



Corporación Autónoma
Regional del Tolima
¡Siembra Tu Futuro!



MUNICIPIO DE LIBANO DEPARTAMENTO DEL TOLIMA

CONSEJO MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES (CMGRD)



Fuente: Suministrado por CMGRD – marzo de 2022

PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES 2022

CONSEJO MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES CMGRD

ALCALDE MUNICIPAL

JESÚS ANTONIO GIRALDO VEGA

SECRETARIO DE PLANEACIÓN

YAMIT ANTONIO MENDIETA VELOZA

SECRETARIO GENERAL Y DEL INTERIOR

CAMILO ANDRÉS PERALTA GUZMÁN

SECRETARIA DE HACIENDA

LIZETH YUREIDY ALAPE PRIETO

OFICINA MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

JHON FREDY SEGURA PINEDA

GERENTE EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS AAA EMSER E.S.P.

MANUEL ALEJANDRO GRIMALDOS MOJICA

PERSONERO MUNICIPAL

DIEGO FERNANDO SALDAÑA

COMANDANTE DISTRITO DE POLICÍA No. 7

MAYOR HENRY YESID PINILLA JATIVA

COMANDANTE BASE EJÉRCITO NACIONAL LÍBANO

SARGENTO SEGUNDO RICAURTE ESPITIA

DIRECTOR CORTOLIMA TERRITORIAL NORTE

ANDRÉS MAURICIO MARTÍNEZ GUTIÉRREZ

GERENTE HOSPITAL “ALFONSO JARAMILLO SALAZAR”

JOSÉ JAIME GONZÁLEZ ENCISO

COMANDANTE ESTACIÓN BOMBEROS VOLUNTARIOS

CAPITÁN HENRY ADONIS MURILLO LÓPEZ

PRESIDENTE CRUZ ROJA UNIDAD MUNICIPAL LÍBANO

SALOMÓN SANABRIA DÍAZ

PRESIDENTE DEFENSA CIVIL JUNTA LÍBANO

MARISOL CASTRO TORRES

PRESIDENTE ASOJUNTAS

JESÚS EMILIO ARISMENDI BELTRÁN

| | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|
| Fecha de elaboración Enero 2022 | Fecha de actualización Enero 2022 | Elaborado por CMGRD |
|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL TOLIMA**CORTOLIMA**

OLGA LUCIA ALFONSO LANNINI
DIRECTORA GENERAL CORTOLIMA

GUILLERMO AUGUSTO VALLEJO FRANCO
SUB DIRECTOR DE DESARROLLO AMBIENTAL SOSTENIBLE

ULISES GUZMAN QUIMBAYO
LIDER PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN INTEGRAL DEL RIESGO
PROFESIONAL ESPECIALIZADO GRADO 14
SUPERVISOR CONVENIO 0707 DEL 2021

GRUPO DE PROCEDIMIENTO GESTIÓN INTEGRAL DEL RIESGO
SUBDIRECCION DE DESARROLLO AMBIENTAL SOSTENIBLE

CUERPO DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DE IBAGUE
CBVI

TE. TITO MANUEL GONGORA VALBUENA
COMANDANTE CUERPO DE BOMBEROS VOLUNTARIOS IBAGUE

CB. MIGUEL AUGUSTO CASTILLO GONZÁLEZ
SUB OFICIAL CUERPO DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DE IBAGUÉ

BR. LUISA FERNANDA MORA MARULANDA
BOMBERO CUERPO DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DE IBAGUE

ANDREA PEREZ HERNANDEZ
GEOLOGA

| | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|
| Fecha de elaboración Enero 2022 | Fecha de actualización Enero 2022 | Elaborado por CMGRD |
|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|

CONVENIO DE ASOCIACIÓN 0746 DE 2021

La Corporación Autónoma Regional del Tolima – CORTOLIMA, en el marco de sus funciones, aplica los principios de protección y de concurrencia del artículo 3 de la Ley 1523 del 24 de abril de 2012, de la Política Nacional de la Gestión del Riesgo. Que la Ley 1523 del 2012 en su artículo 60 determina: “principio e Solidaridad. Los departamentos, corporaciones autónomas, distritos y municipios podrán colaborar con otras entidades territoriales de su mismo rango o de rango inferior o superior cuando tales entidades se encuentren en situaciones declaradas de desastre o de calamidad pública. La colaboración puede extenderse al envío de equipos humanos y materiales, recursos físicos a través de redes esenciales, elaboración conjunta de obras, manejo complementario del orden público, intercambio de información sobre el desastre o su inminente aparición y, en general, todo aquello que haga efectivos los principios de concurrencia y subsidiariedad positiva en situaciones de interés público acentuado”.

El artículo 1 de la Ley 1575 de 2012 (Responsabilidad compartida) indica que, la gestión integral del riesgo contra incendios, los preparativos y atención de rescates en todas sus modalidades y la atención de incidentes con materiales peligrosos es responsabilidad de todas las autoridades y de los habitantes del territorio colombiano, en especial, los municipios, o quien haga sus veces, los departamentos y la Nación. Esto sin perjuicio de las atribuciones de las demás entidades que conforman el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres. En cumplimiento de esta responsabilidad los organismos públicos y privados deberán contemplar la contingencia de este riesgo en los bienes muebles e inmuebles tales como parques naturales, construcciones, programas de desarrollo urbanístico e instalaciones y adelantar planes, programas y proyectos tendientes a disminuir su vulnerabilidad.

Por lo anterior se suscribe convenio de cooperación 0746 de 2021 entre la Corporación Autónoma Regional del Tolima (CORTOLIMA) y el Benemérito Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Ibagué, tiene como objetivo principal el de aunar esfuerzos económicos, técnicos, logísticos y humanos para desarrollar el proyecto denominado: “asesorar en la formulación y actualización de los Planes Municipales para la Gestión del Riesgo de Desastres de 11 municipios del departamento del Tolima; dentro de los cuales se encuentra el municipio de Líbano”.

Lo anterior teniendo como precepto que la planificación ambiental es un proceso dinámico que permite orientar de manera coordinada y concertada el manejo, administración y aprovechamiento de los recursos naturales renovables con el fin de contribuir desde lo ambiental a la consolidación de alternativas de desarrollo sostenible en el corto, mediano y largo plazo, acordes a las características y dinámicas biofísicas, económicas, sociales y culturales.

| | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|
| Fecha de elaboración Enero 2022 | Fecha de actualización Enero 2022 | Elaborado por CMGRD |
|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|

CONTENIDO

1. COMPONENTE DE CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO

1.1 CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO

Formulario A. Descripción del municipio y su entorno

Formulario B. Identificación de escenarios de riesgo

Formulario C. Consolidación y priorización de escenarios de riesgo

1.2 CARACTERIZACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA

Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes por movimientos en masa

Formulario 2. Descripción del escenario de riesgo por movimientos en masa

Formulario 3. Análisis futuro e identificación de medidas o acciones de intervención del escenario de riesgo

Formulario 4. Referencias, fuentes de información y normas utilizadas

1.3 CARACTERIZACIÓN DE ESCENARIO DE RIESGO POR ACTIVIDAD VOLCÁNICA

Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes por actividad volcánica

Formulario 2. Descripción del escenario de riesgo por actividad volcánica

Formulario 3. Análisis futuro e identificación de medidas o acciones de intervención del escenario de riesgo

Formulario 4. Referencias, fuentes de información y normas utilizadas

1.4 CARACTERIZACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO POR INCENDIOS FORESTALES

Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes por incendios forestales

Formulario 2. Descripción del escenario de riesgo por incendios forestales

Formulario 3. Análisis futuro e identificación de medidas o acciones de intervención del escenario de riesgo

Formulario 4. Referencias, fuentes de información y normas utilizadas

| | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|
| Fecha de elaboración Enero 2022 | Fecha de actualización Enero 2022 | Elaborado por CMGRD |
|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|

2. COMPONENTE PROGRAMÁTICO

2.1 OBJETIVOS

2.1.1 Objetivo general

2.1.2 Objetivos específicos

2.2 PROGRAMAS Y ACCIONES

Programa 1. Conocimiento del riesgo

Programa 2. Reducción del riesgo

Programa 3. Manejo de desastres

2.3 FORMULACIÓN Y ACCIONES

3. GLOSARIO

4 .BILBIOGRAFIA

5. ANEXOS

| | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|
| Fecha de elaboración Enero 2022 | Fecha de actualización Enero 2022 | Elaborado por CMGRD |
|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Barrios del municipio de Líbano

Tabla 2. Veredas del municipio de Líbano

Tabla 3. Infraestructura de salud

Tabla 4. Organismos de salud

Tabla 5. Tasa de natalidad

Tabla 6. Tasa de mortalidad

Tabla 7. Población registrada en el SISBÉN. 2011 a 2021-1

Tabla 8. Población afiliada al Régimen Subsidiado

Tabla 9. Población afiliada al Régimen Contributivo

Tabla 10. Matrícula por sector y zona de atención. 2011 / 2021

Tabla 11. Tasa de cobertura neta 2011 a 2021

Tabla 12. Alumnos desertores en los establecimientos educativos oficiales y privados por nivel académico 2011 a 2021

Tabla 13. Educación Superior en el municipio de Líbano

| | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|
| Fecha de elaboración Enero 2022 | Fecha de actualización Enero 2022 | Elaborado por CMGRD |
|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de localización municipio de Líbano

Figura 2. Población según sexo del municipio de Líbano

Figura 3. Población registrada en SISBÉN

Figura 4. Movimiento en masa en el departamento de Tolima

Figura 5. Actividad volcánica Volcán Nevado del Ruíz

Figura 6. Incendio forestal en el departamento de Tolima

Figura 7. Rutas de evacuación Sector Veredas Aledañas

Figura 8. Rutas de evacuación Sector Corregimiento San Fernando

Figura 9. Rutas de evacuación Sector Corregimiento Convenio

Figura 10. Rutas de evacuación Sector Corregimiento Tierradentro

Figura 11. Rutas de evacuación Sector Corregimiento Santa Teresa

| | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|
| Fecha de elaboración Enero 2022 | Fecha de actualización Enero 2022 | Elaborado por CMGRD |
|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|

INTRODUCCIÓN

Este documento es una estrategia como respuesta a lo estipulado en la Ley 1523 del 2012, por medio del cual el Gobierno Nacional adoptó la política de Gestión del Riesgo de Desastres y estableció el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.

El Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres es el instrumento mediante el cual el municipio prioriza, formula, programa y hace seguimiento a la ejecución de las acciones que concretan los procesos de conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo de desastres, de forma articulada con los demás instrumentos de planeación municipal como el Plan de Ordenamiento Territorial, Plan de Desarrollo y Planes de Acción de las diferentes entidades que contribuyen al desarrollo social y económico del municipio.

Con el apoyo de la Corporación Autónoma Regional de Tolima, el Benemérito Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Ibagué realizó mesas de trabajo en articulación con el Consejo Municipal de Gestión del Riesgo con el fin de establecer y priorizar escenarios de riesgo, teniendo en cuenta tiempo de ocurrencia y grado de afectación. Además, se realizaron talleres donde se trabajaron temas de Gestión del Riesgo, inventario de amenazas, escenarios de riesgo y Sistema de Comando de Incidentes; esto con el objetivo de ofrecer a las administraciones y comunidades de los municipios una herramienta para el desarrollo de acciones acorde a los riesgos potenciales identificados en cada uno de estos.

El resultado esperado va más allá de la obtención de un documento titulado Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres (PMGRD), el cual busca la existencia real y tangible de un programa a largo plazo, con asignación de responsabilidades armonizadas con el Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres, dirigido por los alcaldes y con la participación integral de los actores públicos, privados y comunitarios como sujetos colectivos para el desarrollo local.

El presente Plan está sujeto a ser actualizado para poder responder en todo momento a las necesidades y riesgos actuales.

| | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|
| Fecha de elaboración Enero 2022 | Fecha de actualización Enero 2022 | Elaborado por CMGRD |
|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|

POLÍTICAS DEL PLAN

Todos los principios generales que orientan la Ley Nacional de Gestión del Riesgo de desastres se convierten en políticas que adopta este plan y serán las siguientes, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 3 de la Ley 1523 del 2012.

- A. Principio de Igualdad:** Todas las personas recibirán la misma ayuda y serán atendidas con la ayuda humanitaria en cualquier situación de desastre y peligro.
- B. Principio de Protección:** Todos los colombianos deben ser protegidos por las autoridades en su vida e integridad física y mental, en sus bienes y en sus derechos colectivos a la seguridad, tranquilidad y salubridad públicas, y gozar de un ambiente sano frente a cualquier posible desastre o fenómeno peligroso que ocurra.
- C. Principio de Solidaridad Social:** Todas las personas naturales y jurídicas brindan las acciones humanitarias necesarias cuando se presenten situaciones de peligro o desastres.
- D. Principio de Auto-conservación:** Toda persona natural o jurídica, ya sea de derecho público o privado, tiene el deber de adoptar las medidas necesarias para una adecuada Gestión del Riesgo en su ámbito personal y funcional, con miras a salvaguardarse, condición necesaria para el ejercicio de la Solidaridad Social.
- E. Principio de Participación:** Es deber de las entidades que lideran los procesos de Gestión del Riesgo promover la participación de todas las comunidades.
- F. Principio de Diversidad Cultural:** Los derechos de las personas en los procesos de la Gestión del Riesgo deben ser respetados de la particularidad cultural de cada comunidad y aprovechar al máximo los recursos culturales.
- G. Principio del Interés Público o Social:** En toda situación de riesgo o de desastre, el interés público o social prevalecerá sobre el interés particular.
- H. Principio de Precaución:** Se aplicará el principio de precaución cuando exista la posibilidad de daños graves o irreversibles, en el cual la falta de certeza científica absoluta no impedirá adoptar medidas encaminadas a prevenir o mitigar los riesgos.

| | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|
| Fecha de elaboración Enero 2022 | Fecha de actualización Enero 2022 | Elaborado por CMGRD |
|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|

- I. Principio de Sostenibilidad Ambiental:** La Gestión del Riesgo asume los procesos de uso y ocupación insostenible del territorio, por lo tanto, la explotación racional de los recursos naturales y la protección del medio ambiente constituyen características irreductibles de sostenibilidad ambiental y contribuyen a la Gestión del Riesgo de Desastres.
- J. Principio de Gradualidad:** La Gestión del Riesgo se desplegará de maneja continua mediante procesos secuenciales.
- K. Principio Sistémico:** La Gestión del Riesgo se entenderá como un sistema abierto, estructurado y organizado.
- L. Principio de Coordinación:** Se dará la coordinación de las competencias para garantizar la armonía en el ejercicio de las funciones.
- M. Principio de Concurrencia:** La concurrencia de las competencias en la Gestión del Riesgo permitirá la eficacia en los procesos y acciones que se emprendan.
- N. Principio de Subsidiariedad:** Se reconoce la autonomía de las entidades territoriales para ejercer sus competencias.
- O. Principio de Oportuna Información:** Es una obligación del municipio y del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo mantener debidamente informada a todas las personas sobre lo que concierne a los procesos y acciones de la Gestión del Riesgo municipal.
- P. Principio de Celeridad:** Los procesos, acciones y medidas de Gestión del Riesgo en el municipio serán realizado en el menor tiempo posible de forma que causen el menos traumatismo posible a la situación propia de existencia de desastre.

| | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|
| Fecha de elaboración Enero 2022 | Fecha de actualización Enero 2022 | Elaborado por CMGRD |
|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|

LA GESTIÓN DEL RIESGO Y LOS INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL

El Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT) es el instrumento básico para desarrollar el proceso de ordenamiento del territorio municipal y tiene el fin de orientar y administrar el desarrollo físico del territorio y la utilización del suelo para la prevención de desastres en lugares con amenaza antrópica o natural. El ordenamiento del territorio constituye en su conjunto una función pública para el cumplimiento de fines como disminuir la vulnerabilidad de los asentamientos humanos ante los riesgos naturales, garantizando la integridad de las personas.

Para los componentes generales, urbano y rural del PBOT se especifica en diferentes ítems la delimitación y el inventario de las zonas que presentan amenaza antrópica o natural, y los mecanismos para la reubicación de los asentamientos humanos con esta misma problemática. Estas corresponden a medidas de intervención correctiva con énfasis en escenarios de riesgo que impliquen el reasentamiento de la población.

De esta manera, el PBOT es el instrumento de planificación del territorio en el cual está incluido el componente de Gestión del Riesgo que permite identificar y caracterizar los escenarios de riesgo asociados a la ocurrencia de fenómenos de origen natural o antrópico.

La Planificación del Desarrollo Integral de los municipios indica que los Planes Municipales de Desarrollo (PMD) son la herramienta principal de planeación y gestión del desarrollo integral de las entidades territoriales.

La incorporación del PMGRD se debe reflejar en las metas del Plan de Desarrollo, sus programas, planes y proyectos, dado que en el PMGRD se trazan acciones de corto, mediano y largo plazo con base en una caracterización de escenarios de riesgo. Por lo tanto, se constituye como insumo para el Plan de Desarrollo, en el cual se materializan acciones específicas de conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo de desastres requeridos por el municipio. De esta forma se concreta la Gestión del Riesgo de Desastres como instrumento para el desarrollo.

1. Ley 1523 de 2012, artículo 37, parágrafo 2.

| | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|
| Fecha de elaboración Enero 2022 | Fecha de actualización Enero 2022 | Elaborado por CMGRD |
|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|

ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

La Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo en Colombia define una estructura general para la formulación e implementación del PMGRD, dicha estructura se divide en dos grandes componentes, los cuales a su vez se subdividen en procesos y subprocesos de la siguiente manera:

Componente de Caracterización General de Escenarios de Riesgo

Describe las condiciones de riesgo del municipio de manera general e identifica medidas de intervención alternativas, siguiendo el esquema de procesos de la Gestión del Riesgo. Corresponde a un componente de Diagnóstico.

Componente Programático

Define el impacto o cambio que se espera en el desarrollo del municipio, los resultados que se deben obtener para lograr ese cambio y las acciones concretas que se deben ejecutar para lograr los resultados propuestos. Esto se hace mediante alcances responsables y costos, entre otros aspectos.

Este componente debe ser elaborado por el Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres (CMGRD). Solo este grupo de personas de las entidades, instituciones y organizaciones públicas, privadas y comunitarias, tendrán el criterio y la autoridad para orientar el desarrollo municipal según las condiciones de riesgo presentes y futuras.

| | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|
| Fecha de elaboración Enero 2022 | Fecha de actualización Enero 2022 | Elaborado por CMGRD |
|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|

1

COMPONENTE DE CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO

| | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|
| Fecha de elaboración Enero 2022 | Fecha de actualización Enero 2022 | Elaborado por CMGRD |
|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|

1.1 IDENTIFICACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO

FORMULARIO A: DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO Y SU ENTORNO

Localización

Líbano es un municipio colombiano situado en el departamento del Tolima, en las coordenadas 4° 55' 14" N, 3° 40' 0" W. Limita al norte con los municipios de Villahermosa y Armero, al oeste con Murillo, al este con Lérica, y al sur con Santa Isabel. Su temperatura media es de 20°C y la cabecera municipal se encuentra a una altitud de 1.565 msnm, dentro de su territorio está ubicado el Volcán Nevado del Ruiz. Sus actividades económicas son la ganadería, agricultura y minería. Según el censo año 2020, tiene una población de 36.231 habitantes.¹

El municipio de Líbano es el tercer municipio más extenso del departamento del Tolima con una extensión superficial de 291 Km², solo superado por su capital Ibagué y el municipio de El Espinal. De este total podremos encontrar un promedio de 124,51 Habitantes por Km² (2020) segregado así:

El área urbana con una extensión total de 3.28 km², abarca un total de 23.290 equivalentes a 64,3% y el área rural con una extensión total de 296.16 km² abarca un total de 12.941 equivalentes a 35,7%.²

Anteriormente, Líbano era un municipio netamente agrícola y su principal producto era el café; ahora cuenta con gran índice de producción ganadera y una empresa minera construida legalmente, Mina El Gran Porvenir del Líbano S.A., la cual ha activado el comercio y el progreso económico en la región.

La actividad agraria consiste en la cría de animales para la obtención de carne, leche o pieles. El ganado es fuente de alimento y se convierte en el valor económico más elevado en comparación con plantas y hierbas, cuyo valor económico es mucho menor.

1 <https://terridata.dnp.gov.co/index-app.html#/perfiles/73411>

2 <https://terridata.dnp.gov.co/index-app.html#/perfiles/73411>

| | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|
| Fecha de elaboración Enero 2022 | Fecha de actualización Enero 2022 | Elaborado por CMGRD |
|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|

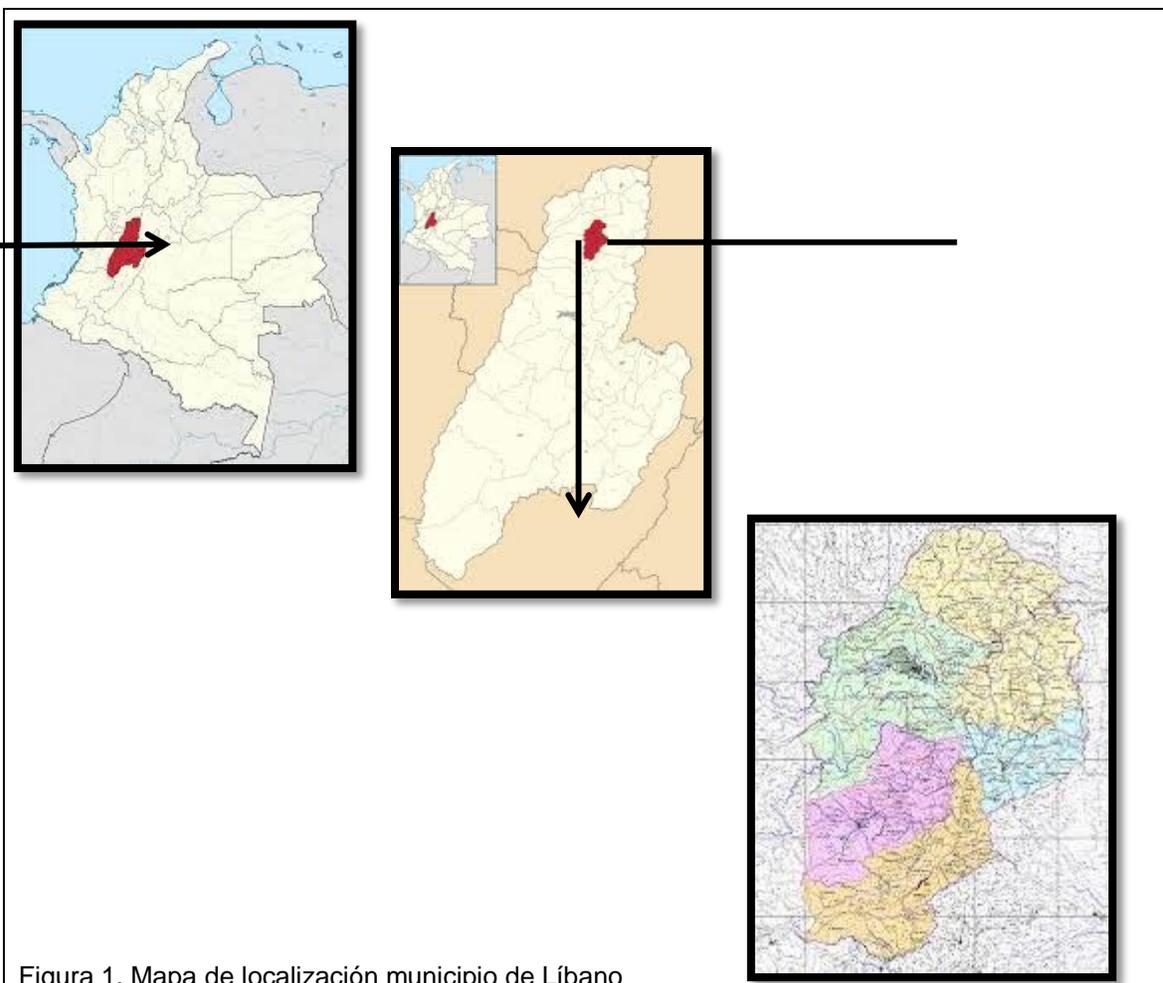


Figura 1. Mapa de localización municipio de Líbano

Reseña histórica

Respecto a su historia, las tribus Panches, Pantágoras, Marquetones y Bledos parecen haber sido los primeros pobladores de esta región, eran tribus de las más temidas por los muisca, conformaban una sociedad jerárquica señorial dirigida por un jefe. Hacia mediados del siglo XIX se presentó un nuevo movimiento colonizador de aventureros antioqueños, encabezado por Isidro Parra.

Hacia 1886 se inició la organización y el trazado simétrico de su área urbana, configurándose como aldea. A partir de ese momento hasta 1900 Líbano se desarrolló como una aldea importante, abriendo caminos hacia todas las direcciones y tomando la categoría de Provincia a finales de este periodo, esta provincia incluía los actuales municipios de Villahermosa, Casabianca, Fresno, Herveo y Santa Isabel, con aproximadamente 1500 a 2000 habitantes.

El desarrollo socioeconómico de la región fue orientado por sus fundadores hacia la explotación de un importante potencial minero y hacia el cultivo de café, el cual

ha llegado a ser el elemento característico y principal de la economía, sociedad y cultura libanense.

División político - administrativa

El municipio de Líbano está conformado, además de su cabecera municipal, por cuatro corregimientos: Santa Teresa, San Fernando, Convenio y Tierra dentro. Además, dispone de dos centros poblados, Campo alegre y San Jorge.

El área urbana de Líbano está compuesta por 34 barrios, que son los siguientes:

Tabla 1. Barrios del municipio de Líbano

| Barrios del área urbana | | | | | |
|-------------------------|---------------------|----|--------------------|----|-------------|
| 1 | Isidro Parra | 13 | Villa Ema | 25 | El Centro |
| 2 | Ramón María Arana | 14 | Urb. Las Rocas | 26 | Las Acacias |
| 3 | La Polca | 15 | 20 de Julio | 27 | El Carmen |
| 4 | Las Américas | 16 | La Libertad | 28 | San Antonio |
| 5 | Villa Esperanza | 17 | Reyes Umaña | 29 | Coloyita |
| 6 | Pizarro León Gómez | 18 | Urb. San Francisco | 30 | El Estadio |
| 7 | El Porvenir | 19 | Luis Florez | 31 | San José |
| 8 | Urb. Hilda Martínez | 20 | Las Brisas | 32 | San Vicente |
| 9 | Marsella | 21 | El Palmar | 33 | Pablo VI |
| 10 | El Triunfo | 22 | Santa Rosa | 34 | Los Pinos |
| 11 | El Cedral | 23 | Las Ferias | | |
| 12 | Jaramillo | 24 | Primero de Mayo | | |

Fuente: Estadísticas Gobernación del Tolima

Además, cuenta con 80 veredas que se nombran de la siguiente manera:

Tabla 2. Veredas del municipio de Líbano

| Veredas del área rural | | | | | |
|------------------------|--------------|----|--------------|----|-----------------------|
| 1 | El Billar | 27 | San Fernando | 53 | Delicias del Convenio |
| 2 | El Diamante | 28 | Convenio | 54 | El Sirpe |
| 3 | El Jardín | 29 | El Tesoro | 55 | El Aguador |
| 4 | El Suspiro | 30 | La Plata | 56 | El Castillo |
| 5 | La Aurora | 31 | Las Rocas | 57 | El Descanso |
| 6 | La Australia | 32 | Marengo | 58 | El Horizonte |

| | | | | | |
|----|-----------------------|----|---------------------|----|-----------------------|
| 7 | El Retiro | 33 | Pradera Alta | 59 | El Mirador |
| 8 | La Frisolera | 34 | San Jorge | 60 | El Toche |
| 9 | La Guaira | 35 | Mesopotamia | 61 | La Helvecia |
| 10 | Santa Teresa | 36 | La Marina | 62 | La Alcancía |
| 11 | Zaragoza | 37 | Tapias | 63 | Las Américas |
| 12 | Las Palmeras | 38 | Buenavista | 64 | Lutecia |
| 13 | Alto cielo | 39 | Coralito | 65 | Porvenir Matefique |
| 14 | Pantanillo | 40 | Mateo | 66 | Campoalegre |
| 15 | Patio Bonito | 41 | Río Recio | 67 | El Agrado |
| 16 | Pomarroso | 42 | Santa Helena | 68 | El Paraíso |
| 17 | Sabaneta | 43 | Santa Rita | 69 | El Rosario |
| 18 | San Vicente | 44 | Tierradentro | 70 | La Gloria |
| 19 | Santa Bárbara | 45 | Villanueva | 71 | La Gregorita |
| 20 | Tiestos | 46 | Zelandia | 72 | Pradera Baja |
| 21 | Tarapacá | 47 | Peralta-Morro Negro | 73 | La Meseta |
| 22 | El Silencio | 48 | Bulgaria | 74 | Versalles |
| 23 | California | 49 | San Juan | 75 | Virginia - La Marcada |
| 24 | La Florida | 50 | La Cuna | 76 | Pradera Alta |
| 25 | Faldón del Lagunillas | 51 | Cuba | 77 | La Tigrera |
| 26 | Chagres | 52 | La Trinidad | 78 | La Esperanza |
| 79 | San Isidro | 80 | Porvenir Uno | | |

Fuente: Estadísticas Gobernación del Tolima-ASOJUNTAS Líbano Tolima

Población

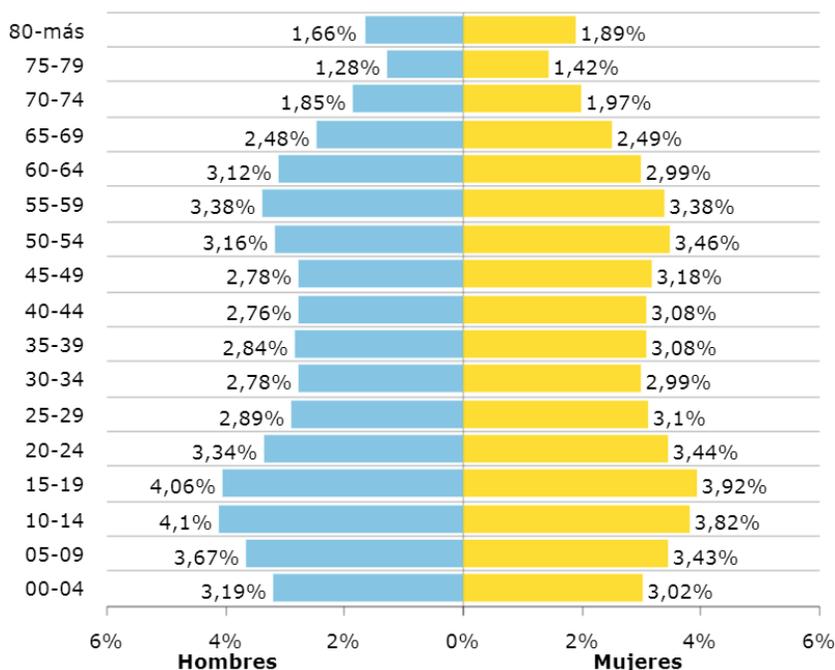
La evolución total de la población en el municipio de Líbano muestra que pasó de 41.190 personas en el 2011 a 40.456 en el 2015 y al 2020 a 36.231, evidenciando un decrecimiento del 2,78%, según las proyecciones del DANE. Además, la población ubicada en la zona de la cabecera pasó de representar un 62,16% del total de la población en el 2011 a 62,27% en el 2015 y en el 2020 un 64,3%; mientras que la zona rural perdió participación pasando de un 37,84% que habitaba en el 2011, en el 37,73% para el 2015 y un 35,7% en el 2020.

Población según sexo

La población según sexo hacer referencia a la cuantificación de la variable biológica que clasifica a la población entre hombres y mujeres, el promedio poblacional entre ambos sexos del municipio de Líbano se clasifica de la siguiente manera:

| | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|
| Fecha de elaboración Enero 2022 | Fecha de actualización Enero 2022 | Elaborado por CMGRD |
|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|

Figura 2. Población según sexo del municipio de Líbano



Fuente: DANE, Censo Nacional de Población y Vivienda, 2020

Salud

Infraestructura de salud

La institución hospitalaria de Nivel 2 es el Hospital Alfonso Jaramillo Salazar del municipio de Líbano, se encuentra ubicado en la cabecera municipal y cuenta con infraestructura y capacidad profesional para brindar atención básica a los más de 30.000 habitantes del área rural y urbana.

Tabla 3. Infraestructura de salud

| Servicio | 2019 | | 2020 | | 2021 | |
|---|------|----|------|----|------|----|
| | Si | No | Si | No | Si | No |
| Apoyo Diagnóstico y Complementación Terapéutica | X | | X | | X | |
| Cirugía | X | | X | | X | |
| Consulta Externa | X | | X | | X | |
| Consulta Externa Especializada | X | | X | | X | |
| Hospitalización | X | | X | | X | |
| Imagenología | X | | X | | X | |
| Laboratorio | X | | X | | X | |

| | | | | | | |
|----------------------------|---|--|---|--|---|--|
| Odontología | X | | X | | X | |
| Suministro de Medicamentos | X | | X | | X | |
| Transporte Asistencial | X | | X | | X | |
| Promoción y Prevención | X | | X | | X | |
| Urgencias | X | | X | | X | |

Fuente: Estadísticas Gobernación del Tolima-Hospital "Alfonso Jaramillo Salazar"

Además de los servicios que se presentan en la tabla anterior, el municipio actualmente cuenta con dos Unidades de Cuidados Intensivos (UCI).

Organismos de salud

Entre los organismos de salud presentes en el municipio están las IPS que son Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud, tanto de carácter público o de carácter privado. Estas IPS son contratadas por las Entidades Promotoras de Salud EPS para que cumplan los planes y servicios que ofrecen (consulta, hospitalización, cuidados intensivos, etc). Además, están los puestos y centros de salud que son establecimientos en los que se imparten los servicios y la atención de salud más básica y principal, su objetivo es brindar atención primaria y urgente ante situaciones de salud que deben ser tratadas. Para efectos de este estudio, los organismos de salud existentes en el municipio de Líbano indican que en el periodo 2018 a 2020 el número de entidades dentro de la categoría IPS correspondió a 5, en el año 2021 e igualmente se registraron 4 puestos de salud.

| Organismos de salud | | | | |
|----------------------------|------|------|------|------|
| Establecimiento | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
| IPS (públicas y privadas) | 5 | 5 | 5 | 4 |
| Puestos y centros de salud | 0 | 0 | 0 | 4 |

Tabla 4. Organismos de salud

Fuente: Estadísticas Oficina Aseguramiento en Salud-Alcaldía Líbano Tolima

| | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|
| Fecha de elaboración Enero 2022 | Fecha de actualización Enero 2022 | Elaborado por CMGRD |
|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|



Hospital Alfonso Jaramillo E.S.E

Tasa de natalidad

La natalidad indica la cantidad de nacimientos que tiene lugar en un sitio y un lapso determinado, la tasa bruta de natalidad se puede leer como el número de nacimientos de una población por cada mil habitantes en un año. Para el tiempo analizado en el municipio de Líbano, esta tasa presenta una tendencia decreciente, ya que pasó de 14,13 en 2011 a 11,96 en 2014 y 4,35 para el primer trimestre del 2015, lo que implica una disminución del número de nacimientos. En promedio, para el citado periodo se tiene una tasa de 13,28. El anterior comportamiento está muy relacionado con el fenómeno de la pirámide poblacional de 2011 con respecto a la del año 2015, en donde los primeros tres grupos de edad muestran una tendencia a perder volumen dentro de la pirámide y se concentra más población en los grupos de edad que van de los 15 a 65 años, mostrando que ha cambiado la estructura poblacional, comportamiento que se relaciona con la disminución en la tasa bruta de natalidad.

Tabla 5. Tasa de natalidad

| Tasa bruta de natalidad | | | | | |
|-------------------------|-------|-------|-------|------|------|
| Año | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
| Tasa bruta de natalidad | 13,83 | 13,20 | 11,96 | 4,35 | 5,4 |

Fuente: Estadísticas Secretaria de Salud del Tolima

Tasa de mortalidad

La tasa de mortalidad es un indicador de salud pública que revela el número de fallecidos por cada 1.000 habitantes en un periodo determinado. En general, se tiene una tendencia inestable en la tasa de mortalidad de la población para el periodo total analizado, dado que pasó de 7,06 en 2011 a 6,64 en 2014, 1,71 para el primer trimestre de 2015 y para el 2020 se presentó un 2,4 por ciento de mortalidad.

Tabla 6. Tasa de mortalidad

| Tasa bruta de mortalidad | | | | | |
|--------------------------|------|------|------|------|------|
| Año | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2020 |
| Tasa bruta de mortalidad | 6,90 | 6,61 | 6,64 | 1,71 | 2,4 |

Fuente: Estadísticas Gobernación del Tolima

Población registrada en el Sisbén

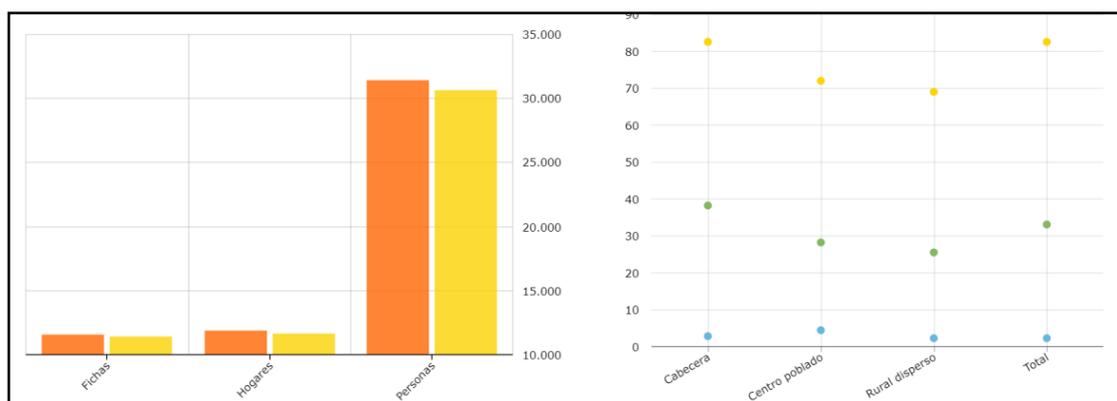
El Sistema de Identificación de Potenciales Beneficiarios de Programas Sociales (SISBÉN) es un instrumento de focalización individual que identifica los hogares, las familias o los individuos más pobres y vulnerables. Es el sistema de información colombiano que permite identificar a la población potencial beneficiaria de programas sociales. Este es un instrumento que está conformado por cuatro elementos: el índice SISBÉN, la ficha de clasificación socioeconómica, el software con el que se estiman los puntajes del índice y la base nacional certificada. Se considera que, en efecto, la utilización del SISBÉN ha generado beneficios importantes en la medida que los diferentes programas no tienen que efectuar el proceso de recolección de información de sus potenciales beneficiarios de manera directa. El Departamento Nacional de Planeación se encarga de implementar y administrar el instrumento SISBÉN y suministrar la información recolectada a los encargados de operar los programas sociales. Por lo menos 10 instituciones y 15 programas del orden nacional utilizan actualmente el SISBÉN como criterio principal o complementario.

Tabla 7. Población registrada en el SISBÉN. 2011 a 2015-1

| | Total registros | Total registros validados |
|----------|-----------------|---------------------------|
| Fichas | 11.567 | 11.398 |
| Hogares | 11.835 | 11.657 |
| Personas | 31.439 | 30.610 |

Figura 3. Población registrada en SISBÉN

| | Mín | Prom | Máx |
|----------------|------|-------|-------|
| Cabecera | 2,58 | 38,10 | 82,34 |
| Centro poblado | 4,23 | 27,98 | 71,83 |
| Rural disperso | 2,10 | 25,35 | 68,90 |
| Total | 2,10 | 33,09 | 82,34 |



Fuente: CMGDR 2021

Los datos de la población registrada en el SISBÉN en los años 2011 hasta el 2020 muestran un crecimiento leve pero constante. En efecto, para 2011 se contaba con 30.918 personas registradas en el SISBÉN, en 2012 para un total de 30.942 personas. Para los años 2013 y 2014 el crecimiento es un poco más evidente, ya que alcanza un total de 29.860 personas y 30.912 personas respectivamente, con una tasa de variación del 3,52%, para el primer semestre de 2015 la población

registrada asciende a 30.948 personas. Finalmente, para el año 2020 la tasa de registro disminuye a 30.610 registros validado. En cuanto a la distribución de la población registrada en el SISBÉN, la mayoría de las personas se ubicaban en el casco urbano, con una participación del 38,10%, en promedio, durante los 9 años analizados.

Población afiliada al Régimen Subsidiado Contributivo

Se define el Régimen Subsidiado como el conjunto de instituciones y normas que rigen la vinculación de los individuos sin capacidad de pago al sistema de salud, la cual se encuentra financiada con recursos fiscales o de solidaridad por parte del Estado. Y se entiende por Régimen Contributivo al conjunto de normas e instituciones que rigen la vinculación de los individuos y las familias al Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSS), cuando tal vinculación se hace a través del pago de una cotización o aporte económico previo.

Tabla 8. Población afiliada al Régimen Subsidiado

| Población afiliada al Régimen Subsidiado | | | | | |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|
| Régimen subsidiado | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2020 |
| Afiliados | 25.735 | 26.550 | 25.977 | 26.272 | 24.026 |
| Tasa de crecimiento | 3,2% | 1,2% | -0,8% | 1,2% | -2.1 |

Fuente: Secretaría de Salud Departamental

En promedio se presentó un leve crecimiento en afiliación tanto en el sistema de régimen subsidiado, como el contributivo desde el año 2014 hasta el año 2020. El hecho de que la población con Régimen Subsidiado sea mayor a la registrada en el Régimen Contributivo impacta la política pública del municipio de Líbano, específicamente al Plan Municipal de Desarrollo, y por supuesto al presupuesto del Municipio.

Tabla 9. Población afiliada al Régimen Contributivo y Subsidiado



Fuente: Bodega de Datos Sispro (SGD) – Afiliados A Salud

Educación

Matrícula por sector y zona de atención 2011 a 2020

En matrícula por sector y zona de atención se tuvo en cuenta el número de estudiantes atendidos en el sistema según la zona donde se encuentra ubicada la sede educativa (urbana – rural), así como el sector al que pertenecen (Oficial – No Oficial, Privada o Contratada), esta última hace referencia a los internados y escuelas que la Iglesia Católica administra a través de contratos con el Estado o con las entidades territoriales como una forma de prestar educación pública. Entendida como aquella que se financia con recursos oficiales, se ofrece en condiciones de gratuidad y se hace llegar a los sectores sociales más apartados y pobres.

Para la elaboración de la tabla de la variación porcentual de las matrículas por sector y zona, se tomaron los datos generados en los años 2011 – 2014, esto debido al corte de la información que considera definitiva la información hasta el año 2013.

Tabla 10. Matrícula por sector y zona de atención. 2011 a 2021

| Matrícula por sector y zona de atención | | | | | | | | |
|---|--------------|-------|--------------|-------|--------------|-------|--------------|-------|
| Sector | 2018 | | 2019 | | 2020 | | 2021 | |
| | Urbano | Rural | Urbano | Rural | Urbano | Rural | Urbano | Rural |
| Oficial | 5.623 | 3.031 | 5.459 | 2.947 | 5.398 | 2.827 | 5525 | 2249 |
| Total oficial | 8.654 | | 8.406 | | 8.225 | | 7.774 | |
| Privada | 574 | | 628 | | 617 | | 524 | |
| Total | 9.228 | | 9.034 | | 8.842 | | 8298 | |

Fuente: Sistema Integrado de Matrículas (SIMAT) – Consolidado Definitivo 2014 Oficina Asesora de Planeación y Finanzas (OAPF) – Subdirección de Acceso Ministerio de Educación Nacional (MEN)

Tasa de cobertura neta

La tasa de cobertura neta es la relación entre estudiantes matriculados en un nivel educativo que tienen la edad adecuada para cursarlo y el total de la población en el rango de edad apropiado para dicho nivel.

Tabla 11. Tasa de cobertura neta 2011 a 2021

| | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|
| Fecha de elaboración Enero 2022 | Fecha de actualización Enero 2022 | Elaborado por CMGRD |
|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|

Tasa de cobertura educativa neta

| Año | Transición | Primaria | Secundaria | Media |
|------|------------|----------|------------|--------|
| 2018 | 68,01 % | 93,02% | 72,72% | 43,52% |
| 2019 | 65,92% | 92,40% | 73,99% | 42,33% |
| 2020 | 66,14% | 87,63% | 77,56% | 37,94% |
| 2021 | 56,05% | 86,54% | 77,22% | 40,37% |

Fuente: Sistema Integrado de Matrículas (SIMAT) – Consolidado Definitivo 2014 Oficina Asesora de Planeación y Finanzas (OAPF) – Subdirección de Acceso Ministerio de Educación Nacional (MEN)

Nivel escolar: Establecimientos educativos, alumnos y docentes

Según lo establece el artículo 138 de la Ley 115, se entiende por Establecimiento Educativo a toda institución de carácter estatal, privada o de economía solidaria organizada con el fin de prestar el servicio público educativo en los términos fijados por esta Ley. Los establecimientos educativos por niveles y grados deben contar con la infraestructura administrativa y soportes de la actividad pedagógica para ofrecer al menos un grado de preescolar y los nueve grados de educación básica. Un establecimiento educativo puede estar conformado por una o más sedes educativas.

En lo que se refiere a educación preescolar para los años 2011 y 2014, en los establecimientos educativos, la variación fue del -1,46%, teniendo en cuenta que es el nivel en donde se presentó el menor número de alumnos para estos años; así mismo, el número de docentes para dicho periodo permaneció igual.

En lo que se refiere a Educación Primaria, para el periodo analizado, los datos muestran una variación del -20,61%. En este nivel el número de docentes es mayor en comparación al nivel preescolar para todos los años. En secundaria y media, los datos suministrados por la Secretaría de Educación muestran una variación en el número de alumnos del -14,39%. Las variaciones negativas llaman la atención porque indican que en todos los niveles y durante los años objeto de estudio, 2011 a 2014, se presenta deserción escolar.

El análisis sobre el número de alumnos por profesor permitió evidenciar que para el año 2011 cada profesor instruyó a 33 alumnos en preescolar; en el 2012 el número de alumnos por profesor fue de 36; para el 2013, un profesor se encargó de 35 alumnos, y para el 2014 un profesor para 32 alumnos.

En primaria, se registró que para los años 2011 hasta 2014, el número de alumnos formados por cada profesor fue de 28, en promedio. En secundaria y media, el número de alumnos ilustrados fue de 30 por cada profesor para el año

2011, para el 2012 y 2013 fueron 27 alumnos por profesor y en 2014 cada profesor se encargó de 26 alumnos.

Deserción escolar

La deserción escolar es un problema recurrente en el país y se refiere a la incapacidad de retener a los estudiantes en el sistema educativo hasta que hayan concluido completamente su ciclo de formación.

El fenómeno descrito se hizo presente en el municipio de Líbano entre 2011 y 2021. Para el año 2011, la tasa de deserción no fue muy significativa siendo mayor porcentualmente en el nivel académico Secundaria con un 7,75%. Para el 2012, la tasa de deserción más relevante se ubicó en Secundaria con un 11,11%.

Para el año 2013, las tasas de deserción mostraron en el nivel Primaria un 5,42%. Asimismo, el nivel Media con 3,84% presentó un descenso importante en la tasa de deserción con respecto al año anterior. Adicionalmente, Transición en el año 2021 exhibió un 3,35%, la tasa más baja de los cuatro niveles analizados durante ese año; Primaria con un 4,69% ocupó el primer lugar en tasas de deserción por nivel en 2021.

Tabla 12. Alumnos desertores en los establecimientos educativos oficiales y privados por nivel académico 2011 a 2021

| Tasa de deserción 2011 a 2014 | | | | |
|-------------------------------|------------|----------|------------|-------|
| Año | Transición | Primaria | Secundaria | Media |
| 2018 | 4,36% | 6,43% | 7,75% | 2,27% |
| 2019 | 7,41% | 6,03% | 11,11% | 7,74% |
| 2020 | 5,42% | 5,33% | 6,01% | 3,84% |
| 2021 | 3,35% | 4,69% | 4,48% | 4,35% |

Fuente: Secretaría de Educación Departamental, boletines estadísticos – cobertura educativa

Educación Superior

En el municipio de Líbano hacen presencia instituciones de Educación Superior de carácter público y privado que imparten formación Universitaria, Técnica profesional y Tecnológica, este último nivel comprende el mayor número de estudiantes en los años 2011, 2012 y 2013, con 2048, 879 y 932 estudiantes, respectivamente.

Tabla 13. Educación Superior en el municipio de Líbano

| Educación Superior | | | |
|---------------------------|---------------------------------|-------------|-------------|
| Nivel de Formación | Estudiantes matriculados | | |
| | 2019 | 2020 | 2021 |
| Universitaria | 309 | 336 | 305 |
| Tecnológica | 2.048 | 879 | 932 |
| Técnica profesional | 51 | 71 | 140 |

Fuente: Reporte de las instituciones a través del SINIES

FORMULARIO B: IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO

| B. IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO | |
|---|---|
| B.1. Identificación de Escenarios de Riesgo según el Criterio de Fenómenos Amenazantes | |
| Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen geológico | Riesgo por a) Movimientos en masa b) Actividad volcánica (Volcán Nevado del Ruiz) |
| Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen socio ambiental | Riesgo por a) Incendios forestales |
| B.2. Identificación de Escenarios de Riesgo según el Criterio de Actividades Socioeconómicas | |
| Riesgo asociado con el turismo | Riesgo por a) Contaminación de fuentes hídricas con desechos sólidos b) Hurtos |
| Riesgo asociado con la actividad agropecuaria | Riesgo por a) Mal manejo de agroquímicos donde se da un mal uso y disposición final de estos productos b) Incendios que se realizan para la limpieza de terreno, lo cual produce efectos colaterales e impactos ambientales negativos |
| Riesgo asociado con festividades municipales | Riesgo por a) Intoxicación con licor adulterado b) Uso de artículos pirotécnicos c) Riñas con armas de fuego y cortopunzantes |

FORMULARIO C: CONSOLIDACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO

C. CONSOLIDACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO

Escenario de riesgo por: **MOVIMIENTOS EN MASA**

1

Un movimiento en masa puede generarse a partir de la formación de pequeños surcos, los cuales son generados por procesos de carcavamiento que operan de forma notoria en la zona de depósitos de flujo y caída piroclástica, sobre los que se asienta la cabecera municipal de Líbano.

La parte alta de la quebrada La Plata, la vertiente oriental de la quebrada Las Peñas, la zona entre el río Bledo y el corregimiento El Convenio, y la vertiente del río Lagunillas (Vereda Faldón del Lagunillas), son las zonas del municipio de Líbano que se encuentran muy susceptibles a fenómenos por movimientos en masa.

Taludes de disección: Sobre las vertientes de los ríos Recio, Lagunillas, La Yuca, Manso, Bledo, y las quebradas Las Peñas, La Honda, la Melladora y El Matadero, existen largos taludes de fuerte pendiente que son el resultado de la incisión profunda de tales drenajes en las diferentes rocas que los contienen.

Escenario de riesgo por: **ACTIVIDAD VOLCÁNICA**

2

Los eventos de ocurrencia más probables en el municipio de Líbano son los flujos de lodo y la caída de ceniza.

Los flujos de lodo afectarían las zonas vecinas a las riberas de los ríos Lagunillas y Recio. La caída de ceniza se manifestaría como una lluvia de ceniza volcánica que, de acuerdo con los niveles históricos de actividad, alcanzaría pocos milímetros de espesor.

Con una caída de piroclastos como la que se presentó en el año 1985, la población se vería afectada con pérdida de cultivos y contaminación de las fuentes hídricas, se afectaría infraestructura vial y puentes que comunican Líbano-Villahermosa.

Escenario de riesgo por: INCENDIOS FORESTALES**3**

Los incendios forestales son una de las principales causas de deterioro y pérdida de la flora y la fauna. Además de contaminar el aire y el agua, contribuyen al efecto invernadero, reducen las fuentes de agua, degradan los suelos, disminuyen la oferta alimentaria, aumentan la escorrentía y el potencial de erosión y traen consigo efectos negativos directos en la vida humana, por muerte, lesiones o enfermedad, la pérdida de bienes, entre otros efectos.

Cuando se presentan muchas quemas agrícolas en la zona rural, las vías se ven afectadas por el humo, al igual que la salud de la comunidad al inhalar estos gases, la cual también resulta afectada.

1.2 CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIO DE RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA



Figura 4. Movimiento en masa-Vereda Alto de San Juan Líbano Tolima

Fuente: CMGDR 2022

| | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|
| Fecha de elaboración Enero 2022 | Fecha de actualización Enero 2022 | Elaborado por CMGRD |
|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|

Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA

ANTECEDENTES POR MOVIMIENTOS EN MASA

| | | |
|---|---|--|
| Situación 1 | <p>Los eventos por movimientos en masa en el municipio de Líbano se configuran en la zona rural, en la cual se observan deslizamientos constantemente. Por sus diferentes tipos de relieve, debido a su alta susceptibilidad a procesos erosivos, y por lo diferentes tipos de roca, estos eventos se presentan en la zona de Cordillera.</p> <p>Las veredas que presentan mayor afectación son la aurora, las rocas, la américa, el billar, el silencio, la frisolera y la guaira.</p> | |
| 1.1 Fecha Se presentan continuamente durante la temporada de lluvias, En Junio 2018 en donde se presentaron múltiples remociones en masa paralelas superficiales y paralelas internas, cárcavas, erosiones constantes y desplomes de viviendas. | 1.2 Fenómenos asociados <ul style="list-style-type: none"> • La geología del municipio, principalmente en la zona rural • Terrenos de fácil erosión | |
| 1.3 Factores que favorecen la ocurrencia del fenómeno <ul style="list-style-type: none"> • Fenómenos geológicos particulares, los cuales contribuyen a un movimiento en masa, generando grietas importantes hasta de un metro de ancho. • Tala de bosques, lluvias y terrenos inestables. Los incendios forestales también aumentan el riesgo de movimiento en masa. | | |
| 1.4 Actores involucrados en las causas del fenómeno <ul style="list-style-type: none"> • La comunidad • CORTOLIMA • Administración Municipal • Secretaría de Planeación Municipal • Oficina para la Gestión del Riesgo de desastres | | |

| | |
|--|--|
| <p>1.5 Daños y pérdidas</p> | <p>En las personas: Se presentó pérdida de vidas humanas y lesionados</p> <p>En bienes materiales particulares: Afectación en Aprox 742 viviendas y enseres de la zona</p> <p>En bienes materiales colectivos: Afectación en la vías secundarias y 42 vías terciarias .</p> <p>En bienes de producción: Afectación en la agricultura que se ve afectada por no poder transportar su mercancía a tiempo. Pérdidas totales o parciales de cultivos</p> <p>En bienes ambientales: Pérdida de flora y fauna, contaminación hídrica.</p> |
| <p>1.6 Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños</p> <p>Casas construidas en las laderas de las zonas de alto riesgo, fenómenos geológicos que contribuyen a la generación de movimientos en masa y la temporada de más lluvias que permite la remoción del suelo.</p> | |
| <p>1.7 Crisis social ocurrida</p> <p>Pérdidas de cultivos, cierre de vías terciarias, aumentos de las necesidades básicas de la población afectada.</p> | |
| <p>1.8 Desempeño institucional en la respuesta</p> <p>Las instituciones como organismos de socorro, policía, ejército y comunidad en general, se hacen presentes para identificar las causas del hecho, tomando en cuenta obras de mitigación posibles para evitar que el suceso se repita.</p> | |
| <p>1.9 Impacto cultura derivado</p> <p>La comunidad que presencia el hecho toma medidas para mitigar los posibles sucesos derivados se capacita en planes de prevención y atención en primeros auxilios e identificación de zonas de amenaza.</p> | |

Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA

2.1 CONDICIÓN DE AMENAZA

2.1.1 Descripción del fenómeno amenazante

En la zona rural del municipio de Líbano, se presentan continuos movimientos en masa debido a las características del suelo y las altas pendientes. El municipio es vulnerable a este fenómeno, por contar con una amplia diversidad topográfica, litológica, estructural y geomorfológica. Esta problemática se evidencia al occidente en zonas de formación del valle que es cruzado por el río Magdalena.

El casco urbano también se ve afectado. Casas ubicadas en zonas de riesgo sufren por caída de rocas y tierra que afectan sus enseres. Las vías se ven afectadas por deslizamientos y caída de rocas de gran tamaño que perturban la movilidad de los habitantes.

2.1.2 Identificación de causas del fenómeno amenazante

Los movimientos en masa ocurridos en el municipio han sido ocasionados, en gran parte, por el impacto que genera la ola invernal. El fenómeno se acentúa por la topográfica, la litología, la geomorfología y la deforestación de todo el municipio.

2.1.3 Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza

Los fenómenos geológicos particulares pueden ocasionar movimientos en masa, generando grietas importantes hasta de un metro de ancho. Los movimientos en masa son el resultado de la invasión que usualmente se presenta en esta reserva natural.

Los factores de afectación se deben a la realización de actividades domésticas, utilización de terrenos para construcción y actividades como la agricultura a gran escala.

2.1.4 Identificación de actores significativos en la condición de amenaza

Los actores más significativos que inciden directamente en la condición de amenaza son los propietarios y residentes de zonas urbanas y rurales, en donde hay condiciones de alta pendiente con constantes deslizamientos por el deficiente manejo e intervención de aguas lluvia y el alta tasa de deforestación.

2.2 ELEMENTOS EXPUESTOS Y SU VULNERABILIDAD

2.2.1 Identificación general de elementos expuestos

Los elementos con mayor grado de exposición son las casas construidas en laderas; por su ubicación, se aumenta el grado de vulnerabilidad, del mismo modo se presenta la afectación de las vías primarias, secundarias y terciarias hacia las veredas, perjudicando el transporte de productos. En algunos casos la población se ve afectada con lesiones físicas y secuelas psicológicas. De esta manera, los elementos expuestos a afectación por movimientos en masa son la población del sector rural, las vías que están expuestas y los cultivos de la región.

A) Incidencia de la localización

La localización de las viviendas incide directamente en aumentar su vulnerabilidad, se deben referenciar las áreas de alta amenaza y evitar la construcción de más edificaciones allí. Las zonas de ladera, donde se localiza la mayor parte de asentamientos nuevos, están sometidas a un proceso natural de transformación constante de las formas del relieve, debido a la acción frecuente de las lluvias y a la fuerza erosiva de los cursos de agua. Además de estos procesos erosivos, se presentan movimientos de roca y suelo que se desplazan cuesta abajo por la pérdida de equilibrio natural de la ladera, siendo los más frecuentes deslizamientos, caídas de roca y flujos.

B) Incidencia de la resistencia

La resistencia de la estructura puede disminuir la vulnerabilidad, pero si está ubicada en zona de alta amenaza, seguirá con alto grado de vulnerabilidad. Además, no se tiene conciencia, ni cultura de gestión del riesgo, por tal razón los habitantes de estos sectores no se preocupan por los daños que puede generar esta emergencia.

C) Incidencia de las condiciones socio-económicas de la población expuesta

Las familias de condición económica baja son más propensas a la construcción en zonas de laderas o en las orillas de los ríos, por lo tanto, son más vulnerables a la ocurrencia de estos hechos. Por generaciones la comunidad ha vivido en esas tierras, ahí han crecido han formado sus hogares y, por esta razón, es muy complicado que migren a otros lugares para vivir. Además, en el momento de la recuperación, no cuentan con recursos propios para reconstruir un hogar.

D) Incidencia de las prácticas culturales

La población recurre al mal uso del suelo para prácticas agrícolas, la deforestación y la construcción de viviendas en zonas de ladera. Estas son las prácticas negativas que tienen gran incidencia en la ocurrencia del hecho.

2.2.2 Población y vivienda

Las viviendas son las más afectadas en sus estructuras físicas; dependiendo de su localización, algunos barrios son más propensos al acontecimiento. La población expuesta a este fenómeno se encuentra en su mayoría en la zona rural.

2.2.3 Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados

Se afectan acueductos y varios servicios públicos, el taponamiento de la vía y agrietamiento de esta es el resultado de los deslizamientos, lo cual afecta gravemente la producción y transporte de productos procedentes de las veredas. La infraestructura perjudicada corresponde a caminos, vías, reservas de aguas. Además de la economía de la zona, caracterizada por el turismo y agricultura, mecanismos de sustento de la población.

2.2.4 Infraestructura de servicios sociales e institucionales

Las instituciones educativas, los salones comunales y demás centros de reunión se pueden ver en riesgo debido a su ubicación en algunas veredas. Además de escuelas, centros de energía eléctrica, transportes de agua, entre otros.

2.2.5 Bienes ambientales

Las cuencas de los ríos se ven afectadas, el suelo se debilita, y muchas veces se encuentra pérdida de fauna y flora, pequeños bosques nativos y nacimientos de agua.

2.3 DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE

| | |
|--|--|
| <p>2.3.1 Identificación de daños y/o pérdidas</p> | <p>En las personas: Pueden presentarse pérdidas humanas en las viviendas que están en zona de amenaza o vehículos que pasen por vías. En varias veredas la gente no ha podido reubicarse, esto podría generar lesionados o pérdidas humanas.</p> <p>En bienes materiales particulares: Pérdidas y averías en viviendas ubicadas en sectores de alta amenaza. Afectación en gran porcentaje de las fincas circundantes, en especial las de la parte alta de las laderas, daños e interrupción del paso en las vías.</p> <p>En bienes materiales colectivos: Afectación en escuelas, salones comunales, vías de diferente orden, además de servicios públicos como acueductos, sistema de transporte de aguas y carreteras, alterando la comunicación con muchas veredas del municipio.</p> <p>En bienes de producción: Afectación en cultivos y, por lo tanto, en la economía del municipio, dejando expuestos a los propietarios a pérdida de sus terrenos. El turismo también resulta con pérdidas.</p> <p>En bienes ambientales: Pérdida de flora y fauna</p> |
| <p>2.3.2 Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados</p> <p>Se presentaría la pérdida de la habitabilidad de las zonas de laderas susceptibles a movimiento en masa, y se vería afectada la calidad de vida en algunos barrios y veredas.</p> <p>De igual manera, se afectarían sistemas de bosques pequeños, yacimientos de aguas, flora y fauna.</p> | |
| <p>2.3.3 Identificación de la crisis institucional asociada con la crisis social</p> <p>Ante estas emergencias, se puede presentar falta de hogares de abrigo o albergues; esto se debe a la ausencia de soluciones permanentes de vivienda, a la poca capacidad de apoyo para la remoción y transporte de materiales, y a la falta</p> | |

de equipos y herramientas para que los organismos puedan atender adecuadamente las emergencias.

2.4 DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES

La construcción de muros de contención, la estabilización de taludes, las obras de mitigación para la conducción de aguas residuales, el apoyo a organismos de socorro con equipos y reforestación que ayude a sujetar terrenos.

Formulario 3. ANÁLISIS FUTURO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS O ACCIONES DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO

3.1 ANÁLISIS A FUTURO

3.2 MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

El grado de riesgo en el municipio de Líbano se identifica por varios agentes modificadores de las condiciones de estabilidad. El factor hídrico es un detonante de la estabilidad de los taludes, ya sean naturales o antrópicos para construir viviendas y vías de acceso. Este está determinado por las precipitaciones que afectan con diferentes intensidades la superficie del terreno, y por la forma como las aguas de escorrentía fluyen pendientes abajo.

3.2.1 Estudios de análisis de riesgo

- a) Evaluación del riesgo por inestabilidad de taludes
- b) Diseño y especificaciones de medidas de intervención
- c) Diagnóstico de los organismos de socorro que prestan apoyo en emergencias

3.2.2 Sistemas de monitoreo

- a) Sistema de observación por parte de la comunidad
- b) Instrumentación para el monitoreo

3.2.3 Medidas especiales para la comunicación del riesgo

Tanto para la notificación de las alertas, como de las alarmas, se utilizan todos los recursos disponibles en el municipio en materia de comunicación:

- a) Emisora Radial
- b) Altavoces de la Parroquia y del Palacio Municipal

- c) Equipo de perifoneo (hospital y alcaldía)
- d) Campanas de la iglesia
- e) Teléfonos celulares
- f) Radio teléfonos (hospital, policía, ejército)
- g) Sirena de bomberos para llamado de personal de atención para las emergencias.

3.3 MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO – INTERVENCIÓN CORRECTIVA

| | Medidas estructurales | Medidas no estructurales |
|--|---|--|
| 3.3.1 Medidas de reducción de la amenaza | <ul style="list-style-type: none"> a) Recuperación de microcuencas urbanas y suburbanas a través de reforestación b) Infraestructura y viviendas nuevas construidas bajo la normativa vigente con prácticas constructivas adecuadas para la zona de ladera | <ul style="list-style-type: none"> a) Incorporación de la zonificación de amenaza por movimientos en masa en Plan Básico de Ordenamiento Territorial PBOT, con la respectiva reglamentación del uso del suelo. |
| 3.3.2 Medidas de reducción de la vulnerabilidad | <ul style="list-style-type: none"> a) Realización de muros de contención en sitios críticos | <ul style="list-style-type: none"> a) Control de áreas inestables de las zonas de ladera b) Reglamentación de construcción de edificaciones en zonas de ladera c) Incremento del comportamiento de auto prospección en la comunidad |
| 3.3.3 Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad | <ul style="list-style-type: none"> a) Información y divulgación pública b) Socializar con la comunidad este PMGDR c) Capacitación y organización comunitaria d) Fortalecimiento del sistema educativo e) Adecuación y aprovechamiento de las áreas definidas en el PBOT como protección por amenaza y riesgo | |

f) No otorgar licencias de construcción en áreas de riesgo por parte de la Secretaría de Planeación

3.4 MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO – INTERVENCIÓN PROSPECTIVA

| | Medidas estructurales | Medidas no estructurales |
|--|--|---|
| 3.4.1 Medidas de reducción de la amenaza | a) Contención de terrenos mediante reforestación | a) Adecuación y aprovechamiento de las áreas definidas en el PBOT como protección por amenaza y riesgo b) Reglamentación en el PBOT y condicionamientos para futuros desarrollos urbanísticos c) Definición de zonas de expansión urbana en el PBOT con base en la zonificación de amenazas |
| 3.4.2 Medidas de reducción de la vulnerabilidad | a) Viviendas mejoradas para la Reducción de la vulnerabilidad ante las amenazas en las zonas de ladera | a) Capacitación y sensibilización para la población sobre la gestión del riesgo |
| 3.4.3 Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad | a) Instrumentos de planificación con la información de gestión del riesgo, complementada y actualizada en el escenario de zonas de ladera; incluyendo mapas de amenaza por movimientos en masa | |

3.5 MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO – PROTECCIÓN FINANCIERA

- a) Incremento del aseguramiento de los bienes privados en las zonas de ladera
- b) Promoción e incentivos al aseguramiento en sectores productivos
- c) Constitución de póliza o fondo especial para el aseguramiento de edificaciones e infraestructura pública.

3.6 MEDIDAS DE PREPARACIÓN PARA EL MANEJO DEL DESASTRE

3.6.1 Medidas de preparación para la respuesta

- a) **Preparación para la coordinación:** Alta capacidad organizacional, logística, de comunicaciones y entrenamiento para operaciones de emergencias. Fortalecimiento del marco normativo, sistema de información y coordinación con el nivel regional, nacional e internacional para la atención de emergencias.
- b) **Sistema de alerta:** Alertas sonoras (sirenas del cuerpo de Bomberos Voluntarios del municipio).
- c) **Capacitación:** Aumento de la capacidad ciudadana para la preparación autoprotección y recuperación frente a situaciones de emergencia.
- d) **Equipamiento:** Fortalecimiento e integración de los sistemas de telecomunicaciones.
- e) **Albergues y centros de reserva:** Creación de centros de albergue con reserva de víveres no perecederos y manejo de fondos con destinación específica para su funcionamiento y conformación de centros de reserva.
- f) **Entrenamiento:** Estrategia para la reducción de la vulnerabilidad fiscal frente a desastres naturales.
- g) **Destinación de recursos financieros:** Técnicos y humanos para la atención de necesidades básicas (agua, salud, alimentación, albergues).

| | |
|---|--|
| <p>3.6.2 Medidas de preparación para la recuperación</p> | <ul style="list-style-type: none"> a) Preparación para la recuperación en vivienda en el nivel municipal b) Preparación para la recuperación psicosocial c) Conformación de redes de apoyo para la rehabilitación en servicios públicos d) Reserva de terrenos y diseño de escombreras e) Capacitación en evaluación de daños en viviendas f) Capacitación en evaluación de daños en infraestructura |
|---|--|

Formulario 4. REFERENCIAS, FUENTES DE INFORMACIÓN Y NORMAS UTILIZADAS

- Plan de Desarrollo Líbano, Tolima 2020
- Plan Básico de Ordenamiento Territorial-Líbano, Tolima (ACUERDO -041 DE 2001)

1.3 CARACTERIZACIÓN DE ESCENARIO DE RIESGO POR ACTIVIDAD VOLCÁNICA VOLCÁN NEVADO DEL RUÍZ



Figura 5. Actividad volcánica Volcán Nevado del Ruíz
Fuente: CMGDR 2021

| | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|
| Fecha de elaboración Enero 2022 | Fecha de actualización Enero 2022 | Elaborado por CMGRD |
|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|

Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA

ANTECEDENTES POR ACTIVIDAD VOLCÁNICA (VOLCÁN NEVADO DEL RUÍZ)

| | |
|---------------------------|--|
| <p>Situación 2</p> | <p>Dentro de la amenaza por actividad volcánica se pueden nombrar dos tipos de actividad que pueden afectar el área municipal de Líbano: las caídas piroclásticas y los lahares.</p> <p>Los eventos de ocurrencia más probables en el municipio son los flujos de lodo y la caída de ceniza. Los primeros afectan las zonas aledañas a los ríos Lagunilla y Recio; los segundos se manifestarían como una lluvia de ceniza volcánica que, de acuerdo con los niveles históricos de actividad, alcanzaría pocos milímetros de espesor.</p> <p>El radio de acción de caída piroclástica está determinado por el Servicio Geológico Colombiano; de igual manera, este radio puede presentar oscilaciones de acuerdo con la magnitud del evento y dependiendo del tamaño y la densidad de los fragmentos, además de las condiciones climáticas, como el viento.</p> <p>La tragedia de Armero fue un desastre natural producto de la erupción del Volcán Nevado del Ruiz el miércoles 13 de noviembre de 1985, afectando así a los departamentos de Caldas y Tolima. Tras 69 años de inactividad, la erupción tomó por sorpresa a los poblados cercanos, a pesar de que el Gobierno había recibido advertencias por parte de múltiples organismos vulcanológicos desde la aparición de los primeros indicios de actividad volcánica en septiembre de 1985.</p> <p>Los flujos piroclásticos emitidos por el cráter del volcán fundieron cerca del 10% del glaciar, generando cuatro lahares que descendieron por las laderas del Nevado a 60 km/h. Los lahares aumentaron su velocidad en los barrancos y se encaminaron hacia los cauces de los seis ríos que nacían en el volcán. De esta manera, el lahar que estuvo encaminado por el río Lagunilla llegó hasta la ciudad de Armero y desencadenó la tragedia tan conocida en el medio geológico y vulcanológico global.</p> |
|---------------------------|--|

| | |
|--|--|
| <p>1.1 Fecha</p> <p>13 de noviembre de 1985</p> | <p style="text-align: center;">1.2 Fenómenos asociados</p> <p>La tragedia de Armero fue un desastre natural producto de la erupción del volcán Nevado del Ruíz el miércoles 13 de noviembre de 1985, afectando a los departamentos de Caldas y Tolima. Tras 69 años de inactividad, la erupción tomó por sorpresa a los poblados cercanos, a pesar de que el Gobierno había recibido advertencias por parte de múltiples organismos vulcanológicos desde la aparición de los primeros indicios de actividad volcánica en septiembre de 1985.</p> <p>Fuente: Servicio geológico colombiano El Volcán y la Avalancha: 13 de Noviembre de 1985</p> |
| <p style="text-align: center;">1.3 Factores que favorecen la ocurrencia del fenómeno</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nivel de alerta del volcán • Funcionamiento de lo equipos de Monitoreo del Observatorio vulcanológico de Manizales. • Alertas tempranas, rutas de evacuación y puntos de encuentro | |
| <p style="text-align: center;">1.4 Actores involucrados en las causas del fenómeno</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observatorio vulcanológico de Manizales SGC • Gobernación -Consejo Departamental del Riesgo del Tolima • Municipio- CMGDR • Gobierno Nacional (UNGRD, MINISTERIOS) | |
| <p>1.5 Daños y pérdidas</p> | <p>En las personas: Se presentó un número significativo de víctimas en el municipio de armero. en el municipio de Líbano se presentó afectación a la población por caída de ceniza</p> <p>En bienes materiales particulares: Perdida de viviendas cerca a los causes principales</p> <p>En bienes materiales colectivos: La infraestructura del municipio se vio afectada de manera directa, además de las vías que comunicaban a la capital del departamento, perdida de</p> |

| | |
|---|--|
| | <p>infraestructura vial que afecto las condiciones socioeconómicas de la región.</p> <p>En bienes de producción: Afectación en el área urbana, en la zona residencial, turística, cultivos, debido a la caída de ceniza.</p> <p>En bienes ambientales: Pérdida de flora y fauna, y procesos de erosión del suelo irreversibles y perdida de franja protectora de los ríos.</p> |
| <p align="center">1.6 Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños</p> <p>La falta de prevención y medidas para la mitigación del fenómeno. Además de la falta de atención por parte de las autoridades ante la advertencia que se hizo desde entidades vulcanológicas mundiales, Falta de alertas tempranas, equipos de monitoreo y rutas de evacuación.</p> | |
| <p align="center">1.7 Crisis social ocurrida</p> <p>El municipio de Líbano fue uno de los principales receptores de personas damnificadas, allí diversas fundaciones realizaron construcciones para las familias que perdieron sus viviendas en el desastre, también se presentó afectación socioeconómica de la región.</p> | |
| <p align="center">1.8 Desempeño institucional en la respuesta</p> <p>La respuesta del gobierno y los organismos fue mínima, ya que en ese entonces no se encontraban preparados para la atención de desastres de tal magnitud.</p> | |
| <p align="center">1.9 Impacto cultural derivado</p> <p>Este fenómeno ha contribuido para la generación de conciencia en la población. Además, conllevó a construir nuevas políticas y normativas frente a la administración del riesgo en el territorio nacional.</p> | |

Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR ACTIVIDAD VOLCÁNICA

2.1 CONDICIÓN DE AMENAZA

2.1.1 Descripción del fenómeno amenazante

Una erupción volcánica es una emisión de materias procedentes del interior de la Tierra, tales como lava, cenizas y gases tóxicos, los cuales quedan expuestos en superficie mediante los conductos y cráteres de los volcanes. Se producen cuando el magma del interior de la Tierra aumenta de temperatura y hace expulsar la lava hacia el exterior.

2.1.2 Identificación de causas del fenómeno amenazante

El continuo movimiento de las placas tectónicas asociado al Cinturón de Fuego del Pacífico y la constante actividad sísmica en las zonas volcánicas, son las causas principales por las que se genera actividad volcánica en el país.

Movimiento del interior de la tierra que genera estos fenómenos de emisión o calentamiento de los cráteres o volcanes.

2.1.3 Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza

El tipo de drenaje, la geología y la tectónica son factores que favorecen la Condición de Amenaza. El Nevado del Ruiz posee una forma alargada en dirección NE - SW, su base tiene un diámetro de ≈ 15 km, con un cráter principal activo, que es el Cráter Arenas. El drenaje en el edificio volcánico consta de los ríos que nacen allí, azufrado, Gualí, Lagunilla y Recio, afluentes del río Magdalena. Finalmente, la geomorfología característica consta de valles estrechos, profundos y de alta pendiente

El Volcán Nevado del Ruíz está ubicado en la compleja intersección de cuatro grupos de fallas, donde las más significativas son romeral, Palestina y Termales - Han ocurrido tres estadios denominados Ruiz Ancestral, Ruiz Viejo y Ruiz, que incluyen la construcción y destrucción alternada de tres edificios volcánicos, generando lavas, depósitos de flujos piroclásticos, de avalanchas de escombros y de caídas piroclásticas, además de lahares y domos. Fuente : Servicio geológico colombiano, Disponible en <https://www2.sgc.gov.co/sgc/volcanes/VolcanNevadoRuiz/Paginas/generalidades-volcan-nevado-ruiz.aspx>

2.1.4 Identificación de actores significativos en la condición de amenaza

- Observatorio vulcanológico de Manizales SGC
- Gobernación -Consejo Departamental del Riesgo del Tolima
- Municipio- CMGRD
- Gobierno Nacional (UNGRD, MINISTERIOS)

2.2 ELEMENTOS EXPUESTOS Y SU VULNERABILIDAD

2.2.1 Identificación general de elementos expuestos

La evaluación y zonificación de la amenaza volcánica es el resultado de la interpretación del registro geológico presente en los depósitos del Volcán Nevado del Ruíz asociados a su actividad durante los últimos 10.000 años, lo cual permite conocer los fenómenos volcánicos y su probabilidad de ocurrencia.

La recopilación de información histórica y el resultado de simulaciones computacionales de dichos fenómenos han sido herramientas muy útiles para el desarrollo de mapas de amenaza y para la delimitación de zonas de amenaza.

A) Incidencia de la localización

Las zonas más vulnerables coinciden con las áreas más intervenidas por el hombre, todas las viviendas que se encuentran cercanas a las fuentes hídricas que nacen del volcán

B) Incidencia de la resistencia

La localización de las viviendas rurales y suburbanas cercanas a ríos que provienen del volcán, la falta de alertas tempranas rutas de evacuación son factores que favorecen las causas del fenómeno hacen que la vulnerabilidad aumente con el tiempo.

C) Incidencia de las condiciones socio-económicas de la población expuesta

La dinámica económica de la región obliga a la población a ubicarse en sectores aledaños a los ríos dejando de manera expuesta a la población que allí habita.

D) Incidencia de las prácticas culturales

Existe gran resistencia a los cambios por parte de la población expuesta, lo cual no permite que las campañas de educación sobre la amenaza del Volcán Nevado del Ruíz generen comportamientos preventivos. Falta de concientización de la población.

2.2.2 Población y vivienda

La población de Líbano y sus viviendas no están expuestas directamente a una posible erupción del volcán, presentarían afectación por caída de ceniza, a excepción de las veredas cercanas al río lagunilla.

Fuente : Cmgrd 2021

2.2.3 Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados

El diseño y construcción de la infraestructura básica busca implementar que, por lo menos el 75% de los servicios relacionados con el sector, continúen con su forma de producción.

2.2.4 Infraestructura de servicios sociales e institucionales

El municipio de Líbano tuvo un mejoramiento significativo en el suministro de servicios sociales y públicos a raíz del desastre de 1985, debido a que cada emergencia debe llevar a resurgir, tanto en los bienes e infraestructura como en la resiliencia de la población.

2.2.5 Bienes ambientales

Afectación de algunas zonas forestales del municipio, así como de su diversidad de ecosistemas.

2.3 DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE

| | |
|---|---|
| <p>2.3.1 Identificación de daños y/o pérdidas</p> | <p>En las personas: Se presentaría afectación de las personas por caída ceniza y posibles sismos, en las zonas donde hay presencia de ríos que nacen en el volcán corren el riesgo de lesiones y pérdidas de vidas humanas.</p> <p>En bienes materiales particulares: Para algunos habitantes habría afectación en el cruce de la vía que comunicar con el municipio de Armero y afectación de las viviendas cercanas al rio lagunilla.</p> <p>En bienes materiales colectivos: Habría traumatismo en bienes colectivos, ya que el acceso al municipio de Líbano se vería directamente involucrado.</p> <p>En bienes de producción: podría presentarse daños por caída de ceniza o sismos.</p> <p>En bienes ambientales: Afectación de fauna y flora debido al lahar y la caída de cenizas</p> |
| <p>2.3.2 Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimadas</p> <p>Se presentaría interrupción en las actividades académicas y se generaría crisis social por los precios de productos básicos y afectación de las fuentes hídricas.</p> | |
| <p>2.3.3 Identificación de la crisis institucional asociada con la crisis social</p> <p>Agudización de los problemas sociales de la población y reducción de la capacidad de inversión del Estado en sectores estratégicos para poder atender la emergencia.</p> | |

2.4 DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES

Los organismos de socorro y la Alcaldía Municipal no cuentan con un sistema de comunicación adecuado ni alertas tempranas, por lo tanto, se deberían implementar alarmas que se encuentran ubicadas estratégicamente para advertir a la población en caso de una eventual emergencia.

Formulario 3. ANÁLISIS FUTURO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS O ACCIONES DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO

3.1 ANÁLISIS A FUTURO

En el análisis a futuro, tanto de la Alcaldía Municipal, como de otros entes territoriales, han diseñado estrategias para la capacitación de las poblaciones vulnerables del municipio, así como el fortalecimiento de los Organismos Operativos para poder mitigar el impacto ante un eventual incidente en el municipio, aun no cuentan con sistemas efectivos de comunicación ni alertas tempranas.

3.2 MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

3.2.1 Estudios de análisis de riesgo

- a) Realizar los inventarios de la población que puede ser afectada por un lahar, o flujo de escombros
- b) Hacer planes de evacuación a esta población con su respectiva socialización y simulacros de evacuación.

3.2.2 Sistemas de monitoreo

- a) Conformar la base de datos de las estaciones de monitoreo sobre las principales cuencas que provienen del volcán en el área de influencia del municipio de Líbano.
- b) Establecer un sistema de alertas tempranas y especialmente sistemas de comunicación con antenas y radios requeridos.

3.2.3 Medidas especiales para la comunicación del riesgo

- a) Socialización de este PMGDR
- b) Capacitación a los líderes comunales y comunidades.
- c) Sistemas de alertas tempranas
- d) Realizar simulacros

3.3 MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO – INTERVENCIÓN CORRECTIVA

| | Medidas estructurales | Medidas no estructurales |
|--|--|---|
| 3.3.1 Medidas de reducción de la amenaza | a) Reubicación de las familias que están asentadas en zonas de alto riesgo por actividad volcánica | a) Implementar acciones y medidas sobre Gestión del Riesgo en los Planes de Ordenamiento y este plan b) Diseñar e implementar el Sistema de Alertas Tempranas (SAT) y comunicaciones. c) Mantener comunicación con el observatorio vulcanológico de Manizales y que esta información sea replicada en zonas determinadas de alto riesgo por actividad volcánica (lahares) |
| 3.3.2 Medidas de reducción de la vulnerabilidad | b) Reubicación de las familias que están asentadas en zonas de alto riesgo por actividad volcánica | c) Vigilancia y control de nuevos proyectos de vivienda y urbanismo, impedir construcción de vivienda en estas zonas ya definidas como de alto riesgo por actividad volcánica d) Educación ambiental y divulgación sobre las acciones sobre Gestión del Riesgo por actividad volcánica a) Realizar simulacros permanentes sobre la amenaza que genera el Volcán Nevado del Ruíz |

| | |
|--|---|
| 3.3.3 Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad | e) Diseño de programas de socialización y capacitación sobre atención y prevención de desastres por actividad volcánica |
| 3.3.4 Otras medidas | f) Fortalecimiento de los Organismos de Socorro para la atención y prevención de desastres por actividad volcánica |

3.4 MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO – INTERVENCIÓN PROSPECTIVA

| | Medidas estructurales | Medidas no estructurales |
|--|---|--|
| 3.4.1 Medidas de reducción de la amenaza | g) Instalación de antenas y radios para comunicación en zonas de alto riesgo por actividad volcánica | a) Capacitaciones sobre cómo actuar antes las emergencias que pueda generar el Volcán Nevado del Ruíz b) Realizar simulacros por afectación del volcán |
| 3.4.2 Medidas de reducción de la vulnerabilidad | h) Reubicar las viviendas en zonas de alto riesgo por actividad volcánica | a) Fortalecimiento del recurso humano de la red hospitalaria b) Fortalecimiento de los organismos de socorro en la parte operativa c) Introducción de la Gestión del Riesgo como materia en centros educativos |
| 3.4.3 Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad | a) Fortalecer el consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres, teniendo una estructura administrativa con los recursos humanos, técnicos, financieros y logísticos. | |

3.5 MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO – PROTECCIÓN FINANCIERA

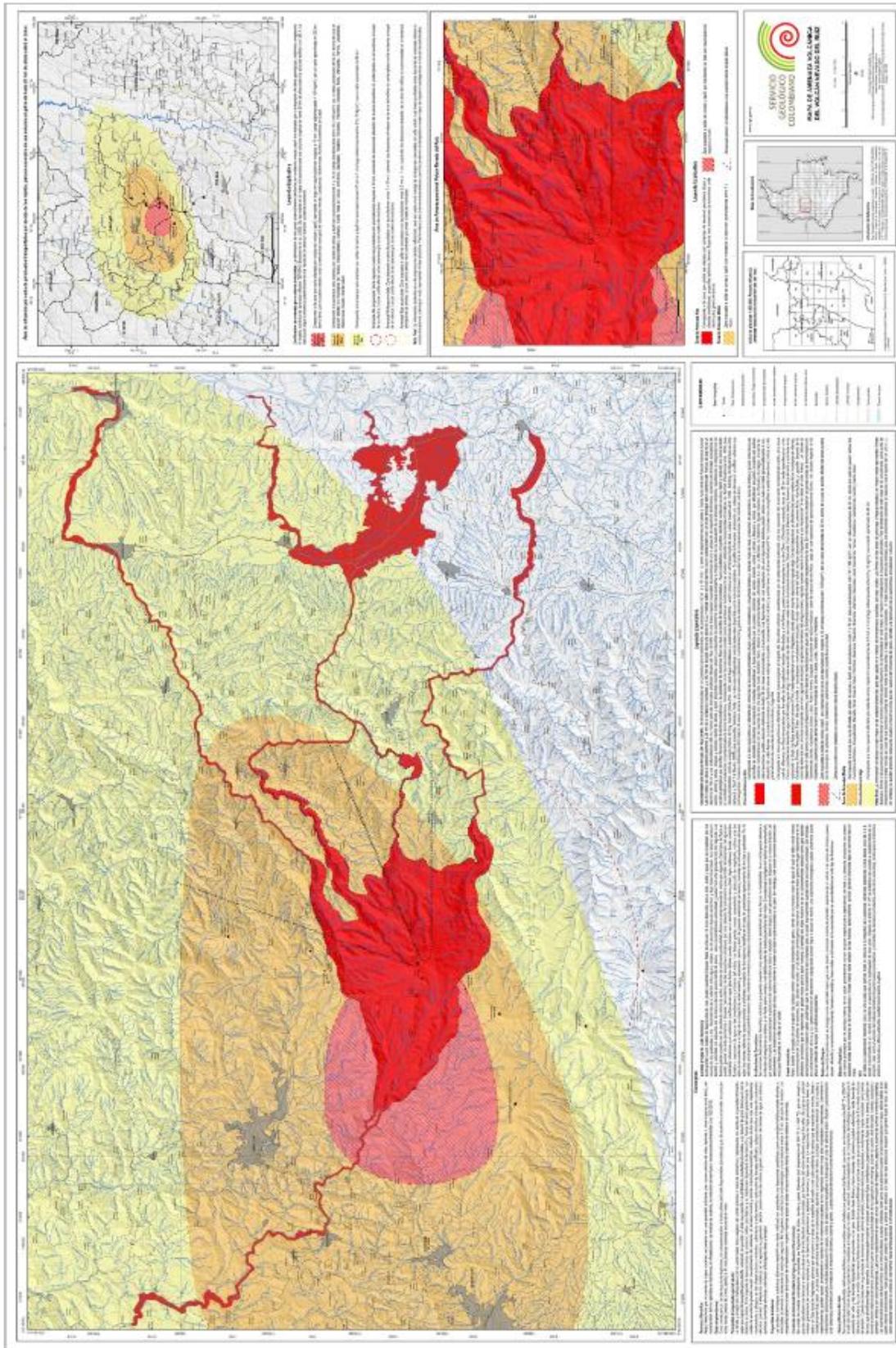
- a) Aseguramiento colectivo de la zona urbana y rural en condiciones de desastre.

3.6 MEDIDAS DE PREPARACIÓN PARA EL MANEJO DEL DESASTRE

| | |
|---|--|
| <p>3.6.1 Medidas de preparación para la respuesta</p> | <p>a) Plan de atención y recuperación psicosocial ante situaciones de desastre en las zonas identificadas de alto riesgo por actividad volcánica</p> <p>b) Capacitación funcional en salvamento a los organismos de socorro</p> <p>c) Capacitación comunitaria en eventual actividad del Nevado del Ruíz</p> <p>d) Dotación de vehículos para los Organismos de Socorro que conforman el Consejo Municipal de Gestión del Riesgo</p> |
| <p>3.6.2 Medidas de preparación para la recuperación</p> | <p>Implementar el sistema de comando de incidentes en la activación de las emergencias y hasta el fin de esta para garantizar el éxito del presente Plan.</p> |

Formulario 4. REFERENCIAS, FUENTES DE INFORMACIÓN Y NORMAS UTILIZADAS

- Plan de Desarrollo Líbano Tolima 2020
- Plan Básico de Ordenamiento Territorial-Líbano, Tolima (ACUERDO -041 DE 2001)
- Documentos proyectados para formulación del Plan de Contingencia del municipio de Líbano Tolima
- Plan de Desarrollo Departamental “Unidos por la Grandeza del Tolima 2012-2015”
- Plan de Desarrollo Nacional “Una Estrategia de Desarrollo 2015-2025”
- Asistencia técnica y Guías metodológicas de la UNGRD
- Asistencia técnica de Cortolima
- Ley 1523 del 2012
- Servicio Geológico Colombiano - <https://www.sgc.gov.co>
- Mapa de amenaza por actividad volcánica



| | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|
| Fecha de elaboración Enero 2022 | Fecha de actualización Enero 2022 | Elaborado por CMGRD |
|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|

1.4 CARACTERIZACIÓN DE ESCENARIO DE RIESGO POR INCENDIOS FORESTALES



Figura 6. Incendio forestal en el departamento de Tolima

Fuente: CMGDR 2021

| | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|
| Fecha de elaboración Enero 2022 | Fecha de actualización Enero 2022 | Elaborado por CMGRD |
|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|

Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA

ANTECEDENTES POR INCENDIOS FORESTALES

| | |
|---|---|
| <p>Situación 3</p> | <p>Los incendios forestales, son una amenaza latente, en comunidades como en el municipio de Suárez, donde hay terrenos en laderas, con baja explotación y que en temporada de verano (fenómeno del niño), se secan, facilitando la ignición, por causas naturales o humanas</p> |
| <p>1.1 Fecha</p> <p>Estos eventos se presentan en temporada de menos lluvias, la temporada más fuerte se presentó en los años 2014-2015</p> | <p>1.2 Fenómenos asociados</p> <p>La principal asociación al fenómeno es la pérdida de la cobertura vegetal, afectación a la fauna, la pérdida de suelo y fuentes hídricas. Las altas temperaturas de la región, el bajo nivel de precipitaciones y algunas prácticas agrícolas relacionadas con los cultivos, hacen que los incendios forestales aparezcan con regularidad.</p> |
| <p>1.3 Factores que favorecen la ocurrencia del fenómeno</p> <ul style="list-style-type: none"> • La gran mayoría de las veces que se presentan estos eventos corresponden a acciones provocadas por el hombre, rocería y talas, manejo inadecuado de zoca de cultivos, que se dejan al borde de un lote, generalmente en la parte inferior y así no sea el dueño del terreno, facilita que las personas generen estos incendios. La presencia del Fenómeno del Niño y las quemas agrícolas han contribuido a que en el municipio se registre un número importante de incendios forestales, que han consumido gran cantidad de cobertura vegetal. | |
| <p>1.4 Actores involucrados en las causas del fenómeno</p> <ul style="list-style-type: none"> • La comunidad que genera talas y se asienta en suelos con pastos • Autoridades ambientales • Administraciones municipales • Oficinas o secretarías de planeación municipal • Dependencias o entidades encargadas de la gestión del riesgo de desastres | |

| | |
|--|--|
| <p>1.5 Daños y pérdidas</p> | <p>En las personas: Se presentó pérdida de 7 vidas humanas</p> <p>En bienes materiales particulares: Se han quemado postes, cultivos, bosques y viviendas</p> <p>En bienes materiales colectivos: Se han visto afectados acueductos veredales, ya que los incendios han consumido mangueras de conducción y tanques de almacenamiento</p> <p>En bienes de producción: Los incendios se han presentado sobre lotes que han sido talados y esto ha afectado bosques y ha sido una amenaza para las reservas de acuíferos</p> <p>En bienes ambientales: Este es el mayor daño que generan los incendios forestales, los suelos, el aire, el agua, la fauna, se ven directamente perjudicados</p> |
| <p>1.6 Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños</p> <p>La gran mayoría de las veces que se presentan estos eventos, corresponden a acciones provocadas por el hombre, rocería, talas o manejo inadecuado de cultivos. La presencia del Fenómeno del Niño y las quemas agrícolas han contribuido a que en el municipio se registre un número importante de incendios forestales que han consumido gran cantidad de cobertura vegetal.</p> | |
| <p>1.1 Crisis social ocurrida</p> <p>Los incendios ocurridos han generado crisis sociales que han sido contribuidas por la pérdida de recursos hídricos, representando un déficit importante en el agua para consumo humano en el municipio.</p> | |
| <p>1.8 Desempeño institucional en la respuesta</p> <p>La mayoría de los eventos han sido atendidos de manera oportuna por los Bomberos Voluntarios del Municipio y la Defensa Civil, con el apoyo del Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres y la comunidad de manera articulada,</p> | |

1.9 Impacto cultural derivado

La comunidad ha sido capacitada para que se comience a tomar una conciencia ambiental y los habitantes tengan en cuenta los daños que ocasionan los incendios forestales.

Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INCENDIOS FORESTALES

2.1 CONDICIÓN DE AMENAZA

2.1.1 Descripción del fenómeno amenazante

Este fenómeno se asocia, principalmente, con el cambio climático, el Fenómeno de El Niño y con el mal manejo de procesos de agricultura y tala de bosques. Los tipos de suelos en algunas ocasiones pueden limitar el accionar de los voluntarios que trabajen en extinguir un incendio.

2.1.2 Identificación de causas del fenómeno amenazante

El mal manejo de las quemadas, la tala, la deforestación y la inadecuada cultura de hacer fogatas recreativas.

2.1.3 Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza

El proceso de intervención del bosque para ampliar la frontera agrícola puede hacer crecer de manera alarmante la probabilidad de ocurrencia de este fenómeno. Además, el cambio climático que favorece los incendios forestales.

2.1.4 Identificación de actores significativos en la condición de amenaza

Los principales actores son la comunidad campesina y los agricultores que, por tradición, realizan las quemadas para preparar el terreno y ampliar fronteras.

| | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|
| Fecha de elaboración Enero 2022 | Fecha de actualización Enero 2022 | Elaborado por CMGRD |
|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|

2.2 ELEMENTOS EXPUESTOS Y SU VULNERABILIDAD**Identificación general de elementos expuestos.****2.2.1 Población y vivienda**

La población que habita en las veredas donde se registran los incendios se puede ver afectada por la inhalación del humo generado por el fuego, así como la amenaza a las viviendas que pueden ser consumidas por el fuego.

2.2.2 Infraestructura y bienes económicos y de producción públicos y privados

Con la incontrolada fuerza que caracteriza un incendio forestal, son muchos los elementos expuestos a este evento: escuelas, vehículos, acueductos, cultivos, etc.

2.2.3 Infraestructura de servicios sociales e institucionales

Todo elemento que sea arrasado por el fuego resulta afectado. Por ejemplo, en la zona rural, se pueden afectar los salones comunales, las instituciones educativas y los acueductos comunales.

2.2.4 Bienes ambientales

El aire es el elemento que más resulta afectado por los incendios forestales, ya que se produce contaminación atmosférica debido a la emanación de gases; también se genera una pérdida de la capa vegetal y muerte de flora y fauna silvestre. Las fuentes hídricas resultan también muy afectadas por este fenómeno.

2.2.5 Vulnerabilidad de los elementos expuestos**A) Incidencia de la localización**

El terreno ligeramente ondulado del municipio puede, en determinado momento, favorecer que un incendio provocado en la parte baja de una colina consuma toda una montaña (por el viento y la fuerza del fuego), arrasando cultivos, viviendas, ganados y todo lo que encuentre a su paso.

B) Incidencia de la resistencia

La mayoría de los cultivadores del municipio, acuden a las quemas agrícolas, como preparación del terreno.

C) Incidencia de las condiciones socio-económicas de la población expuesta

Las pérdidas de las reservas naturales y fuentes hídricas, además de los cultivos cercanos.

D) Incidencia de las prácticas culturales

Por generaciones la comunidad ha realizado quemadas agrícolas para abonar su terreno; por tal motivo, es difícil cambiar la cultura y las costumbres de los habitantes de la zona.

2.3 DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE

| | |
|---|---|
| <p>2.3.1 Identificación de daños y/o pérdidas</p> | <p>En las personas: Sí existe registro de pérdidas humanas en la atención de incendios forestales.</p> <p>En bienes materiales particulares: Los cultivos más cercanos a la zona del incendio, al igual que casas y estructuras de la zona.</p> <p>En bienes materiales colectivos: Acueductos donde se pueden quemar mangueras que transportan el agua y algunas torres de energía que pueden resultar afectadas por las llamas.</p> <p>En bienes de producción: Cultivos cercanos de café, cacao, aguacate, cítricos, y pastos para ganado.</p> <p>En bienes ambientales: Los cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, fauna y flora.</p> |
| <p>2.3.2 Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados</p> <p>Con la incidencia de los incendios presentados se han generado pérdidas en bienes, y la crisis social que se puede generar es muy alta, teniendo en cuenta que si no se realiza un proceso de capacitación y sensibilización en la comunidad que hace prácticas no recomendadas, es muy probable que se generen más afectaciones sobre las personas y sus pertenencias.</p> | |

2.3.3 Identificación de la crisis institucional asociada con la crisis social

En caso de presentarse una situación fuera de control con un incendio forestal, la capacidad de respuesta del municipio sería desbordada por lo que implica la recuperación de la zona y atención de los afectados, generando de inmediato crisis social, económica e institucional a nivel local.

2.4 DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES

Se deben generar medidas de prohibición de quemas, y se debe continuar con la capacitación constante de los Bomberos y la Defensa Civil del municipio para una mejor respuesta a las emergencias, además de dotar con implementos técnicos y herramientas.

Formulario 3. ANÁLISIS FUTURO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS O ACCIONES DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO

3.1 ANÁLISIS A FUTURO

La amenaza está latente en todos los procesos agrícolas y la vulnerabilidad aumenta por la presencia de cultivos en zonas con probabilidad de incendio forestal. Se disminuyen los riesgos de incendios si se dan capacitaciones a la comunidad, la preparación de los Organismos de Socorro y el cuidado de los bosques. En caso de no hacer ningún Programa de Prevención, la cultura de la quema puede crecer y destruir los suelos, la fauna y el medio ambiente de la región.

3.2 MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

3.2.2 Estudios de análisis de riesgo

- a) Evaluación del riesgo por incendio forestal
- b) Diseño y especificaciones de medidas de intervención

3.2.2 Sistemas de monitoreo

- a) Sistema de observación por parte de la comunidad
- b) Medios para el monitoreo por parte del Cuerpo de Bomberos

3.2.3 Medidas especiales para la comunicación del riesgo

- a) Capacitación a la comunidad
- b) Fortalecimiento de los planes escolares de gestión del riesgo
- c) Información sobre normatividad vigente y comparendos ambientales

3.3 MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO – INTERVENCIÓN CORRECTIVA

| | Medidas estructurales | Medidas no estructurales |
|--|--|---|
| 3.3.1 Medidas de reducción de la amenaza | a) Realización de líneas de defensa artificiales donde el fuego se pueda apagar de forma más efectiva. | a) Dotación y capacitación permanente para los Organismos de Socorro. |
| 3.3.2 Medidas de reducción de la vulnerabilidad | a) Instalación de tanques de agua en lugares críticos | a) Capacitación a la comunidad |
| 3.3.3 Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad | a) Capacitación b) Normatividad | a) Sanciones educativas ambientales |

3.4 MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO – INTERVENCIÓN PROSPECTIVA

| | Medidas estructurales | Medidas no estructurales |
|--|---|---|
| 3.4.1 Medidas de reducción de la amenaza | No se encuentran medidas estructurales previstas para esta amenaza | a) Implementación de vigías ambientales |
| 3.4.2 Medidas de reducción de la vulnerabilidad | No se encuentran medidas estructurales previstas para la reducción de la vulnerabilidad | a) Planes de Contingencia comunitarios |

3.4.3 Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad

- a) Capacitación a la comunidad
- b) Dotación a los organismos de socorro
- c) Multas al incumplimiento de la norma

3.5 MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO – PROTECCIÓN FINANCIERA

- a) Imposición de multas a quienes insistan en la quema, teniendo como base el código de policía, en compañía de la CAR como autoridad ambiental.
- b) En la temporada de invierno, preparar a la comunidad para enfrentar la temporada de sequía.
- c) Realizar campañas de sensibilización en donde se den a conocer los daños que ocasionan los incendios forestales, tanto para el ambiente como para la comunidad.

3.6 MEDIDAS DE PREPARACIÓN PARA EL MANEJO DEL DESASTRE**3.6.1 Medidas de preparación para la respuesta**

- a) Sistema de alertas, informe efectivo de la comunidad a los Organismos de Socorro.
- b) Capacitaciones y talleres sobre manejo primario de incendios forestales
- c) Dotación y mantenimiento a bomberos de mangueras, extintores y herramientas.
- d) Albergues y centros de reserva
- e) Entrenamiento al personal voluntario
- f) Destinación de recursos financieros, técnicos y humanos para la atención de necesidades básicas.

3.6.2 Medidas de preparación para la recuperación

- a) Proyectos de reforestación con la comunidad

Formulario 4. REFERENCIAS, FUENTES DE INFORMACIÓN Y NORMAS UTILIZADAS

- Plan de Desarrollo Líbano Tolima 2020
- Plan Básico de Ordenamiento Territorial-Líbano, Tolima (ACUERDO -041 DE 2001)

2

COMPONENTE PROGRAMÁTICO

| | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|
| Fecha de elaboración Enero 2022 | Fecha de actualización Enero 2022 | Elaborado por CMGRD |
|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|

EJECUCIÓN DEL PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

Según la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, lo primero que se debe tener en cuenta para orientar la ejecución del Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres (PMGRD) es que no toda la gestión municipal del riesgo pasa por este Plan. Es decir, la Gestión del Riesgo como política de desarrollo se ejerce en los diversos ámbitos del desarrollo, por quienes hacen la gestión del desarrollo, lo que da una cobertura de actuación más amplia que la del PMGRD

Algunos casos de la Gestión del Riesgo que no se formulan dentro del PMGRD son:

- La reducción del riesgo incorporada en los proyectos de inversión pública. Por ejemplo, la estabilidad del terreno y resistencia sísmica de una edificación son asunto del proyecto y no se formula en un PMGRD.
- La reducción de la amenaza derivada de actividades industriales, transporte o grandes obras.
- La contribución de una determinada institución por el simple cumplimiento de su misión. Por ejemplo, las instituciones educativas contribuyen a la transformación cultural hacia el desarrollo sostenible.
- La reducción del riesgo inserta en la misión de entidades municipales sujetas a políticas y recursos sectoriales del orden departamental o nacional.

Entonces, las acciones a ser formuladas en el marco del PMGRD son acciones concretas, priorizadas por el Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres (CMGRD) que apuntan a resolver problemas, suplir necesidades y/o potenciar capacidades en el marco de escenarios específicos de riesgo. Problemas que no son resueltos a través del simple desempeño misional de los actores del desarrollo y por lo que surge la necesidad de actuar como sistema. La ejecución de las acciones formuladas se hará por medio de las diferentes posibilidades municipales para adelantar su desarrollo, como:

- Plan de Ordenamiento Territorial (POT)
- Plan de Desarrollo Municipal
- Planes estratégicos de instituciones municipales
- Reglamentaciones municipales
- Planes de acción de entidades o sectores nacionales, departamentales y regionales (CAR)

| | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|
| Fecha de elaboración Enero 2022 | Fecha de actualización Enero 2022 | Elaborado por CMGRD |
|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|

2.1 OBJETIVOS

2.1.1 Objetivo general

Establecer las actividades necesarias para intervenir los procesos de conocimiento, reducción del riesgo y manejo de desastres en el municipio de Líbano. Además de formular e identificar los programas del Plan de Gestión del Riesgo de Desastres que permitan coordinar las tareas de conocimiento, reducción y manejo de Desastres para los posibles fenómenos amenazantes presentes en el municipio de Líbano.

2.1.2 Objetivos específicos

1. Identificar, caracterizar, monitorear y comunicar los escenarios de riesgo existentes en el municipio de Líbano.
2. Implementar acciones de intervención correctiva, prospectiva y de protección financiera en el municipio de Líbano.
3. Planear y ejecutar el manejo de desastres en el municipio.
4. Gestionar recursos necesarios para la implementación de las acciones propuestas en el Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres. (PMGRD)

2.2 PROGRAMAS Y ACCIONES

| Programa 1. CONOCIMIENTO DEL RIESGO | |
|--|--|
| 1.1 | Programa de prevención y acción frente a los tipos de amenaza naturales en el municipio de Líbano. |
| Programa 2. REDUCCIÓN DEL RIESGO | |
| 2.1 | Determinar las zonas con riesgo mitigable y no mitigable; cuando se determine que el riesgo es alto mitigable, se deben presentar estudios y diseños de las obras de mitigación sugeridas. |
| Programa 3. MANEJO DE DESASTRES | |
| 3.1 | Fortalecimiento en convenios institucionales para la atención de emergencias por parte del Cuerpo de Bomberos Voluntarios y demás que se dispongan y sean necesarios. |
| 3.2 | Fortalecimientos a los organismos de socorro con equipos y herramientas operativas para el buen manejo de desastres. |

2.3 FORMULACIÓN DE ACCIONES

Son las medidas concretas que el Plan Municipal contempla para producir los resultados que el programa busca obtener y así cumplir los objetivos propuestos.

Se debe utilizar una ficha por cada una de las acciones programadas en el punto anterior.

| | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|
| Fecha de elaboración Enero 2022 | Fecha de actualización Enero 2022 | Elaborado por CMGRD |
|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|

Programa 1. CONOCIMIENTO DEL RIESGO**1.1 FORMAR GESTORES EN CULTURA DEL RIESGO FRENTE A UNA POSIBLE AMENAZA NATURAL O ANTROPICA, EN ESTE CASO A UN PROBABLE MOVIMIENTO EN MASA, LA ACTIVIDAD VOLCÁNICA DEL VOLCÁN NEVADO DEL RUÍZ O UN POSIBLE INCENDIO FORESTAL.****1. Objetivos**

- Programas de prevención y acción frente a las amenazas por las que se ve afectado el municipio de Líbano.
- Se deben hacer campañas de sensibilización e información a las comunidades que se puedan ver afectadas ante las amenazas mencionadas.

2. Descripción del problema o justificación

En el Municipio de Líbano se identificaron tres amenazas que deben considerarse en el Plan Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres, los movimientos en masa, la actividad del Volcán Nevado del Ruíz y la ocurrencia de incendios forestales.

Cada una de estas amenazas presenta variaciones en cuanto a ocurrencia y magnitud, por eso es importante tenerlas en cuenta para la construcción del presente Plan.

3. Descripción de la acción

Al generar cultura de riesgo a los pobladores de las zonas de influencia, se toman de manera más receptiva la formación en prevención y acción frente a posibles eventos y se prepara en lo que respecta a la Gestión del Riesgo.

3.1 Escenario de riesgo en el cual interviene la acción

- Movimientos en masa
- Actividad volcánica
- Incendios forestales

3.2 Procesos y subprocesos de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción

Herramienta de gestión integral del riesgo para los procesos de conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo de desastres.

| | | |
|--|---|------------------|
| 4. Aplicación de la medida | | |
| 4.1 Población objetivo | 4.2 Lugar de aplicación | 4.3 Plazo |
| Población de los sectores rural y urbano | Municipio de Líbano, Tolima | Corto (4 años) |
| 5. Responsables | | |
| 5.1 Entidades, institución u organización ejecutora | 5.2 Coordinación interinstitucional requerida | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Administración Municipal | <ul style="list-style-type: none"> • Administración Municipal • Apoyo de los organismos de socorro • Gobernación del Tolima • Corporación Autónoma Regional del Tolima, Cortolima • Organismos de orden nacional (UNGRD) | |
| 6. Producción y resultados esperados | | |
| El resultado que se espera ante las acciones que se generen para el componente de Conocimiento del riesgo está enfocado en una reducción del impacto de un posible evento catastrófico, tanto sobre la comunidad, como sobre sus bienes. | | |
| 7. Indicadores | | |
| El Plan se ejecutará con el personal capacitado de los organismos de socorro departamental. | | |
| 8. Costo estimado | | |
| \$80.000.000 | | |

Programa 2. REDUCCIÓN DEL RIESGO**2.1 DETERMINAR LAS ZONAS CON RIESGO MITIGABLE Y NO MITIGABLE; CUANDO SE DETERMINE QUE EL RIESGO ES ALTO MITIGABLE, SE DEBEN PRESENTAR ESTUDIOS DETALLADOS Y DISEÑOS DE LAS OBRAS DE MITIGACIÓN SUGERIDAS.****1. Objetivos**

- Realizar la revisión de información secundaria relacionada con población afectada por alguno de los eventos estudiados.
- Caracterizar la población sujeta a reubicación por alguno de los eventos.
- Determinar las zonas aptas para el reasentamiento de la población afectada.
- Realizar Planes de evacuación de las zonas definidas en alto riesgo

2. Descripción del problema o justificación

De acuerdo con los efectos que provocan las emergencias, por ejemplo, la ola invernal para la generación de movimientos en masa, se evidencia la necesidad de diseñar e implementar estudios para la reubicación de las familias que se encuentran asentadas en las zonas de alto riesgo.

3. Descripción de la acción

- Elaboración de estudios técnicos de las posibles zonas donde se considera que se debe reubicar la población afectada.
- Elaboración de censo para recolección de información socioeconómica.
- Selección de las zonas para la reubicación de población.
- Definición de variables para la caracterización de las poblaciones afectadas.
- Definición de medidas de intervención para el restablecimiento de las condiciones socioeconómicas de la población.
- Realizar Planes de evacuación de las zonas definidas en alto riesgo

3.1 Escenario de riesgo en el cual interviene la acción

- Movimientos en masa
- Actividad volcánica
- Incendios forestales

3.2 Procesos y subprocesos de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción

Reducción del riesgo

| 4. Aplicación de la medida | | |
|---|---|---|
| 4.1 Población objetivo Población de los sectores rural y urbano que se encuentran en zona de alto riesgo | 4.2 Lugar de aplicación Municipio de Líbano, Tolima | 4.3 Plazo Corto, Mediano y Largo Plazo. |
| 5. Responsables | | |
| 5.1 Entidades, institución u organización ejecutora <ul style="list-style-type: none"> • Administración Municipal • Secretaría de Ambiente Gestión del Riesgo del Tolima SAGER • Corporación Autónoma Regional del Tolima, Cortolima • Gobierno Nacional • Entidades del orden Nacional. | 5.2 Coordinación interinstitucional requerida <ul style="list-style-type: none"> • Administración Municipal • Secretaría de Ambiente Gestión del Riesgo del Tolima SAGER • Corporación Autónoma Regional del Tolima, Cortolima • Gobierno Nacional • Entidades del orden Nacional. | |
| 6. Producción y resultados esperados | | |
| Presentación de los estudios detallados realizados. | | |
| 7. Indicadores | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Número de personas afectas por eventos de las amenazas estudiadas. • Número de zonas aptas destinadas a la reubicación de asentamientos. • Porcentaje de impactos generados por la reubicación de asentamientos. • Número de acciones implementadas para compensar impactos generados. | | |
| 8. Costo estimado | | |
| El costo para esta ejecución deberá estipularse de acuerdo a los lineamientos técnicos que se determine de acuerdo a el área y los elementos expuestos a definir. | | |

Programa 3. MANEJO DE DESASTRES**3.1 FORTALECIMIENTO A LOS CONVENIOS O CONTRATOS DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS QUE SEA CONVENIENTE FIRMAR CON LOS ORGANISMOS DE SOCORRO INCLUYENDO BOMBEROS PARA LA COLABORACIÓN EN LOS PROCESOS DE CAPACITACIÓN, REDUCCIÓN, ATENCIÓN Y EVACUACIÓN ANTE UN POSIBLE EVENTO DE DESASTRE****1. Objetivos**

- Convenio de interés público con el fin de aunar esfuerzos entre el municipio de Líbano, el Cuerpo de Bomberos Voluntarios y/o demás organismos de socorro que se vean convenientes realizar.
- Fortalecer la prestación del servicio Bomberil y de los demás organismos de socorro para la atención de desastres y calamidades en el municipio.
- Convenio para generar y ejecutar la logística en cuanto a las rutas de evacuación que la población debe tener en cuenta dado un evento de desastre.

2. Descripción del problema o justificación

El municipio de Líbano cuenta con el Cuerpo de Bomberos Voluntarios para cumplimiento en materia de preparativos, capacitaciones y atención de incendios, la atención de rescate en todas sus modalidades y la atención de incidentes con materiales peligrosos en la jurisdicción del municipio, en cumplimiento a la Ley 1575 del 2012; así como también cuenta con la Defensa Civil y Cruz Roja, como instituciones de también de atención o de apoyo a esta en cuanto a las diferentes emergencias presentes en la territorialidad.

3. Descripción de la acción

Realizar convenios institucionales. Además de evaluar y ejecutar las rutas de evacuación.

3.1 Escenario de riesgo en el cual interviene la acción

- Movimientos en masa
- Actividad volcánica
- Incendios forestales

3.2 Procesos y subprocesos de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción

- Fortalecimiento a la Defensa Civil, Cruz Roja y al convenio con el Cuerpo de Bomberos Voluntarios.

| | | |
|--|--|------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> Definición de rutas de evacuación y zonas de albergue para la población. | |
| 4. Aplicación de la medida | | |
| 4.1 Población objetivo | 4.2 Lugar de aplicación | 4.3 Plazo |
| Población de los sectores rural y urbano | Municipio de Líbano, Tolima | 4 años. |
| 5. Responsables | | |
| 5.1 Entidades, institución u organización ejecutora | 5.2 Coordinación interinstitucional requerida | |
| <ul style="list-style-type: none"> Administración Municipal | <ul style="list-style-type: none"> Administración Municipal | |
| 6. Producción y resultados esperados | | |
| Reducción del riesgo y manejo de desastres. | | |
| 7. Indicadores | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Estudios técnicos realizados por el personal capacitado Población beneficiada | | |
| 8. Costo estimado | | |
| \$200.000.000 | | |

DEFINICIÓN DE RUTAS DE EVACUACIÓN Y ZONAS DE ALBERGUE PARA LA POBLACIÓN

En caso de que exista una emergencia y se amerite evacuar una cantidad moderada de personas hacia un lugar específico, se contará como albergues temporales los coliseos cubiertos de las instituciones educativas:

- Nuestra Señora del Carmen
- Jorge Eliecer Gaitán Ayala
- Isidro Parra

Si el proceso de evacuación los alojamientos temporales no son suficientes para las personas que lo necesiten, se habilitará como albergue temporal de ampliación el Coliseo Multifuncional Hernando Giraldo de la Unidad Deportiva Villa Olímpica.

También en el sector rural, se tendrá en cuenta que, en caso de algún proceso eruptivo del Volcán Nevado del Ruíz, en el municipio del Líbano existen algunas veredas que, por su cercanía a los ríos Recio y Lagunilla, deben ser evacuadas algunas familias. Esta población será evacuada hacia las instituciones educativas o escuelas rurales de cada una de las veredas las cuales se deben ajustar a los requerimientos logísticos según la necesidad

A continuación, se detallan los mapas en donde se trazan las rutas de evacuación, las cuales deben ser tenidas en cuenta por toda la población del municipio de Líbano, sin excepción.

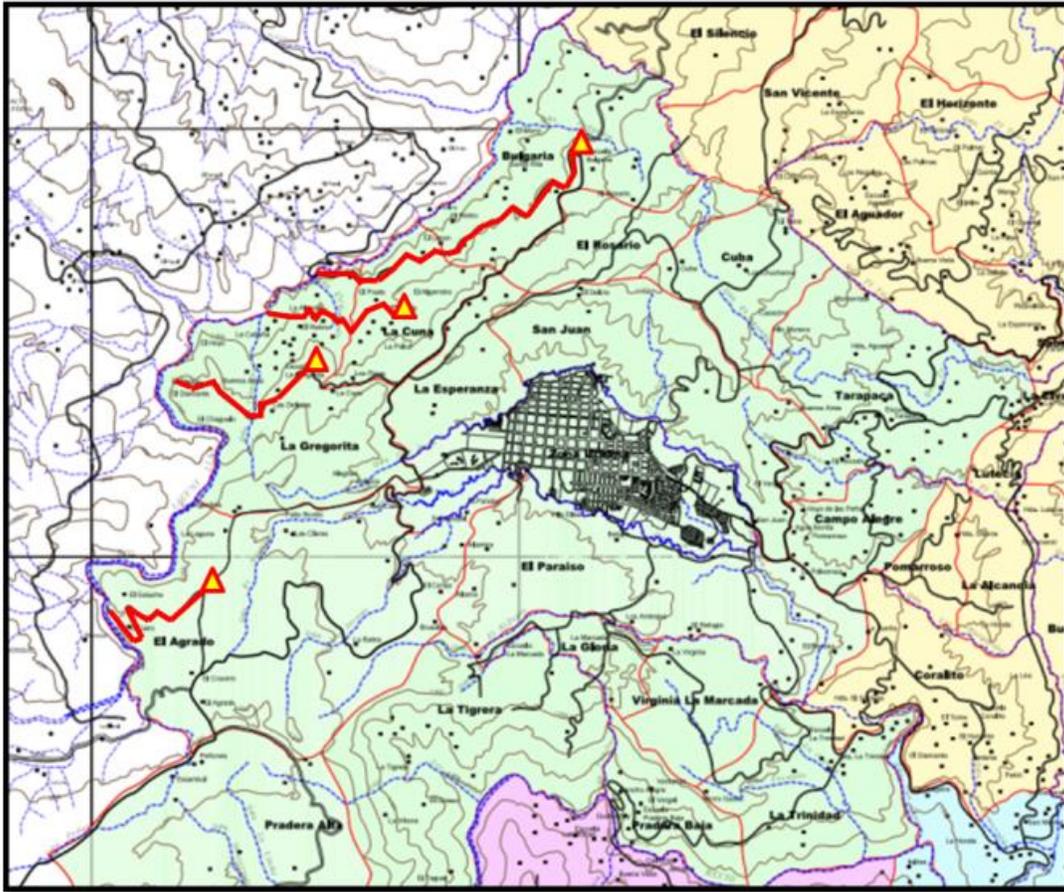
Sector Veredas Aledañas

Figura 7. Rutas de evacuación Sector Veredas Aledañas
Por actividad volcánica

Sector Corregimiento San Fernando

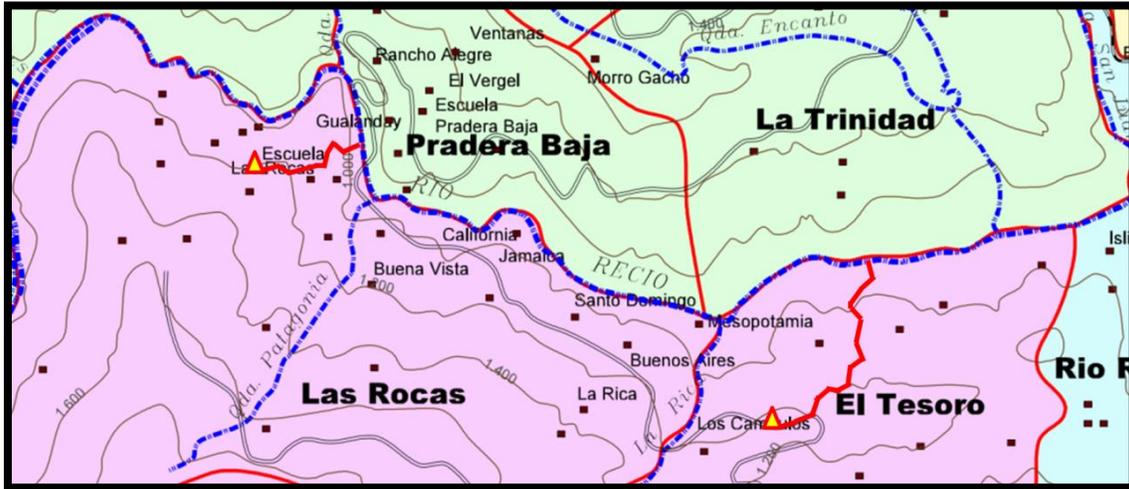


Figura 8. Rutas de evacuación Sector Corregimiento San Fernando Por actividad volcánica

Sector Corregimiento Convenio

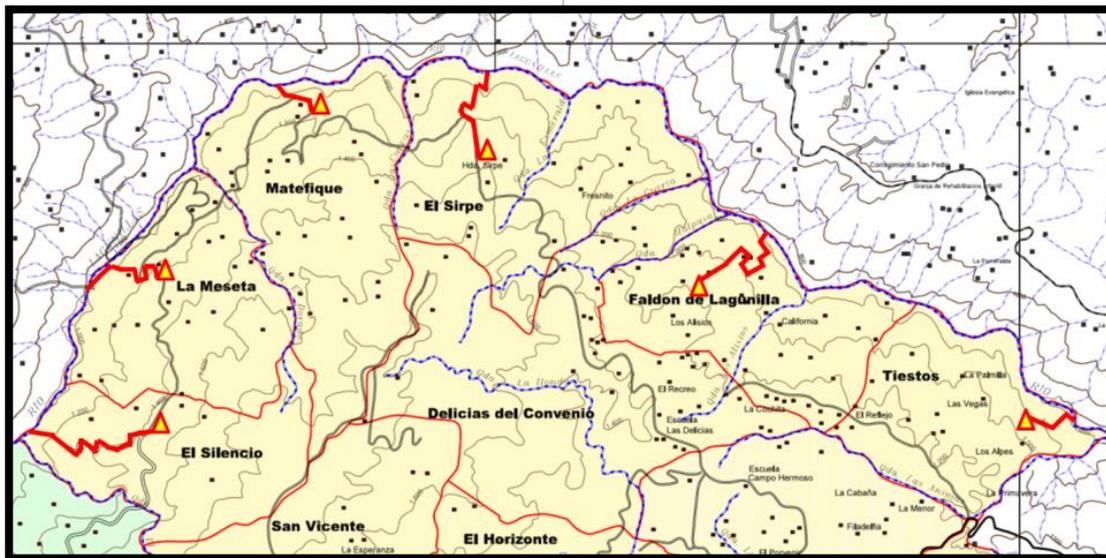


Figura 9. Rutas de evacuación Sector Corregimiento Convenio Por actividad volcánica

Sector Corregimiento Tierradentro



Figura 10. Rutas de evacuación Sector Corregimiento Tierradentro Por actividad volcánica

| | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|
| Fecha de elaboración Enero 2022 | Fecha de actualización Enero 2022 | Elaborado por CMGRD |
|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|

Sector Corregimiento Santa Teresa

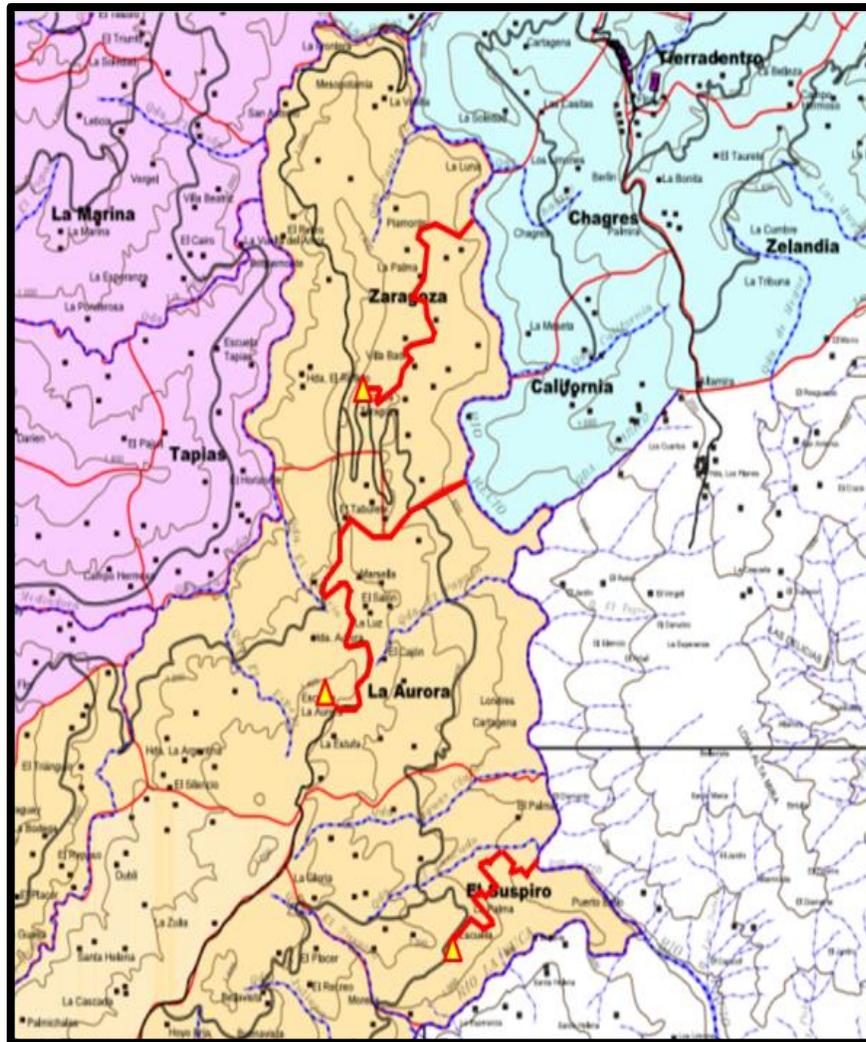


Figura 11. Rutas de evacuación Sector Corregimiento Santa Teresa Por actividad volcánica

| | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|
| Fecha de elaboración Enero 2022 | Fecha de actualización Enero 2022 | Elaborado por CMGRD |
|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|

3. GLOSARIO

Alerta → Estado que se declara con anterioridad a la manifestación de un fenómeno peligroso, con el fin de que los organismos operativos de emergencia activen procedimientos de acción preestablecidos y para que la población tome precauciones específicas debido a la inminente ocurrencia del suceso previsible. Además de informar a la población acerca del peligro, los estados de alerta se declaran con el propósito de que la población y las instituciones adopten una acción específica ante la situación que se presenta (Cardona, 2005).

Amenaza → Peligro latente que representa la posible manifestación dentro de un período de tiempo de un fenómeno peligroso de origen natural, tecnológico o provocado por el hombre, que puede producir efectos adversos en las personas, los bienes y servicios y el ambiente. Es un factor de riesgo externo de un elemento o grupo de elementos expuestos, que se expresa como la probabilidad de que un suceso se presente con una cierta intensidad y gravedad, en un sitio específico y en dentro de un periodo de tiempo definido (Cardona, 2005).

Amenaza antropogénica o antrópica → Peligro resultante o producido por las acciones humanas. En general abarca accidentes tecnológicos, biosanitarios, socio-organizacionales o incidentes causados en forma intencional y no intencional (Ley 1523, 2012).

Amenaza natural → Un proceso o fenómeno natural que puede ocasionar la muerte, lesiones u otros impactos a la salud, al igual que daños a la propiedad, la pérdida de medios de sustento y de servicios, trastornos sociales y económicos, o daños ambientales (EIRD, 2009).

Amenaza tecnológica → Una amenaza que se origina a raíz de las condiciones tecnológicas o industriales, lo que incluye accidentes, procedimientos peligrosos, fallas en la infraestructura o actividades humanas específicas que pueden ocasionar la muerte, lesiones, enfermedades u otros impactos a la salud, al igual que daños a la propiedad, la pérdida de medios de sustento y de servicios, trastornos sociales o económicos, o daños ambientales. Entre los ejemplos se encuentran la contaminación industrial, la radiación nuclear, los desechos tóxicos, la ruptura de represas, los accidentes de transporte, las explosiones de fábricas, los incendios y el derrame de químicos. Las amenazas tecnológicas también pueden surgir directamente como resultado del impacto de un evento relativo a las amenazas naturales (EIRD, 2009).

Amenaza geológica → Corresponde a procesos internos de la tierra o de origen tectónico, como terremotos, actividad de fallas geológicas, tsunamis, actividad y emisiones volcánicas, así como procesos externos, tales como deslizamientos,

| | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|
| Fecha de elaboración Enero 2022 | Fecha de actualización Enero 2022 | Elaborado por CMGRD |
|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|

desprendimientos y caídas de rocas, avalanchas, colapsos superficiales, suelos expansivos y flujos de lodo o de escombros (Ley 1523, 2012).

Amenaza hidrometeorológica → Corresponde a fenómenos atmosféricos, hidrológicos u oceanográficos, como inundaciones en planicie o en cuencas de alta pendiente, ciclones tropicales, mareas de tormenta, granizadas, tormentas de lluvia, viento o nieve, sequías, desertificación, incendios forestales, temperaturas extremas, tormentas de arena o polvo, avalanchas de hielo y nieve (Ley 1523, 2012).

Análisis de riesgo → En su forma más simple es el postulado de que el riesgo es el resultado de relacionar la amenaza y la vulnerabilidad de los elementos expuestos, con el fin de determinar los posibles efectos y consecuencias sociales, económicas y ambientales asociadas a uno o varios fenómenos peligrosos. Cambios en uno o más de estos parámetros modifican el riesgo en sí mismo, es decir, el total de pérdidas esperadas y consecuencias en un área determinada (Cardona, 2005).

Antrópico → De origen humano o de las actividades del hombre, incluidas las tecnológicas (Cardona, 2005).

Avenidas Torrenciales → Son un tipo de movimiento en masa que se desplazan generalmente por los cauces de las quebradas, llegando a transportar volúmenes importantes de sedimentos y escombros con velocidades peligrosas para los habitantes e infraestructura ubicados en las zonas de acumulación, de cuencas de montaña susceptibles de presentar este tipo de fenómenos. (Universidad Nacional de Colombia)

Bienes y servicios → Son aquellas cosas tangibles e intangibles, de valor económico que reportan beneficio a quienes las poseen o usufructúan y que permite la vida en comunidad. Serán bienes cuando son susceptibles de apropiación, sea privada o pública y servicios cuando su utilidad radica exclusivamente en su consumo (Cardona, 2005).

Cambio climático → El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) define al cambio climático como un “cambio en el estado del clima que se puede identificar (por ejemplo mediante el uso de pruebas estadísticas) a raíz de un cambio en el valor medio y/o en la variabilidad de sus propiedades, y que persiste durante un período prolongado, generalmente decenios o períodos más largos. El cambio climático puede obedecer a procesos naturales internos o a cambios en los forzantes externos, o bien, a cambios antropogénicos persistentes en la composición de la atmósfera o en el uso del suelo” (EIRD, 2009)

Código de construcción → Una serie de ordenamientos o reglamentos relacionados con estándares que buscan controlar aspectos de diseño, construcción, materiales,

| | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|
| Fecha de elaboración Enero 2022 | Fecha de actualización Enero 2022 | Elaborado por CMGRD |
|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|

modificaciones y ocupación de cualquier estructura, los cuales son necesarios para velar por la seguridad y el bienestar de los seres humanos, incluida la resistencia a los derrumbes y a los daños. Estos códigos deben incorporar las lecciones extraídas de las experiencias internacionales y deben adaptarse a las circunstancias nacionales y locales (EIRD, 2009).

Crisis → Es el proceso de liberación de los elementos sumergidos y reprimidos de un sistema como resultado de una perturbación exógena o endógena, que conduce a la parálisis de los elementos protectores y moderadores, a la extensión de los desórdenes, la aparición de incertidumbres de todo tipo y de reacciones en cadena y eventualmente a la mutación o desaparición del sistema en crisis. Las crisis pueden ser el resultado de un desastre o constituir ellas mismas el desastre (Cardona, 2005).

Daño → Perjuicio, efecto adverso o grado de destrucción causado por un evento peligroso sobre las personas, los bienes, la infraestructura, los medios de subsistencia, la prestación de servicios y los recursos ambientales (Ley 1523, 2012)

Desastre → Situación o proceso social que se desencadena como resultado de la manifestación de un fenómeno de origen natural, tecnológico o provocado por el hombre que, al encontrar condiciones propicias de vulnerabilidad en una población, causa alteraciones intensas, graves y extendidas en las condiciones normales de funcionamiento de la comunidad, presentadas por la pérdida de vida y salud de la población; la destrucción, pérdida o inutilización total o parcial de bienes de la colectividad y de los individuos así como daños severos en el ambiente, requiriendo de una respuesta inmediata de las autoridades y de la población para atender los afectados y restablecer los umbrales aceptados de normalidad y bienestar (Cardona, 2005).

Ecosistema → Unidad espacial definida por un complejo de componentes y procesos físicos y bióticos que interactúan en forma interdependiente y que han creado flujos de energía característicos y ciclos o movilización de materiales (Cardona, 2005).

Elementos en riesgo (expuestos) → Es el contexto social, material y ambiental representado por las personas y por los recursos, servicios y ecosistemas que pueden ser afectados por la manifestación de un fenómeno peligroso (Cardona, 2005).

Emergencia → Estado caracterizado por la alteración o interrupción intensa y grave de las condiciones normales de funcionamiento u operación de una comunidad, causada por un suceso o por la inminencia del mismo, que requiere de una reacción inmediata y que exige la atención o preocupación de las instituciones del Estado, los medios de comunicación y de la comunidad en general (Cardona, 2005).

Evaluación de la amenaza → Es el proceso mediante el cual se determina la posibilidad de que un fenómeno se manifieste, con un cierto grado de severidad, durante un periodo de tiempo definido y en un área determinada. Representa la recurrencia estimada y la ubicación geográfica de sucesos probables (Cardona, 2005).

Evaluación de la vulnerabilidad → Proceso mediante el cual se determina el grado de susceptibilidad y predisposición al daño de un elemento o grupo de elementos expuestos ante una amenaza particular (Cardona, 2005).

Evaluación del riesgo → Proceso mediante el cual se estima el valor de los daños y las pérdidas potenciales, como resultado de relacionar la amenaza y la vulnerabilidad de los elementos expuestos, y se compara con criterios de seguridad establecidos con el propósito de definir tipos de intervención y alcances de la reducción del riesgo (Ley 1523, 2012).

Evento → Suceso o fenómeno natural, tecnológico o provocado por el hombre que se describe en términos de sus características, su severidad, ubicación y área de influencia. Es el registro en el tiempo y el espacio de un fenómeno que caracteriza una amenaza. Es importante diferenciar entre un suceso potencial y el suceso mismo, una vez éste se presenta (Cardona, 2005).

Exposición (elementos expuestos) → Se refiere a la presencia de personas, medios de subsistencia, servicios ambientales y recursos económicos y sociales, bienes culturales e infraestructura que por su localización pueden ser afectados por la manifestación de una amenaza (Ley 1523, 2012).

Gestión del riesgo → Planeamiento y aplicación de medidas orientadas a impedir o reducir los efectos adversos de fenómenos peligrosos sobre la población, los bienes y servicios y el ambiente. Acciones integradas de reducción de riesgos, preparación para la atención emergencias y recuperación posdesastre de la población potencialmente afectable (Cardona, 2005).

Identificación del riesgo → Reconocimiento de lo que puede suceder o de las situaciones que podrían afectar a una comunidad expuesta, lo que incluye establecer las causas y la fuente del riesgo, las amenazas, las situaciones o las circunstancias que podrían facilitar un impacto material y la naturaleza de dicho impacto (Ley 1523, 2012).

Intensidad → Medida cuantitativa y cualitativa de la severidad de un fenómeno en un sitio específico (Cardona, 2005).

Intervención correctiva → Proceso cuyo objetivo es reducir el nivel de riesgo existente en la sociedad a través de acciones anticipadas de mitigación, en el sentido principalmente de disminuir o reducir la vulnerabilidad de los elementos expuestos, de llevar a cabo obras para su protección parcial o de eliminar su

exposición ante posibles eventos peligrosos mediante su relocalización (Ley 1523, 2012).

Intervención prospectiva → Proceso cuyo objetivo es garantizar que no surjan nuevos riesgos a través de acciones de prevención, en el sentido principalmente de impedir que los elementos expuestos sean vulnerables o que no lleguen a estar expuestos ante posibles eventos peligrosos; incluidos los que puedan exacerbarse por el cambio climático. Su objetivo último es evitar nuevos riesgos y la necesidad de intervenciones correctivas en el futuro. La intervención prospectiva se realiza primordialmente a través de la planificación ambiental sostenible, el ordenamiento territorial, la regulación y las especificaciones técnicas, los estudios de pre-factibilidad y diseño adecuados, el control y seguimiento y en general todos aquellos mecanismos que contribuyan de manera anticipada a la localización, construcción y funcionamiento seguro de la infraestructura, los bienes y la población (Ley 1523, 2012).

Intervención → Modificación intencional de las características de un fenómeno con el fin de reducir su amenaza o de las características intrínsecas de predisposición al daño de un elemento expuesto con el fin de reducir su vulnerabilidad. La intervención intenta modificar los factores de riesgo. Controlar o encausar el curso físico de un fenómeno peligroso, o reducir su magnitud y frecuencia, son medidas relacionadas con la intervención de la amenaza. La reducción al mínimo posible de los daños materiales mediante la modificación de la resistencia o tenacidad de los elementos expuestos es una medida estructural relacionada con la intervención de la vulnerabilidad física. Aspectos asociados con planificación del medio físico, reglamentación del uso del suelo, seguros, preparación para emergencias y educación pública son medidas no estructurales relacionadas con la intervención de la vulnerabilidad social (Cardona, 2005).

Inundación → Es la ocupación por parte del agua de zonas que habitualmente están libres de esta, por desbordamiento de ríos, torrentes o ramblas, por lluvias torrenciales, deshielo, por subida de las mareas por encima del nivel habitual, por maremotos, huracanes, entre otros. (Cardona, 2005).

Líneas vitales → Infraestructura básica o esencial. Energía: presas, subestaciones, líneas de fluido eléctrico, plantas de almacenamiento de combustibles, oleoductos, gasoductos. Transporte: redes viales, puentes, terminales de transporte, aeropuertos, puertos fluviales y marítimos. Agua: plantas de tratamiento, acueductos, alcantarillados, canales de irrigación y conducción. Comunicaciones: redes y plantas telefónicas, estaciones de radio y televisión, oficinas de correo e información pública (Cardona, 2005).

Medidas estructurales → Cualquier construcción física para reducir o evitar los posibles impactos de las amenazas, o la aplicación de técnicas de ingeniería para lograr la resistencia y la resiliencia de las estructuras o de los sistemas frente a las

| | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|
| Fecha de elaboración Enero 2022 | Fecha de actualización Enero 2022 | Elaborado por CMGRD |
|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|

amenazas. Las medidas estructurales comunes para la reducción del riesgo de desastres incluyen las represas, los diques para evitar inundaciones, las barreras contra las olas oceánicas, las construcciones antisísmicas y los albergues en casos de evacuación (EIRD, 2009).

Medidas no estructurales → Cualquier medida que no suponga una construcción física y que utiliza el conocimiento, las prácticas o los acuerdos existentes para reducir el riesgo y sus impactos, especialmente a través de políticas y leyes, una mayor concientización pública, la capacitación y la educación. Entre las medidas no estructurales se incluyen los códigos de construcción, legislación sobre el ordenamiento territorial y su cumplimiento, investigaciones y evaluaciones, recursos informativos y programas de concientización pública (EIRD, 2009).

Mitigación → Planificación y ejecución de medidas de intervención dirigidas a reducir o disminuir el riesgo. La mitigación es el resultado de la aceptación de que no es posible controlar el riesgo totalmente, es decir, que en muchos casos no es posible impedir o evitar los daños y sus consecuencias y solo es posible atenuarlas (Cardona, 2005).

Municipio → Es la entidad territorial fundamental de la división político-administrativa del Estado, con autonomía política, fiscal y administrativa dentro de los límites que le señalen la Constitución y las leyes de la República (Ley 1523, 2012).

Pérdida → Valor adverso de orden económico, social o ambiental alcanzado por una variable durante un tiempo de exposición específico (Cardona, 2005).

Plan de Contingencia → Procedimientos operativos específicos y preestablecidos de coordinación, alerta, movilización y respuesta ante la manifestación o la inminencia de un fenómeno peligroso particular para el cual se tienen escenarios definidos (Cardona, 2005).

Plan de emergencias → Definición de funciones, responsabilidades y procedimientos generales de reacción y alerta institucional, inventario de recursos, coordinación de actividades operativas y simulación para la capacitación y revisión, con el fin de salvaguardar la vida, proteger los bienes y recobrar la normalidad de la sociedad tan pronto como sea posible después de que se presente un fenómeno peligroso (Cardona, 2005).

Plan de Gestión del Riesgo → Conjunto coherente y ordenado de estrategias, programas y proyectos, que se formulan para orientar las actividades de reducción de riesgos, los preparativos para la atención de emergencias y la recuperación en caso de desastre. Al garantizar condiciones apropiadas de seguridad frente a los diversos riesgos existentes y disminuir las pérdidas materiales y consecuencias sociales que se derivan de los desastres, se mejora la calidad de vida de la población (Cardona, 2005).

Preparación → Medidas cuyo objetivo es organizar y facilitar los operativos para el efectivo y oportuno aviso, salvamento y rehabilitación de la población en caso de desastre. La preparación se lleva a cabo mediante la organización y planificación de las acciones de alerta, evacuación, búsqueda, rescate, socorro, y asistencia que deben realizarse en caso de emergencia (Cardona, 2005).

Prevención → Medidas y acciones dispuestas con anticipación con el fin de evitar o impedir que se presente un fenómeno peligroso o para reducir sus efectos sobre la población, los bienes y servicios y el ambiente (Cardona, 2005).

Recuperación → Proceso de restablecimiento de las condiciones normales de vida mediante la rehabilitación, reparación o reconstrucción del área afectada, los bienes y servicios interrumpidos o deteriorados y el restablecimiento e impulso del desarrollo económico y social de la comunidad (Cardona, 2005).

Reducción de riesgos → Medidas de intervención compensatorias dirigidas a cambiar o disminuir las condiciones de riesgo existentes y acciones prospectivas de control, con el fin de evitar futuras condiciones de riesgo. Son medidas de prevención-mitigación que se adoptan con anterioridad de manera alternativa, prescriptiva o restrictiva, con el fin de evitar que se presente un fenómeno peligroso, o para que no generen daños, o para disminuir sus efectos sobre la población, los bienes y servicios y el ambiente (Cardona, 2005).

Respuesta → Etapa de la atención que corresponde a la ejecución de las acciones previstas en la etapa de preparación y que, en algunos casos, ya han sido antecedidas por actividades de alistamiento y movilización, motivadas por la declaración de diferentes estados de alerta. Corresponde a la reacción inmediata para la atención oportuna de la población (Cardona, 2005).

Riesgo → Es la probabilidad que se presente un nivel de consecuencias económicas, sociales o ambientales en un sitio particular y durante un período de tiempo definido. Se obtiene de relacionar la amenaza con vulnerabilidad de los elementos expuestos (Cardona, 2005).

Riesgo aceptable → Posibles consecuencias sociales, económicas y ambientales que, implícita o explícitamente, una sociedad o un segmento de la misma asume o tolera, por considerar que son poco factibles y, usualmente, a cambio de un beneficio inmediato. Es el nivel de probabilidad de una consecuencia dentro de un período de tiempo, que se considera admisible para determinar las mínimas exigencias o requisitos de seguridad, con fines de protección y planificación ante posibles fenómenos peligrosos (Cardona, 2005).

Riesgo de desastres → Corresponde a los daños o pérdidas potenciales que pueden presentarse debido a los efectos de eventos físicos peligrosos en un período de tiempo específico y que son determinados por la vulnerabilidad de los elementos

expuestos; por consiguiente, el riesgo de desastres se deriva de la combinación de la amenaza y la vulnerabilidad (Ley 1523, 2012).

Riesgo residual → Es el riesgo que todavía no se ha gestionado, aun cuando existen medidas eficaces para la reducción del riesgo de desastres y para los cuales se debe mantener las capacidades de respuesta de emergencia y de recuperación. La presencia de un riesgo residual supone una necesidad continua de desarrollar y respaldar las capacidades eficaces de los servicios de emergencia, preparación, respuesta y recuperación, juntamente con políticas socioeconómicas, tales como medidas de protección social y mecanismos para la transferencia del riesgo (EIRD, 2009).

Sistema de alerta → Conjunto de capacidades necesarias para generar y difundir información de alerta oportuna y relevante para que las personas, comunidades y organizaciones amenazadas por un evento peligroso se preparen y actúen en forma apropiada y con tiempo suficiente para reducir la posibilidad de daños o pérdidas (Ley 1523, 2012).

Sistema de Gestión del Riesgo → Conjunto de orientaciones, normas, recursos, programas y actividades de caracteres técnico-científico, de planificación, de preparación para emergencias y de participación de la comunidad cuyo objetivo es la incorporación de la gestión de riesgos en la cultura y en el desarrollo económico y social de las comunidades (Cardona, 2005).

Sistema integrado de información → Base de conocimiento de las amenazas, vulnerabilidades y riesgos, de vigilancia y alerta, de capacidad de respuesta y de procesos de gestión, al servicio de las instituciones y de la población, fundamental para la toma de decisiones y priorizar de las actividades y proyectos de gestión de riesgos (Cardona, 2005).

Transferencia del riesgo → El proceso de trasladar formal o informalmente las consecuencias financieras de un riesgo en particular de una parte a otra mediante el cual una familia, comunidad, empresa o autoridad estatal obtendrá recursos de la otra parte después que se produzca un desastre, a cambio de beneficios sociales o financieros continuos o compensatorios que se brindan a la otra parte. Los seguros son un medio muy conocido para la transferencia del riesgo, en los cuales se obtiene la cobertura de un riesgo por parte de una aseguradora a cambio del pago de primas continuas a ésta. (EIRD, 2009).

Vulnerabilidad → Factor de riesgo interno de un elemento o grupo de elementos expuestos a una amenaza, correspondiente a su predisposición intrínseca a ser afectado o de ser susceptible a sufrir un daño. Corresponde a la predisposición o susceptibilidad física, económica, política o social que tiene una comunidad de ser afectada o de sufrir efectos adversos en caso de que un fenómeno peligroso de origen natural o causado por el hombre se manifieste. Las diferencias de

vulnerabilidad del contexto social y material expuesto ante un fenómeno peligroso determinan el carácter selectivo de la severidad de sus efectos (Cardona, 2005).

| | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|
| Fecha de elaboración Enero 2022 | Fecha de actualización Enero 2022 | Elaborado por CMGRD |
|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|

4. BIBLIOGRAFÍA

- Alcaldía de Líbano, Tolima. <https://www.libano-tolima.gov.co/Paginas> 2021
- Asistencia Técnica de Cortolima 2021
- Asistencia Técnica y Guías metodológicas de la UNGRD – CDGRD 2021
- Base certificada Departamento Nacional de Planeación DNP
- Consolidado Definitivo 2014. Oficina Asesora de Planeación y Finanzas OAPF
- DANE – Proyecciones de población con base al Censo de 2005
- Formulación del Plan Municipal de Gestión del Riesgo 2012
- Guía Metodológica para elaboración de la Estrategia de Respuesta municipal
- Ley de Gestión del Riesgo. 1523 del 2012, artículo 37, párrafo 2
- Plan Básico de Ordenamiento Territorial de Líbano Tolima-Acuerdo 041-2001
- Documentos proyectados para formulación del Plan de Contingencia del municipio de Líbano Tolima Plan de Desarrollo Municipal de Líbano, Tolima
- Estrategia de Respuesta a Emergencias-Volcán Nevado del Ruíz, Líbano
- Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Líbano 2019-CORTOLIMA-CBV IBAGUE
- Plan Nacional de Gestión del Riesgo y Desastres
- Secretaría de Educación Departamental
- Secretaría de Salud Departamental
- Sistema Integrado de Matrículas (SIMAT)
- Portal <https://terridata.dnp.gov.co/>

| | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|
| Fecha de elaboración Enero 2022 | Fecha de actualización Enero 2022 | Elaborado por CMGRD |
|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|

5. ANEXOS



Entidades operativas CMGDR
Fuente: CMGDR 2021