales, socio naturales, antrópicos o ambientales.

3.4.1 Riesgos naturales

Son riesgos denominados como “Desastres Naturales”. El planeta tierra al encontrarse en constante movimiento o transformación provocando riesgos de sismos, terremotos, alertas de tsunamis en áreas costeras, los riesgos naturales también pueden manifestarse por lluvias torrenciales, tormentas eléctricas, etcétera.

Los riesgos naturales que se identificaron en la Aldea El Progreso, Municipio de San Miguel Chicaj se clasifican por la ocurrencia en época de invierno, como inundaciones que inciden negativamente en las comunidades de la región central, como el casco urbano y aldeas cercanas a éste, así mismo por derrumbes que afectan también a la región central, la parte sur y la zona norte del municipio. Otros fenómenos a los que se ve expuesto son sequía, heladas e inundaciones.

3.4.2 Riesgos socio naturales

Este tipo de riesgos de origen socio-natural son variaciones por el deterioro de los sistemas biológicos y naturales que son causados fundamentalmente por el mal manejo que

da el hombre a los recursos naturales, la situación ambiental a que está expuesto el Municipio, lo hace cada día más sensible a los desastres naturales. Esta amenaza combina la naturaleza con la acción del hombre, ya que el fenómeno natural puede tornarse peligroso por intervención directa o indirecta del hombre, algunos ejemplos son: deslizamientos o derrumbes.

Alto porcentaje de la población no tiene información necesaria relacionada al cuidado del ambiente, además la mayoría específicamente en el área rural, obtienen madera para satisfacer sus necesidades básicas, sin darle la importancia debida a los recursos renovables para las próximas generaciones.

De igual manera tienen por costumbre quemar, enterrar o tirar clandestinamente la basura, lo cual afecta la capa de ozono, por lo que este proceso de eliminación contamina el aire, que repercute en enfermedades respiratorias para las personas.

3.4.3 Riesgos antrópicos

El problema primordial que se da es la contaminación por desechos, de una manera frecuente, debido que sólo el casco urbano cuenta con el servicio de extracción de basura, razón por la cual generalmente se usan los ríos San Miguel y el río Salamá como basureros clandestinos y da como resultado la contaminación de sus aguas, mismas que son empleadas para consumo y riego.

Otro de los principales problemas que afronta la Aldea El Progreso es la delincuencia común, basada en robos y asaltos. Son resultados de la intervención directa de los seres humanos sobre la naturaleza o población, ocasiona el deterioro a la calidad de vida de la sociedad, entre ellos, la inseguridad, delincuencia, epidemias y enfermedades respiratorias.

3.4.4 Ambientales

Son aquellos daños que se le causan a la naturaleza por la explotación desmedida de recursos o por la influencia de las actividades agroindustriales, industriales o el manejo inadecuado de los desechos sólidos generados por la población.

Los eventos identificados, se presentan en un matriz, que a través de 30 encuestas se logró identificar algunas características naturales, sociales y ambientales de la Aldea, se clasifica en riesgos naturales, socio-naturales y antrópicos.

Estos niveles de riesgo y componentes de vulnerabilidad de la Aldea El Progreso, constituyen un alto grado de riesgo que a la vez puede ser progresivo a raíz del detrimento económico social, además que la población no cambie sus malos hábitos y no procure ampliar su cultura de cuidados hacia el medio ambiente, también depende de las acciones que tomen las autoridades, pasa subsanar estos riesgos.

Tabla 7
Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz
Descripción del riesgo productivo
Año 2020

Descripción del Riesgo	Medidas de prevención	Medidas de Mitigación	Localización
Riesgo financiero	Fondos de desastres: las autoridades pueden crear un fondo de recursos destinados a la atención de desastres	Los recursos acumulados en dicha cuenta deben mantenerse en activos líquidos, es decir, en papeles o cuentas bancarias que se puedan cancelar rápidamente sin grandes costos de transacción	Aldea el Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz
Riesgo institucional	Liderar toda prevención de riesgos, poniendo especial interés en las opiniones y sugerencias de todos los afectados	Identificando y protegiendo los activos valiosos, regulando el nivel de inversión	Aldea el Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz

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

Se puede observar la importancia de la evaluación del riesgo financiero e institucional, para conocer y diagnosticar los riesgos financieros existentes que permitan definir las estrategias preventivas necesarias para la mitigación del riesgo.

Tabla 8
Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz
Etapa o fase del proceso productivo
Año 2020

Etapa o fase del proceso productivo	Descripción del riesgo	Medidas Preventivas	Medidas Preventivas	Medidas Preventivas
Producción y cosecha de maíz	Provocan escasez de alimentos en toda la región, crean situaciones de dependencia de alimentos importados a precios elevados y de dudosa calidad y contenido nutricional	No contaminar el medio ambiente, con prácticas dañinas al hombre y animales.	Proporcionar a los planificadores con algunas de las herramientas necesarias para evaluar las amenazas naturales y para adoptar medidas de mitigación.	Aldea El Progreso, municipio de san Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz
Producción y cosecha de maíz	Pérdidas totales o parciales del cultivo, y si los daños del suelo son permanentes conlleva a que el mismo quede inservible y no se pueda cultivar más en el	Se requiere de conocimientos de cuáles son los enemigos naturales que existen en los diferentes cultivos, como protegerlos	Análisis sectoriales de vulnerabilidad, los mecanismos para incorporar medidas de mitigación dentro de las estrategias y proyectos de desarrollo, y la aplicación de sistemas de información geográfica en el manejo de amenazas.	Aldea El Progreso, municipio de san Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz

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

El presente análisis influye en los niveles de producción y productividad del maíz, sus fases y duración del desarrollo de una planta de maíz. Etapas de desarrollo del cultivo y concientiza para evitar dañar al medio ambiente indicando medidas preventivas a seguir.

3.5 CONSTRUCCIÓN SOCIAL DEL RIESGO

Los riesgos deben dejar de ser una fatalidad, para convertirse en un acto de responsabilidad y se ha convertido en polémico ante las diversas maneras que hay para combatirlos.

No es más que efectos indeseados causados por una acción, relación causal entre la actividad humana y las consecuencias no deseadas, el riesgo interioriza el impacto que puede causar una acción. El riesgo integra un principio de responsabilidad, en respuesta se defiende y otorga derechos emergentes.

3.5.1 Vulnerabilidad Natural

No es más que la suma de las vulnerabilidades parciales relacionadas con cambios en la vegetación natural, dotación hídrica, cobertura de áreas protegidas y erosión.

En la Aldea el Progreso, se denota actualmente que debido al exceso de basura que se genera y a la cual no se le da el tratamiento necesario, se ve sumamente afectada en la vegetación propia del lugar, los dos ríos que le rodean están contaminados, no existen áreas protegidas y la erosión causada por la acción del viento, la lluvia, los procesos fluviales, y por la acción de los seres vivos es inminente.

3.5.2 Vulnerabilidad Social

Asume que la vulnerabilidad es un atributo de individuos, hogares o comunidades, que están vinculados a procesos estructurales que configuran situaciones de fragilidad, precariedad, debilidad o incertidumbre. Se trata de condiciones dinámicas que afectan las posibilidades de integración, movilidad social ascendente o desarrollo.

Evidentemente la Aldea El Progreso es vulnerable a varios fenómenos sociales, uno de ellos no estar coordinados como vecinos para enfrentar cualquier tipo de riesgo. Tampoco se coordinan con las autoridades, ni con empresas o entidades gubernamentales que puedan ofrecer apoyo de algún tipo para que puedan enfrentar ciertos riesgos.

3.5.3 Vulnerabilidad Ecológica

La vulnerabilidad ecológica o ambiental se refiere al grado de resistencia de un sistema, subsistema o componente de un sistema ante los dos grandes problemas

medioambientales que se están dando en todo el planeta: el calentamiento global y la pérdida de biodiversidad. Ambos causados directa o indirectamente por actividades antrópicas. Aunque también con vulnerabilidad ambiental se hace referencia al grado de resistencia del ambiente ante fenómenos naturales, como por ejemplo un terremoto.

Lamentablemente son varias las acciones que ha realizado la población que han venido en detrimento de la ecología de la Aldea El Progreso, las personas que viven en la planicie son más vulnerables ante las inundaciones que los que viven en lugares más altos, en si toda la aldea está en planicie, por consiguiente, toda la población se ve afectada.

3.5.4 Vulnerabilidad Institucional

Se ve reflejada en la poca importancia que le dan a resolver situaciones de riesgo, pues se solicita ayuda al Gobierno, pero lamentablemente existe la burocracia, que impide que el trabajo fluya con la eficiencia para que se obtengan resultados ágiles y adecuados, la centralización de las funciones públicas en la Municipalidad de San Miguel Chicaj.

3.5.5 Vulnerabilidad Física

La población en zona de riesgo físico, condición provocada por la pobreza y la falta de oportunidades para una ubicación de menor riesgo.

Es evidente, pues en la Aldea el Progreso existen dos ríos, además de que no hay extensa área boscosa que lo hace susceptible a vientos huracanados.

3.5.6 Vulnerabilidad Económica

Es la incapacidad de resistencia cuando se presenta un fenómeno amenazante, o la incapacidad para reponerse después de que ha ocurrido un desastre.

Se determinó que el resultado financiero de la crianza de ganado bovino y la crianza y engorde de pollos en las microfincas es favorable, debido a que el costo de mantenimiento no supera los ingresos por ventas, que resulta en una ganancia neta para ambos productos. Sin embargo, esto beneficia únicamente a quienes viven de uno de estos dos sectores o de ambos. En menor escala al sector dedicado a cultivos de maní, maíz y otros productos.

3.5.7 Vulnerabilidad Educativa

Hace referencia a aquellos individuos que experimentan una serie de dificultades marcadas a lo largo de su trayectoria escolar que les impiden sacar provecho al currículo y a las enseñanzas dentro del aula de clase y a lo largo de su vida como futuros trabajadores.

Las barreras que pueden presentarse a los jóvenes en su paso por la educación formal pueden ser de diversa índole: emocionales, familiares, interpersonales, relacionadas con el proceso de enseñanza y aprendizaje o con el clima de la institución educativa en la que están inmersos; usualmente éstas condiciones vienen acompañadas de factores o fenómenos mucho más complejos o profundos y, en la mayoría de los casos, desembocan en fracaso escolar.

Según la base de datos del Ministerio de Educación –MINEDUC–, en la Aldea el Progreso 51 niños son inscritos en el nivel pre primario, 155 en el primario, 74 en el nivel básico y 22 en el nivel diversificado. Sin contar que se adolece de una casa de estudios superiores, lo que hace a esta población sumamente vulnerable en este aspecto.

3.5.8 Vulnerabilidad Política

Concentración de la toma de decisiones, centralización en la organización gubernamental y la debilidad en la autonomía de los ámbitos regionales, locales y comunitarios, y muchas veces hasta la inexistencia de ellos en la localidad, impide afrontar los problemas, dejando a la población expuesta a riesgos.

Estar centralizada a la Municipalidad de San Miguel Chicaj, ha sido y es uno de los factores que más ha afectado a la población, pues sus asuntos son relegados a un segundo plano y tratados con mayor burocracia y lentitud en los tiempos de respuesta.

3.5.9 Vulnerabilidad Técnica

Se refiere a las inadecuadas técnicas de construcción de edificios e infraestructura básica utilizados en áreas de riesgo que implican, incapacidad de control y manejo de las tecnologías frente a los riesgos.

La existencia de viviendas que han sido construidas con materiales inadecuados como paredes de adobe, bajareque y techo de teja, lámina metálica paja o palma, hacen que

la mayoría de las casas corran alto riesgo de destruirse, con cualquier fenómeno natural que se presente.

3.5.10 Vulnerabilidad Ideológica

Está relacionada con las ideas o creencias que tienen las personas sobre el acontecer y los hechos del mundo.

En la Aldea El Progreso el nivel de traumatismo social resultante de un desastre puede ser inversamente proporcional al nivel de organización existente en la comunidad afectada. Mayor será la vulnerabilidad si sus creencias y costumbres no les permiten actuar de cierta manera, pues de ello nace una comunidad pobre sin una cohesión interna; es decir, si las relaciones y pensamientos que vinculan a los miembros de la misma y con el conglomerado social, no se afincan en sentimientos compartidos de pertenencia y de propósito y que no existan formas organizativas que lleven esos sentimientos a acciones concretas.

CAPÍTULO IV

LOS RIESGOS Y SUS COMPONENTES EN EL ÁMBITO PRODUCTIVO

Este capítulo describe los riesgos y sus componentes, así como las amenazas y vulnerabilidades a las que puede estar expuesta la población de la Aldea El Progreso, Municipio de San Miguel Chicaj, Baja Verapaz, en el ámbito productivo y la degradación ambiental. El mismo se realiza para esa zona geográfica particular, por su medio se establecen parámetros conceptuales y analíticos que garantizan solidez en los enfoques y contenidos del estudio. Estas medidas sirven como punto de partida para esta primera investigación documental, y de apoyo para todas las fases posteriores del presente proyecto.

4.1 MARCO CONCEPTUAL DE RIESGO

La presente investigación documental, Contiene información de riesgo, que se debe explicar de lo más general a lo más específico, todos los conceptos, teorías, explicaciones existentes sobre el tema de riesgo, para que sean interpretadas de mejor manera.

¿Qué es el riesgo? La existencia de riesgo, y sus características particulares, se explica por la presencia de determinados factores de riesgo. Estos se clasifican, en general, en factores de amenaza y factores de vulnerabilidad. El riesgo constituye una posibilidad y una probabilidad de daños relacionados con la existencia de determinadas condiciones en la sociedad, o en el componente de la sociedad bajo consideración (individuos, familias, comunidades, ciudades, infraestructura productiva, vivienda, etc.). Esa posibilidad está sujeta a análisis y mediciones en términos cualitativos y cuantitativos

- Riesgo productivo social total y riesgo de desastre

Asistir a personas, hogares y comunidades a mejorar su manejo del riesgo y proporcionar apoyo a quienes se encuentran en la extrema pobreza, sus hogares carezcan de construcción de drenajes, así como de instalación de tuberías para que corra agua potable.

Ningún desastre puede suceder sin la previa existencia de riesgo. Riesgo, posibilidad de que se produzca un contratiempo o una desgracia, de que alguien o algo sufran perjuicio

o daño. La existencia de riesgo de desastre está sujeta a la presencia de dos tipos de factores:

Amenazas o peligros, constituidas por diversas tramas de naturaleza física las cuales, al transformarse en un evento real, instituyen un factor de daño o destrucción. Estas comprenden sucesos propios de la naturaleza; eventos que se crean en la intersección de la naturaleza con la sociedad donde por prácticas humanas diversas se transforman elementos de aquélla, de tal forma que constituyen amenazas en lugar de recursos, a veces conocidas como amenazas socio-naturales; eventos tecnológicos y contaminantes; y otros de índole social que toman la forma de conflictos o violencia social.

Vulnerabilidad, o aspectos de la sociedad hacen propensos sectores, grupos, familias o individuos de sufrir pérdidas y de encontrar dificultades en recuperarse de éstos. La vulnerabilidad tiene expresiones en términos de los niveles económicos y de bienestar de la población, en sus niveles de organización y educación, en sus características ideológicas y culturales, y, de forma relacionada, en términos de su localización en el territorio, con el manejo de su medio ambiente, y en las características y resiliencia de sus estructuras habitacionales y productivas y de su adecuación al medio físico próximo y a las amenazas que presenta.

Los factores de amenaza, vulnerabilidad y riesgo sostienen una relación dinámica y dependiente entre ellos. Por tal motivo, no puede existir amenaza sin vulnerabilidad y viceversa. El riesgo es dinámico y cambiante, de acuerdo con la variación que los distintos factores sufren en el tiempo y en el territorio, producto de cambios en el ambiente natural y en la sociedad. El riesgo es analizable y medible en cierto grado y sujeto de reducción en la medida que la sociedad así dispone a través de cambios en sus prácticas cotidianas o incentivadas por cambios en las políticas privadas y públicas, locales, nacionales o internacionales.

Es necesario creer que el riesgo de desastre, en el contexto del riesgo total de la población en general, particularmente afecta a la población más vulnerable y desposeída.

En consecuencia, desde la perspectiva de la mediación y experiencia propias a la reducción del riesgo, es necesario comprender el problema por vía del riesgo total o global, situando el problema del riesgo de desastre eventual dentro de la problemática del desarrollo y de la sostenibilidad en general. La reducción del riesgo puede y debe lograrse

interviniendo los factores de incapacidad o falta en el desarrollo, que hacer alarde de una población específica, además de los factores de amenaza nacientes de la intervención humana sobre los sistemas y ecosistemas naturales (socio-naturales, tecnológicos y contaminantes).

- Riesgo y territorio

Existe el peligro latente que representa la posible manifestación dentro de un lapso de tiempo, en un territorio específico, que ocurra un fenómeno de origen natural, socio-natural o antropogénicas, que puede producir efectos adversos en las personas, la producción, la infraestructura, los bienes y servicios y el ambiente. Este factor de riesgo externo de un elemento o grupo de elementos expuestos, se enuncia como la probabilidad de que un evento se presente con cierta intensidad, en un sitio específico y en dentro de un periodo de tiempo definido. En este caso específico de la Aldea El Progreso, San Miguel Chicaj, Baja Verapaz la especialización del problema de riesgo y desastre se enfoca en dos temas primordiales de las inundaciones y la sequía.

Finalmente, en lo que se refiere a la coincidencia territorial de las causas e impactos de los desastres, se pueden mencionar las formas en que la inadecuada fabricación de diques que altera los caudales de los ríos San Miguel y Salamá, resultando en nuevos patrones de inundación, la manera en que la ausencia de planes de ordenamiento territorial y de controles sobre la localización de viviendas e infraestructura impuestas por los gobiernos locales tiene repercusiones severas en términos del riesgo en el nivel local, o de la forma en que el bloqueo de alcantarillados o cauces fluviales por el depósito de basuras domésticas e industriales causa episodios de inundación en sus cercanías.

Se puede ir pensando en la gestión de soluciones propensas a la reducción del riesgo y la vulnerabilidad. Para ello se necesita una intervención, negociación y decisión política que desborda los niveles locales afectados, llegando a los niveles regionales, nacionales o hasta internacionales.

Es importante también considerar el uso del territorio y sus recursos pueden obedecerse a lógicas y racionalidades territoriales distintas, a veces satisfaciendo necesidades eminentemente locales, otras veces regionales, nacionales o internacionales. Así, tomando ejemplos derivados de un análisis preliminar de la problemática, es claro que

el uso que se hace del recurso agua para fines de generación de electricidad (Chixoy) obedece a una lógica nacional más que local, en consecuencia, el cálculo de riesgo aceptable que influye en la decisión de abrir compuertas para salvar la facilidad productora está regida por otra lógica que la de proteger o salvaguardar las poblaciones de la cuenca baja, de inundaciones y pérdidas. De igual forma, el recurso boscoso de la aldea, dentro del área plana cercana a la serranía, es inexistente, predominan solamente un número limitado de especies. (Ixcopal Caguek, 2020).

El área donde se presenta la serie de suelos marajuma, compuesta por minerales como el esquisto, de textura franco limoso, pertenecientes a la serie de suelos simmons. (Juaréz Álvarez, Aspectos demográficos de la aldea El Progreso, 2020) dan indicios de que para hacer concordar las áreas "territoriales" y las actitudes sociales distintas se convierten en un reto importante en el manejo del territorio y en la reducción del riesgo para los pobladores de la zona.

- La Gestión del Riesgo y la Reducción de la Vulnerabilidad

Un programa piloto de desarrollo y transformación de la sociedad, que parta del análisis de las experiencias vividas en múltiples sitios con el solo impacto de un fenómeno físico, debe esbozarse como regla integral, la gestión de las diferentes formas de riesgo que asumiría la Aldea El Progreso, en forma específica, y la sociedad como un todo. Reducir la vulnerabilidad o mitigar las amenazas, es necesario, pero a la vez debe plantearse y tomar decisiones colectivas sobre los niveles y formas de riesgo que se pueden asumir como aceptables en un lapso concluyente y los cambios que deben promoverse para evitar las secuelas que podría tener la ocurrencia efectiva del daño al que se ha estado exponiendo la comunidad. Se puede observar cómo la población ha asumido riesgos en grados y formas cuyo costo efectivo luego se lamenta profundamente y se asume con una eminente angustia social.

Así mismo, se han asumido peligros careciendo por completo de información mínima apropiada para medir la dimensión y hondura que podrían tener los daños efectivos, de manera que el costo es mucho más alto que el riesgo supuesto.

El programa piloto de gestión de riesgos consiste en recabar la información mínima que permita estimar el riesgo que se va a asumir y pronosticar las reservas (financieras,

sociales, psicológicas, emocionales, etc.) que consentirían la subsistencia en condiciones adecuadas, a pesar de la ocurrencia de los impactos previstos como probables en períodos de tiempo también previamente instituidos. Esto conlleva a la puesta en contacto de los diversos sectores involucrados, no sólo para levantar la información, sino también para determinar las tareas que se requieren para construir las reservas de recursos y las opciones de respuesta en diversos plazos de manera que se alcancen los niveles de bienestar deseados en el cortísimo plazo, pero sin sufrir costos y daños irreparables en otros plazos.

Esto implica no sólo costos financieros para el diseño y construcción de tales instrumentos, sino desarrollarlos en condiciones rentables desde el punto de vista social, desde una perspectiva individual (en el largo plazo, no sólo la organización 'aseguradora' debe sobrevivir, sino también la sociedad y los clientes individuales de tal 'aseguradora').

La gestión del riesgo no implica únicamente reducir la vulnerabilidad, sino la búsqueda de alianzas sociales para sobrellevar los impactos, sin eliminar la obtención inmediata de beneficios. La gestión del riesgo no incluye únicamente la reducción de éste, sino la comprensión que en términos sociales se requiere de la participación de los diversos estratos, sectores de interés y grupos representativos de conductas y modos de vida (incluso de ideologías y de perspectivas del mundo, la vida, la religión).

El proceso estará conformado por la idea de "riesgo aceptable", que es el nivel de protección que es posible lograr en las circunstancias sociales, económicas, culturales y políticas prevalecientes en la sociedad bajo consideración. Se debe tener en cuenta que lo que es válido para un país, grupo social o individuo no es necesariamente válido para otro. Cada grupo debe estar en la posición de racionalizar el grado de riesgo que afronta y enfrentarlo acorde a sus posibilidades, de acuerdo a su discernimiento y la importancia que le conceda al mismo.

Las acciones e instrumentos que fomentan la gestión del desarrollo deben ser a la vez los que fomentan la seguridad y la reducción del riesgo. La gestión del riesgo como proceso, no puede existir como una práctica, actividad o acción aislada, es decir con su propia autonomía. Debe ser considerada como un mecanismo íntegro y eficaz del proceso de gestión del desarrollo, urbano, global, territorial, local, sectorial, comunitario o familiar; y de la gestión ambiental, en indagación de la sostenibilidad.

La gestión del riesgo tiene como objetivo final, asegurarse que los procesos de desarrollo promovidos en la sociedad se dan en las condiciones óptimas de seguridad posible, que la atención dado el problema de los desastres y la acción desplegada para enfrentarlos, sus resultados promueven hasta el máximo el mismo desarrollo. Es la continuidad lógica, la forma más apropiada de vigorizar las nociones expuestas en la idea de la transformación entre la respuesta humanitaria, el desarrollo y en la idea del restablecimiento con transformación y desarrollo.

- La gestión y su temporalidad

Los conocimientos acerca de la reducción de riesgos, transfiere la imagen de una acción sobre algo ya existente. La práctica de la gestión de riesgo va mucho más allá de ser una práctica compensatoria, frente a riesgos ya contruidos y existentes, aun cuando no puede relegar de estos elementos.

Existen dos puntos de referencia temporal, con desacuerdos sociales, económicos y políticos muy distintos:

1. Referente a la vulnerabilidad, amenazas y riesgo ya contruidos, a los cuales ayuda a revelar o descubrir un evento como Mitch.

2. El segundo se refiere al futuro, al riesgo nuevo que la sociedad construirá al promover nuevas inversiones en infraestructura, producción, asentamientos humanos, entre otros.

- La gestión compensatoria

La gestión compensatoria, pretende disminuir los niveles existentes de riesgo, se enfrenta una faena de enormes proporciones.

La Gestión de Riesgo sí ofrece una oportunidad de enfrentar el riesgo existente, la reducción se asocia con la idea de altas inversiones en soluciones, con poco retorno económico medurable en el corto plazo, múltiples; otros mecanismos de reducción de riesgo, acompañado por los procesos de capacitación, participación, consenso y concertación necesarios, son considerados como costos exorbitantes y fuera del alcance de los gobiernos y población misma, con la excepción de aquellos más solventes económicamente o más dispuestos anímicamente.

Si bien no se puede eliminar el riesgo totalmente, es posible llegar a un riesgo manejable dentro de los parámetros del riesgo aceptable y los recursos disponibles a los

gobiernos, comunidades, municipalidades, empresas, familias u otros actores sociales que generan o sufren el riesgo. El incremento en la conciencia, la educación, la capacitación, el mejoramiento de los sistemas de información, previsión y pronóstico, de alerta temprana y de evacuación, la recuperación de cuencas y pendientes, la limpieza de canales, calles y alcantarillados, entre otras múltiples actividades no tienen que tener necesariamente un costo inalcanzable, sobre todo si se realizan con la plena conciencia y participación de los grupos sociales afectables.

Algunas de las áreas que sufren un desastre de magnitud, han sido puestas previamente sobre aviso, por medio del impacto continuado de pequeños eventos-inundaciones, deslizamientos, hundimientos, etc.- que a veces aparecen como parte de la cotidianeidad de poblados, comunidades y localidades. Pero estos eventos son advertencias del riesgo en que se vive, de la inseguridad y desequilibrio en las relaciones de la sociedad con su ambiente. Cuanto más conscientes de las señales que hagan estos eventos y cuanto más veloz sea la respuesta de la sociedad en revertir los procesos que construyen estos riesgos, más posibilidades existen de evitar un gran desastre futuro.

Con el impacto de un evento físico y la acumulación de una condición de desastre, el riesgo preexistente, en ese proceso se transforma en ordenamientos de emergencia que a su vez se transmutan en nuevas modalidades de Gestión de Riesgo; a medida que buscan garantizar la seguridad de los pobladores afectados. En la medida en que gestione exitosamente el riesgo, puede convertirse en una oportunidad para el desarrollo, conformando un dique con el desarrollo sostenible. El estímulo de la economía y el fomento de la economía, son mecanismos que se basan en el riesgo existente pero que se manifiestan como modelos de comisión prospectiva del riesgo.

- La gestión prospectiva

El riesgo existente representa un reto de enormes proporciones, el posible riesgo futuro representa un reto ineludible e inaplazable. El crecimiento poblacional la inestabilidad económica, aunado a la existencia de amenazas múltiples ya existentes y otras nuevas que se construyen en el ambiente social moderno con la tecnología cambiante, muestran un futuro poco optimista si los procesos históricos y actuales no se transforman de forma radical.

Los esfuerzos por reducir el riesgo implementados por un actor social podrían ser destruidos por las acciones de otros, situación que exige concertación y asociación de objetivos. Los mecanismos más importantes para ejercer un control sobre el riesgo futuro, deben fortificarse mutuamente.

Introducir normativas y metodologías que aseguren que todo proyecto de inversión analice sus implicaciones en términos de riesgo nuevo y diseñe los métodos pertinentes para mantener el riesgo en un nivel socialmente aceptable. En este sentido se requiere que el riesgo reciba el mismo peso que aspectos como el respeto del ambiente y el enfoque de género en la formulación de nuevos proyectos.

Procesos continuos de capacitación de amplios sectores de la sociedad que inciden en la creación de riesgo y en la sensibilización y conciencia sobre el mismo

Fortalecer las opciones para que los pobladores que sufren el riesgo, demanden legalmente a los que lo provoquen.

Promover actividades que permitan la sostenibilidad ambiental. Conservación y regeneración de cuencas hidrográficas.

El fomento de una cultura global de seguridad o una cultura de gestión continua de riesgo.

Promoviendo políticas al nivel regional y nacional, a manera que el proceso de transformación legislativa en beneficio de la reducción del riesgo se nutra continuamente.

4.2 FACTOR DE AMENAZA

Una amenaza es un gesto, una expresión o una acción que anticipa la intención de dañar a alguien en caso de que la persona amenazada no cumpla con ciertas exigencias. El concepto también puede emplearse con referencia al inminente desarrollo de algo negativo.

4.2.1 Amenaza natural

Es un evento de la naturaleza que tendrá un efecto negativo sobre las personas o el medioambiente. Muchas amenazas naturales están interrelacionadas, un terremoto puede causar un tsunami y una sequía puede causar directamente una hambruna. Son factores externos de riesgo respecto a un sistema expuesto representado por la potencial ocurrencia de un fenómeno natural, socio natural o antrópico.

Es la posibilidad de ocurrencia de fenómenos derivados de la dinámica propia de la Tierra, que se encuentra en constante transformación. En la Aldea objeto de estudio se determinan las siguientes amenazas de origen natural de acuerdo a información recabada en instituciones que realizan estudios en el área, la información recabada es la siguiente:

4.2.2 Lluvias

Dentro de la aldea, el río San Miguel, es la principal fuente de recurso hídrico, el cual tiene origen al sur de las aldeas San Rafael, Santo Domingo y Dolores, cruzando a las orillas del pueblo de San Miguel Chicaj seguidamente pasando por la aldea El Progreso; luego pasa por la aldea Buena Vista y Camalmapa, uniéndose al río Salamá para finalmente desembocar en la presa de la generadora de energía eléctrica Chixoy. Factores que permiten la existencia de una precipitación pluvial alta que oscila entre 1,000 a 2,000 milímetros anuales distribuidos entre los meses de mayo a noviembre. Esta amenaza abarca la totalidad del Municipio, no solamente la Aldea El Progreso.

4.2.3 Vientos

De acuerdo a la información recopilada, la Aldea se ubica dentro de un área plana cercana a la serranía, no existe área boscosa, predominan solamente un número limitado de especies. Por lo que la población que trabaja en el campo se ve mayormente expuesta, en los meses de noviembre a febrero, meses durante los cuales predominan los fuertes vientos, fenómeno que causa enfermedades respiratorias en los habitantes. La amenaza por vientos al carecer de áreas boscosas.

4.2.4 Sismos

La configuración geográfica de Guatemala, responde a la formación de la cadena montañosa del territorio. Esto se debe a las transformaciones que ha sufrido a través de miles de años, en lo que corresponde a la corteza terrestre; y que se encuentra ubicado en el punto de intersección de tres placas tectónicas:

La Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, del departamento Baja Verapaz, no es la excepción y se encuentra expuesto a los sismos, que constituyen una amenaza para el Municipio.

4.2.5 Amenaza socio natural

Se expresa a través de fenómenos de la naturaleza, pero que en su ocurrencia o intensidad interviene la acción humana. La Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, del departamento Baja Verapaz, dentro del área plana cercana a la serranía, no existe área boscosa, predominan solamente un número limitado de especies.

La amenaza de este tipo la constituye el surgimiento de deslizamientos de tierra a orillas de los ríos; la estructura geológica y corresponde además a rocas sedimentarias de los periodos Pérmico y Carbonífero que son arrastradas poniendo en peligro la vida de los pobladores. Otra amenaza socio natural la constituyen los desechos sólidos que se lanzan en basureros clandestinos, es quemada, enterrada o lanzada a los ríos, esto intensifica la posibilidad de ocurrencia de desastres ya que la basura puede formar barreras que impidan que el río siga su cauce y tienda a desbordarse, desintegración familiar y delincuencia si no se le presta importancia a este fenómeno.

4.3 FACTOR DE VULNERABILIDAD

El factor específico de riesgo refleja la imposibilidad de responder adecuadamente cuando sucede un fenómeno externo que desata un desastre. Las principales vulnerabilidades de la Aldea están relacionadas entre la ubicación geográfica, por el surgimiento amenazas naturales y la amenaza de tipo social que es el crecimiento apresurado de la población para un Municipio con insuficiente área de producción agrícola, lo que no permite responder adecuadamente a los fenómenos naturales y sociales que surgen en el medio, que provocan desastres.

La ubicación geográfica del Municipio descrita con anterioridad, transforma el área en vulnerable a sufrir fuertes lluvias, fuertes vientos y actividad sísmica que al interrelacionarse con las incapacidades de la población de carácter económico, sin contar la existencia de viviendas que han sido construidas con materiales inadecuados como paredes de adobe, bajareque y techo de teja, lámina metálica paja o palma, y a la ubicación de viviendas en lugares inapropiados, ocasionan pérdida de bienes materiales y humanos.

Aunado a eso existe la escasez cultural y educativa, provocada por prejuicios sociales, insuficientes tierras para uso agrícola y carencia de técnicas para mejoramiento de la producción agrícola y artesanal, así como el sondeo de nuevas actividades productivas

agrícolas, pecuarias y artesanales. En el Municipio se identificaron diversas vulnerabilidades que se desarrollan a continuación:

4.3.1 Vulnerabilidad física

Esta observa la consecuencia de los fenómenos naturales asociados en geofísicos, hidrometeoro lógico y geodinámicas. Un fenómeno geofísico es consecuencia de lluvias o temblores, a excepción de las erosiones y los incendios forestales. El fenómeno hidrometeoro lógico es producido por vientos violentos, que ocurren en zonas con baja presión e incitan otros fenómenos secundarios, en las zonas donde habitualmente se producen altas precipitaciones. La geodinámica es el causado por movimientos de tierra como sismos y terremotos.

En la siguiente tabla se presentan las vulnerabilidades físicas identificadas en el Municipio en estudio.

Tabla 9
Aldea El Progreso, Municipio San Miguel Chicaj, Departamento de Alta Verapaz
Matriz de Vulnerabilidad – Física
Año 2,020

Ubicación	Causa	Efecto
Totalidad territorial del Municipio	Sismos	Colapso de viviendas
	Fuertes lluvias	Derrumbes en las carreteras y caminos comunales
	Fuertes vientos	Pérdida de la escasa área boscosa
		Desborde de ríos
		Desnutrición de infraestructura

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS, 2020.

La vulnerabilidad física se pone de manifiesto en la infraestructura como: carreteras, caminos, puentes, viviendas, edificios y otros que es afectada ante el surgimiento de fenómenos naturales, sean geodinámicas como los sismos o meteorológicos como la lluvia y el viento, socio naturales como la edificación de viviendas en zonas no apropiadas o antrópicas como la deforestación y erosión causada por la actividad realizada por los habitantes.

En la Aldea El Progreso, San Miguel Chicaj, existe alrededor del 64% de viviendas construidas con paredes de adobe o bajareque, techo de paja, madera o lámina de zinc, y

piso de tierra o concreto, estas son vulnerables a los terremotos y a las fuertes lluvias por la baja resistencia de los materiales. La vulnerabilidad física también se manifiesta en las vías de acceso al Municipio por la topografía de los terrenos y por las condiciones geofísicas de altitud y ubicación del área en relación a las placas tectónicas que convergen en el lugar, asimismo se manifiesta con la deforestación, la inclinación y consistencia blanda de los suelos.

4.3.2 Vulnerabilidad económica

Es de carácter social, ésta contempla en análisis de los índices de consumo, producción e ingreso per cápita. En la siguiente tabla se detallan las causas y los efectos de la vulnerabilidad económica.

Tabla 10
Aldea El Progreso, Municipio San Miguel Chicaj, Departamento de Alta Verapaz
Matriz de Vulnerabilidad – Económica
Año 2,020

Ubicación	Causa	Efecto
Totalidad territorial del Municipio	Crecimiento demográfico	Incremento de pobreza Insuficiencia de terrenos para desarrollar actividades agrícolas Desigualdad en la distribución de bienes

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS, 2020.

La vulnerabilidad económica se identifica en el cuadro de la vulnerabilidad social en la Aldea El Progreso, Municipio de San Miguel Chicaj, es consecuencia del aumento demográfico desmedido, el cual tiene una tasa de crecimiento superior a la nacional, a esta situación se suma la insuficiencia de terrenos para la producción agrícola y pecuaria que se realiza, la que incrementa los niveles de pobreza extrema. La vulnerabilidad de este tipo se manifiesta en la desigualdad para la distribución de la riqueza, debido a que la población que posee un mejor estatus económico es aquella que lleva a cabo actividades comerciales y de ganadería, además de aquella que se dedica a actividades agrícolas y artesanales son las que tienen un status económico más desprovisto, debido a que son las últimas quienes asumen mayores riesgos de pérdida en la producción y el margen de ganancia en las actividades es mínimo.

4.3.3 Vulnerabilidad social

Término utilizado para describir la inhabilitación de los derechos de las personas, organizaciones o sociedades en situaciones extremas. Hace referencia a aspectos sociales amplios. Responde a dimensiones del ser humano en las cuales el abuso conlleva a la exclusión social.

La vulnerabilidad social comprende un análisis de la sociedad frente a su organización económica, político-administrativa y la capacidad para afrontar los riesgos de origen natural. La vulnerabilidad social del Municipio se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 11
Aldea El Progreso, Municipio San Miguel Chicaj, Departamento de Alta Verapaz
Matriz de Vulnerabilidad – Social
Año 2,020

Ubicación	Causa	Efecto
Totalidad territorial del Municipio	Incremento demográfico	Emigración nacional e internacional Desintegración familiar Delincuencia Drogadicción Incapacidad para atender emergencias Incapacidad para brindar seguridad a la población

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS, 2020.

En la Aldea El Progreso, San Miguel Chicaj, Baja Verapaz, existe diversos tipos de factores de vulnerabilidad social, las más significativas son las concernientes a salud, economía, y seguridad, están estrechamente ligadas al crecimiento acelerado de la población que en los últimos dos años registró un incremento de 2.2% anual, situación que refleja el aumento de la pobreza y pobreza extrema como resultado de que la población se dedica a la actividad a la producción de maíz, frijol, las cuales realizan con técnicas precarias de producción; también se dedican a la crianza de ganado vacuno. El problema de migración, desintegración familiar, inseguridad social y de salud, surgimiento de focos de delincuencia común y la pérdida de valores morales e incremento de la delincuencia son factores que influyen en el incremento de la vulnerabilidad social.

La atención de emergencias, por la falta de cuerpos de socorro, únicamente existe un servicio de ambulancia municipal el cual es insuficiente para atender emergencias en condiciones normales, peor aún en casos de desastre; a nivel local existen centros de

convergencia para la atención en salud que no tienen el equipo necesario. Las emergencias, referente a accidentes y otras enfermedades son conducidas a la cabecera departamental de Sololá que está a una distancia aproximada de 60 kilómetros en la cual se pone en riesgo la vida de las personas en el traslado.

4.3.4 Vulnerabilidad política

Autonomía para tomar e influir en decisiones que aquejan a la población. La vulnerabilidad política también se refiere a la existencia de planes y programas de contingencia, organización social, participación de la comunidad, participación de partidos políticos, instituciones de asistencia y apoyo, centralización, descentralización en la toma de decisiones. En la Aldea de El Progreso, San Miguel Chicaj, Alta Verapaz, de acuerdo a información recabada de la experiencia vivida por los habitantes por el paso de la tormenta tropical Stan en el mes de octubre del año 2,005, se identificaron aspectos políticos positivos siguientes: Capacidad de gestión del gobierno municipal para responder a la emergencia, participación de la comunidad para la atención de emergencias

La toma de decisiones en la Aldea El Progreso, Municipio de San Miguel Chicaj, corresponde únicamente al Alcaldía Municipal de San Miguel Chicaj, no existen planes y programas de contingencia, existe desconocimiento de las leyes que rigen la toma de decisiones en lo relacionado al manejo de desastres, los comités comunitarios de desarrollo desconocen la función y obligación en el tema; éstas debilidades no permiten a la población responder adecuadamente ante el surgimiento de fenómenos desencadenantes en desastre.

La vulnerabilidad política se manifiesta, en los aspectos presentados en la tabla 12 en la siguiente página.

Tabla 12
Aldea El Progreso, Municipio San Miguel Chicaj, Departamento de Alta Verapaz
Matriz de Vulnerabilidad – Política
Año 2,020

Ubicación	Causa	Efecto
Totalidad territorial del Municipio	Desconocimiento del marco legal referente al manejo de desastres	Emigración nacional e internacional Desintegración familiar Delincuencia Drogadicción Incapacidad para atender emergencias Incapacidad para brindar seguridad a la población

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS, 2020.

No existen planes ni programas de contingencia, existe desconocimiento de las leyes que el país, no permite a la población responder ante el surgimiento de los fenómenos desencadenantes en la política.

4.3.5 Vulnerabilidad técnica

La carencia de asesoría técnica para desarrollar actividades productivas que generen un mayor volumen de productividad. En la Aldea El Progreso, Municipio de San Miguel Chicaj es vulnerable se ha reducido en los niveles de producción agrícola y ganadera por adolecer de orientación para la correcta utilización de los recursos utilizados para la producción. La población no recibe asesoría técnica por parte de las instituciones municipales, ni de empresas privadas que fomenten la producción agrícola, pecuaria y artesanal.

4.3.7 Vulnerabilidad educativa

La Aldea El Progreso, Municipio de San Miguel Chicaj, cuenta con la Escuela Oficial Mixta –EORM– de la Aldea fue establecida en el año de 1928, inicialmente el edificio lo conformaba un aula compuesta por paredes de adobe y techo de teja. En 1974 el edificio sufrió daños por el terremoto, luego, fue reconstruido en el mismo espacio, pero la infraestructura no era apta para ser un lugar de enseñanza. En 1976 se conformó un comité escolar compuesto por padres de familia que estuvieron a cargo de la adquisición de un terreno para la construcción de un nuevo edificio. En 1978 se concluyó la edificación con apoyo del Ministerio de Obras Públicas, para luego ser parte del Estado a través de la

figura de un terreno comunitario a beneficio del centro poblado. Entre los años de 1979 a 1999 se organizó un comité de padres de familia que era reestructurado cada cierto año, el comité junto con los directores en turnos, fueron los encargados de velar por el funcionamiento del centro educativo. (Luna García, y otros, 2015)

En la actualidad se cuenta con dos centros educativos que imparten clases en modalidad monolingüe y bilingüe (achi y castellano).

- Niveles educativos

De acuerdo con los registros del Ministerio de Educación –MINEDUC–, la Aldea cuenta con los siguientes niveles educativos: preprimaria, primaria, básico y diversificado.

- Sectores educativos

Se estableció que en la Aldea existe un solo sector educativo: sector oficial; según información del MINEDUC. A continuación, se presenta el cuadro 13 el cual describe la inscripción de alumnos por sector y nivel educativos.

Sin embargo, estos establecimientos no son suficientes para brindar calidad en la educación brindada, sus métodos, herramientas y la realidad educativa de la población. La mayoría de la población estudia solamente el nivel primario, esto es consecuencia de los niveles de pobreza en los hogares, en los cuales los niños se ven en la necesidad de trabajar y como consecuencia abandonan la escuela y se dedican a trabajar a tiempo completo, situación que genera escasez de conocimientos para la población y quedan en desventaja para competir con la mano de obra calificada de otros municipios a nivel departamental y nacional y se refleja en los niveles de productividad. La falta de programa que correlacionen los contenidos con la realidad local, no permite a los educandos tener un conocimiento de la realidad del Municipio.

4.3.8 Vulnerabilidad ambiental- ecológica

La vulnerabilidad ambiental-ecológica en Aldea El Progreso, Municipio de San Miguel Chicaj, se encuentra estrechamente ligada al crecimiento demográfico, esto obedece a que, si se incrementa la cantidad de habitantes, se incrementa el consumo de bienes alimenticios y de uso personal empacados en materiales no biodegradables que generarán desechos sólidos.

El Aldea El Progreso, Municipio de San Miguel Chicaj, no existe un relleno sanitario para el tratamiento de la basura, por ende, la población tiende a quemar, enterrar o tirar los

desechos en lugares clandestinos que expone a la población en general al contagio de enfermedades y dan un pésimo aspecto a la ciudad, no existe transporte recolector de basura en todo el poblado, ni un vertedero.

Otro impacto ambiental generado por el incremento de la población, es generación de aguas servidas, las cuales no reciben el tratamiento necesario de reciclado, son conducidas a los ríos San Miguel y Salamá y en zanjones colindantes que produce malos olores y contaminan las aguas que provocan riesgo en la población que hace uso doméstico o agrícola.

La vulnerabilidad ambiental ecológica también se manifiesta por la deforestación la cual se realiza por el crecimiento de la frontera agrícola por medio del corte de árboles y la posibilidad de incendios cuando se preparan los terrenos.

4.3.9 Vulnerabilidad institucional

Es la referente a la no existencia de instituciones que brinden el 100% del tiempo a actividades relacionadas con el tema de manejo de desastres. En el Municipio no existen instituciones bien establecidas para el manejo de desastres. Únicamente cuenta con el apoyo de la Municipalidad de San Miguel Chicaj en caso de emergencias.

En la localidad existe una Coordinación Local para la Reducción de Desastres; desconocen en forma parcial la ley y la responsabilidad ante la misma para ejercer esa función, lo cual contribuye a que la población sea afectada por una catástrofe.

4.4 INTEGRACIÓN DEL RIESGO

Consiste en el conjunto de dos actividades, riesgo en sector productivo y riesgo en producto específico.

4.4.1 Riesgo en sector productivo

De acuerdo con la investigación realizada se determinó que la manía representa el 62% del total del valor de la producción (el maíz integró otro 25%), mandarina, papaya y chile pimienta entre otros.

4.4.2 Riesgo en producto específico

El maní tiene un ciclo vegetativo que dura más o menos tres meses, su maduración es lenta y resulta difícil saber el momento más adecuado para el arranque. Si el arranque se hace antes de tiempo muchas vainas aún no estarán maduras, y si se hace muy tarde, las primeras que maduraron pueden germinar. Cuando las plantaciones no han sido atacadas por gusanos y enfermedades y han tenido buen tiempo, deberá iniciarse el arranque entre los 90 y los 105 días después de la siembra.

La mejor manera de conocer el momento del arranque es cuando las hojas se ponen de color ligeramente amarillo o cuando éstas comienzan a caerse. Cuando se considere que el maní está listo, deberán arrancarse varias matas en distintos lugares de la plantación y fijarse cuidadosamente que la vaina esté bien dura y que la parte interna de la cascara tenga un color casi negro.

El ataque de los gusanos y enfermedades pueden pelar en su totalidad la mata; en este caso se recomienda adelantar el arranque para que el maní no nazca antes de tiempo, cosa que puede ocurrir, aunque todavía no esté bien maduro. Si al llegar la cosecha se presentan fuertes aguaceros, el maní debe arrancarse rápidamente colocando las matas con las vainas hacia arriba para que las mismas lluvias las laven. Debe hacerse todo lo posible para que las vainas no hagan contacto con el terreno durante uno o dos días para que se sequen, y luego hacer el despalille, despegue o trilla.

Además de las plagas y enfermedades, los riesgos principales que puede afectar la producción son la falta de agua en la etapa de floración y formación de los frutos, y exceso de lluvia al momento de la cosecha.

4.5 DEGRADACIÓN AMBIENTAL

La degradación ambiental es todo un proceso en el cual el entorno natural como aire, agua y suelo se ven comprometidos en forma tal que reduce la diversidad biológica o la salud del medio. Este proceso de degradación ambiental puede ser de origen natural o causado por la actividad humana, a su vez acelera el proceso de degradación.

La degradación es resultado del constante crecimiento de la población, el crecimiento del desarrollo y la aplicación de la tecnología que contamina y disminuye los recursos. Los recursos naturales se consumen con mayor rapidez de la que se regeneran, por este motivo el medio ambiente se va deteriorando y pone en peligro a miles de especies.

4.5.1 Causas de Degradación Ambiental

Degradación ambiental es como se conoce al deterioro creciente del medio ambiente mediante el agotamiento y debilitación de recursos como el agua, el aire y el suelo. También comprenden las acciones que destruyen o desgastan los ecosistemas y los hábitats.

La degradación se refiere específicamente a cualquier tipo de cambio dañino para el medio ambiente. El impacto ambiental se deriva del crecimiento exponencial de la población a nivel global, una riqueza per cápita en continuo incremento y la aplicación de tecnología que contamina y agota los recursos existentes.

Un alto porcentaje del deterioro del medio ambiente tiene su origen en la actividad industrial, que genera grandes contaminantes.

4.5.1.1 Contaminación ambiental

Se conoce como contaminación ambiental a la presencia de componentes nocivos (ya sean químicos, físicos o biológicos) en el medio ambiente (entorno natural y artificial), que presuman un menoscabo para los seres vivos que lo habitan, incluyendo a los seres humanos. La contaminación ambiental se produce principalmente por causas derivadas de la actividad humana, como la emisión a la atmósfera de gases de efecto invernadero o la explotación desmedida de los recursos naturales.

4.5.1.2 Sobre población

También se le conoce con el nombre de superpoblación, es un fenómeno en el que la cantidad de habitantes en un espacio en determinado es exageradamente elevada, esto conlleva a problemas económicos, de accesibilidad, salud, entre otros. Sin embargo, en materia ecológica, la sobre población se concibe como los resultados ambientales que dicho número de personas generan sobre el espacio en el que habitan.

Este fenómeno es capaz de generar problemas como agotamiento de los recursos energéticos y naturales, aumento de la contaminación, animales en peligro de extinción, baja esperanza de vida, incremento en el consumo de energía, menor libertad y privacidad, leyes prohibitivas, entre otros.

4.5.1.3 Deforestación

Es la acción de destruir o agotar la superficie forestal (bosques naturales), normalmente se origina por la acción humana mediante la tala o la quema de árboles, con el objetivo de ganar insumos industriales (como la industria maderera y papelera, entre otras) o bien superficie cultivable para las labores agropecuarias. En algunas oportunidades es posible que los bosques sufran daños similares originado por causa de accidentes naturales, como los incendios forestales durante la sequía o la actividad volcánica.

4.5.1.4 Causas naturales

La degradación ambiental también puede suceder por varias causas naturales como calentamiento global, pérdida de la capa de ozono entre otros factores.

CAPÍTULO V

GESTIÓN PARA REDUCIR EL RIESGO

Este capítulo trata la gestión para reducir los riesgos, su planificación y desarrollo para reducir amenazas y vulnerabilidades en el ámbito social y productivo, medidas de preparación y reacción sociales, medidas preventivas y correctivas productivas.

- **Gestión:**

Acción o trámite que, junto con otros, se lleva a cabo para conseguir o resolver una cosa.

Existen tres tipos de gestión para reducir riesgos

- **La gestión correctiva**

Referente a la adopción de medidas y acciones de manera anticipada para reducir las condiciones de riesgo ya existentes. Se aplica en base a los análisis de riesgos teniendo en cuenta la memoria histórica de los desastres, buscando fundamentalmente revertir o cambiar los procesos que construyen los riesgos.

- **La gestión prospectiva**

Implica adoptar medidas y acciones en la planificación del desarrollo para evitar que se generen nuevas condiciones de riesgo. Se desarrolla en función de riesgos “aún no existentes” y se concreta a través de regulaciones, inversiones públicas o privadas, planes de ordenamiento territorial.

- **La gestión reactiva**

Implica la preparación y la respuesta a emergencias, de tal modo que los costos asociados a las emergencias sean menores, se presente un cuadro de daños reducido y la residencial sea alta.

5.1 PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO

Es un proceso de interacción entre el Estado y la sociedad, que tiene como objetivo articular las políticas públicas y su implementación en el territorio con las prioridades del país, para administrar los recursos públicos en la perspectiva de alcanzar el desarrollo sostenible.

5.2 REDUCCIÓN DE AMENAZAS

A fin de lograr la reducción de amenazas frente a fenómenos naturales y antrópicos que afectan la producción agropecuaria, se deben implementar algunas acciones encaminadas a la prevención y mitigación, sean estas estructuradas y no estructuradas, que permitan reducir al máximo los daños. Los productores pueden implementar las siguientes actividades:

Cuadro 9
Aldea El Progreso, Municipio San Miguel Chicaj, Departamento de Alta Verapaz
Integración de las amenazas
Año 2,020

Agricultura	Ganadería
Almacenamiento de semillas	Construcción de lomas de resguardo
Siembra de cultivos de ciclo corto bajo riesgo	Siembra de forrajes
Siembra de parcelas semilleros contando con el apoyo de la Alcaldía	Prevención y preparación del ganado
Mejoramiento del Cultivo	

Fuente: Elaboración Propia, Investigación de campo, 2020.

A través de estas prácticas se consigue el fortalecimiento de un sistema de alerta temprana, la organización de Unidades de Gestión de Riesgo Comunal, fortaleciendo el desarrollo de las capacidades.

- Acciones para la preparación y reducción de riesgo en la agricultura

La cosecha facilita alimento y semillas para la siguiente campaña agrícola, está producción se encuentra en alto riesgo a causa de la inundación, se observan crecidas en sus niveles que comienzan en el mes de mayo y descienden a finales del mes de octubre y principios de noviembre, tiempo en que los cultivos están en plena producción.

Cuadro 10
Aldea El Progreso, Municipio San Miguel Chicaj, Departamento de Alta Verapaz
Extensión, volumen y valor de la producción agrícola, por tamaño y producto
Año 2,020

Estrato Producto	Unidades económicas	Extensión en manzanas	Unidad de medida	Volumen total	Precio Q	Valor de la producción Q.
Microfincas						
Totales	162.5	81.17		1,916		1,072,011
Manía	70	35.00	Quintal	810	925.00	749,250
Maíz	80	40.00	Quintal	580	150.00	87,000

Fuente: Elaboración Propia, Investigación de campo, 2020.

Este cuadro expresa la extensión cultivada, de los principales productos que se cultivan en Aldea El Progreso, la unidad económica que representan, así como el rendimiento, volumen de la producción y el aporte anual monetario.

Tabla 13
Aldea El Progreso, Municipio San Miguel Chicaj, Departamento de Alta Verapaz
Planificación y desarrollo
Año 2,020

Agricultura	Ganadería
Buscar un lugar adecuado que sirva de depósito para conservar las semillas	Solicitar materiales a la Alcaldía para poder construir las lomas de resguardo
Almacenamiento de pilones para otros productos (ejemplo chile pimiento)	Solicitar a COCODES presupuesto para adquisición de fertilizantes
Planificar la temporada de cultivos de hortalizas bajo riesgo	Preparación para la época de celo del ganado y Prevención crear un banco de esperma para la fertilización del ganado en celo
Solicitar el apoyo de COODES mediante asignación de presupuesto mediante la preparación de la mitigación de riesgos	
Solicitar un porcentaje de la semilla cultivada para mantener la reserva	

Fuente: Elaboración Propia, Investigación de campo, 2020.

Por medio de estas acciones, se logra fortalecer el desarrollo de capacidades, promoviendo Alerta Temprana a través de alarmas visuales y sonoras para alertar a la población cuando haya crecimiento en el cauce del río. Solicitar audiencias con Organización de Apoyo para gestionar requerimientos económicos financieros para minimizar los riesgos descritos y convocar a todos los habitantes para que de común acuerdo elijan a los miembros del o los Comités de Riesgo.

5.2.1 Reducción de Amenazas en el ámbito social

Los peligros sociales, conocidos también como emergencias complejas, restringen gravemente el acceso de servicios de salud, agua y alimentos a la población, los cuales son indispensables para mantener la salud. A menudo también conllevan a una falta de seguridad y tienden a ir de la mano de desastres naturales como las inundaciones, vientos excesivos, sismos o terremotos, entre otros.

Ya sea por razones económicas o como resultado de un conflicto interno, las poblaciones enfrentan serios desafíos en lo que respecta al acceso a la atención médica. Barreras como la dispersión geográfica, los problemas administrativos y operativos y la debilidad de las instituciones de salud, afectan negativamente la prestación oportuna y la calidad del servicio.

La necesidad de apoyo psicosocial y atención de salud mental entre las grandes poblaciones desplazadas también es fundamental, dada la presencia de depresión, ansiedad, trastornos del comportamiento, violencia y suicidio. También existen serios problemas de salud sexual y reproductiva en poblaciones vulnerables, incluidos embarazos no deseados y en la adolescencia, emergencias obstétricas, mortalidad femenina asociada a la maternidad, mayor vulnerabilidad a la transmisión de VIH / SIDA, y un mayor riesgo de violencia intrafamiliar / sexual / de género, entre otros.

Existen muchas iniciativas globales diseñadas para capacitar profesionales para los desafíos de salud involucrados en emergencias complejas, que incluyen:

Evaluación de la salud pública en situaciones de emergencia: un curso intensivo de dos semanas diseñado para familiarizar a los profesionales con técnicas epidemiológicas COVID-19 que pueden utilizarse para determinar el impacto en la salud de desastres y conflictos.

- Los participantes

Dentro de las partes involucradas en el proceso de manejo de amenazas se encuentran los organismos de planificación, ministerios ejecutivos, centros de preparación y respuesta a emergencias, la comunidad científica y de ingeniería, comunidades locales, organismos de asistencia técnica, entidades de financiamiento para el desarrollo y organizaciones no gubernamentales, sin mencionar los diversos colaboradores del sector privado. Cada entidad tiene sus propios intereses y enfoques. Esta variedad resulta a veces conflictiva y puede aumentar las dificultades de planificación y ejecución de un programa de manejo de amenazas. Conociendo de antemano las dificultades y peculiaridades que presenta cada enfoque, éstas podrán ser abordadas.

1. Los organismos de planificación deben estar familiarizados con la información disponible sobre amenazas naturales o, no saben cómo añadirla convenientemente en la planificación del desarrollo.

2. Los ministerios ejecutivos también deben estar familiarizados con esta información o con la manera de adaptarla al desarrollo. En los proyectos para el desarrollo de nuevas carreteras, sistemas de energía, telecomunicaciones, irrigación, etc., generalmente no se considera la mitigación de amenazas naturales. Los ministerios deben colaborar entre sí para identificar la relación entre los proyectos que tiene a su cargo o para definir la información que requieren en común, impidiendo que la misma se pueda recopilar en forma cooperativa.

3. Los centros de preparación para emergencias tradicionalmente optan por librar un papel exclusivamente de preparación y reacción, no olvidando establecer una relación entre la preparación para emergencias y la mitigación de amenazas a largo plazo. Más aún, prestando la suficiente atención a la vulnerabilidad de sus propias infraestructuras, por lo que cuando un evento natural destruye estos centros, las víctimas del desastre tienen a dónde recurrir. La política sobre preparación para emergencias está comenzando a cambiar paulatinamente y declara que va a dedicar mayores esfuerzos a las actividades de prevención en la Aldea El Progreso.

4. Información sobre amenazas generalmente se debe publicar en el diario local de mayor circulación en un lenguaje comprensible para las personas encargadas del manejo de amenazas. Divulgarse en las radios comunitarias legalmente autorizadas por la

Superintendencia de Telecomunicaciones –SIT- para que todos estén informados incluso quienes no sepan o no puedan leer.

5. Comunidad local debe estar al tanto del impacto potencial de las amenazas naturales, pese a que tengan pocas oportunidades de participar en la preparación de proyectos de desarrollo y puede establecer prioridades para evaluar las amenazas naturales y reducir la vulnerabilidad.

6. Los organismos de cooperación técnica deben incluir sistemáticamente evaluaciones sobre las amenazas naturales y actividades de reducción de vulnerabilidad en el proceso normal de preparación de sus proyectos. Un estudio sobre el impacto de amenazas conducido una vez formulado el proyecto. Las amenazas deben ser consideradas lo más tempranamente posible, de tal manera que los proyectos se preparen teniendo en cuenta este factor.

7. Las entidades de financiamiento para el desarrollo deben involucrarse activamente en la reconstrucción y rehabilitación de un desastre, e insistir en que se incluyan evaluaciones de amenazas o actividades de mitigación y reducción de vulnerabilidad al otorgar préstamos para actividades de desarrollo corrientes (no relacionadas con desastres). Asimismo, deben mostrarse accesibles para incorporar dichas consideraciones en la evaluación de proyectos.

5.2.2 Reducción de Amenazas en el ámbito productivo

Las amenazas en el ámbito productivo pueden reducirse poniendo en práctica las siguientes medidas de prevención: mantenimiento de carreteras en óptimas condiciones, trabajo en coordinación con los pobladores en caso de derrumbes, acceso a créditos y microcréditos en caso de pérdida de cosecha, y alguna enfermedad que afecte el ganado vacuno, construcción de pozos para asegurar la fuente de agua y formar una cooperativa que le facilite préstamos.

5.3 REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD

Es una inversión clave, no solamente para reducir los costos humanos y materiales de los desastres naturales, sino también para alcanzar un desarrollo sostenible

5.3.1 En el ámbito social

Mientras más se integre una comunidad, mucho más fácil le será superar los obstáculos que puedan presentarse, también estará preparada para enfrentar las consecuencias producidas por un desastre; su reacción será con mayor rapidez que una comunidad que no esté integrada y capacitada. Las sociedades pueden ser más o menos vulnerables en el sentido que pueden reaccionar como grupo organizado, por medio de procesos de auto organización.

5.3.2 En el ámbito productivo

1. Alianza pública privada, para reducir la vulnerabilidad en el ámbito productivo es necesaria una alianza pública privada que enfatice en el fortalecimiento del sistema para reducir la vulnerabilidad, que a su vez es un requisito indispensable para el desarrollo sostenible.

2. Políticas y programas, la reducción de la vulnerabilidad implica la búsqueda del consenso en torno a políticas y programas que tengan continuidad temporal y que no estén sujetas a cambios del juego y del poder.

3. La movilización de las empresas y la participación de las comunidades es esencial en la prevención y manejo de los siniestros de origen natural. Asimismo, en un entorno democrático y congruente se pueden alcanzar articulaciones eficientes entre gobierno central y gobiernos locales, sin cuya participación no se pueden superar los esquemas centralizados y pasivos de manejo de riesgos.

4. La legitimidad y credibilidad de la política del gobierno, y por tanto su capacidad de convocatoria sobre la ciudadanía y la cooperación internacional, es sensiblemente mayor cuando la institución está investida de un prestigio basado en los principios democráticos.

5.3.2.1 Estrategias de afrontamiento

Son los esfuerzos, mediante los cuales la conducta manifiesta o interna, hace frente a las demandas internas y ambientales, y los conflictos entre ellas, que exceden los recursos de la persona. Estos procesos se ponen en marcha en aquellos casos que existe desequilibrio al realizarse la transacción individuo-ambiente. Se trata de un término propio de la psicología y especialmente vinculado al estrés.

1. Ajustes en el cultivo y ganado

Las estrategias de afrontamiento para reducir el grado de vulnerabilidad en los cultivos y el ganado pueden ser:

- Crear e implementar políticas y programas de desarrollo.

Debido a la incertidumbre actual sobre los efectos que el cambio climático tendrá en el lugar de estudio, las políticas y programas de desarrollo deben prever la mejor solución para la adaptación de los cultivos y el ganado al cambio climático. Solicitar que exista un plan de desarrollo a favor de la sostenibilidad agrícola y el ganado que contribuyen también a la seguridad alimentaria. El acomodo al cambio climático puede ser más asequible cuando las personas tienen más recursos y operan en un entorno económico flexible y aceptable.

- Aumentar las inversiones en la productividad agrícola y ganadera

Aún si enfrenta un cambio climático, es necesario realizar mayores inversiones en ciencia y tecnología agrícola para cubrir la demanda de una población en vías de desarrollo. Las soluciones basadas en la ciencia y tecnología agrícola y ganaderas son esenciales para satisfacer dichas exigencias basada en Revolución Verde es que la mejora de la productividad agrícola, puede ser un poderoso mecanismo de alivio indirecto de la pobreza por medio de la creación de empleos y de la reducción del precio de los alimentos. Los aumentos de la productividad que mejoren la resiliencia de los agricultores ante las presiones del cambio climático tendrán probablemente efectos similares en la reducción de la pobreza. La infraestructura rural es esencial para que los agricultores aprovechen las mejoras en variedades de cultivos y técnicas de manejo. Los mayores rendimientos y áreas de cultivo requieren que se mantenga y expanda la red de carreteras rurales para así aumentar el acceso a los mercados y reducir los costos de transacción. También se necesita invertir en infraestructura de riego, en especial para aumentar la eficiencia en el uso del agua, aunque cuidándose de evitar inversiones en lugares donde sea probable que disminuya la disponibilidad del agua.

Nuevos retos que superar ante el cambio climático se presentan y más exigentes que vienen a afectar las productividades agrícola y ganadera. Un estudio que permita fomentar la productividad en estas actividades, que incluya la biotecnología, es primordial para disminuir o eliminar el grado de incertidumbre producida por el cambio climático.

En un conjunto limitado de condiciones climáticas se necesitan cultivos y ganadería que tengan un éxito razonable en un rango relativamente amplio de condiciones de producción. Para reducir las emisiones de metano producido por la descomposición de la materia orgánica, especialmente en los pantanos, y se desprende del gas del petróleo, del gas de las turberas, del grisú de las minas de carbón, etc., es necesario investigar cambios e implementar mejoras en las dietas del ganado para consumo y en las prácticas de irrigación de cultivos.

Es esencial la infraestructura rural, para que los agricultores aprovechen las mejoras en variedades de cultivos y técnicas de manejo. Los mayores beneficios y áreas de cultivo demandan que se conserve y expanda la red de carreteras rurales para así reducir los costos de transacción y aumentar el acceso a los mercados. Es necesario invertir en infraestructura de riego, en especial para ampliar la eficiencia en el uso del agua, aunque cuidándose de evitar inversiones en lugares donde sea probable que disminuya la disponibilidad de la misma.

- Vigorizar los programas nacionales de investigación y extensión

Es primordial contar infraestructura rural para que los agricultores produzcan las mejoras en variedades de cultivos y técnicas de manejo. Los mayores beneficios y áreas de cultivo requieren que se conserve y expanda la red de carreteras rurales para incrementar el acceso a los mercados y reducir los costos de transacción. Las adaptaciones al cambio climático incluyen la propagación de cultivos locales de variedades resistentes a la sequía, la capacitación en sistemas mejorados de manejo, así como recopilar información que facilite el trabajo de investigación. Un mecanismo apropiado de intercambiar información y brindar enlaces costo-efectivos puede surgir al existir coordinación entre el gobierno y las actividades de las realizadas por los agricultores.

- Reconocer que las mejoras a la seguridad alimentaria y la adaptación al cambio climático van unidas

Los cambios climáticos vienen retos extraordinarios para los esfuerzos de seguridad alimentaria. Toda diligencia que brinde apoyo a la adaptación agrícola también optimizará la seguridad alimentaria. Todo esfuerzo que mejore la seguridad alimentaria brindará a los necesitados, recursos que los ayudarán a adaptarse al cambio climático.

- Apoyar las estrategias comunitarias de adaptación

Las agencias internacionales de desarrollo, el gobierno nacional, y el gobierno local deben esforzarse para asegurar que el apoyo técnico, financiero y de fortalecimiento de capacidades llegue hasta las comunidades locales. También se debe estimular la participación de la comunidad, en los procesos nacionales de planificación de la adaptación. Las estrategias comunitarias de adaptación coadyuvan a la comunidad rural a fortificar su capacidad de tolerar desastres, mejora sus habilidades de administración de tierras y transforma sus medios de vida diversificándola. Las políticas y estrategias nacionales de adaptación son importantes, la implementación de estas estrategias a nivel local representará efectividad de la adaptación.

- Aumentar la financiación para programas de adaptación

Financiar las inversiones requeridas en investigación, infraestructura rural e irrigación para contrarrestar los efectos negativos del cambio climático en el bienestar humano es una tarea demandante. La mezcla de inversiones difiere según la región; la aldea El Progreso, requiere inversiones en investigación agrícola, y en mejoras en la eficiencia del riego.

1. Cooperativas

Buscar apoyo en cooperativas y organismos nacionales internacionales como el “Pacto Hambre Cero” promovido por SEGEPLAN Secretaría de Planificación y de Programación de la Presidencia

2. Apoyo en el MAGA Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación para mejorar significativamente la calidad de la vida y construir una sólida institucionalidad social que impulse y facilite un desarrollo solidario, incluyente y sostenible.

3. Constituir un gremio con la finalidad de obtener personería jurídica y ser sujeto de créditos ante entidades bancarias

4. Desarrollo de proyectos de inversión resilientes

Fijar metas de adaptación sectorial al cambio climático que orienten los proyectos de inversión públicos y privados.

5. Venta de animales pequeños

En vista que existen familias que no pueden adquirir ganado bovino porque su precio es muy alto y requiere mucha inversión cuidarlos, se puede promover la crianza de 5 especies de animales pequeños como patos, conejos, gallinas, cabras y cerdos. Al incorporar las nuevas especies se les capacita para que sepan cuidarlos y a la vez se les explica que cuidarlos conlleva un ingreso económico.

5.4 MEDIDAS DE PREPARACIÓN Y REACCIÓN (sociales)

La preparación de la comunidad para hacer frente a una situación de emergencia constituye un elemento importante, para reducir sus consecuencias (humanas, materiales y ambientales), para ello es necesario que exista una planificación eficaz. Al respecto la OIT señala, "Sin un plan para una eventualidad de emergencia para la empresa y la comunidad, se disminuye la capacidad de controlar cualquier crisis en forma eficaz" (1992; 71).

Es claro entonces, que cuando existe una preparación para emergencias, puede optimizarse el proceso de acción-reacción, y de esta forma minimizar los daños que un accidente mayor puede ocasionar. Ello se debe a que la empresa y el sistema de emergencias realizaran sus acciones en forma coordinada y organizada, todo en procura de proteger la salud de trabajadores y la comunidad, sin dejar de lado la protección de la propiedad y del medio.

5.4.1 Medidas de preparación ante una alerta

La preparación para desastres se refiere a las medidas que se adoptan para estar preparado ante los desastres y reducir sus efectos. Es decir, a prever y en la medida de lo posible evitar los desastres, mitigar sus efectos en las poblaciones vulnerables, y responder a las consecuencias y afrontarlas eficazmente.

La preparación para desastres brinda una oportunidad para crear una planificación eficaz ajustada a la realidad y coordinada, reducir la duplicación de esfuerzos e incrementar la eficacia integral de la preparación y las acciones de respuesta de las sociedades, los hogares y los miembros comunitarios. Las actividades de preparación para desastres compuestas en las medidas de reducción del riesgo pueden auxiliar a prevenir casos de

desastre y a salvar el mayor número posible de vidas y medios de subsistencia durante un desastre, y así permitir a la población afectada retomar una vida normal en un período de tiempo breve.

Más que una actividad sectorial definida por sí misma, la preparación para desastres es un proceso continuo e integrado, que abarca un amplio conjunto de actividades y recursos para la reducción del riesgo. Requiere aportaciones de múltiples áreas diferentes, desde la capacitación y la logística hasta la asistencia sanitaria, la recuperación, los medios de subsistencia y el desarrollo institucional.

a. Definición de alerta

Estado anterior a la ocurrencia de un desastre, declarado con el fin de tomar precauciones específicas, debido a la probable y cercana ocurrencia de un evento destructivo.

El establecimiento de alertas antes de la ocurrencia de un evento, depende de la predicción que pueda hacerse del fenómeno.

Por las características de duración, desplazamiento y desarrollo, que presentan algunos fenómenos tales como huracanes, deslizamientos, avalanchas e inundaciones, es posible definir estados de alerta en sus tres momentos. Sin embargo, en otros casos la alerta se puede definir sólo en el momento de impacto (sismos y terremotos).

Los estados de alerta se declaran para que la población y las instituciones adopten acciones específicas. Presupone que los organismos de socorro activen también los procedimientos de acción preestablecidos y que la población tome precauciones.

Dependiendo de la magnitud y proximidad del evento, se definen tres tipos de alerta, los que usualmente se relacionan e identifican con colores (verde, amarillo y rojo), o números (1, 2,3).

En algunos lugares se utilizan sistemas de alarma, que son señales sonoras o de luz que se emiten para que se adopten instrucciones preestablecidas de emergencia o para indicar el desalojo o evacuación inmediata de una zona de peligro.

Se define las alarmas como el aviso o señal que se da para que se sigan instrucciones específicas debido a la presencia real o inminente de un evento peligroso.

b) Actividades de alerta:

b.1 En esta etapa se establecen mecanismos de vigilancia y monitoreo de eventos mediante el manejo de instrumentos específicos tales como:

1. Pluviómetros y sensores para medir caudales de ríos e inundaciones.
2. Redes de vigilancia y monitoreo de volcanes
3. Detectores de flujo de lodo y avalanchas
4. Redes de sismología
5. Redes hidrometeoro lógicas
6. Extensores, piezómetros e inclinómetros para deslizamientos
7. Establecer sistemas de alarma (sirenas, altavoces y luces) y la utilización de los medios de comunicación.
8. Sistemas de detección de incendios y escapes de sustancias.

Respuesta**a) Definición de respuesta**

Acciones que se llevan a cabo durante un desastre y que tienen por objeto salvar vidas, reducir el sufrimiento y disminuir pérdidas en la propiedad.

La atención es la etapa que corresponde a la ejecución de las acciones previstas en la etapa de preparación. El objetivo fundamental es lograr salvar vidas, reducir el sufrimiento y proteger bienes. Para ello, se debe poner en práctica el plan de emergencia preestablecido.

En esta etapa es fundamental la coordinación de acciones interinstitucionales previstas en los planes de emergencia y de contingencia. De esta forma se busca un mayor grado de integración entre los organismos responsables de la organización para desastres. (Comisión Nacional de Emergencia, Comités de Emergencia, las instituciones y la comunidad, etc.).

b) Actividades de Respuesta

1. Búsqueda y rescate de personas afectadas
2. Asistencia médica para la población afectada
3. Evacuación de la población afectada en zonas de peligro
4. Alojamiento temporal, suministro de alimentos y abrigo a la población más afectada

5. Seguridad y protección de bienes y personas
6. Evaluación preliminar de daños
7. Apoyo logístico
8. Sistemas de comunicación.

Rehabilitación

Ulterior a las acciones de respuesta en la zona del desastre, se inicia la rehabilitación, siendo la primera etapa del proceso de recuperación.

a) Definición de Rehabilitación

Es el proceso de recuperación a corto plazo de los servicios básicos e inicio de la reparación del daño físico, social y económico.

En esta etapa se continúa con la atención de la población, se restablece la maniobra de los servicios vitales, como la energía, el agua, las vías de acceso, comunicaciones, y otros servicios básicos como salud y alimentación.

b) Actividades de Rehabilitación

1. Restablecimiento de los servicios básicos: salud, energía, educación, transporte, comunicación, agua y suministros.
2. Restablecimiento de los sistemas de comunicación.
3. Evaluación preliminar de los daños
4. Cuantificación de daños para la solicitud de cooperación externa para la etapa de reconstrucción.

Reconstrucción

a) Definición de reconstrucción

Es el proceso de recuperación a mediano y largo plazo, del daño físico, social y económico, a un nivel de desarrollo igual o superior al existente antes del desastre.

Los efectos de un desastre repercuten tanto social, económica como ambientalmente. Por ello las acciones en reconstrucción buscan activar las fuentes de trabajo, reactivar la actividad económica de la zona o región afectada; reparar los daños materiales en especial en materia de vivienda y de infraestructura, incorporar las medidas de prevención y mitigación del riesgo en el proceso de desarrollo.

Por regla general, cabe estimar que los factores que más influyen en la reconstrucción son los siguientes:

1. La movilización de los recursos financieros, y la adecuada cuantificación de ayuda financiera interna o externa.
2. La participación del sector privado en las operaciones de reconstrucción sobre todo en el sector de vivienda.
3. Organización nacional para la etapa de reconstrucción que involucre los sectores e instituciones responsables.
4. La magnitud y el carácter de los daños, que determinan los plazos de reconstrucción del capital productivo.
5. El nivel de desarrollo que ha alcanzado la población
6. Incorporación de las comunidades al proceso de reconstrucción

b) Actividades de reconstrucción

Las actividades más importantes a ejecutar en esta etapa son:

1. Coordinación interinstitucional y multisectorial
2. Canalización y orientación de los recursos y donaciones
3. Establecimiento de sistemas de crédito para la reconstrucción de viviendas, infraestructura y la actividad productiva
4. Reubicación y ubicación de asentamientos humanos e infraestructura de los servicios básicos en zonas aptas
5. Desarrollo de programas adecuados de uso de tenencia de la tierra
6. Aplicación de la legislación existente en materia de construcción sismo-resistente.

5.5 MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS (productivas)

Las medidas preventivas tienen como fin evitar la aparición de efectos ambientales negativos para no afectar la producción, así mismo las medidas correctivas se adaptan cuando la afección es inevitable, para ello existen procesos, y tecnología para minimizar estos inconvenientes.

Identificados los impactos, corresponde considerar las medidas correctoras que corrijen los efectos derivados de la actividad contemplada, teniendo en cuenta que dichas medidas no tengan a su vez repercusiones negativas en el entorno. Hay que tener en cuenta

que gran parte de la eficacia de estas medidas depende de la aplicación simultánea con la ejecución de la producción o inmediatamente al finalizar.

Los impactos residuales aquellos que permaneces después de la aplicación de las medidas correctoras, en forma total o parcial. Es importante tener en cuenta que los mismos mostrarán el impacto final de un determinado, por lo cual deberán tenerse en cuenta en el plan de monitoreo. También es necesario considerar que la aplicación de determinadas medidas correctoras puede suponer impactos adicionales que deben ser igualmente considerados.

El plan de monitoreo o plan de vigilancia tiene como objetivo comprobar que las medidas correctoras y preventivas contenidas en el estudio de impacto ambiental han sido llevadas a cabo.

Este plan debe cumplir los siguientes objetivos:

1. Evidenciar la cuantía de los impactos cuya predicción resulta delicada, permitiendo la introducción de nuevas medidas correctoras si fuese necesario. Utilizar de fuente de datos para mejorar el contenido de futuros análisis de impacto ambiental, que permite determinar hasta qué punto las predicciones realizadas sean correctas.

2. Evidenciar desviaciones no previstas en el estudio del impacto ambiental. Es la parte de la aceptación social, consecuencia de las consultas a las autoridades locales y a la población, acorde al procedimiento que se establezca al efecto. Estas medidas son de forzoso cumplimiento en la ejecución de los estudios de impacto, ya que la población es la principal afectada y la mejor conocedora del ambiente local.

Los objetivos generales en este proceso son:

- Estimular y regular la participación consciente, activa e informada de la población en las decisiones respectivas al medio ambiente.
- Potenciar la responsabilidad del sujeto social en la gestión racional y eficiente del medio ambiente.
- Incorporar la sabiduría popular al conocimiento científico y especializado a través de un proceso interactivo de comunicación.

Los objetivos específicos son:

- Informar punto por punto a todos los actores de la producción implicados de las características y los posibles impactos de cualquier actividad con incidencia en el medio ambiente.

- Consultar la opinión de todos los actores sociales involucrados en cualquier actividad con incidencias en el sector productivo

- Recopilar todas las opiniones y consejos expresados por los consultados. Evaluar los resultados de la consulta pública, antes de decidir la ejecución de una obra o del otorgamiento de una licencia ambiental.

Integrar los resultados de consulta pública en cada una de las alternativas para la ejecución de cualquier actividad, modificando los aspectos que así lo requieran.

En un reciente trabajo científico de revisión sobre las principales medidas de corrección adaptadas a las condiciones mediterráneas se concluye que las principales estrategias a implementar son:

- Fertilización equilibrada.
- Manejo adecuado de los estiércoles.
- Aplicación de rotaciones y cultivos cubierta.
- Uso de fertilizantes con inhibidores de procesos microbiológicos.
- Mejora del riesgo y uso de residuos de la industria agroalimentaria.

El paso previo a la implementación de cualquier estrategia de corrección es una cuantificación robusta en condiciones reales.

CONCLUSIONES

Con base en la investigación realizada, en la aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz, sobre la ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS ÁMBITO PRODUCTIVO Y SOCIAL, se presentan las siguientes conclusiones:

1. Los pobladores de la aldea El Progreso, desconocen los diversos fenómenos naturales a los cuales están expuestos no conocen cómo reaccionar de forma inmediata y efectiva al momento de enfrentar un evento de esta naturaleza
2. La administración de riesgos de la municipalidad es incipiente con los pobladores sobre el tema sin embargo están expuestos a los peligros inminentes o latentes mismas que pueden derivarse de acciones de la naturaleza, actividades humanas o de una combinación de las mismas, pueden manifestarse en un momento y un lugar sin alguna dimensión determinada.
3. Los desastres naturales traen consigo trastornos ambientales, pues contaminan el suelo y el agua; destruyen parte de la flora y fauna; y crean casi siempre focos de infección y otros, afectando el hábitat de los pobladores que se ven afectados física, psicológica y emocionalmente.
4. En la aldea se identifican riesgos naturales, socio naturales y antrópicos que incrementan los efectos por la ubicación geográfica generen nuevas condiciones de riesgo, tampoco implementan e implantan estrategias para reducir las o erradicarlas.
5. Las condiciones económicas de los pobladores, produce riesgos de todo tipo, seguridad, pocas oportunidades laborales, infraestructura en mal estado, sistema de salud deficiente, poca producción agrícola, artesanal, pecuario entre otros, las autoridades no han generados proyectos de desarrollo sostenible para mejorar sus condiciones económicas y familiares.

RECOMENDACIONES

De conformidad con las conclusiones de la investigación realizada sobre **ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS ÁMBITO PRODUCTIVO Y SOCIAL**, se presentan las siguientes recomendaciones:

1. Que el COCODE como representante de la aldea El Progreso, se encargue de capacitar a las familias, centros educativos y otras entidades, cuales son los fenómenos naturales que afectan a la aldea, invitando organismos nacionales e internacionales para que participen en el rol de educadores y transmisores de conocimientos.
2. Es necesario conformar con la coordinadora local COLRED, que les permitan paliar cualquier fenómeno natural. Que se gestione ante las autoridades la instalación de servicios básicos, y que se pacte con entidades locales, nacionales e internacionales que faciliten ayuda para que se reduzca al máximo todo tipo de amenazas. Establecido en la ley correspondiente.
3. Crear a través de los COCODES, Municipalidad, Centro de Salud, vecinos, planes de apoyo para que sepa cómo actuar antes, durante y después de un desastre en todos los aspectos con colaboración de profesionales, con el objeto salvar vidas, reducir el sufrimiento y disminuir pérdidas en la propiedad y sobre todo pérdidas humanas
4. Que los pobladores de la aldea El Progreso, soliciten a las autoridades municipales de San Miguel Chicaj, la creación y divulgación de información que permitan conocer las áreas de alto riesgo , que se evite la edificación de viviendas y desarrollo de cultivos con la finalidad de reducir el impacto de los desastres.
5. Que los habitantes de los diferentes centros poblados , se dirijan a solicitar el apoyo con las autoridades correspondientes en la municipalidad de San Miguel Chicaj, para hacer el trámite correspondiente para que la PNUD les proponga proyectos para la aldea tales como proyectos trasnacionales para la resiliencia, programa de apoyo a

NDC de PNUD para lograr sostenibilidad a partir del cambio climático, agricultura en los planes de adaptación nacional (NAP-AG), Promoviendo vías de desarrollo , conocimiento y oportunidad a las mujeres, proyectos e iniciativas en el programa de MIPYMES rurales, entre otros, dodo esto para reducir los riesgos productivos y sociales en la aldea El Progreso.

BIBLIOGRAFÍA

- Boche Pacay, Miguel Ángel, *Administración del Riesgo*, EPS, Facultad de Ciencias Económica USAC, Guatemala, Año 2008, 42 pp.
- Sánchez del Valle, Rosa. *Lecciones Aprendidas en la Gestión Local de Riesgo*. Guatemala, Editorial Kamar, Año 2002, 79 Págs.
- Fundación Redes. *Organización Comunitaria para la Prevención de Desastres*. El Salvador. Primera Edición, Año 2003, 50 Págs.
- Centro de Estudios Urbano y Regionales. *Población, Vulnerabilidad y Riesgo*. Universidad de San Carlos de Guatemala. Copilador: Florentino Martínez López, Guatemala, Año 1999, 172 Págs.
- Del Cid Pimentel, Roberto Alfonso, Análisis Jurídico en Guatemala para una Correcta Regulación en Torno a la Prevención y Mitigación de Desastres Naturales Consejo Superior Universitario. (1982). *Reglamento Ejercicio Profesional Supervisado* - Facultad de Ciencias Jurídicas y sociales, USAC. Guatemala, Año 2009, 97 Págs.
- Unidad de Políticas e Información Estratégica, & Programa de Emergencia por Desastres Naturales. (2000). *Primera Aproximación al Mapa de Clasificación Taxonómica de los Suelos de la República de Guatemala, a escala 1:250,000*. Guatemala: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación.
- Cifuentes, E. (2016). *La aventura de investigar: Plan y Tesis*.
- Congreso de la República de Guatemala. (2002). *Código Municipal*. Guatemala.
- Consejo Municipal de Desarrollo. (2010). *Plan de Desarrollo San Miguel Chicaj, Baja Verapaz 2011-2025*. Guatemala: SEGEPLAN.
- Consejo Municipal de Desarrollo. (2019). *Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial*. Guatemala: Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia.
- Facultad de Ciencias Económicas. (2018). *Normativo de Opciones de Graduación a nivel de Licenciatura*. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala.
- INSIVUMEH. (2020). *Estadística climatológica*. Guatemala: Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología.

- Google, Cría intensiva de animales
- https://es.wikipedia.org/wiki/Cr%C3%ADa_intensiva_de_animales
- Instituto nacional de estadística INE . (1 de 03 de 2020). *Instituto nacional de estadística INE* . Recuperado el 1 de 03 de 2020, de Instituto nacional de estadística INE : <https://www.ine.gob.gt/ine/>
- Ministerio de Educación. (s.f.). *estadistica.mineduc.gob.gt*. Recuperado el 10 de 06 de 2020, de <http://estadistica.mineduc.gob.gt/fichaescolar/>
- Municipalidad de San Miguel Chicaj. (08 de 06 de 2020). *www.munisanmiguelchicaj.laip.gt*. Obtenido de <https://www.munisanmiguelchicaj.laip.gt/index.php/01-estructura-organica>
- Instituto nacional de estadística INE . (1 de 03 de 2020). *Instituto nacional de estadística INE* . Recuperado el 1 de 03 de 2020, de Instituto nacional de estadística INE : <https://www.ine.gob.gt/ine/>
- Ministerio de Educación. (s.f.). *estadistica.mineduc.gob.gt*. Recuperado el 10 de 06 de 2020, de <http://estadistica.mineduc.gob.gt/fichaescolar/>

Anexos

MANUAL DE ORGANIZACIÓN

INTRODUCCIÓN

El presente manual de organización de COLRED (Coordinadora Local de Reducción de Desastres), tiene como propósito dar a conocer las responsabilidades de cada una de las áreas que la conforman. Este documento es de información y consulta, con la finalidad de familiarizarse con la estructura orgánica y con los diferentes niveles jerárquicos de esta Organización. Su consulta permite identificar con claridad las funciones y responsabilidades de cada una de las áreas que la integran y evitar la duplicidad de funciones; conocer las líneas de comunicación y de mando; y proporcionar los elementos para alcanzar la excelencia en el desarrollo de sus funciones.

El manual de organización constituye un instrumento de apoyo al proceso organizacional de la empresa, proporcionar información sobre la estructura orgánica, atribuciones, objetivos y funciones que realizan cada uno del departamento que la integran.

MARCO LEGAL

En esta parte del manual se mencionan las disposiciones jurídicas relacionadas por orden jerárquico, que dan origen a la organización, que establecen su creación y sus atribuciones, así como aquellas que regulan su funcionamiento.

Se deberá ordenar y jerarquizar los documentos jurídico-administrativos vigentes, en forma descendente, según se muestra a continuación:

- a) Constitución Política de la República de Guatemala
 - Artículo 225
 - Artículo 226
 - Artículo 228
- b) Régimen Municipal
 - Artículo 253 y 254
- c) Decreto 14-2002 Ley General de Descentralización
 - Artículo 1 Objeto
 - Artículo 7 Prioridades
 - Artículo 17 Participación de la Población
- d) Acuerdo Gubernativo 312-2002 Reglamento de la Ley General de Descentralización
 - Artículo 19 Participación Ciudadana en la Descentralización
- e) Decreto Número 11-2002 Ley de los Concejos de desarrollo Urbano y Rural
 - Artículo 1 Naturaleza
 - Artículo 4 Integración
 - Artículo 9 COCODE
- f) Ley 109-96 Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres CONRED
- g) Acuerdo Gubernativo 49-2012 Reglamento de la Ley de la Coordinadora Nacional para la Coordinación de Desastres
- h) Documentos Normativo-Administrativos: manuales.

ORGANIZACIÓN

Detallar la organización de la Institución en el presente manual es importante porque es un medio para desarrollar las actividades de la misma de manera ordenada y sistemática, lo cual conlleva a disminuir tiempo y elevar la calidad y eficiencia, reduce costos e

incrementa productividad, es un proceso constante, ya que tiende a cambiar y adaptarse según la evolución del medio y la empresa, llevando a cabo la realización de los objetivos de la empresa.

PROCESO DE RECLUTAMIENTO

Mediante el proceso de reclutamiento y selección de personal que no es más que un conjunto de etapas que tienen como objetivo el reclutar y seleccionar al personal más idóneo para un puesto de trabajo en una empresa se encontrará al personal idóneo para desempeñar determinadas tareas

OBJETIVO DEL MANUAL

El presente manual de organización se elabora para suministrar, en forma metódica, la información primordial de la organización y el funcionamiento de la unidad responsable como una referencia obligatoria para lograr el aprovechamiento de los recursos y el desarrollo de las funciones encomendadas.

MISIÓN

Ser una Entidad consolidada que avale y coordine las acciones para reducir riesgos y desastres, incluye el conocimiento del riesgo, desarrollo para la atención eficaz, rehabilitación y reconstrucción por daños derivados de los efectos de los desastres y que promueva la construcción de resiliencia en la aldea El Progreso, con la participación de los pobladores, sin discriminación alguna, a manera de fungir como agente convertidor en el proceso de la gestión integral del riesgo.

VISIÓN

Ser el órgano encargado de regularizar con instituciones públicas, privadas, organismo nacionales e internacionales, sociedad civil en los distintos niveles territoriales y sectoriales, la gestión de riesgo y desastres, como maniobra exhaustiva que favorece al desarrollo sostenible de la aldea El Progreso.

ESTRUCTURA ORGÁNICA

En ella se identifican y se muestran los niveles jerárquicos y la relación que guardan entre si cada uno de los órganos que integran la estructura.

OBJETIVOS INSTITUCIONALES

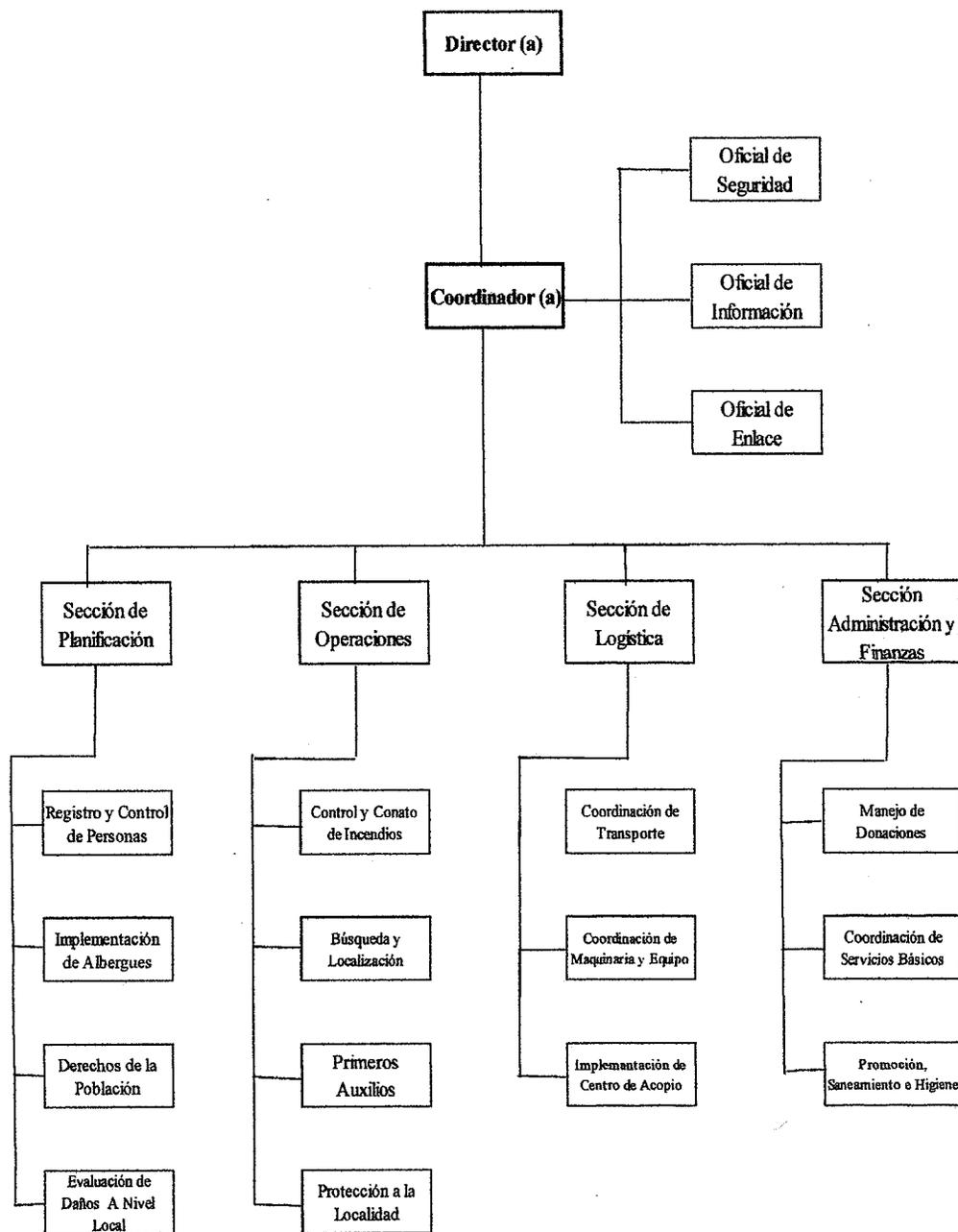
1. Ordenar el análisis y evaluación del riesgo a nivel nacional, departamental, municipal y local.
2. Fortificar la respuesta en casos de desastres a fin de asegurar una acción eficaz en los distintos niveles sectoriales y territoriales del país.
3. Minimizar los factores de riesgo subyacentes, establecer una cultura de seguridad y resiliencia en los distintos niveles sectoriales y territoriales del país.
4. Impulsar e institucionalizar la Gestión de la Reducción del Riesgo a Desastres en los distintos niveles sectoriales y territoriales del país.

PRINCIPIOS

1. Excelencia: cumplir con excelencia suprema, el desarrollo de las labores con creatividad y esfuerzo.
2. Solidaridad: Unión espiritual entre los pueblos que se encuentra en el ideal de servir a otros en su desgracia y ser empáticos.
3. Responsabilidad: Desempeñar exacta y puntualmente los deberes en especial, asumiendo que en un equipo constituye un procedimiento en cada misión, por modesta que parezca, es necesaria para su eficaz funcionamiento, recordar que cada misión es diferente.
4. Integridad
5. Honradez
6. Honestidad
7. Respeto por los demás
8. Corrección, responsabilidad
9. Control emocional
10. Respeto por sí mismo
11. Puntualidad
12. Lealtad, pulcritud
13. Disciplina
14. Congruencia y firmeza en las acciones

ORGANIGRAMA

Aldea El Progreso, Municipio de San Miguel Chicaj, Baja Verapaz Organigrama COLRED Año 2020



Fuente: organigrama COLRED para la respuesta ante emergencia Ciudad Guatemala Julio 2019

INTRODUCCIÓN A LOS PROCESOS

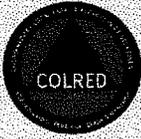
El manual de descriptor de cargos consta de un conjunto de descripciones que contienen de manera sucinta las exigencias del cargo, las cuales se describen a continuación:

- Denominación del cargo: título de identificación.
- Propósito general: define en forma breve la naturaleza del cargo.
- Roles o funciones: lista referencial de oficios y/o profesiones que pueden desempeñar los ocupantes del cargo.
- Tareas Principales: describen las obligaciones y responsabilidades que corresponden al cargo.

A título descriptivo, en este manual se presentan actividades genéricas, son aquellos típicos comunes al cargo en cualquier área de la institución donde se encuentre, y las actividades específicas están referidas a los niveles normativo y operativo, según estén relacionadas con políticas, normas y lineamientos, o con la razón de ser de la institución.

Normas Generales

1. El contenido de este manual es de obligatorio cumplimiento a todos los niveles jerárquicos de la institución.
2. Este manual reposará en la dirección de Recursos Humanos, quien proporcionará las funciones de cada cargo cuando le sea solicitado.
3. Este manual tendrá vigencia a la fecha de aprobación por la máxima autoridad de la Institución.
4. Los poseedores del presente manual son responsables de velar por el cumplimiento y actualización del mismo según los procedimientos establecidos para ello.
5. La dirección de Recursos Humanos mantendrá actualizado el manual descriptivo de cargos basándose en: los análisis de los cargos, la valoración de los mismos y la elaboración y ajuste de las descripciones de los cargos, enviados por cada una de las dependencias.
6. Toda creación o modificación aprobada de cargos, deberá ser comunicada oficialmente a la dirección de planificación y presupuesto, a los fines de incluirla dentro del organigrama de la Institución.

	COORDINADORA LOCAL DE REDUCCION DE DESASTRES		Fecha:	Agosto, 2021
	MANUAL DESCRIPTIVO DE CARGOS		Código del Cargo: 01-2020	
Título del cargo:		Inmediato superior:	Elaborado por:	
Director de CONRED		Coordinadora Municipal.	María Lissette Fernández Villatoro.	
ATRIBUCIONES DIRECTOR DE RIESGOS Y DESASTRES COLRED				
<p>Director es el responsable de planificar, coordinar, organizar, dirigir, supervisar, monitorear y evaluar las funciones y actividades de la Dirección a su cargo con el objeto de asegurar el alcance de los resultados previstos, informando cuatrimestralmente y anualmente de dichos resultados a la Dirección de Planificación y desarrollo institucional; optimizando los recursos humanos, materiales, tiempo y otros que la institución pone a su disposición, administración y cuidado.</p>				
NIVEL ACADÉMICO:				
a) Ser profesional colegiado activo en una de las áreas de las Ciencias Económicas, Sociales y / o Técnicas relacionadas a la competencia de la Dirección a su cargo.				
REQUISITOS DIRECTOR DE RIESGOS Y DESASTRES COLRED				
El director debe llenar las calidades siguientes:				
b) Ser de nacionalidad guatemalteca.				
c) Tener 30 años de edad.				
d) Acreditar experiencia y capacidades en las áreas de competencia de la Dirección bajo su cargo, de al menos de cinco años.				
e) Acreditar experiencia en coordinación, monitoreo y evaluación de programas y proyectos en el contexto de la ocurrencia de eventos naturales y provocados, eventos extremos y de gestión de la reducción de los riesgos como eje transversal de la planificación del desarrollo sostenible y seguro, aumentando la resiliencia municipal y local.				
f) Acreditar conocimiento y / o experiencia en la administración pública, políticas públicas, planificación, programación, desarrollo de mecanismos e instrumentos que faciliten la planificación, ejecución, monitoreo y evaluación que faciliten el que hacer de su Dirección en el contexto de los lineamientos de los objetivos estratégicos de CONRED y del Gobierno de la República.				

a) Acreditar experiencia en elaboración de documentos como informes de avance, de actividades, resultados, elaboración de diagnósticos, análisis de información relacionada, planes de trabajo, planes estratégicos y operativos, programación de actividades anuales, semestrales mensuales y semanales y otros documentos relacionados a la temática de la dirección a su cargo

b) Acreditar experiencia en la ejecución, monitoreo y evaluación de planes operativos de actividades y de resultados.

FUNCIONES GENERALES DEL DIRECTOR DE COLRED

El director en el desempeño de sus funciones tendrá, además de las funciones y atribuciones específicas que se indican en el presente Manual, las siguientes:

a) Prestar asistencia y asesoría técnica en el área de su competencia tanto al Coordinador como a otros Directores de la institución y del sistema de COLRED;

b) Planificar, coordinar, organizar, dirigir, ejecutar, supervisar y evaluar las funciones y actividades que indica este Manual, en el ámbito de su competencia.

c) Prestar asistencia, asesoría, cooperación, manteniendo la coordinación, articulación y comunicación permanente entre las Direcciones, para el mejor desempeño de las funciones de la Secretaría Ejecutiva en pro del quehacer de COLRED.

d) Presentar para aprobación del Coordinador, el plan operativo, el presupuesto y la programación anual de la dirección a su cargo, con copia a la Dirección de Planificación y Desarrollo Institucional, en las fechas establecidas por la Dirección de Planificación y Desarrollo Institucional.

e) Preparar los informes, que en el ámbito de su competencia y que, por ley, le corresponde elaborar a la Secretaría Ejecutiva, en las fechas establecidas por ésta, con copia a la Dirección de Planificación y Desarrollo Institucional.

f) Coordinar, dirigir, supervisar y evaluar las acciones del personal bajo su responsabilidad, a efecto de determinar eficiencia y eficacia en el mismo, de acuerdo a los objetivos institucionales.

g) Fomentar en el personal bajo su responsabilidad, el cumplimiento de sus labores en estricta observancia de las finalidades establecidas en la Ley y el presente Reglamento.

BIENES ASIGNADOS

1. Laptop
2. Vehículo

TOMA DE DECISIONES

1. Referente a préstamos
2. Relativo a Acuerdos Institucionales
3. Respecto a priorizar actividades
4. Ligado a la situación actual o problema
5. Inherente a la tormenta de ideas generada para resolver la situación
6. Relacionado a los resultados previstos con cada alternativa propuesta
7. Conexo a la acción que se lleva a cabo
8. Concerniente al plan de implantación de la solución
9. Pertinente a controles sobre proceso cuando se lleva a cabo la acción
10. Afín a los resultados obtenidos

SUPERVISIÓN

1. Efectúa trabajos siguiendo los lineamientos del superior jerárquico

AUTORIDAD

Coordinador General, Coordinadores Departamento de Seguridad, Departamento de Información, Departamento de Enlaces, Jefes de las Secciones Planificación, Operaciones, Logística, Sección de Administración y Finanzas, Registro y Control de Personas, Implementación de Albergues, Derechos de la Población, Evaluación de Daños a Nivel Local, Control y Conato de Incendios, Búsqueda y Localización, Primeros Auxilios, Protección a la Localidad, Coordinación de Transporte, Coordinación maquinaria y equipo, Implementación Centro de Acopio, Manejo de Donaciones, Coordinación de Servicios Básicos y Promoción, Saneamiento e Higiene

REPORTA A

Coordinadora Municipal

	COORDINADORA LOCAL DE REDUCCION DE DESASTRES		Fecha:	Agosto, 2021
	MANUAL DESCRIPTIVO DE CARGOS			Código del Cargo: 02-2020
Título del cargo:		Inmediato superior :		Elaborado por:
Coordinador de COLRED		Director de COLRED		María Lissette Fernández Villatoro
ATRIBUCIONES DEL COORDINADOR LOCAL				
<p>El coordinador local de COLRED, es encargado de la coordinación y supervisión del manejo de emergencias y desastres en todas sus etapas. Tiene jurisdicción en una determinada comunidad en este caso en la Aldea El Progreso.</p>				
REQUISITOS DEL COORDINADOR LOCAL				
<p>a) Ser de nacionalidad guatemalteca;</p> <p>b) Tener 25 años de edad</p> <p>c) Ser voluntario</p> <p>d) Acreditar experiencia y capacidades en las áreas de competencia de la Coordinación bajo su cargo, de al menos de cinco años;</p> <p>e) Conocer y tener relación cordial con los coordinadores de otras aldeas, cantones, caseríos, colonias u otros.</p> <p>f) Poseer liderazgo con los miembros de la coordinadora local a su cargo, con las organizaciones públicas, privadas, locales que por sus funciones y competencias tengan o puedan tener relación con las actividades que se desarrollan en las etapas del manejo de desastres (prevención y mitigación, preparación, respuesta y recuperación).</p>				
FUNCIONES GENERALES DEL COORDINADOR				
El Coordinador tiene asignadas las funciones siguientes:				
<p>a) Ejercer el control y supervisión de inspección sobre las áreas y direcciones que le corresponda.</p> <p>b) Supervisar los registros de personal, vehículos e información, así como la correcta actuación del recurso humano.</p> <p>c) Crear los mecanismos e instrumentos que conlleven al fortalecimiento de la Coordinadora, para garantizar el cumplimiento de los procesos de evaluación, sanción y depuración del recurso humano.</p> <p>d) Informar periódicamente y cuando así lo requiera el Director de la Coordinadora Local para la Reducción de Desastres de Origen Natural o Provocado, sobre asuntos relacionados a los eventos de Inspección e Investigación de Inspectoría.</p> <p>e) De oficio o por instrucciones del Director de la Coordinadora Local para la Reducción de Desastres de Origen Natural o Provocado, iniciar, dirigir y concluir procesos de investigación de Coordinación relacionados con el actuar del personal.</p>				

f) Crear los mecanismos e instrumentos que conlleven al fortalecimiento de la Coordinadora, para garantizar el cumplimiento de los procesos de evaluación, sanción y depuración del recurso humano.

g) Recibir información, denuncias o reclamos relacionados con el actuar del personal de la Dirección de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres de Origen Natural o Provocado.

h) Remitir a los inspeccionados la información preliminar que contenga los pliegos de deficiencias o hallazgos encontrados, así como las recomendaciones de correctivos pertinentes.

i) Remitir al Director para su aprobación, el informe final conteniendo los pliegos de deficiencias o hallazgos encontrados en las unidades inspeccionadas, así como las recomendaciones formuladas para las correspondientes soluciones.

j) Elaborar informes, estadísticas, propuestas, dictámenes y los demás documentos que permitan la adecuada función y administración de la Coordinadora General.

k) Ser el responsable de la coordinación funcional y relacionamiento institucional con la Inspectoría General del Sistema Nacional de Seguridad.

BIENES ASIGNADOS

1. Laptop
2. Vehículo
3. Teléfono
4. Radio comunicador
5. Encargado de las Oficinas y todo el mobiliario y equipo de oficina

TOMA DE DECISIONES

1. Acerca del Desarrollo del plan del proyecto
2. Referente a priorizar
3. Relativo a coordinar el proyecto
4. Respecto a cómo actuar como interlocutor ante promotores, accionistas, cliente y también ante los equipos de trabajo y participantes en el proyecto
5. Inherente a propiciar la comunicación y velar por el mantenimiento de los canales
6. Relacionado a gestionar a los equipos

7. Conexo a tramitar las compras y obtener proveedores
8. Concerniente a cómo mitigar el riesgo
9. Pertinente a la confección, actualización y monitoreo del plan de proyecto
10. Ligado a cómo se evaluará y monitorea la calidad
11. Afin a gestionar y manejar el presupuesto del proyecto
12. Respecto a gestionar los conflictos que se puedan presentar
13. Relacionado a dar seguimiento del desarrollo del proyecto en su fase de ejecución
14. Conexo a cómo motivar a los equipos
15. Relativo a ejecutar acciones correctivas cuando sea necesario

SUPERVISIÓN

1. Efectúa trabajos bajo supervisión periódica

AUTORIDAD

Coordinadores Departamento de Seguridad, Departamento de Información, Departamento de Enlaces, Jefes de las Secciones Planificación, Operaciones, Logística, Sección de Administración y Finanzas, Registro y Control de Personas, Implementación de Albergues, Derechos de la Población, Evaluación de Daños a Nivel Local, Control y Conato de Incendios, Búsqueda y Localización, Primeros Auxilios, Protección a la Localidad, Coordinación de Transporte, Coordinación maquinaria y equipo, Implementación Centro de Acopio, Manejo de Donaciones, Coordinación de Servicios Básicos y Promoción, Saneamiento e Higiene

REPORTA A

Director de Riesgos y Desastres COLRED

	COORDINADORA LOCAL DE REDUCCION DE DESASTRES	Fecha:	Agosto, 2021
	MANUAL DESCRIPTIVO DE CARGOS		Código del Cargo: 03-2020
Título del cargo :	Inmediato superior :	Elaborado por:	
Oficial de seguridad COLRED	Coordinador de seguridad	María Lissette Fernández Villatoro	
<p>ATRIBUCIONES OFICIAL DE SEGURIDAD</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vigilar e inspeccionar el cumplimiento de las leyes y disposiciones generales, ejecutando las órdenes que reciba de las autoridades en el ámbito de sus respectivas competencias. 2. Prevenir, investigar y perseguir los delitos tipificados en las leyes vigentes del país. <p>REQUISITOS OFICIAL DE SEGURIDAD</p> <p>Los requisitos para ser agentes de la Policía Nacional Civil son los siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ser guatemalteco 2. Tener entre 18 y 30 años 3. Graduado de diversificado 4. No haber sido condenado por ningún delito 5. Tener carencia de antecedentes penales y policíacos 6. Estatura promedio de 1.55 metros para hombres y 1.50 metros para mujeres 7. No haber tenido una baja de la PNC 8. Las mujeres no deben estar en estado de gestación, como protección el proceso de selección que requiere esfuerzo físico <p>FUNCIONES DE UN OFICIAL DE SEGURIDAD</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Por iniciativa propia por denuncia o por orden del Ministerio Público. 2. Investigar los hechos punibles perseguibles de oficio e impedir que estos sean llevados a consecuencias ulteriores. 3. Reunir los elementos de investigación útiles para dar base a la acusación en proceso penal. 4. Auxiliar y proteger a las personas y velar por la conservación y custodia de los bienes que se encuentren en situación de peligro por cualquier causa. 5. Mantener y restablecer, en su caso el orden y la seguridad pública. 6. Prevenir la comisión de hechos delictivos, e impedir que estos sean llevados a consecuencias ulteriores. 			

7. Aprender a las personas por orden judicial o en los casos de flagrante delito y ponerlas a disposición de las autoridades competentes dentro del plazo legal.

8. Captar, recibir y analizar cuantos datos tengan interés para la seguridad pública, estudiar, planificar y ejecutar métodos y técnicas de prevención y combate de la delincuencia y requerir directamente a los señores jueces, en casos de extrema urgencia, la realización de actos jurisdiccionales determinados con noticia inmediata al Ministerio Público.

9. Colaborar con los servicios de protección civil en los casos de grave riesgo, catástrofes y calamidad pública en los términos establecidos en la ley.

10. Vigilar e inspeccionar el cumplimiento de las leyes y disposiciones generales, ejecutando las órdenes que reciban de las autoridades en el ámbito de sus respectivas competencias.

11. Las demás que le asigna la ley.

BIENES ASIGNADOS

1. Vehículo (patrulla)
2. Arma de fuego
3. Placa
4. Equipo de protección personal

INFORMACION CONFIDENCIAL

1. Discreción en cuanto a los hechos ocurridos

TOMA DE DECISIONES

1. Referente a coordinar a personas en caso de desastre
2. Inherente a mantener despejadas las áreas de evacuación
3. Pertinente a dar protección a las personas y sus bienes
4. Relativo a realizar notas de los hechos acaecidos de lo que tenga conocimiento que haya ocurrido en el área de desastre

SUPERVISION

1. Ninguna

AUTORIDAD

En el área donde esté prestando servicio

REPORTA A

Coordinador Departamento de Seguridad

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

INTRODUCCIÓN

El manual de normas y procedimientos es un documento muy importante, en vista de que sienta un precedente y divulga información básica referente al desempeño y desarrollo de las tareas en las diferentes unidades; permitiendo de esta manera la acción del recurso humano que asiste en la obtención de los objetivos planteados y del desarrollo de los cargos dentro del marco normativo y legal determinado. Los procedimientos permiten equilibrar, controlar y hacer uniforme las rutinas de trabajo y evitan la duplicidad de funciones. Es un instrumento que permite conocer la actividad interna referente a descripción de tareas, ubicación y puestos responsables, por lo que se considera una herramienta de suma utilidad.

La División de Desarrollo Organizacional contempla la estructuración del Manual de Normas y Procedimientos en las dependencias, que se hizo necesario estructurar de manera lógica y secuencial para que su aplicación sea acorde a las características y necesidades que se demandan.

El presente Manual contiene lineamientos básicos concernientes con la compilación, procesamiento y exposición de información acerca de autorizaciones, objetivos y normas de aplicación general, disposiciones legales, así como información sobre el contenido de los procedimientos y sus elementos (definición, objetivos, normas específicas, descripción del procedimiento y diagrama de flujo), así como los anexos que se consideran pertinentes.

El presente manual incluye información general sobre conceptos básicos y los diferentes tipos de desechos sólidos. Explica que procede para la manipulación y manejo de los desechos sólidos.

ANTECEDENTES

Dentro de la etimología inicial del nombre de la aldea, en sus comienzos, era CHWA TAK'ALIK AB'AJ en el idioma achi que significa: "FRENTE A LA PIEDRA PARADA", y luego se nombró como EL PROGRESO. (Departamento actuarial y estadístico, 2020)

Sin embargo, los antecedentes del problema surgen derivados de la pobreza, la falta de COCODES en la localidad en vista que dependen de la Alcaldía de San Miguel Chicaj, la falta de educación y cultura acerca de los cuidados del medio ambiente, al aumento de pobladores que la habitan, y a la pobreza extrema que los aqueja por de uno de los pueblos inmerso en el conocido "Corredor Seco".

BASE LEGAL

1. 109-96. *Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres*
2. *Reglamento de la Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres de Origen Natural o Provocado*
3. ACUERDO GUBERNATIVO No. 111-2005 Política Nacional para el Manejo Integral de los Residuos y Desechos Sólidos.
4. Constitución Política de la República de Guatemala
 - Artículo 225
 - Artículo 226
 - Artículo 228
5. Régimen Municipal
 - Artículo 253 y 254
6. Decreto 14-2002 *Ley General de Descentralización*
 - Artículo 1 Objeto
 - Artículo 7 Prioridades
 - Artículo 17 Participación de la Población
7. Acuerdo Gubernativo 312-2002 *Reglamento de la Ley General de Descentralización*
 - Artículo 19 Participación Ciudadana en la Descentralización
8. Decreto Número 11-2002 *Ley de los Concejos de desarrollo Urbano y Rural*
 - Artículo 1 Naturaleza
 - Artículo 4 Integración

OBJETIVOS DEL MANUAL

Se presentan a continuación el objetivo general y los objetivos específicos del Manual de Procedimientos, para el manejo de desechos sólidos en la Aldea El Progreso, San Miguel Chicaj, Baja Verapaz.

OBJETIVO GENERAL

Proporcionar un instrumento técnico para establecer los procedimientos del manejo de desechos sólidos de los distintos grupos residenciales y no residenciales, almacenamiento de los residuos sólidos, barrido de vías y espacios públicos, recolección y transferencia de los residuos sólidos para la conceptualización, operación, mantenimiento y control del servicio de aseo urbano municipal, utilizando como caso de estudio la comunidad Aldea El Progreso, San Miguel Chicaj, Baja Verapaz.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Identificar el manejo adecuado de los residuos y desechos sólidos en la comunidad.
2. Sensibilizar a los pobladores para que no tiren basura en la calle colaborando con la puesta en marcha del servicio de barrido
3. Establecer las áreas o puntos donde se debe dejar los desechos sólidos
4. Capacitar a los colaboradores acerca de los beneficios que se obtendrán al ejecutar el servicio de transferencia de los desechos sólidos a los vertederos.

ALCANCE

El manual incluye conceptos básicos y técnicas para el manejo de los desechos sólidos. Para que los pobladores de la aldea El Progreso, la puedan poner en práctica en su localidad y así contribuir, junto con toda la comunidad, a la reducción de los residuos que están afectando el medio ambiente.

FILOSOFÍA Y MARCO ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL

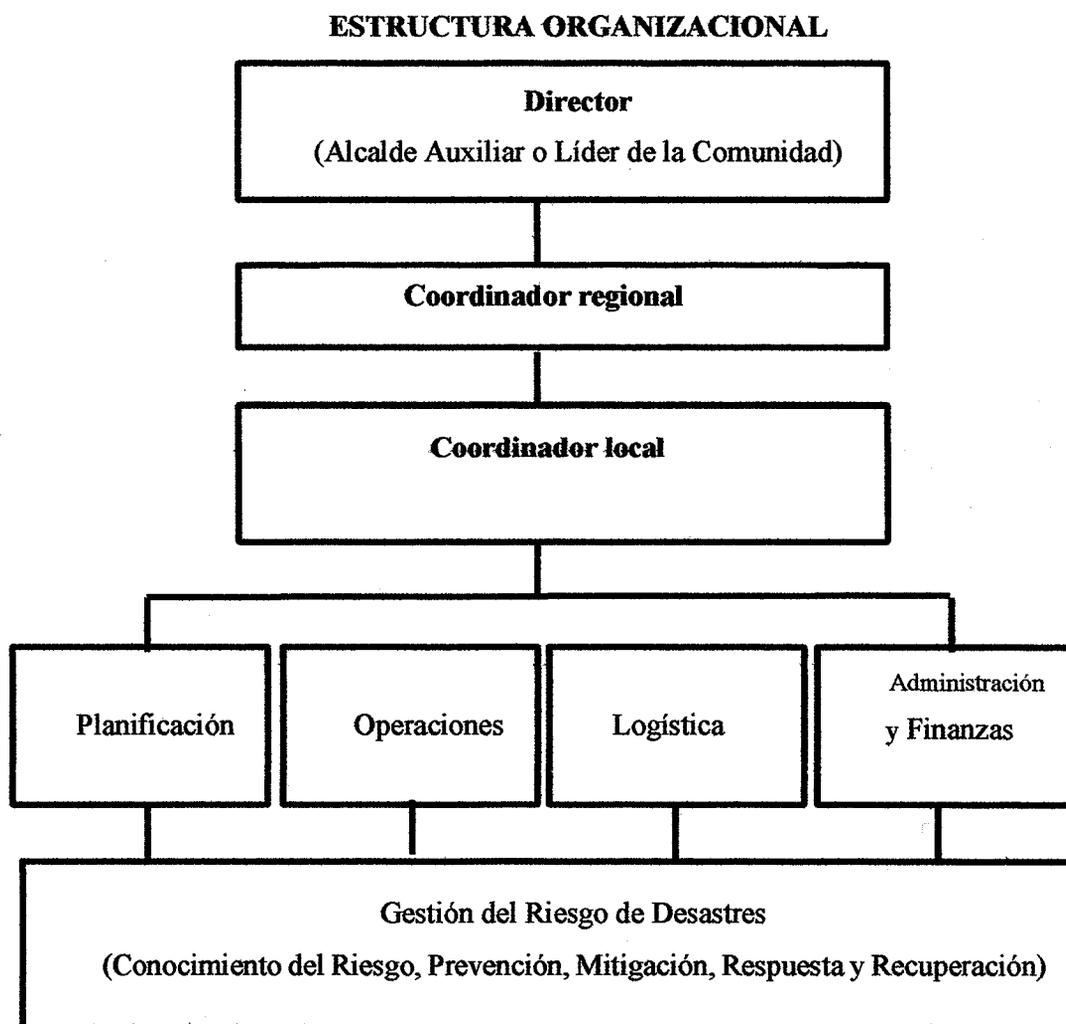
a. MISIÓN:

Describir de manera detallada las operaciones que integran los procedimientos que sean necesarios para continuar siendo una Entidad consolidada capaz de responder

y disponer acerca de las acciones a seguir para reducir riesgos y desastres, en la aldea El Progreso, cuenta con la participación de los pobladores.

b. VISIÓN:

Ser el ente responsable de la gestión y manejo, regularización de residuos y desechos sólidos de manera integral y ambientalmente responsable, de la aldea El Progreso, formulando políticas con el apoyo de asistencia técnica y profesional, a través de los organismos nacionales e internacionales, sociedad civil.

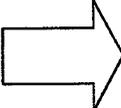
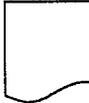


Fuente: manual de referencia para intervención territorial gestión del riesgo de desastres. Página 21. Figura 4. Coordinadora Local.

FUNCIONES DE LA SIMBOLOGÍA

A continuación, se presenta, la simbología ANSI convencional utilizada de diagramación.

SIMBOLOGÍA PARA MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

SIMBOLO	SIGNIFICADO
	Inicio y Fin: Indica el inicio y fin de un procedimiento.
	Operación: Ocurre cuando hay acción, se invierte esfuerzo físico y mental, representa los pasos más importantes de un procedimiento.
	Inspección: Una inspección ocurre cuando, se examina y comprueba algo del trabajo ejecutado; antes de autorizar la consecución de otro paso de un procedimiento.
	Traslado: Se utiliza cuando, en el flujo del proceso o sistema traslada tanto un documento como el paso de una actividad de un puesto a otro.
	Continúa en otra página: Sirve para indicar la continuación de la gráfica en otra página.
	Documento: Significa la utilización de documentos, libros, folletos, formularios impresos, etc., dentro de un procedimiento.
	Decisión: Hay que tener presente que, a la derecha se coloca la acción positiva y hacia la izquierda la negativa.
	Demora: Es el tiempo que se necesita antes de iniciar otra operación.
	Archivo: Sirve para simbolizar el archivo de un expediente en forma definitiva es decir que su trámite ha concluido.

A continuación se describen los siguientes procesos:

PROCESO 1

PROCEDIMIENTO PARA LA PUESTA EN MARCHA DEL SERVICIO DE BARRIDO MANUAL DE CALLES

El objetivo del presente procedimiento, es dar la importancia al proceso de recolección de desechos en las calles a través del barrido manual que es el producto del aseo de las calles y avenidas. Presentan alto contenido de material inerte y papel. A la vez constituye una fuente de ingreso para muchas familias.

PROPÓSITO

Establecer los fundamentos adecuados para la recolección de hojas y restos vegetales, así como residuos arrojados en la vía pública, los mismos pueden variar de acuerdo al número de peatones, uso del suelo, características de la población, entre otros. Entre los principales componentes se encuentran polvo, colillas de cigarrillos, envolturas y envases de plástico, cartón, vidrio, animales muertos. La razón más importante por la que debe efectuarse la limpieza en las calles es para evitar que el polvo afecta los ojos, garganta, vías respiratorias y ocasione también molestias de tipo alérgico, los objetos de vidrio rotos puedan producir lesiones a los peatones, por otra parte, la acumulación de basura puede obstruir el drenaje del agua pluvial, ocasionando inundaciones en algunos sectores de la Aldea.

ALCANCE

El siguiente procedimiento pretende que el servicio de barrido manual sea eficaz, a través del cálculo del área a servir, número de barredores, consumo de bolsas, herramientas, dotación, número de carritos y conos de seguridad, también la selección del centro de acopio, horario de la recolección de los residuos, por último, la inducción de la metodología de trabajo y las normas de seguridad que se deben tener presentes para realizar la labor.

MÉTODO DE TRABAJO

1. Requerimientos básicos

Para comenzar a realizar el barrido se debe dotar a los barredores de los elementos de trabajo luego de diagnosticar las características de la zona, entre los cuales se encuentra escoba, pala, rastrillo, carrito de metal ligero con receptáculo cilíndrico de 80 litros, mascarilla, guantes, recipiente con agua fresca, chalecos, conos y lentes de seguridad. Diseñar el servicio de barrido protegiendo ante todo la integridad de los barredores, no exponerlos a zonas y horarios de alta peligrosidad a prestar el servicio. El barrido manual debe efectuarse de manera individual, cada barredor debe tener su ruta establecida y horario, para lograr medir su rendimiento y llevar un control del trabajo realizado. En caso de que se efectúen eventos especiales, que ayude con la labor de limpieza, debido a que la producción de residuos se incrementa en un 100%, preferiblemente realizarlo con barredoras mecánicas. Llevar un control del barrido a través de un número de contacto al cual la ciudadanía tenga acceso para reportar las posibles fallas del servicio.

2. Descripción de actividades.

Para organizar el servicio de barrido manual de las vías y espacios públicos se debe:

- a. Definir el área a servir, distinguiendo tres zonas esencialmente, las cuales son:
 - **Bulevares:** vía importante, ancha y de gran flujo peatonal, a su alrededor posee edificaciones que enmarcan su recorrido.
 - **Plazas:** es un espacio urbano público, amplio y descubierto, en el que se suelen realizar gran variedad de actividades. Se prestan para el esparcimiento de los residentes y eventos en los cuales existe gran aglomeración de personas.
 - **Calles o avenidas:** son espacios que permite la circulación de personas y vehículos y da acceso a los edificios que se encuentran a ambos lados. Cada una presenta características particulares para el cálculo del rendimiento de los barredores.
- b. **Calcular el área a servir.**

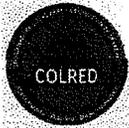
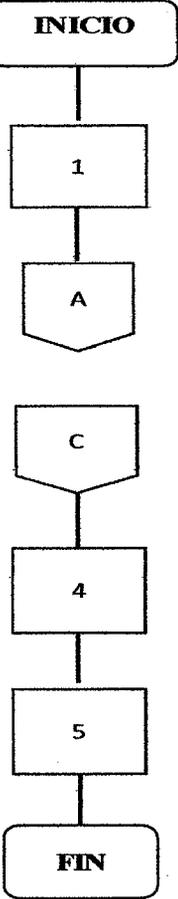
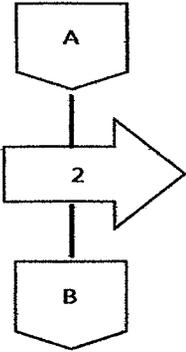
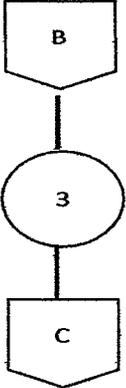
A través de establecer el ancho o longitud de caminaria (m) de extremo a extremo y el largo o longitud bulevar o plaza a barrer (m)
- c. **Catalogar la zona.**

Determinar la frecuencia y eficiencia requerida del barrido manual.

Procedimiento No. 1

Procedimiento para la puesta en marcha del servicio de barrido manual de calle

Fecha	Procedimiento	Pasos
Agosto, 2021	1	5
Unidad: Comité local para la reducción de desastres COLRED	Procedimiento: servicios del barrido manual de calles	Elaborado por: María Lissette Fernández Villatoro
Responsable	No.	Actividad/ Descripción
Departamento Administrativo Financiero	1	Dotar a los barredores de los elementos de trabajo luego de diagnosticar las características de la zona, entre los cuales se encuentra escoba, pala, rastrillo, carrito de metal ligero con receptáculo cilíndrico de 80 litros, mascarilla, guantes, recipiente con agua fresca, chalecos, conos y lentes de seguridad.
Departamento de Logística	2	Provee de carrito de metal ligero con receptáculo cilíndrico de 80 litros
Departamento de Operaciones	3	Los residuos recolectados por el servicio de barrido deben ser recogidos inmediatamente después de concluida la jornada de trabajo de los barredores
Departamento Administrativo Financiero	4	Disponer de choferes, ayudantes y camiones recolectores para realizar la labor.
Departamento Administrativo Financiero	5	Determinar la cantidad de choferes, ayudantes y camiones necesarios por número de barredores.

	COORDINADORA LOCAL DE REDUCCION DE DESASTRES		Hojas	1 de 4
	MANUAL DE NORMAS Y PROCDIMIENTOS			Acuerdo No. COLRED 112-2020
Fecha		Procedimiento		Pasos
Agosto, 2021		1		5
Unidad: Comité local para la reducción de desastres COLRED		Procedimiento: servicios del barrido manual de calles		Elaborado por: María Lissette Fernández Villatoro
Departamento administrativo financiero		Departamento de logistica		Departamento de operaciones
				

PROCESO 2

PROCEDIMIENTO PARA LA PUESTA EN EL SERVICIO DE TRASLADO DE DESECHOS SÓLIDOS AL VERTEDERO MARCHA

El objetivo básico de este proceso es dar a conocer los procedimientos que deben seguirse al momento de transferir desechos sólidos al vertedero, para con ello incrementar la eficiencia del servicio de recolección a través de la economía en el sistema de transporte y en la disminución del tiempo ocioso de la mano de obra empleada en la recolección.

PROPÓSITO

El propósito del siguiente procedimiento es definir los medios necesarios para el cálculo del número de vehículos y el tiempo justo y necesario para el traslado de los residuos al sitio de disposición final.

Los ayudantes durante los recorridos al sitio de disposición final, se hallan improductivos; además el camión recolector está destinado a una función distinta a la de recolección y compactación de la basura: dicho de otra manera, mientras el camión viaja al relleno, este no está recolectando residuos y por lo tanto para recolectar el mismo número de toneladas de residuos sólidos en el mismo tiempo, se crea la necesidad de contar con un mayor número de unidades recolectoras.

De ello se deriva una disminución general en los costos de recolección y un incremento en la utilización de la mano de obra y de los equipos disponibles. Otro beneficio que genera el vertedero, es el de permitir atender algún incremento que se demande en las rutas de recolección urbana.

ALCANCE

El alcance del siguiente procedimiento es que se lograr mayor eficiencia, calculando el peso de los residuos recibidos diariamente en la planta de transferencia, el número de viajes totales al día, y el número de viajes por vehículos, necesarios para trasladar los residuos al sitio de disposición final, logrando así que los mismos estén operativos siempre.

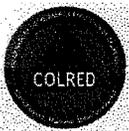
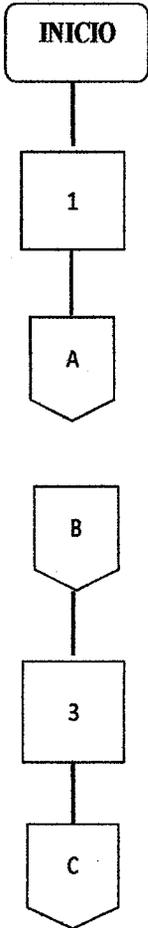
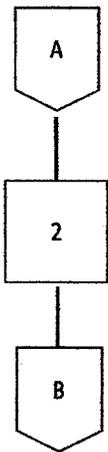
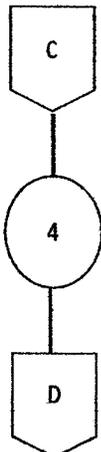
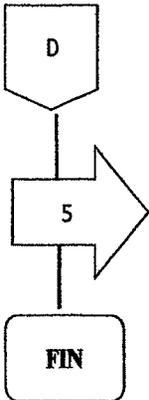
MÉTODO DE TRABAJO

- 1. Requerimientos básicos:** lograr la disminución de costos globales de transporte, en las horas improductivas de la mano de obra. Obtener en lo posible el aumento de la vida útil y disminución en los costos de mantenimiento de los vehículos, puesto que éstos necesitan transitar por los caminos de los rellenos sanitarios donde las pistas siempre presentan irregularidades, residuos (clavos), ocasionando problemas en las llantas y en la suspensión en las épocas lluviosas principalmente, teniendo siempre las unidades en supervisión permanente y contar con una bodega de repuestos para lograr tener todas las unidades operativas constantemente. Lograr llevar un mayor control de la operación de recolección. La ubicación de las estaciones de transferencia cerca de las zonas de recolección permite un constante control de los camiones por los supervisores del servicio y evita la sobre carga de los vehículos, pesándolos entrando a la planta de transferencia
- 2. Descripción de las actividades:** calcular la cantidad de residuos totales diarios. Se debe conocer la cantidad de residuos que son canalizados hacia la planta de transferencia al día.

Procedimiento No. 2

Procedimiento para la puesta en el servicio de traslado de desechos sólidos al vertedero marcha

Fecha	Procedimiento		Pasos
Agosto, 2021	2		5
Unidad: Comité local para la reducción de desastres COLRED	Procedimiento: servicios del traslado de desechos sólidos al vertedero		Elaborado por: María Lissette Fernández Villatoro
Responsable	No.	Actividad / Descripción	
Departamento Administrativo Financiero	1	Definir los medios necesarios para el cálculo del número de vehículos	
Departamento de Logística	2	Definir el tiempo necesario para el traslado de los residuos al sitio de disposición final.	
Departamento Administrativo Financiero	3	Incrementar la eficiencia global del servicio de recolección a través de la economía en el sistema de transporte	
Departamento de Operaciones	4	Disminuir el tiempo ocioso de la mano de obra empleada en la recolección	
Vertedero	5	Otro beneficio que genera la estación de transferencia y el cual es muy importante mencionarlo, es el de permitir atender algún aumento que se demande en las rutas de recolección rural.	

	COORDINADORA LOCAL DE REDUCCION DE DESASTRES		Hojas	1 de 3
	MANUAL DE NORMAS Y PROCDIMIENTOS			Acuerdo No. COLRED 112-2020
Fecha		Procedimiento		Pasos
Agosto, 2021		2		5
Unidad: Comité local para la reducción de desastres COLRED		Procedimiento: servicios del traslado de desechos sólidos al vertedero		Elaborado por: María Lissette Fernández Villatoro
Departamento administrativo financiero	Departamento de logística	Departamento de operaciones	Vertedero	
				

PROCESO 3

PROCEDIMIENTO PARA LA PUESTA EN MARCHA DEL SERVICIO DE RECOLECCIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS

Recolectar los desechos sólidos es el producto del aseo de las calles y avenidas. Presentan alto contenido de material inerte y papel. Realizar esta actividad conlleva a beneficios para la salud humana, el medio ambiente y se evita la contaminación del agua, del suelo y del aire, es por eso que es necesario establecer el servicio de recolección de desechos sólidos que puedan socavar la salud y bienestar de los pobladores de la aldea El Progreso.

PROPÓSITO

El propósito del siguiente procedimiento es establecer los lineamientos necesarios para la recolección de los residuos, ya que este es uno de los más costosos, la recolección de desechos sólidos es la parte medular del sistema y tiene como objeto primordial preservar la salud pública mediante la recolección de los residuos en toda la aldea y transportarlos al vertedero, de la manera más segura posible, eficaz y con el mínimo costo. Así, cualquier mejora en esta fase redundará en una mayor eficiencia global, y en particular en un manejo más racional de los recursos financieros.

ALCANCE

Por su medio se fijan los criterios básicos y requisitos mínimos para que el servicio sea eficiente y efectivo, a través del cálculo del número de viajes, número de camiones, cantidad de choferes y ayudantes, para la recolección total de los residuos generados en el Municipio, permitiendo así la puesta en marcha y evaluación del servicio constantemente.

MÉTODO DE TRABAJO

1. Requerimientos básicos.

- Es preciso conocer muy bien las características propias de la aldea para que las rutas de los camiones recolectores no causen problemas.
- Un mal diseño de rutas de recolección, trae como consecuencia, graves

daños al sistema de recolección, entre los que se pueden citar los siguientes: deficiente operación y funcionamiento del equipo, personal inactivo, reducción de las coberturas del servicio de limpieza, y la proliferación de botaderos clandestinos a cielo abierto en diferentes puntos de la ciudad.

- Para que el servicio funcione correctamente debe existir un plan establecido y difundido de las zonas, rutas, frecuencias, horarios de recolección, mecanismos de control y optimización sistemática de rutas, para que los usuarios colaboren con la recolección.

- Definir a los operarios qué tipo de residuos deben ser rechazados, tales como neumáticos, escombros, residuos de jardinería, muebles y animales muertos. Los residuos peligrosos deben ser definitivamente excluidos de la recolección regular, debido a los riesgos que entraña su recolección y disposición.

- Los operarios deben conocer los procedimientos de seguridad e higiene laboral y no deterioren las unidades excediendo su capacidad.

- La recolección regular si no se efectúa los domingos se recomienda ajustar de la siguiente manera: si el servicio es tres veces por semana, los lunes y martes habrá un 50% más de residuos sólidos que el resto de los días, el día lunes es importante implementar un viaje adicional. Si la recolección es dos veces por semana, los lunes, martes y miércoles, habrá un 33% más de residuos sólidos. En este caso, podría ser conveniente programar todas las rutas para los días de mayor volumen de residuos.

- Entregar la descripción e implicaciones de las rutas a cada chofer, ya que debe actuar como jefe de la cuadrilla, explicándole claramente la finalidad que se persigue.

- Para la recolección de residuos de gran tamaño, tales como neumáticos, residuos de jardinería, escombros, muebles y animales muertos debe diseñarse una ruta adicional que por lo menos se efectúe una vez a la semana.

- El servicio de recolección debe poseer un número de contacto al cual los usuarios puedan reportar las fallas. Se debe cambiar el filtro, aceite y lubricante a los vehículos de recolección cada 10.000 km. Se debe cambiar los cauchos de los vehículos y poseer un stock de repuestos para la reposición de los mismos en caso de fallas, de esta forma se garantiza la completa y eficiente operatividad de la flota.

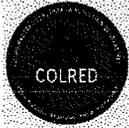
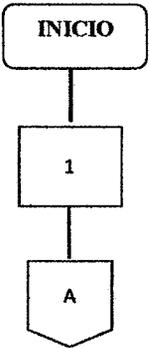
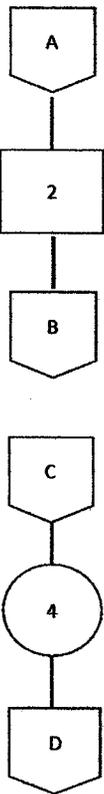
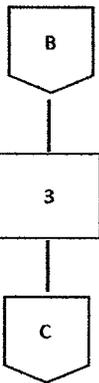
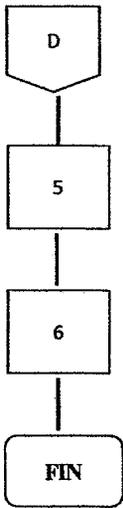
2. Descripción de actividades.

Para diseñar el servicio de recolección de residuos sólidos domiciliarios se debe:

- Ubicar planos actualizados del municipio, que permita observar la zona de diseño.
- Delimitar la zona de estudio a través de una línea continua, bordeándola.
- Identificar y definir las viviendas y todas aquellas parcelas que poseen usos distintos a residenciales, que se encuentren en la zona de acuerdo a la información suministrada por catastro.
- Realizar un recorrido por el área para corroborar la información suministrada acerca del uso del suelo (residencial y no residencial) y demarcar cada grupo en colores distintos en el plano, con su correspondiente texto indicativo a un lado, para que sea fácil su ubicación y distinción.

PROCEDIMIENTO No. 3**Procedimiento para la puesta en marcha del servicio de recolección de desechos sólidos**

Fecha	Procedimiento	Pasos
Agosto, 2021	3	6
Unidad: Comité local para la reducción de desastres COLRED	Procedimiento: servicios de recolección de desechos sólidos.	Elaborado por: María Lissette Fernández Villatoro
Responsable	No.	Actividad / Descripción
Departamento de Planificación	1	Establecer el número de camiones para que el servicio sea efectivo
Departamento Administración y Finanzas	2	Determinar la cantidad de choferes y ayudantes, para la recolección total de los residuos
Departamento de Logística	3	Diseñar las rutas idóneas para la de recolección de desechos
Departamento Administración y Finanzas	4	Elaborar un plan establecido y difundido de las zonas, rutas, frecuencias, horarios de recolección, mecanismos de control y optimización sistemática de rutas, para que los usuarios colaboren con la recolección.
Departamento de Operaciones	5	Definir a los operarios qué tipo de residuos deben ser rechazados, tales como neumáticos, escombros, residuos de jardinería, muebles y animales muertos.
Departamento de Operaciones	6	Los operarios deben conocer los procedimientos de seguridad e higiene laboral y no deterioren las unidades excediendo su capacidad

	COORDINADORA LOCAL DE REDUCCION DE DESASTRES	Hojas	1 de 4
	MANUAL DE NORMAS Y PROCDIMIENTOS		Acuerdo No. COLRED 112-2020
Fecha	Procedimiento	Pasos	
Agosto, 2021	3	6	
Unidad: Comité local para la reducción de desastres COLRED	Procedimiento: servicios de recolección de desechos sólidos.	Elaborado por: Maria Lissette Fernández Villatoro	
Departamento de planificacion	Departamento Administrativo Financiero	Departamento de Logistica	Departamento de Operaciones
			

GLOSARIO

Actividad agrícola: Actividad económica que se refiere al cultivo de maíz, frijol, legumbres, frutas, etc.

Actividad agroindustrial: La actividad económica que engloba actividades como la agropecuaria, forestación y demás recursos naturales dirigidas a nivel industrial con el objetivo de crear una cadena de valor agregado.

Actividad pecuaria: Actividad comercial especializada en la cría de animales terrestres.

Actividad turística: Engloba a toda actividad económica que se vea directa o indirectamente ligada al turismo, conocida como economía naranja.

Agroindustriales: alude al grupo formado por las distintas industrias que están vinculadas a la agricultura, es un sector económico que incluye las actividades relacionadas a elaborar, transformar y comercializar productos de tipo agropecuario. En el sentido más amplio, la agroindustria puede dividirse en alimentaria transformada las materias primas en alimentos con distintos formatos y propiedades y no alimentaria las materias primas se destinan a diferentes procesos industriales que no están vinculados a la alimentación.

Ambiente: En ciencias biológicas: conjunto de factores bióticos y abióticos que conforman un lugar. Sinónimo de medio, entorno. Según los factores que dominen en él se lo clasifica como natural, peri glacial, agropecuaria y urbana.

Ambientales: Lo relacionado principalmente con el ambiente, que incluye al paisaje, la flora, la fauna, el aire y el resto de los factores bióticos y abióticos que caracterizan a un determinado lugar.

Ámbito productivo: Se refiere al área o espacio determinado donde las personas utilizan elementos para poder realizar su trabajo de la mejor manera posible y así comercializar los productos teniendo como visión el éxito en su empresa o negocio

Antrópicos: Es todo aquello que tiene que ver con los seres humanos y su posición en cuanto a lo natural, ya que engloba a todas las modificaciones que sufre la naturaleza por causa de la acción humana.

Aspectos culturales: Los aspectos culturales son todas aquellas tradiciones y costumbres en común que posee la población o sociedad.

Clima: Conjunto de condiciones atmosféricas que determinan la temperatura, velocidad del viento y precipitaciones pluviales en determinado lugar.

Cobertura forestal: Toda área con vegetación leñosa, comúnmente denominadas bosques.

Comunidad: Se refiere a conjuntos de personas que comparten elementos entre sí. Puede tratarse de un lugar claramente definido y conscientemente compartido por cada una de las personas que lo componen, cuyo origen es principalmente la vecindad.

Comunidad rural: Se refiere al pueblo que se desarrolla en el campo y alejado de los cascos urbanos.

Concejo municipal: Es una Corporación Político-Administrativa y Pública, elegida popularmente para periodos de cuatro (4) años, integrado por no menos de 7 ni más de 21 miembros, llamados concejales, quienes cumplen funciones constitucionales de Control Político sobre la administración Municipal.

Constitución política: La norma jurídica suprema positiva que rige la organización de un Estado, estableciendo: la autoridad, la forma de ejercicio de esa autoridad, los límites de los órganos públicos, definiendo los derechos y deberes fundamentales de los ciudadanos.

Contaminación: Deterioro del medio ambiente por causas antrópicas.

Contaminación ambiental: Se denomina contaminación ambiental a la introducción en el medio natural de agentes de tipo físico, químico y biológico, que alteran las condiciones ambientales, provocando efectos dañinos para la salud, el bienestar y la habitabilidad de la vida animal y vegetal en general.

Degradación: Deterioro de los ecosistemas y sus componentes en general y del agua, el aire, el suelo, la flora, la fauna y el paisaje en particular, como resultado de las actividades que alteran o destruyen el ecosistema y/o sus componentes.

Degradación del suelo: Es todo proceso que disminuye la capacidad actual o potencial de los suelos para producir cuantitativa y cualitativamente bienes y servicios.

Deportes: Actividades de carácter disciplinario y competitivo que favorecen el ejercicio físico.

Desarrollo sustentable o sostenido: Es el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de que las futuras generaciones puedan satisfacer sus propias necesidades: "Nuestro Futuro Común". Debe satisfacer las necesidades básicas de la humanidad (alimentación, vestimenta, vivienda) y los límites del desarrollo están impuestos por su impacto sobre los recursos del ambiente y en la capacidad que tiene la biosfera de absorber los efectos de las actividades de los seres humanos. Supone que tanto la tecnología como la organización social pueden ser administradas, planificadas y mejoradas para crear una nueva era de crecimiento económico. Es el que se produce respetando las normas de la conservación.

Desechos sólidos: Residuos de materiales que han sido utilizados por el hombre para sus actividades que se lanzan al medio ambiente y pueden producir contaminación.

División administrativa: Terminología utilizada para demarcar la división de las entidades estatales y delimitarlas por funciones.

Equilibrio ecológico: Es una teoría que propone que los sistemas ecológicos estén en un equilibrio estable, es decir que un pequeño cambio en particular el tamaño de la población será corregida por la retroalimentación negativa.

DTI: Dirección Tecnológica Informática

Fauna: Son las especies animales que habitan en una región geográfica, que son propias de un período geológico o que depende de los factores abióticos y bióticos del área.

Flora: Es el conjunto de plantas y especies vegetales que pueblan un hábitat en determinada región.

Gestión ambiental: Gestión relativa al medio ambiente. En este sentido la gestión ambiental cumple funciones de promoción y facilitación (esta acepción de gestión ambiental se perfila como elemento central de una nueva concepción de la función del estado en materia ambiental).

Impacto ambiental: El impacto ambiental (también conocido como impacto antrópico o antropogénicas sobre el medio ambiente) es el efecto que produce la actividad humana sobre el medio ambiente. El concepto puede extenderse a los efectos de un fenómeno natural catastrófico. Técnicamente, es la alteración en la línea de base ambiental.

Medio ambiente: Medio ambiente es el conjunto de componentes físicos, químicos, biológicos y sociales capaces de causar efectos directos o indirectos, en un plazo corto o largo, sobre los seres vivos y las actividades humanas.

Organizaciones ambientales: Las organizaciones ambientales son instituciones que buscan estudiar, monitorear o proteger el medio ambiente del mal uso o la degradación que implica el accionar humano.

Organizaciones culturales: Son agrupaciones que desarrollan una labor colectiva, voluntaria, solidaria y de activación social a través de la cultura y el arte, en el territorio que habitan.

Política ambiental: La política ambiental se refiere a las acciones que el gobierno toma para cuidar o proteger el medio ambiente, como resultado de la interacción de los intereses políticos económicos y sociales, para conservar las bases naturales de la vida humana y conseguir un desarrollo sostenible.

Programa de inversiones: Instrumento mediante el cual se fijan las metas que se obtendrán con la ejecución de un conjunto de proyectos de inversión a través de obras, adquisiciones y demás erogaciones de capital autorizados por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público para un periodo determinado destinadas a incrementar el patrimonio del sector público.

Sostenibilidad: Aprovechar los recursos existentes sin comprometer las necesidades de futuras generaciones.

Tradicición: Desarrollo de una misma actividad que se produce en un lugar determinado a lo largo del tiempo.

Tratamiento de aguas residuales: Consiste en una serie de procesos físicos, químicos y biológicos que tienen como fin eliminar los contaminantes físicos, químicos y biológicos presentes en el agua efluente del uso humano.