



Corporación Autónoma
Regional del Tolima
¡Siembra Tu Futuro!



ALCALDÍA MUNICIPAL
DE EL ESPINAL

MUNICIPIO DE EL ESPINAL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA

CONSEJO MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES (CMGRD)



PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES 2021

Fecha de elaboración
Agosto de 2021

Fecha de actualización:
Agosto de 2021

Elaborado por: CMGRD

CONSEJO MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES CMGRD

JUAN CARLOS TAMAYO SALAS

Alcalde Municipal.

JESÚS ANTONIO CANIZALES OLIVARES

Coordinador Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres.

TATIANA CALDERÓN

Secretario (a) de Gobierno y General Municipal.

SANDRA LILIANA GAMBOA MORENO

Secretario(a) de Desarrollo Social.

OLGA CECILIA CUELLAR FERIA.

Secretario (a) de Desarrollo Económico.

EFREY BOCANEGRA ORTIZ

Secretario (a) Hacienda y Tránsito Municipal.

ABEL OTÁLORA ARIAS

Secretario (a) de planeación, Infraestructura y Medio Ambiente.

MARÍA EDILMA ORTIZ

Coordinadora Defensa Civil Seccional Espinal-Tolima.

ADRIANA MARCELA OSPINA

Director (a) Cruz Roja Seccional Tolima.

CT. CARLOS ALEJANDRO YEPES TOVAR

Comandante Cuerpo de Bomberos del Municipio.

ELIZABETH VILLANUEVA HERNÁNDEZ

Gerente Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo.

CARMEN PATRICIA HENAO MAX

Gerente del Hospital.

ESPERANZA BERNARDA GRACIA

Gerente Empresa Prestadora del Servicio de Gas

CARLOS ALBERTO ROJAS

Gerente Asociación de Usuarios del Distrito de Adecuación de Tierras de los Ríos de Coello y Cucuana USOCOELLO.

MAURICIO LASSO TORO

Gerente Empresa de Energía Eléctrica.

CARLOS ROBERTO BONILLA MELENDRO

Gerente Empresa del Servicio de Recolección de Residuos Sólidos.

ANGELA MARIA MONTEALEGRE GARCIA

Director (a) del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF).

RAMIRO MOJICA

Gerente Empresa Agroz del Municipio.

LORENZO PELÁEZ SUÁREZ

Gerente de la Cooperación Colombiana de Investigación Agropecuaria AGROSAVIA.

OLGA LUCIA ALFONSO LANNINI

Directora de CORTOLIMA

CONVENIO DE ASOCIACION 550 DEL 30 DE DICIEMBRE DE 2020.

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 de 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 suscribió convenio de cooperación 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 el Espinal .

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 Agosto de 2021	Fecha de actualización: Agosto de 2021	Elaborado por: CMGRD
--	---	----------------------

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL TOLIMA (CORTOLIMA).

OLGA LUCIA ALFONSO LANNINI
DIRECTORA

GUILLERMO AUGUSTO VALLEJO FRANCO
SUB DIRECTOR DE DESARROLLO AMBIENTAL

ULISES GUZMAN QUIMBAYO
LIDER SUBPROCESO DE GESTION INTEGRAL DEL RIESGO Y CAMBIO CLIMATICO
PROFESIONAL ESPECIALIZADO GRADO 13
SUPERVISOR

ANDREA CAROLINA TRUJILLO TRIANA
PERSONAL DE APOYO
ADMINISTRADORA AMBIENTAL
CONTRATISTA

GREGORIA GUTIERREZ GONZALEZ
INGENIERA AMBIENTAL
CONTRATISTA

LUISA FERNANDA GIRALDO
GEOLOGA
CONTRATISTA

CONTENIDO

Políticas del Plan

La Gestión del Riesgo y los Instrumentos de Planificación Territorial

Estructura General del Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

1. COMPONENTE DE CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO

1.1 Identificación y Priorización 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 General del Escenario de Riesgo por “Incendios Forestales”

Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes

Formulario 2. Descripción del escenario de riesgo por Incendios Forestales

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

1.3. Caracterización General del Escenario de Riesgo por “Inundaciones”

Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes

Formulario 2. Descripción del escenario de riesgo por Inundaciones

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

Formulario 4. Referencias y fuentes de información y normas utilizadas

1.4. Caracterización General del Escenario de Riesgo por “Movimientos en Masa”

Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes

Formulario 2. Descripción del escenario de riesgo por Movimientos en Masa

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

2. COMPONENTE PROGRAMÁTICO

2.0 EJECUCIÓN DEL PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

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 la mejor opción para optimizar el desarrollo municipal

Programa 3. Manejo de desastres: Preparación para la respuesta efectiva frente a desastres

Programa 4. Gestión integral del Riesgo

LISTA DE TABLAS

Tabla 01: Subcuencas del Municipio de Espinal.	32
Tabla 02: Área del río Cabrera. Espinal. Tolima	33
Tabla 03: Sistema Estadístico Territorial	38
Tabla 04: Zona Rural - Veredas	40
Tabla 05: Zona urbana – Barrios	40
Tabla 06: Estadística del Sisbén	48
Tabla 07: Régimen Contributivo	49
Tabla 08: Seguridad Ciudadana	49
Tabla 09: Sitios turísticos	53
Tabla 09: Cosechas y producción de arroz por municipios en el departamento del Tolima	59
Tabla 10: Área cosechada y producción de arroz por municipio del Tolima (2016).	59

LISTA DE FIGURAS

Figura 01: Localización geográfica	16
Figura 02: Superficie según el Departamento Nacional de Planeación	17
Figura 03: Veredas Municipio Espinal	17
Figura 04: Vías de Acceso terrestre Espinal-Tolima	18
Figura 05: Municipios Vecinos	19
Figura 06: Clima	20
Figura 07: Pisos térmicos con los regímenes de humedad	21
Figura 08: Precipitación	23
Figura 09: Sol	23
Figura 10: Humedad	23
Figura 11: Viento	24
Figura 12: Geomorfología	26
Figura 13: Morfología	26
Figura 14: Cuerpos de Agua Hidrografía	28

INTRODUCCIÓN

Este documento es una estrategia como respuesta a lo preceptuado en la ley 1523 de abril de 2012 **“por medio del cual el Gobierno Nacional adoptó la política de Gestión del Riesgo de Desastre y estableció el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, lo cual se estipula en el artículo 37”**.

Con el apoyo de la Corporación Autónoma Regional de Tolima, el Benemérito Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Ibagué, realizó mesas de trabajo de articulación entre las Instituciones integrantes del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo con el fin de establecer y priorizar escenarios de riesgo de acuerdo al tiempo de ocurrencia y grado de afectación. Adicionalmente se realizaron talleres donde se trataron temas de Gestión del Riesgo, Inventario de Amenazas, Caracterización de Escenarios de Riesgo, Sistema Comando Incidentes (SCI). Esto con el objetivo de ofrecer a las administraciones municipales una herramienta de navegación y guía para el desarrollo de acciones organizadas acorde a los riesgos potenciales identificados por situaciones que pueden derivar de amenazas sísmicas, movimiento en masa, inundaciones, flujos torrenciales, sequías, desertización, incendios estructurales o de cobertura vegetal y el manejo de afluencia masiva de público (fiestas patronales, actividades deportivas o cívicas).

Así como en los instrumentos de planificación y ordenamiento territorial, se debe tener en cuenta la gestión del riesgo y la gestión ambiental, coordinando a las instituciones en materia programática y presupuestal en lo relativo a desastres.

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 de largo plazo, con asignación de responsabilidades, armonizados por el Consejo Municipal de Gestión del Riesgo en cabeza de los alcaldes y recursos con la participación integral de los actores públicos, privados y comunitarios como sujetos colectivos del desarrollo local.

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

POLITICAS DEL PLAN

Todos los principios generales que orientan la Ley Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, se convierten en políticas que adoptan este plan y serán las siguientes de acuerdo a lo establecido artículo 3 de la ley 1523 del 2012.

A. Política de Igualdad: Todas las personas recibirán la misma ayuda y serán atendidas con la ayuda humanitaria en cualquier situación de desastre y peligro.

B. Política 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, la tranquilidad y la salubridad públicas y gozar de un ambiente sano, frente a cualquier posible desastres o fenómenos peligrosos que ocurra.

C. Política de la solidaridad social: Todas las personas naturales y jurídicas, brindaran las acciones humanitarias necesarias cuando se presenten situaciones de peligro y desastres.

D. Política de Auto-conservación: Toda persona natural o jurídica, bien 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, que es condición necesaria para el ejercicio de la solidaridad social.

E. Política de Participación: Es deber de las entidades que lideran los procesos de Gestión del Riesgo de promover la participación de todas las comunidades.

F. Política 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. Política del Interés Público o Social: En toda situación de riesgo o de desastre, el interés público o social prevalecerá sobre el interés particular.

H. Política 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.

I. Política de la Sostenibilidad Ambiental: La gestión del riesgo asume los procesos de uso y ocupación insostenible del territorio, por 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. Política de la Gradualidad: La Gestión del Riesgo se desplegará de manera continua, mediante procesos secuenciales.

K. Política Sistémica: La Gestión del Riesgo se entenderá como un sistema abierto, estructurado y organizado.

L. Política de la Coordinación: Se dará la coordinación de las competencias para garantizar la armonía en el ejercicio de las funciones.

M. Política de la Concurrencia: La concurrencia de las competencias en la Gestión del Riesgo, permitirá la eficacia en los procesos y acciones que se emprendan.

N. Política de la Subsidiariedad: Se reconoce la autonomía de las entidades territoriales para ejercer sus competencias.

O. Política de Oportuna Información: Es una obligación del municipio y del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo, mantener debidamente informada a todas las personas sobre todos lo concerniente a los procesos y acciones de la Gestión del Riesgo municipal.

P. Política de Celeridad: Los procesos, acciones y medidas de gestión del riesgo en el municipio serán realizados en el menor tiempo posible de forma que causen el menos traumatismo posible, a la situación propia de existencia de desastre.

LA GESTIÓN DEL RIESGO Y LOS INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL

El esquema de ordenamiento territorial (EOT) es el instrumento básico para desarrollar el proceso de ordenamiento del territorio municipal, con 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 EOT se especifica, en diferentes ítems, la delimitación y el inventario de las zonas que presenten 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 población.

De esta manera, el EOT es el instrumento de planificación del territorio, en el cual está incluido el componente de gestión del riesgo que nos permite identificar y especializar los escenarios de riesgo asociados a la ocurrencia de fenómenos de origen hidrológico y geológico.

En cuanto el proceso de planificación del desarrollo integral de los municipios indica que “los planes municipales de desarrollo (PMD) son la carta de navegación y el principal instrumento de planeación y gestión del desarrollo integral de las entidades territoriales”.

Siendo el instrumento que orienta el proceso de cambio progresivo de la situación presente a la viable, posible y deseada. Concreta las decisiones, acciones y recursos que se ejecutarán durante el período de gobierno, en el marco de una visión compartida de desarrollo.

La incorporación del PMGRD se debe reflejar en las metas del plan de desarrollo, sus programas y proyectos. Entonces, dado que en el PMGRD se trazan acciones de corto, mediano y largo plazo con base en una caracterización de escenarios de riesgo, este se constituye en un insumo para el Plan de Desarrollo, y este último en el vehículo para la materialización de acciones específicas de conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo de desastres requeridas por el municipio¹. De esta forma se concreta la gestión del riesgo de desastres como instrumento de desarrollo.

Según el componente de Diagnóstico el PMGRD de Espinal, se identificó que los planes sectoriales necesarios para formular son; el Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres y el plan agropecuario municipal, los cuales permitirán identificar las zonas de alto riesgo y definir estrategias y herramientas relacionadas con el conocimiento del riesgo, las alertas tempranas y la atención y recuperación de desastres. A partir del planteamiento estratégico definido en este plan de desarrollo, se formularán estrategias de promoción y protección del medio ambiente articulado con la realidad del territorio para el aprovechamiento integral y sostenible de la biodiversidad y la conservación ambiental.

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

LEY 1523 DE 2012

Dentro de los preceptos normativos que contiene dicha disposición legal, es necesario hacer mención a lo relacionado con los procesos de gestión del riesgo, ya que en ellos se encuentra contenido un proceso social orientado a la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas, estrategias, planes, programas, regulaciones, instrumentos, medidas y acciones permanentes para el conocimiento y la reducción del riesgo y para el manejo de desastres, con el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar, la calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible dentro de un territorio determinado. La gestión del riesgo se constituye en una política de desarrollo indispensable para asegurar la sostenibilidad, la seguridad territorial, los derechos e intereses colectivos, mejorar la calidad de vida de las poblaciones y las comunidades en riesgo y, por lo tanto, está intrínsecamente asociada con la planificación del desarrollo seguro, con la gestión ambiental territorial sostenible, en todos los niveles de gobierno y la efectiva participación de la población.

De esta forma se enlazan los procesos de amenaza, bajo el entendido de que deben identificarse los Peligros latentes en la ocurrencia de un evento físico de origen natural, o causado, o inducido por la acción humana de manera accidental, con una severidad suficiente para causar pérdida de vidas, lesiones u otros impactos en la salud, así como también daños y pérdidas en los bienes, la infraestructura, los medios de sustento, la prestación de servicios y los recursos ambientales, y en general los resultados que atenten considerablemente la integridad, bienestar y el progreso de la comunidad y el Municipio propiamente dicho.

Por ultimo, según la ley en mención, se incorporan los procesos de mitigación del riesgo como una Medida de intervención prescriptiva o correctiva, dirigida a reducir o disminuir los daños y pérdidas que se puedan presentar a través de reglamentos de seguridad y proyectos de inversión pública o privada cuyo objetivo es reducir las condiciones de amenaza, cuando sea posible, y la vulnerabilidad existente. De esta forma lo que busca la disposición legal es que se cree una armonía en la planificación y estudio de los escenarios de riesgo que va desde la identificación del riesgo como una necesidad común, hasta la ejecución de acciones en el marco de los procesos de conocimiento y reducción del riesgo y el manejo de desastres

DECRETO 1807 DE 2014 COMPILADO EN EL DECRETO 1076 DE 2015

En lo relativo con el decreto 1807 de 2014, resulta importante resaltar el desarrollo normativo dado al artículo 189 del decreto-ley 019 de 2012 con respecto a la obligación que tienen las administraciones municipales de incorporar la gestión del riesgo los planes de ordenamiento territorial, para esta incorporación establece la norma que será necesario que se detalle la delimitación y zonificación de las áreas de amenaza y de las áreas con condiciones de riesgo además de la determinación de las medidas específicas para su mitigación, teniendo en cuenta la denominación de los planes de ordenamiento territorial.

Desde el sector rural, son estudios de amenaza en escala. Para el sector urbano, estudios detallados de amenaza, vulnerabilidad y riesgo definiendo las áreas de riesgo mitigable y no mitigable. Si son mitigables el estudio de las obras de mitigación.

De igual forma, establece el mencionado decreto unas condiciones técnicas para la elaboración de estudios básicos y detallados, donde se deberá recopilar y analizar la información contenida en el plan

Fecha de elaboración Agosto de 2021	Fecha de actualización: Agosto de 2021	Elaborado por: CMGRD
--	---	----------------------

de ordenamiento territorial, estudios estudios regionales, técnicos, cartografía base, la información de las bases de datos institucionales y la información de redes de monitoreo de amenazas existentes.

Posteriormente a esto se deberá verificar si se cuenta con la delimitación y zonificación de amenaza y/o riesgo para el municipio, con respecto a su área y extensión urbana, y su área rural, dicho lo anterior, para la ocurrencia de la mencionada delimitación y zonificación ha de tenerse en cuenta unos aspectos específicos para que este proceso se enmarque en la política general de prevención en cuanto a la gestión del riesgo así:

En primer lugar, las autoridades verificaran que la delimitación y zonificación de la amenaza o riesgo corresponda al análisis del área urbana, expansión urbana y rural del municipio, además de que este estudio se ajuste a las demás condiciones técnicas que establece el decreto ya mencionado, y esté acorde con su situación actual. Para que esta información pueda ser empleada en documentos técnicos y estratégicos que contengan políticas de gestión del riesgo de desastres, resulta de vital importancia que se verifique su pertinencia con respecto a las condiciones actuales del municipio y se realice su correspondiente actualización cuando resulte necesario.

Una vez analizada dicha correspondencia, se hará un estudio a la información técnica disponible, verificando que esta corresponda al análisis de las áreas en las que se hayan evidenciado afectaciones en el municipio, en caso de que se cuente con estudios detallados que permitan establecer el nivel de riesgo, se deberá verificar que los mismos cumplan con las condiciones técnicas establecidas, que también han sido desarrolladas que en el mismo decreto.

Con base en los análisis anteriores, se deberá establecer si la información técnica disponible correspondiente a la delimitación y zonificación de las áreas de amenaza y de las áreas con condiciones de riesgo, con respecto a esta condición normativa, el decreto quiso ir más allá, teniendo en cuenta la realidad que se vive en la mayoría de los municipios del país, y es precisamente la demarcada ausencia de registro, estudios técnicos o análisis que permitan proceder a una delimitación o zonificación de amenazas, dicho lo anterior se establece que para estos casos se deberá establecer acciones técnicas, institucionales y financieras que resulten necesarias para dar entrada a la información inicial en los procesos de gestión del riesgo de desastres municipal.

Es importante resaltar como el ya mencionado decreto, en virtud del principio de subsidiariedad estipulado en la ley 1523 de 2012, pretende crear una ruta de apoyo para los alcaldes municipales, en el entendido de que estos podrán solicitar a sus respectivos departamentos, asesoría sobre los análisis que se deben adelantar para el estudio de los eventos que se presentan en su territorio, todo esto con el único fin de dar cumplimiento a lo dicho en el mismo decreto y a las normas de orden nacional con respecto a la implementación de políticas de gestión del riesgo de desastres en todos los municipios del país.

DECRETO 1077 DE 2015

En virtud de este decreto, se han desarrollado una serie de garantías que buscan la protección de comunidades o sectores poblacionales que estén en condición de vulnerabilidad debido a un riesgo latente se encuentren en condición de amenaza, o que por la ocurrencia de un desastre su integridad humana y/o condiciones mínimas vitales se vean afectadas, se crean políticas como las de reubicación o reasentamiento de hogares por zona de riesgo. Lo que pretende la norma en cuestión, es no solo

crear estas garantías de identificación sino fortalecer los procesos de financiación como lo establece el decreto con respecto a la destinación del 100% de los subsidios familiares de vivienda, en aras igualmente de proteger a la comunidad vulnerable o afectada.

Dando cumplimiento a los parámetros generales de gestión del riesgo de desastres, este decreto busca que en los casos de desastre, calamidad pública o emergencia, donde se haya declarado como medida preventiva, por encontrarse familias ubicadas en zonas de alto riesgo no mitigable, se entenderá que deberán implementarse programas de reubicación, donde las entidades territoriales gestionaran recursos del subsidio familiar de vivienda través de las bolsas concursables establecidas por la normatividad vigente, en cumplimiento de un precepto que como ya se dijo es el de reubicar a las familias asentadas en zonas de alto riesgo no mitigable y surgirá de esto la obligación de que se verifique que con posterioridad no se lleven a cabo nuevos asentamientos u ocupaciones en estas zonas.

Resulta de vital importancia para dar cumplimiento al programa y obligación de reubicación, que tienen las entidades territoriales, que se oriente a la resolución de aquellos casos de afectación en las viviendas que, por el lugar donde se encuentran localizadas, no sea posible la reconstrucción de las mismas en razón de la disminución en la calidad portante del terreno, o la inminente situaciones riesgo no mitigable, lo anterior consiste básicamente en este proceso de reubicación de los hogares que se vieron afectados con la ocurrencia de un escenario de riesgo, será facilitada a través de subprocesos como la promoción de adquisición de vivienda nueva para la aplicación del subsidio en los planes de vivienda de interés social, la formulación de planes de vivienda de interés social y la aplicación de los subsidios en cualquiera de los planes de vivienda declarados elegibles.

En conclusión, establece la normativa aquí señalada, que todos los procesos descritos, corresponden o se encuentran en consonancia con lo establecido en la ley 1523 de 2012 y el literal d) del numeral primero del artículo 10 de la ley 388 de 1997, en lo concerniente con la obligación que tienen los municipios de delimitar las zonas de alto riesgo no mitigable por situación de desastre, situación de calamidad pública o emergencias, con dicha delimitación lo que se busca es que se impongan restricciones de uso y ocupación con miras a la prohibición de licencias de construcción para realizar edificaciones en estos predios.

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, a saber:

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 introducir 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, definiendo alcances, responsables y costos entre otros aspectos.

Estos componentes deben ser elaborados por el Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres – CMGRD. Sólo este grupo de personas de las entidades, instituciones y organizaciones públicas, privadas y comunitarias, tendrá el criterio y la autoridad para orientar el desarrollo municipal según las condiciones de riesgo presentes y futuras.

1. COMPONENTE DE CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO

Formulario A. DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO Y SU ENTORNO**A.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL MUNICIPIO:****LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA**

El Espinal es un municipio colombiano ubicado en el departamento de Tolima, a 153 km de Bogotá con dirección suroccidente, y a 57,6 km de Ibagué, capital departamental. Es el segundo municipio más poblado del departamento del Tolima y es conocido como la capital arrocera del centro del país. Lo rodea los ríos Magdalena y Coello. La gran parte de la superficie es llana.

El Espinal es conocido por la fabricación de instrumentos típicos, su gastronomía es famosa por los tamales y la lechona que son los platos típicos de la región. Su extensión total: 231 km², extensión área urbana: 4,26 km², extensión área rural: 212,74 km².

***FIGURA 1: MUNICIPIO DEL ESPINAL UBICADO EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA
DEPARTAMENTO DEL TOLIMA***

FUENTE: CMGRD

HISTORIA DEL MUNICIPIO

En tiempos precolombinos los Pijaos poblaron esta región desde la Cordillera Central de los Andes entre los nevados del Huila, del Quindío y del Tolima, en el valle alto del río Magdalena y el Valle alto del río Cauca. Su linaje se remonta a 6000 a. C.

Clima.

El Espinal presenta dos estaciones de alguna manera llamadas así, pero su clima es cálido, llegando a casi a 40 grados a la sombra en tiempo de verano.

En contraste con las temporadas más secas del año, que son entre enero a febrero y de julio a agosto, la niebla es poco frecuente.

Datos generales.

Temperatura Máxima Registrada: 44° grados Celsius

- Temperatura Máxima Registrada: 44° grados Celsius
- Temperatura Máxima promedio: 32° grados Celsius
- Temperatura Mínima Promedio: 20° grados Celsius
- Temperatura Mínima Registrada: 17° grados Celsius

Ha dado aportes culturales a la región entregando un gran número de compositores y cantantes del folclor tolimense, siendo su aporte más importante el bunde tolimense compuesto por el maestro Alberto Castilla, himno del departamento del Tolima y el cual cuenta en el municipio con varios monumentos en su honor como La Tambora y el monumento alegórico al Bunde ubicado frente al parque Bolívar, antigua Caja Agraria, hoy Universidad Cooperativa de Colombia.

A finales de junio tienen lugar las tradicionales fiestas del San Pedro en El Espinal, las cuales llevan más de 100 años de historia y cada año reúnen a miles de turistas del interior del país.

Economía.

Su economía se basa en la agricultura, sobre todo del arroz y otros productos como algodón, sorgo, soya, maíz y tabaco entre otros. Además, posee empresas de diferentes sectores entre ellos los Molinos, los cuales generan un alto porcentaje de empleo en la ciudad.

Límites.

Norte. Con el municipio de Coello: desde la confluencia de la quebrada la Morena con el río Coello, lugar de concurso de los territorios de los Municipios de Flandes, Espinal y Coello, agua arriba hasta el sitio la Colorada donde enfrenta el cerro La Ventana al río Coello, lugar de concurso de los territorios de los municipios del Espinal, San Luis y Coello.

Con el municipio de Flandes: Desde la confluencia del río Coello con la Quebrada La Morena sigue hasta encontrar el borde occidental del carretable Chícora - Flandes para luego encontrar el carretable el Pital.

Altitud de la cabecera municipal (metros sobre el nivel del mar): 323

FIGURA 2: EL ESPINAL



Espinal y Coello, agua arriba hasta el sitio la Colorada donde enfrenta el cerro La Ventana al río Coello, lugar de concurso de los territorios de los municipios del Espinal, San Luis y Coello.

Con el municipio de Flandes: Desde la confluencia del río Coello con la Quebrada La Morena sigue hasta encontrar el borde occidental del carretable Chícora - Flandes para luego encontrar el carretable el Pital.

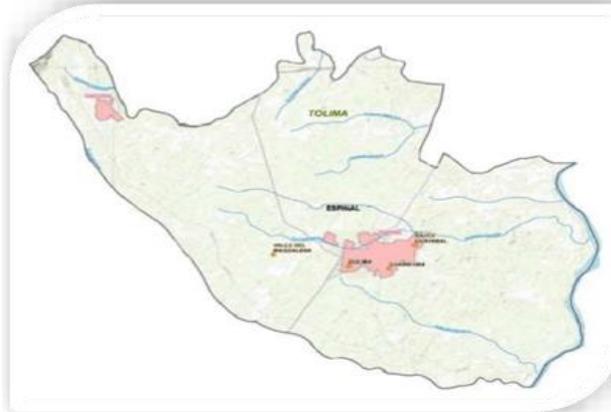
- Oriente. Con el municipio de Suárez: partiendo de la terminación del camino carretable del Pital con el río Magdalena, se sigue el cauce del Magdalena, aguas arriba hasta donde desemboca la quebrada Eneal.
- Sur. Con el municipio del Guamo: desde la desembocadura de la Quebrada Eneal hasta su nacimiento y de aquí en línea recta hasta el cerro La Ventana.
- Occidente. Con el municipio de San Luis: partiendo desde el cerro La Ventana se sigue en dirección general noroeste hasta su terminación en el río Coello.
- Altitud de la cabecera municipal (metros sobre el nivel del mar): 323

Geomorfología y relieve: Según la secretaria de planeación del municipio, el área a la que corresponde el municipio es ligeramente ondulado, con una altitud del casco urbano de 323 m.s.n.m., aunque posee alturas significativas como el Cerro Carrasposo a 650 m.s.n.m., el Cerro de la Cruz a 400 m.s.n.m. y el Cerro Cacique Dormido con más de 1 500 m.s.n.m.

Características Biológicas El municipio de Espinal; Se encuentra ubicado en la región andina colombiana; lugar caracterizado por su complejidad topográfica que ha originado una gran variedad de ambientes biofísicos. Por esto, en la región se encuentran uno de los valores más altos en cuanto a la diversidad de especies y endemismos (especies que, de manera natural, se restringen a una única zona del mundo) en un espacio limitado (Etter & van Wyngaarden, 2000. Citado en Sáenz, 2008). Adicionalmente, dado a que esta región es la zona con la mayor proporción de la población colombiana (dos tercios de la población nacional), es importante tener en cuenta que ha sufrido los patrones de transformación más severos del país en cuanto a los recursos naturales (Cavelier, J. & Etter, 1995 citado en. Churchill, Balslev, Forrero, & Luteyn). Lo anterior, evidenciado en los recorridos de campo, donde de manera general se observaron pequeños relictos de bosques inmersos en una matriz de pastizales y terrenos destinados a la producción agropecuaria.

A pesar de que se presente una alta alteración del medio natural, se ha demostrado que este tipo de sistemas representan importantes puntos de conservación al constituir los posibles únicos lugares donde habitan especies que no se encuentran en áreas protegidas, que se encuentran bajo alguna categoría de amenaza, que poseen características endémicas y que están siendo gravemente amenazadas por el uso actual de suelo (Horner-Devine, Daily, Ehrlich & Boggs, 2003 y Petit & Petit, 2003.)

Figura 3: MUESTRA MAPA HIDROGRÁFICO DEL MUNICIPIO



Fuente: Min- Interior "Plan de salvaguarda Etnia del pueblo pijao -2017"

Hidrografía El municipio; Se ubica al costado occidental de la gran cuenca de río Magdalena. Este río recorre por aproximadamente 13,2 km, desde la desembocadura de la quebrada Eneal hasta las veredas Aldana y Andagoya. Adicionalmente el municipio cuenta con nueve microcuencas derivadas de la gran cuenca del río Magdalena, las que en su mayoría se encuentran contaminadas con agroquímicos. Estas son el río Coello, la quebrada Eneal, la quebrada Agua Sucia, la quebrada Santa Ana, la quebrada Coyarco, la quebrada Talura, la quebrada Guayabal, la quebrada Montalvo y la quebrada San Bonifacio (Alcaldía Municipal de Espinal, 2019), además de la quebrada la Pijao o Espinal que se encuentra en estado de recuperación actualmente.

También la región cuenta con un distrito de riego de una extensión de 63 200 ha con un área susceptible de riego 40 000 has. Este distrito de riego, administrado por Usocoello, cuenta con una red de 388 km de canales y un sistema de drenaje constituido por varios cursos naturales (Alcaldía Municipal de Espinal, 2019).

A.2: ASPECTOS DE CRECIMIENTO URBANO:

La fundación del municipio de El Espinal ocurre el 3 de abril de 1754, otorgándose la calificación de fundadores a los señores Antonio Vásquez Forero y Juan Manuel Moya, propietarios de la Hacienda Llano Grande. Cuatro años más tarde Don Pascual Aldana y Andagoya, fundó una pequeña población a orillas del río Coello a la que dio el nombre de

Upito que pasó a ser cabecera de Llano Grande del Espinal en el año de 1776.

En 1781 los vecinos del Caserío de Upito, en razón de la distancia que los separaba del Llano Grande del Espinal, solicitaron a Don Antonio Caballero y Góngora, IX virrey del Nuevo Reino de Granada la creación de su parroquia a la cual accedió decretando la construcción de la nueva iglesia en el sitio denominado El Espinal. Este hecho determinó el traslado de Upito a El Espinal el 3 de abril de 1783.

El sacerdote Francisco Álvarez del Pino fue el primer párroco de la nueva iglesia de El Espinal a partir del 3 de abril de 1783, cargo que desempeñó hasta el 1 de abril de 1808. El Espinal fue capital de cantón y del departamento del centro hasta la expedición del Decreto Ejecutivo del 27 de octubre de 1880, en que se trasladó la capital al Guamo.

El doctor Juan Manuel Moya y El Capitán Antonio Vásquez mejoraron notablemente la hacienda y ubicaron la casona principal en el sitio que hoy ocupa el edificio de Don José Vicente Lara Barrero. En la esquina de la Plaza de Bolívar con carrera sexta.

Algunos personajes latifundistas utilizaban muchos hombres en la adecuación de las tierras para la construcción de las primeras casonas, y diversos ranchos, pequeñas casas de vara en tierra y techos de palma, hasta lograr un poblado de una pequeña dimensión. En la época republicana sus moradores solían reunirse en la pequeña plaza, los domingos y festivos y, como católicos, empezaron a pedir a sus patrones y a los demás personajes la adecuación y la construcción de más iglesias.

El sacerdote fray Nicolás Guarín de la Zerda y Quintana estuvo rigiendo los destinos parroquiales hasta 1848. A este sacerdote se le atribuye la elaboración de planos y la construcción del templo. El Espinal fue sitio de empalme de los ferrocarriles que viajaban de Bogotá a Girardot, Neiva e Ibagué, circunstancia que hacía de la ciudad un centro de distribución para el transporte, ya que desde esa época disponía de una amplia red de vías de comunicación aérea y terrestre que la comunicaban con cualquier sitio o ciudad del país.

Tabla 1. EXTENSIÓN SUPERFICIE DEL MUNICIPIO

Extensión superficie del Municipio			
Áreas	Área Urbana	Urbana Rural	Total
Extensión (Km²)	9,35	205,48	214,83

Fuente: Secretaría de Planeación Municipal de El Espinal

División político-administrativa:

Área Urbana del Espinal está dividida en 4 comunas así:

- Comuna 1: 44 Barrios

- Comuna 2: 03 Barrios
- Comuna 3: 09 Barrios
- Comuna 4: 23 Barrios.

TABLA 2: COMUNAS

COMUNA UNO:	COMUNA DOS:
1. URBANIZACIÓN ENTRE RIOS.	1. BARRIO SAN RAFAEL.
2. URBANIZACIÓN CAFASUR.	2. BARRIO EL CENTRO.
3. URBANIZACIÓN BOSQUES DE ROA.	3. BARRIO CABALLERO Y GONGORA.
4. URBANIZACIÓN LOS ALMENDROS.	
5. URBANIZACIÓN LAS PALMERAS.	COMUNA TRES:
6. URBANIZACIÓN EL PALMAR.	1. BARRIO LIBERTADOR.
7. URBANIZACIÓN LA MAGDALENA – I ETAPA.	2. BARRIO SANTA MARGARITA MARIA.
8. URBANIZACIÓN LA ESPERANZA.	3. BARRIO NACIONAL.
9. URBANIZACIÓN EL BOSQUE.	4. URBANIZACIÓN SANTA MARGARITA MARIA.
10. URBANIZACIÓN SAN PEDRO I y II ETAPA.	5. BARRIO FATIMA.
11. URBANIZACIÓN VILLA CAMPESTRE.	6. BARRIO PRIMERO DE MAYO.
12. URBANIZACIÓN EL RECREO I ETAPA.	7. URBANIZACIÓN VILLA LORENA.
13. URBANIZACIÓN LA CASCADA.	8. URBANIZACIÓN SANTA ROSA 1.
14. URBANIZACIÓN VILLA CATALINA.	9. URBANIZACIÓN SANTA ROSA 2.
15. BARRIO TALURA.	
16. URBANIZACIÓN 30 DE OCTUBRE.	COMUNA CUATRO:
17. URBANIZACIÓN SAN CARLOS.	1. BARRIO BELEN.
18. URBANIZACIÓN VILLA LAURA.	2. BARRIO RONDÓN.
COMUNA UNO: (Continuación)	COMUNA CUATRO: (Continuación)
19. URBANIZACIÓN LA CEIBA.	3. URBANIZACIÓN ARKABAL.
20. URBANIZACIÓN FUTURO.	4. BARRIO BALKANES.
21. URBANIZACIÓN VILLA PAZ I.	5. URBANIZACIÓN VILLA DEL PRADO.
22. URBANIZACIÓN VILLA PAZ II.	6. BARRIO BETANIA.
23. BARRIO ISAIAS OLIVAR.	7. URBANIZACIÓN VILLA LUZ DARY.
24. URBANIZACIÓN MARIANITAS.	8. ASOCIACIÓN DE VIVIENDA BETANIA.
25. URBANIZACIÓN SAN FRANCISCO.	9. URBANIZACIÓN BETANIA CAMPESTRE.
26. URBANIZACIÓN ANDALUCIA.	10. URBANIZACIÓN VILLA DEL PRADO.
27. URBANIZACIÓN MI PALACIO.	11. CONJUNTO RESIDENCIAL BALKANES DEL VERGEL.
28. VILLA ANDRES.	12. CONJUNTO RESIDENCIAL BALKANES DEL VERGEL ETAPA I.
29. URBANIZACIÓN VILLA CAMPESTRE.	13. CONJUNTO RESIDENCIAL GRATAMIRA I.

30. CONJUNTO RESERVAS DE LA VILLA.	14. CONJUNTO RESIDENCIAL GRATAMIRA II.
31. VILLA CAMPESTRE.	15. CONJUNTO RESIDENCIAL PRADERA AZUL.
32. URBANIZACIÓN LA ISABELA.	16. CONJUNTO RESIDENCIAL BALKANES.
33. URBANIZACIÓN DIVINO NIÑO.	17. CONJUNTO RESIDENCIAL ESTACIÓN BALKANES.
34. VILLAS DEL PALMAR.	18. CONJUNTO RESIDENCIAL BALCONES DE BETANIA
35. LOS HEROES.	19. CONJUNTO RESIDENCIAL BETANIA.
36. URBANIZACIÓN VILLA MARINA.	20. URBANIZACIÓN VILLA DEL NORTE.
37. URBANIZACIÓN LUIS CARLOS GALÁN SARMIENTO.	21. URBANIZACIÓN SAN NICOLAS.
38. VILLA LEYDI.	22. URBANIZACIÓN ORLANDO.
39. VILLA LUCERO.	23. VILLA MARCELA.
40. VILLA SOL.	
41. VILLA SILOE.	
42. URBANIZACIÓN COMFATOLIMA.	
43. URBANIZACIÓN JUAN PABLO II.	
44. URBANIZACIÓN GUAYACAN	

FUENTE: PMGRD

Área Rural:

El área rural del municipio de El Espinal está organizada en 6 corregimientos compuestos por 26 veredas, como se observa a continuación.

TABLA 3: CORREGIMIENTOS

CORREGIMIENTO UNO CHICORAL	CORREGIMIENTO CUATRO
1. TRINIDAD	1. COYARCO
2. ARENOSA	2. GUADUALEJO
3. SAN FRANCISCO	3. LA CAIMANERA
4. RINCON DE SAN FRANCISCO	4. TALURA PTO PEÑON
CORREGIMIENTO DOS	CORREGIMIENTO CINCO
1. AGUA BLANCA. SECTOR LA DULCE	1. DINDALITO SECTOR CENTRO
2. PASCUAL ALDANA Y ANDAGOYA	2. DINDALITO SECTOR LA UNION
3. MONTALVO	3. DINDALITO SECTOR SENA

4. PATIO BONITO	4. GUASIMAL
5. MINUTO DE DIOS	
6. SANTA ANA	
CORREGIMIENTO TRES	CORREGIMIENTO SEIS
1. AGUABLANCA ALTA	1. CANASTOS
2. AGUABLANCA SECTOR LA MORENA	2. CARDONAL PASO ANCHO
3. GUAYABAL	3. SUCRE
4. LA JOYA	
5. LAS DELICIAS	

Fuente: Alcaldía Municipal de El Espinal y participación comunitaria

POBLACIÓN TOTAL

De acuerdo con la proyección estimada por el DANE para el año 2019, la población total en el Municipio de El Espinal es de 75.828 habitantes, presentando decrecimiento de 409 (0,53%) habitantes comparados con el año 2005 (76.237); del total de la población el 50,1% está representado por el sexo Masculino (37.968).

Población por Curso de Vida

En el Municipio de El Espinal de acuerdo con las proyecciones estimados por el DANE relacionadas con curso de vida, existe una tendencia hacia el decrecimiento de la población entre 0 y 18 años para cada uno de los años observados (1% aproximadamente por año). El grupo de edad más representativo corresponde a la adultez (29 a 59 años), el cual equivale al 36,9% del total de la población para el año 2019; por su parte el grupo de primera infancia (0-5 años) representa el 10,2% para el mismo año, así mismo este grupo de edad experimento decrecimiento del 17,7% con relación al año 2005, a diferencia del grupo de personas mayor a 60 años, que presento incremento significativo del 28,9%.

TABLA 4: PROPORCIÓN DE LA POBLACIÓN POR CURSO DE VIDA, ESPINAL 2005, 2019, 2020.

Curso de vida	2005		2019		2020	
	Número Absoluta	Frecuencia Relativa	Número Absoluto	Frecuencia Relativa	Número Absoluto	Frecuencia Relativa
Primera infancia (0 a 5 años)	9.320	12	7.727	10	7.662	10
Infancia (6 a 11 años)	8.920	12	7.812	10	7.682	10
Adolescencia	9.148	12	8.025	11	7.931	10

(12 a 17 años)						
Juventud (18 a 28 años)	13.337	17	13.608	18	13.509	18
Adulthood (29 a 59 años)	27.543	36	28.021	37	28.009	37
Persona mayor (60 años y más)	76.237		75.828		75.692	

Fuente: DANE, SISPRO-MSPS

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR SEXO Y CURSO DE VIDA

En el municipio de El Espinal la mayor representatividad frente a la distribución de la población por sexo con relación a curso de vida la obtuvo el masculino dentro de los cursos de primera infancia (51,4%), infancia (51,3%), adolescencia (52,0%) y juventud (52,2%) con respecto a la población total para el año 2019; por su parte el curso de adultez y personas mayores de 60 años estuvo representado por el sexo femenino con 50,2% y 55,0% respectivamente.

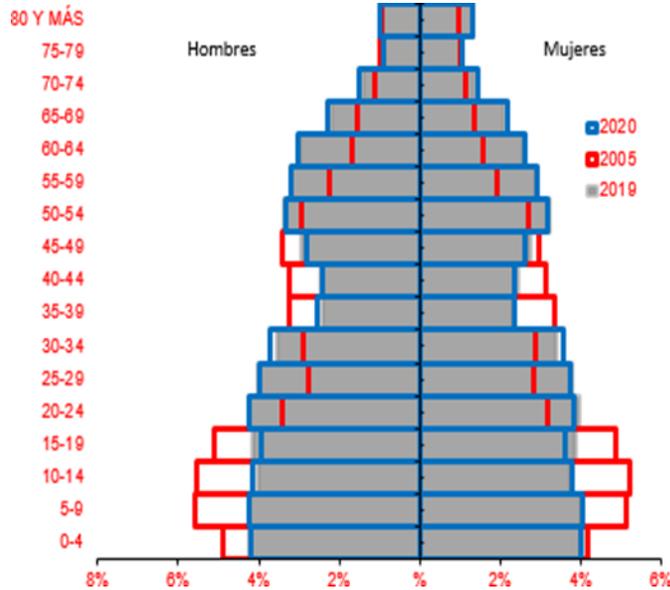
ESTRUCTURA DEMOGRÁFICA (PIRÁMIDE POBLACIONAL)

La pirámide poblacional permite observar fácilmente los fenómenos básicos de la dinámica demográfica (natalidad, mortalidad y migración), pues cada uno de ellos interviene de manera distinta en los cambios estructurales de la población.

La estructura de la población por sexo y edad en municipio de El Espinal se caracteriza por tener una forma regresiva e ilustra el descenso de la fecundidad y la natalidad con un estrechamiento en su base para el año 2019 comparado con el año 2005. Así mismo se evidencia incremento en edades productivas, situación que puede estar asociada a la crisis migratoria que se vive en el último periodo; además demuestra un envejecimiento paulatino de la población con un ensanchamiento cada vez más en su vértice, así como el posible descenso de la mortalidad.

Se proyecta que para el año 2020 la pirámide poblacional se siga estrechando en su base y continúe aumentando la población adulta mayor, situación que obliga a tener una visión diferente frente a las políticas públicas de salud a fin de dar respuesta a las necesidades relacionadas a la morbilidad de esta población.

Figura 4: PIRÁMIDE POBLACIONAL, ESPINAL 2005, 2019, 2020.



Fuente: DANE, SISPRO-MSPS

Distribución de la población de acuerdo con la caracterización del SISBEN municipal
De acuerdo con la información del SISBEN Municipal, la población del Municipio de El Espinal se distribuye de la siguiente forma:

Tabla 5: DISTRIBUCIÓN POBLACIONAL SISBEN, ESPINAL 2019.

Población Total	
Población Asegurada	74.889
Población Urbana	
Sisbén Nivel I: de 0 a 44,79 Puntos	24.423
Sisbén Nivel II: de 44,80 a 51,57 puntos	395
Total población urbana sisbenizada	24.818
Población Rural	
Sisbén Nivel I: de 0 a 32,80 puntos	7.878
Sisbén Nivel II: de 32,99 a 37,80 puntos	262
Centro poblado de Chícoral	
Sisbén Nivel I: de 0 a 32,80 puntos	3.497
Sisbén Nivel II: de 32,99 a 37,80 puntos	46
Total población rural sisbenizada	11.683
Total Población sisbenizada urbana y rural	36.501
Total Población régimen contributivo	38.680
Total Población regímenes especiales	1.045

Fuente: Proyecciones DANE-secretaría de Desarrollo Social – Coordinación de Sisbén 2020

Tabla 6: OTROS INDICADORES DE ESTRUCTURA DEMOGRÁFICA, ESPINAL 2005, 2019, 2020.

Índice Demográfico	Año		
	2005	2019	2020
Población total	76.237	75.828	75.692
Población Masculina	38.543	37.968	37.873
Población femenina	37.694	37.860	37.819
Relación hombres: mujer	102,25	100,29	100
Razón niños: mujer	41	36	36
Índice de infancia	30	26	25
Índice de juventud	25	25	25
Índice de vejez	10	14	14
Índice de envejecimiento	35	54	57
Índice demográfico de dependencia	60,15	54,58	54,33
Índice de dependencia infantil	47,94	39,91	39,31
Índice de dependencia mayores	12,21	14,67	15,02
Índice de Friz	151,43	145,05	143,24

Fuente: DANE, SISPRO-MSPS

A.3: ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS:

ANÁLISIS DEL CIERRE DE BRECHAS DEL MUNICIPIO DE EL ESPINAL

TABLA 7: ANÁLISIS DEL CIERRE DE BRECHAS DEL MUNICIPIO DE EL ESPINAL 2019, 2020

SECTOR	VARIABLE	AÑO			Comportamiento
		2016	2017	2018	
Educación	Cobertura media neta	51,4	46,5	44,93	↓
	Cobertura transición	45,9	53,2	60,73	↑
	Analfabetismo	8.1	7,8	7,8	→
	Pruebas saber 11 Matemáticas	47,45	48.31	48,31	→
	Pruebas saber 11 lenguaje	49,32	51,12	50,11	↓
Salud	Cobertura en salud	98,6	98,6	100,7	↑
	Vacunación prevalente	100	94,1	94,5	↑
	mortalidad infantil	14,27	14,66	12,94	↓
Servicios	Cobertura eléctrica rural	100	100	100	→

PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	MUNICIPIO DE EL ESPINAL
---	-------------------------

cobertura de internet	11,1	11,8	11,8	
Cobertura acueducto	79,8	79,8	79,8	
Cobertura de alcantarillado	79,8	79,8	79,8	

Fuente: Terridata - Visor MDM 2017-Indicadores de desarrollo – El Espinal en cifras

Como podemos observar en el cuadro anterior el Municipio de El Espinal en el esfuerzo del cierre de brechas ha logrado mejorar porcentualmente dentro de los cuales los que presentan un gran porcentaje de variación entre los años 2017 y 2018, dentro de este rango se encuentran: el indicador que mide la cobertura de transición que mostro un aumento del 7,53%; de igual manera el indicador que mide la cobertura en salud con un aumento del 2,1%; ya en menor proporción pero no menos significativo encontramos el indicador de vacunación prevalente con 0,4% y el indicador de mortalidad infantil con 0,11%.

Participación comunitaria en la estructuración del Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres del Espinal Tolima. Diálogos comunitarios.

Durante el proceso de diálogos y muestreo aleatorio de percepción del amenazas y riesgos del municipio se realizó visitas a diferentes barrios del Espinal, donde se abordó a la comunidad y se preguntó con la identificación o percepción de las amenazas y riesgos de su entorno barrial o comunal aplicando una batería de indagación frente a la percepción del riesgo, con el fin de conocer de primera mano que situaciones los afectan de manera negativa; de igual forma que las mismas comunidades puedan proponer diversas formas de mitigar dichos los efectos. Lo anterior teniendo en cuenta el artículo 88 de la ley 1757 en donde se establece que: “...los responsables de la participación dentro de su accionar deben Diseñar y promover la estrategia que garantice la información suficiente para una efectiva participación ciudadana”; y, así mismo la ley 1523 Capítulo 1 Artículo 3, principio 5 correspondiente al Es deber de las autoridades y entidades del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, reconocer, facilitar y promover la organización y participación de comunidades étnicas, asociaciones cívicas, comunitarias, vecinales, benéficas, de voluntariado y de utilidad común. Es deber de todas las personas hacer parte del proceso de gestión del riesgo en su comunidad.

MESAS SECTORIALES Y DIÁLOGOS COMUNITARIOS

Para la estructuración del Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres se “Construyo una Batería de aplicación en percepción del riesgo a las comunidades” desde septiembre hasta octubre de 2020, se realizó un muestreo de identificación y percepción del riesgo, caracterizadas por las comunidades encuestadas aleatoriamente en diferentes puntos del municipio; para lo cual se desarrollaron los siguientes recorridos en la aplicación con las comunidades:

Tabla 8: BARRIOS VISITADOS Y DONDE SE APLICÓ BATERÍAS COMUNITARIAS DEL

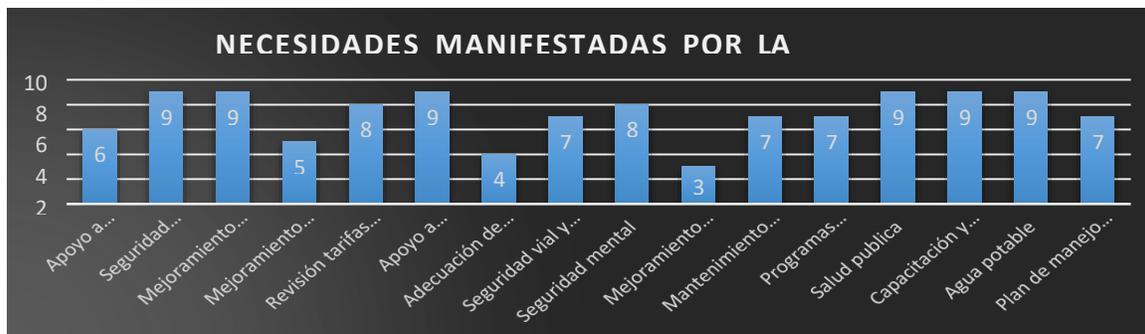
Fecha de elaboración Agosto de 2021	Fecha de actualización: Agosto de 2021	Elaborado por: CMGRD
--	---	----------------------

MUNICIPIO DE EL ESPINAL 2020.

Barrio Cafasur	Barrio Entre Ríos
Barrio Portal del Bunde	Barrio Las Palmeras
Barrio Santa Margarita	Barrio La Esperanza
Barrio Caballero y Góngora	Barrio Los Prados
Barrio Marianita	Barrio Arkabal
Barrio Villa Paz	Barrio la Carbonera
Barrio el Futuro	Barrio Betania
Barrio Luis Carlos Galán	Barrio San Pablo II
Barrio Isaías Olivar	Barrio Las Palmeras
Barrio Talura	
Barrio Villa Catalina	
Barrio Centro	
Barrio el Recreo	

Fuente: Terridata - Visor MDM 2017-Indicadores de desarrollo – El Espinal en cifras

FIGURA 5: NECESIDADES MANIFESTADAS POR LA COMUNIDAD



Fuente: Terridata - Visor MDM 2017-Indicadores de desarrollo – El Espinal en cifras

PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE SALUD

Dentro de los indicadores de capacidad instalada del sistema sanitario en el Municipio de El Espinal para la vigencia 2020 se encontró la siguiente disponibilidad y teniendo en cuenta las condiciones sanitarias de pandemia por COVID -19 se fortalecieron:

Tabla 9: INDICADORES DE CAPACIDAD INSTALADAS DEL SISTEMA SANITARIO EN EL ESPINAL TOLIMA, 2020

Indicador	2016	2017	2018	2019	2020
Razón de ambulancias básicas por 1.000 habitantes	0,08	0,09	0,11	0,08	0,08

Razón de ambulancias medicalizadas por 1.000 habitantes	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03
Razón de ambulancias por 1.000 habitantes	0,12	0,13	0,14	0,11	0,11
Razón de camas de Adulto por 1.000 habitantes	1,17	1,17	1,17	1,27	1,27
Razón de camas de cuidado intensivo por 1.000 habitantes	0,18	0,18	0,28	0,30	0,30
Razón de camas de cuidado intermedio por 1.000 habitantes	0,09	0,09	0,18	0,16	0,17
Razón de camas por 1.000 habitantes	2,00	2,00	2,34	2,44	2,45

Fuente: REPS, SISPRO-MSPS

Número de camas por 1000 habitantes

Para el año 20120, en el Municipio de El Espinal existen 2,24 camas por cada 1.000 habitantes.

Número de camas de adulto por 1000 habitantes

Para el año 2020, en el Municipio de El Espinal existen 1,27 camas de adulto por cada 1.000 habitantes.

Número de ambulancias por 1000 habitantes

Para el año 2020, en el Municipio de El Espinal existen 0,11 ambulancias por cada 1.000 habitantes.

Número de ambulancias básicas por 1000 habitantes

Para el año 2020, en el Municipio de El Espinal existen 0,08 ambulancias de traslado asistencial básico por cada 1.000 habitantes.

Número de ambulancias medicalizadas por 1000 habitantes

Para el año 2020, en el Municipio de El Espinal existen 0,03 ambulancias de traslado asistencial medicalizado por cada 1.000 habitantes.

Número de camas de cuidado intensivo por 1000 habitantes

Para el año 2020, en el Municipio de El Espinal existen 0,30 camas de cuidados intensivos por cada 1.000 habitantes.

Número de camas de cuidado intermedio por 1000 habitantes

Para el año 2020, en el Municipio de El Espinal existen 0,17 camas de cuidados intermedios por cada 1.000 habitantes.

INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

El Municipio de El Espinal – Tolima para el año 2018 contaba con una población estudiantil de 13.658, de los cuales 10.950 correspondiente al 80% se encuentran matriculados en Instituciones Educativas Oficiales del sector urbano y 2.708 correspondiente al 20% restante en Instituciones Educativas Oficiales del sector rural³.

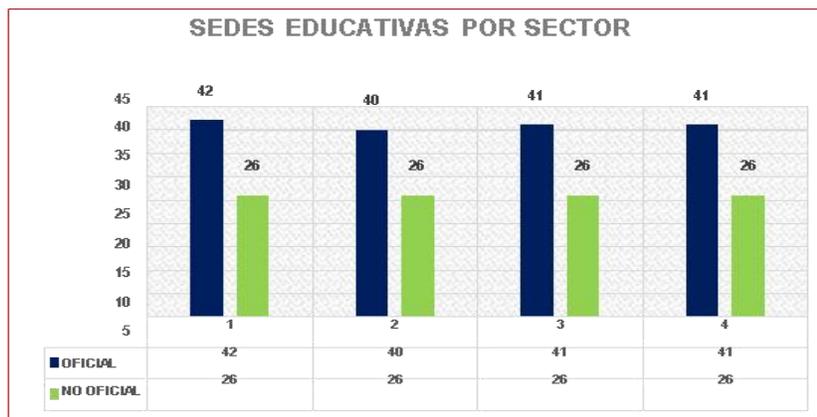
Es de anotar que a partir de Marzo de 2020, por indicación del Gobierno Nacional y aplicación regulatoria del departamento del Tolima y consecución del Municipio del Espinal, las clases en todas las instituciones de educación fueron virtuales por temas de pandemia por el nuevo COVID-19.

Tabla 10: SEDES EDUCATIVAS POR SECTOR

SEDES EDUCATIVAS POR SECTOR				
SECTOR	2017	2018	2019	2020
OFICIAL	42	40	41	41
NO OFICIAL	26	26	26	26
TOTAL	68	66	68	67

Fuente: Ministerio de Educación Nacional <https://www.datos.gov.co/Educaci-n/EDUCACION-BASICA>

FIGURA 6: SEDES EDUCATIVAS POR SECTOR



FUENTE: Ministerio de Educación Nacional <https://www.datos.gov.co/Educaci-n/EDUCACION->

Según el gráfico anterior el municipio de El Espinal tiene una cobertura de infraestructura educativa de las cuales 41 pertenecen al sector oficial y 26 corresponden a Instituciones educativas privadas.

SEDES EDUCATIVAS SECTOR URBANO Y RURAL

El municipio de El Espinal Tolima cuenta con 67 sedes educativas de las cuales 20 están situadas en el sector urbano y 27 en el sector rural.

Tabla 11: SEDES EDUCATIVAS POR ZONA

SEDES EDUCATIVAS POR ZONA				
SECTOR	2017	2018	2019	2020
URBANO	40	39	41	42
RURAL	25	24	26	21
TOTAL	65	63	67	67

Fuente: Ministerio de Educación Nacional <https://www.datos.gov.co/Educaci-n/EDUCACION-BASICA-MUNICIPIO>

NECESIDADES BÁSICAS INSATISFECHAS POBREZA.

El indicador NBI busca determinar, con ayuda de algunos indicadores simples, si las necesidades básicas de la población se encuentran cubiertas. Los grupos que no alcancen un umbral mínimo fijado son clasificados como pobres. Los indicadores simples seleccionados, son: Viviendas inadecuadas, Viviendas con hacinamiento crítico, Viviendas con servicios inadecuados.

Tabla 12. TOTAL, NECESIDADES BÁSICAS INSATISFECHAS VIVIENDA POR CATEGORÍAS %

	Proporción de Personas en NBI (%)	Componente vivienda	Componente Servicios	Componente Hacinamiento
ESPINAL	8,68	1,49	0,14	2,81
TOLIMA	12,06	3,26	1,61	3,42

TABLA 13. Necesidades Básicas Insatisfechas vivienda por Categorías

	Proporción de Personas en NBI (%)	Componente vivienda	Componente Servicios	Componente Hacinamiento
ESPINAL	10.98	0.65	0.01	4,70
TOLIMA	22,83	6,38	4,24	6,01

FUENTE: DANE - Censo Nacional de Población y Vivienda (CNPV) 2018

Tomando como referencia los datos suministrados por las 2 tablas anteriores podemos concluir que las NBI son más marcadas en los sectores rurales y centros poblados en donde se hace más evidente las condiciones de pobreza y desigualdad. Por tal motivo es importante

que el gobierno municipal desarrollo acciones mediante la ejecución de programas dirigidos a la reducción de estos indicadores que afectan negativamente a la comunidad.

Ritmo de la expansión urbana, formalidad e informalidad del crecimiento urbano, disponibilidad de suelo urbanizable.

(Ver) ACUERDO No. 001 DE 2.001 (Febrero 26) “Por medio del cual se adopta el Plan básico de ordenamiento territorial del municipio de el Espinal (P.B.O.T.) y se dictan otras disposiciones”.

Artículo 11. - suelo de expansión urbana, art 12. - suelo rural, Art 13. Suelo suburbano y Art 16. - suelo de protección al igual que la Tercera parte usos generales del suelo capitulo uno, usos del suelo urbano, capitulo tres “usos del suelo de expansión urbana”. Artículo 34, suelo de protección rural y urbana.

A.4: ACTIVIDADES ECONÓMICOS:

- Actividad Agraria: Actividad Agraria: El municipio históricamente ha basado su economía en la actividad agropecuaria, la cual según el último censo de productores agropecuarios del año dos mil desarrollado por la UMATA, existen 22511 de las cuales 19651 se encuentran destinadas a la explotación agrícola, 2208 se destinan a pastos y 651.9 hectáreas se destinan a bosques y rastrojos. La fuerza laboral es compartida con las actividades pecuarias en un 24%.
- Actividad Pecuaria: Actividad Pecuaria: Este renglón de la economía representa la tradición de la actividad campesina anexa a la explotación agraria no siendo tan significativa como área productiva del municipio, esta se encuentra en desventaja por el desplazamiento continuado de sus áreas de pastos y forrajes, necesaria para la alimentación de ganado bovino y menor.
- Actividad en piscicultura y acuicultura: Actividad en piscicultura y acuicultura: Se ha explotado en el ámbito artesanal e industrial gracias a las políticas de asistencia técnica y transferencia de tecnología de la UMATA y al espíritu de agricultores de ciertas zonas del municipio quienes han desarrollado proyectos como el Centro Pijaos ubicado en las veredas Talura y Canastos quienes con una gran infraestructura han cultivado especies como: Mojarra, Bocachico, Carpa, Cachama y Dorada al nivel de filetes y otras especies en el renglón de ornamentales. En cuanto a aguas se recurre a reservorios, aljibes, pozos, fuentes de cuencas y micro-cuencas, lo mismo que aguas del canal de riego de USOCOELLO. Existen muy pocas fuentes en humedales que están siendo utilizadas casi en su totalidad para uso de tierras mecanizables en cultivos de arroz y sorgo.
- Minería: Se explotan minas en canteras y aluviones, las minas ascienden a diez en total, de

las cuales siete son de material de arrastre sobre los ríos Coello y Magdalena, una mina de cantera y dos minas de aluvión para la obtención de arenas y material de arrastre. En menor proporción se explotan arcillas para la fabricación de cerámicas.

SECTOR SECUNDARIO

- **Industria Manufacturera:** Se encuentra clasificada en actividades de metalmecánica, molinería de arroz, actividad textilera, elaboración de hilos crudos y aceites industriales como las más importantes. Su participación en la población ocupada es del 8%.
- **Microindustria Manufacturera:** La promotora para el Desarrollo Micro-empresarial del Espinal es la encargada de promover este tipo de desarrollo, bajo la responsabilidad de la secretaría de gobierno y tiene a su cargo reconocer e identificar las unidades productivas del municipio para focalizarlas y darles recursos tendientes a fortalecerlas y a asegurarles su sostenimiento y optimizarlas para posibles crecimientos futuros. Comprende actividades de manufactura y fabricación en calzado, metalmecánica, carpintería y muebles, joyería, confección, elaboración de detergentes, fabricación de colchones, fabricación de elementos de aseo y fabricación de concentrados.

SECTOR TERCIARIO

- **Comercio:** El comercio como un factor generador de recursos y de empleo, no ha tenido un desarrollo acelerado, como podría esperarse, ni ha encontrado los estímulos suficientes en infraestructura de servicios públicos, ni en la demanda esperada. Sin embargo, según datos del PBOT, la fuerza laboral equivalente al 15% de forma directa en el comercio formal y organizado en un 30% en economía informal determinada por vendedores detallistas.

A.5. PRINCIPALES FENÓMENOS QUE EN PRINCIPIO PUEDEN REPRESENTAR AMENAZA PARA LA POBLACIÓN, LOS BIENES Y EL AMBIENTE.

El municipio de Espinal ha sufrido un gran impacto socio-ambiental, debido a la ocurrencia de emergencias que ponen en riesgo la integridad de sus habitantes, sus bienes y el medio ambiente, es por esto que en reunión con el Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres se decidió priorizar aquellos escenarios de riesgo que puedan afectar en mayor medida a la comunidad que habita el municipio.

INCENDIOS FORESTALES

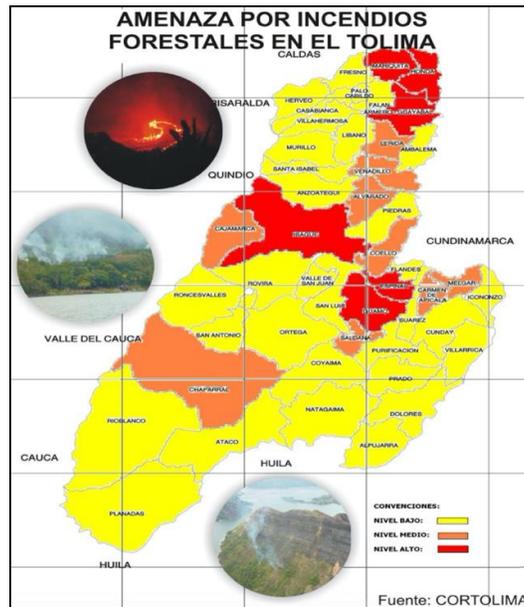
Los periodos en los cuales ocurren los incendios forestales están comprendidos entre los meses de diciembre a marzo y entre junio a septiembre, época en la cual diversas zonas del Municipio han sido afectadas por incendios que se han podido controlar. En las vías son

frecuentes los incendios forestales, debido al alto volumen de vehículos que transita por ellas y la falta de conciencia de conductores y pasajeros que arrojan colillas encendidas o arrojan recipientes de vidrio que generan el efecto lupa con la consecuente formación de incendios.

Entre las consecuencias de los incendios forestales se pueden señalar: la huida de los animales a sitios seguros, la pérdida de la flora, la erosión del suelo y la contaminación de las aguas y del aire, consecuencias que tienen efectos negativos en la vida humana (muerte, lesiones o enfermedad y la pérdida o deterioro de los bienes).

Dichos eventos se registraron por el Centro de Respuesta frente a incendios forestales CRIF – CORTOLIMA. Para concluir, el Municipio de Espinal, de acuerdo con el Mapa de riesgos frente a ocurrencia de incendios forestales de CORTOLIMA - 2018, está calificado con el Nivel de Riesgo Medio, debido al nivel de eventos y afectación de los incendios forestales.

FIGURA 7: MAPA AFECTACIÓN INCENDIOS FORESTALES.



FUENTE: Agenda Ambiental Espinal 2018

INUNDACIONES

Las inundaciones son fenómenos naturales; desafortunadamente la actividad humana y la necesidad cada vez más apremiante de alimentos y espacio físico, ha llevado a la ocupación de zonas inundables con las que se incrementan los niveles de amenaza sobre la población, la infraestructura y las actividades agropecuarias.

Los eventos naturales que ocasionan inundaciones son las lluvias torrenciales de corta duración y aguaceros prolongados que saturan el suelo, como también por el aporte considerable de material producto de deslizamientos principalmente de las partes altas de las cuencas, que generan represamientos de corrientes de agua y rompimiento de dichas presas. Se presentan a través de los cauces, depresiones inundables y la planicie aluvial de los grandes ríos.

En el área municipal de Espinal esta amenaza representa peligro para algunos predios de cultivos y pastos, en las partes planas de las Quebradas y los Ríos. Para las quebradas pequeñas no se determinaron zonas susceptibles a inundación porque el área fuente es corta y permanecen secos o con muy poco caudal la mayor parte del tiempo.

De acuerdo con la agenda ambiental del municipio, Espinal tiene una amenaza Media por inundación, tal como se muestra en el mapa:

FIGURA 8 : MAPA AFECTACIÓN INUNDACIÓN.



FUENTE: CDGRD – Tolima. 2018

MOVIMIENTOS EN MASA

Este escenario de riesgo se presenta con mayor frecuencia en zonas montañosas de relieve abrupto, pendientes mayores de 50°. Tienden a presentarse con alguna frecuencia movimientos rápidos como deslizamientos y en escarpes verticales a subverticales caída libre de rocas y formaciones superficiales.

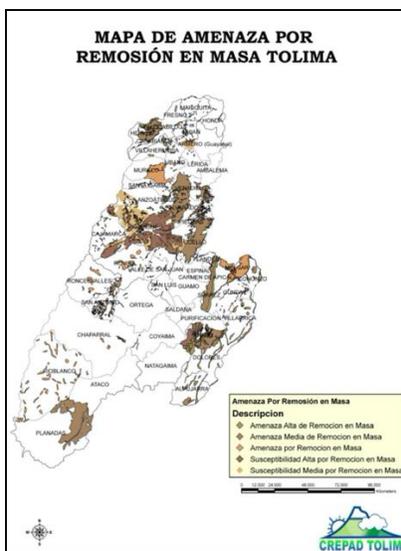
Deslizamientos: Son movimientos caracterizados por desarrollar una o varias superficies de ruptura, una zona de desplazamiento y una zona de acumulación de material desplazado bien definidas. Son los movimientos que presentan más criterios de clasificación. Ocurren sobre laderas de pendientes suaves a escarpadas, sobre todo tipo de materiales litológicos, a diferentes velocidades y actúan uno o varios agentes de movimiento (agua, hielo, viento). También generan diferentes mecanismos y formas de ruptura que permiten diferentes clasificaciones. Se presentan en la cordillera oriental por saturación de coluviones que se encuentran sobre un tipo de roca duras e impermeable.

Deslizamiento Transnacionales: Se relacionan más a movimientos en los cuales la superficie de ruptura coincide con un plano estructural, como un plano de buzamiento de una falla geológica o un plano de estratificación, un plano de foliación, diaclasas, o fracturas.

En países como Colombia, es difícil considerar los deslizamientos como fenómenos aislados e independientes; siempre están asociados con otros fenómenos naturales o con otro tipo de amenazas. Por lo tanto, se deben tener en cuenta ciertas condiciones regionales como topografía, geología regional y local, geomorfología, hidrología, cobertura vegetal, efectos antrópicos, tectonismo (sismicidad), meteorización (física o química) y los procesos de erosión (geológica o natural y acelerada o antrópica), entre otros.

Los movimientos en masa por lo general se presentan de forma compleja, es decir, que casi siempre cuando se presentan, por lo menos, se ven involucrados movimientos de dos tipos. Sin embargo para este punto a menos que ambos movimientos presenten rasgos tangenciales y diferenciables uno del otro, no se tratarán como movimiento complejo sino como aquel que más sobresalga (esto no quiere decir que no se tengan en cuenta las características que le imprimen las demás componentes).

FIGURA 9: MAPA AFECTACIÓN MOVIMIENTOS EN MASA.



IDENTIFICACION DE ESCENARIOS DE RIESGO

A continuación, se enuncian una serie de escenarios de riesgo clasificados por su criterio de fenómenos amenazantes que podrían presentarse en el municipio de Espinal, la selección fue hecha atendiendo a las necesidades actuales y antecedentes que se han presentado en el municipio, según lo socializado en reunión del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres (C.M.G.R.D).

Formulario B. IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO

B.1. Identificación de Escenarios de Riesgo según el Criterio de Fenómenos Amenazantes

<p>Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen hidrometeorológico</p>	<p>Riesgo por:</p> <p>a) Inundaciones: Afectación en las redes de comunicaciones, vías, energía, alcantarillado, acueductos rural y urbano, afectación estructural en puentes y obras públicas y privadas; Pérdidas en cultivos, especies menores; enseres; pérdidas económicas; destrucción o afectación de viviendas; alteraciones psicosociales de la comunidad; afectación del balance hídrico de las áreas y disminución de especies endémicas. Barrios que históricamente se afectan en mayor proporción son; los Barrios Belén, Nacional, Fátima, futuro, Villa Paz, Balcanes, conjunto caracolí campo y Betania.</p> <p>b) Avenidas torrenciales: Afectación en las redes de comunicaciones, vías, energía, alcantarillado, acueductos rural y urbano, afectación estructural en puentes y obras públicas y privadas; Pérdidas en cultivos, especies menores, y mayores, maquinaria; enseres; pérdidas económicas; destrucción o afectación de viviendas; alteraciones psicosociales de la comunidad; afectación del balance hídrico de las áreas y disminución de especies endémicas.</p>
--	--

	<p>c) Vendavales: Afectación en las redes de comunicaciones, vías, energía, caída y desprendimiento de arbolado, acueductos rural y urbano, afectación estructural en viviendas sub-normales; Daños y pérdidas en cultivos, enseres; pérdidas económicas; destrucción o afectación de viviendas; alteraciones psicosociales de la comunidad; y disminución de especies endémicas.</p> <p>d) Lluvias Torrenciales: Afectación en las redes de comunicaciones, vías, energía, alcantarillado, acueductos rurales y urbanos y afectación estructural en puentes y obras públicas y privadas; Pérdidas en cultivos, pérdidas económicas; destrucción o afectación de viviendas; alteración psicosocial de la comunidad; presencia de enfermedades respiratorias.</p> <p>e) Descargas por Tormenta eléctrica: Afectación en las redes de comunicaciones, vías, energía, alcantarillado, acueductos rural y urbano, Incendios en sus diferentes tipos afectación de obras públicas y privadas; Daños en cultivos, pérdidas económicas; destrucción o afectación de viviendas; alteraciones psicosociales de la comunidad.</p> <p>f) Temporadas secas o de baja precipitación: Pérdidas económicas, afectación psicosocial de la comunidad; pérdidas de especies endémicas del sector; pérdida de suelo y vegetación; descensos de los afluentes hídricos; cortes de agua; afectación del sistema respiratorio de las poblaciones afectadas, ineficiencia en los canales de riego para los cultivos, elevación de temperatura ambiente proporcionando la ocurrencia de incendios forestales</p>
<p>Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen tecnológico</p>	<p>Riesgo por:</p> <p>a) Incendios estructurales: Muerte, heridos; pérdidas económicas, afectación psicosocial de la familia; destrucción o afectación de muebles y enseres, viviendas y tejido social.</p> <p>b) Derrames de sustancias o productos peligrosos: Pérdidas económicas, muertos, heridos, destrucción o afectación de viviendas, afectación psicosocial de la comunidad; afectación en el ambiente por degradación ambiental, aumento de gases de efecto de invernadero, emisión de gases, humos y vapores peligrosos al ambiente.</p> <p>c) Incendios Industriales: Pérdidas económicas, muertos, heridos, destrucción o afectación de</p>

	<p>viviendas, afectación psicosocial de la comunidad; afectación en el ambiente por degradación ambiental, aumento de gases de efecto de invernadero, emisión de gases, humos y vapores peligrosos al ambiente.</p> <p>d) Fugas y explosiones: Pérdidas económicas, muertos, heridos, destrucción o afectación de viviendas, afectación psicosocial de la comunidad; afectación en el ambiente por degradación ambiental, aumento de gases de efecto de invernadero, emisión de gases, humos y vapores peligrosos al ambiente.</p> <p>e) Sobre carga de tensiones eléctricas peligrosas: Electrocución y energización directa e indirecta; Pérdidas económicas, muertos, heridos, destrucción o afectación de viviendas, afectación psicosocial de la comunidad; afectación en el ambiente por degradación ambiental, aumento de gases de efecto de invernadero, emisión de gases, humos y vapores peligrosos al ambiente.</p> <p>f) Colapso estructural: Pérdidas económicas, muertos, heridos, destrucción o afectación de viviendas, afectación psicosocial de la comunidad, desplazamiento de comunidades afectadas.</p> <p>g) Exposición a radiaciones Ionizantes y no Ionizantes: Muertos, aparición de enfermedades cancerígenas y dermatológicas, colapso de la red asistencial hospitalaria, afectación psicosocial de la comunidad.</p>
<p>Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen humano no intencional</p>	<p>Riesgo por:</p> <p>a) Fenómenos derivados de las aglomeraciones de público: Pérdidas económicas, muertos, Infectados por el nuevo SARS-CoV-2 – (COVID- 19); heridos, destrucción o afectación de escenarios para eventos de afluencia masiva, afectación psicosocial de la comunidad; afectación en el entorno social y ambiental por mal manejo de residuos antes, durante y después de la aglomeración.</p> <p>b) Fenómenos derivados de manejo y disposición de residuos sólidos: Pérdidas económicas, muertos, aparición de enfermedades por hongos, virus y bacterias, afectación negativa a la salud pública; heridos, afectación psicosocial de la comunidad; afectación en el entorno social y ambiental por mal manejo de residuos antes, durante y después de la disposición; afectación en el ambiente por degradación ambiental, aumento de gases de efecto de invernadero, emisión de gases, humos y vapores peligrosos al ambiente.</p> <p>c) Incendios de capa vegetal por cultivos: Pérdidas económicas, muertos, heridos, destrucción o afectación de</p>

	<p>territorios agrícolas, afectación psicosocial de la comunidad; afectación en el ambiente por degradación ambiental, aumento de gases de efecto de invernadero, emisión de gases, humos y vapores peligrosos al ambiente desplazamiento de especies endémicas del territorio.</p> <p>d) Emisiones de gases, humos y vapores peligros a la atmosfera: Pérdidas económicas, muertos, aparición de enfermedades respiratorias agudas y crónicas, afectación negativa a la salud pública; afectación psicosocial de la comunidad; afectación en el entorno social y ambiental por el material particulado existente en la atmosfera, daño a los cultivos y afectación ganadera negativa afectación en el ambiente por degradación ambiental, aumento de gases de efecto de invernadero, emisión de gases, humos y vapores peligrosos al ambiente.</p> <p>e) Accidentes de tránsito terrestre y aéreo: Afectación en la movilidad vial dentro y fuera del municipio, daños estructurales en edificaciones, viviendas, puentes y otros; contaminación en cultivos y fuentes hídricas, pérdidas económicas; afectación psicosocial de la comunidad; afectación ecológica; Pérdida de vidas humanas, colapso de la red de urgencias y emergencias.</p>
<p>Escenarios de riesgo asociados con otros fenómenos</p>	<p>Riesgo por:</p> <p>a) Pandemias, epidemias y/o endemias: Pérdidas económicas, muertos, Infectados por el nuevo SARS-CoV-2 – (COVID- 19); u otros existentes o nuevos, heridos, afectación psicosocial de la comunidad; afectación en el entorno social y ambiental; colapso de la red asistencial hospitalaria, cuarentenas totales o parciales, distanciamiento social, disminución productiva, cultural y económica de la región, afectación a la salud pública.</p> <p>b) Asonadas: Actividades de protesta de la población contra la administración pública y/o privada del municipio, pérdidas económicas, lesiones, años a la propiedad, colapso de red hospitalaria, activación de la red de urgencia y emergencias del municipio, militarización del territorio.</p> <p>c) Atentados y accionar terrorista: Accionar bélico de grupos al margen de la ley en contra de la población civil, militar y de policía, perdidas económicas, pérdida de vidas, afectación al medio ambiente, activación y colapso de la red de urgencias, emergencias y hospitalaria del municipio.</p>

B.2. Identificación de Escenarios de Riesgo según el Criterio de Actividades Económicas y Sociales

Tabla 14 : EVENTO, ÁREAS Y TIPOS DE DAÑOS SEGÚN EL CRITERIO DE ACTIVIDADES

Evento de Daño	Áreas susceptibles al evento	Tipos de daños
Degradación Ambiental por proceso de actividad minera.		Pérdida de estabilidad de terrenos, pérdida de especies endémicas, reducción de flora y fauna, reducción de los afluentes hídricos, aumento de probabilidad de erosión y desertificación.
Degradación Ambiental por extracción de material de río.		Alteración del cauce, alteración de las propiedades químicas del agua, pérdida de especies endémicas, reducción del afluente hídrico, Pérdida de especies vegetales nativas.

FUENTE: CMGRD

TABLA 15: RIESGO ASOCIADO CON FESTIVIDADES Y TURISMO EN EL MUNICIPIO

Evento	Áreas susceptibles al evento	Tipos de daños
Riesgo por degradación ambiental: Contaminación, auditiva, visual, entre otras.	Riesgo municipal asociado con: <ul style="list-style-type: none"> • Festividades municipales • Cumpleaños del Municipio • Semana Santa. • Fiestas del San Pedro • Fiestas del Retorno. • Día del Niño “31 de octubre”. • Desfile de año viejo • Festividades Decembrinas. • Campañas Políticas. • Visitas de personalidades 	Alteración psicosocial de la población, Pérdidas de especies endémicas, alteración físico química del agua, reducción del afluente de agua potable, Incremento de pérdida auditiva y visual, estrés poblacional.
Riesgo por Intoxicación Masiva con licor drogas psicotrópicas y/o alimentos descompuestos o en mal estado de preservación y Conservación.		Ceguera, muerte, enfermedades gastro intestinales, aparición de nuevas enfermedades o colapso de red hospitalaria, comportamiento agresivo, descomposición social, hurtos, atracos, suicidios, homicidios entre otros.
Aglomeración masiva de público.		Heridos, brote o rebrote de SARS-CoV-2-(COVID-19), aumento de Stress, Alteración psicosocial de la población, daños a la propiedad pública y privada, atracos, hurtos, muerte, pérdidas económicas, degradación social, entre otras.

<p>Riesgo vial y otros medios de Transporte.</p>	<p>nacionales e internacionales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eventos de afluencia masiva. Conciertos “otros” • Manifestaciones o marchas. 	<p>Bloqueos viales, pérdida de movilidad vial, aérea y fluvial, muerte, daños a la malla vial del municipio, alteración psicológica de la población, incendios vehiculares, de capa vegetal y de estructuras y muerte.</p>
<p>Colapso de estructuras encaminadas a el control y disfrute del público.</p>		<p>Heridos, aumento de Stress, Alteración psicosocial de la población, daños a la propiedad pública y privada, colapso de la red hospitalario y de red de urgencias y emergencias del municipio, pérdidas económicas,</p>
<p>Estampidas, asonadas y aplastamientos por pánico, asfixia, atropellamiento, cortes, laceraciones, fracturas u otros.</p>		<p>Heridos, brote o rebrote de SARS-CoV-2-(COVID-19), aumento de Stress, Alteración psicosocial de la población, daños a la propiedad pública y privada, colapso de la red hospitalario y de red de urgencias y emergencias del municipio, pérdidas económicas, degradación social, entre otras.</p>
<p>Heridos, aumento de Stress, Alteración psicosocial de la población, daños a la propiedad pública y privada, colapso de la red hospitalario y de red de urgencias y emergencias del municipio, pérdidas económicas, degradación social, incendios vehiculares, de capa vegetal y de estructuras y muerte. Quemaduras y muerte por uso de productos pirotécnicos no autorizados, almacenamiento inadecuado y desmedido de</p>		<p>Heridos, aumento de Stress, Alteración psicosocial de la población, daños a la propiedad pública y privada, colapso de la red hospitalario y de red de urgencias y emergencias del municipio, pérdidas económicas, degradación social, incendios vehiculares, de capa vegetal y de estructuras y muerte. Quemaduras y muerte por uso de productos pirotécnicos no autorizados, almacenamiento inadecuado y desmedido de elementos pirotécnicos o productos químicos explosivos de disfrute y de diseño técnico o artesanal.</p>

elementos pirotécnicos o productos químicos explosivos de disfrute y de diseño técnico o artesanal

FUENTE: CMGRD

TABLA 16: RIESGO ASOCIADO CON EVENTOS DE SALUD PÚBLICA RIESGO BIOLÓGICO (PANDEMIAS, EPIDEMIAS Y/O ENDEMIAS)

Evento	Áreas susceptibles al evento	Tipos de daños
SARS-CoV-2-(COVID-19).	<p>Riesgo municipal asociado con:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aglomeración de público. • Acumulación de residuos. • Acumulación de aguas negras o depósito de estas. • Distanciamiento social inadecuado. • Utilización de equipos y elementos de bioseguridad deficiente. 	<p>Brote o rebrote de SARS-CoV-2-(COVID-19), aumento de Stress y alteración Psicosocial de la población, Cuarentena parcial o total, Colapso de la red de urgencias y emergencias, alteración de la salud pública, Muerte, pérdidas económicas, deserción escolar, aumento de maltrato intrafamiliar, daños a la propiedad pública y privada, atracos, hurtos, muerte, perdidas económicas, degradación social, entré otras</p>
		<p>Brote o rebrote de H1N1, aumento de Stress y alteración Psicosocial de la población, Cuarentena parcial o total, Colapso de la red de urgencias y emergencias, alteración de la salud pública, Muerte, perdidas económicas, deserción escolar, aumento de maltrato intrafamiliar, daños a la propiedad pública y privada, atracos, hurtos, muerte, perdidas económicas, degradación social, entré otras</p>

Dengue Hemorrágico.		Brote o rebrote de dengue hemorrágico, aumento de Stress y alteración Psicosocial de la población, Cuarentena parcial o total, Colapso de la red de urgencias y emergencias, alteración de la salud pública, Muerte, pérdidas económicas, deserción escolar, aumento de maltrato intra familiar, daños a la propiedad pública y privada, atracos, hurtos, muerte, pérdidas económicas, degradación social, entre otras.
Otras enfermedades de origen viral o bacteriano.		Aparición o rebrote de hongos, virus o bacterias que alteren la salud pública, la flora y fauna y logren el colapso social, cultural, religioso, económico y político de la región.

FUENTE: CMGRD

Tabla 17: ESCENARIOS DE RIESGO ASOCIADOS CON ACTIVIDADES AGRÍCOLAS, PORCÍCOLA Y PECUARIAS (SOBRE PASTOREO, USO DE PESTICIDAS, CULTIVOS LIMPIOS)

Evento	Áreas susceptibles al evento	Tipos de daños
Contaminación hídrica Por residuos de las actividades agrícolas.		Contaminación, pérdida de la calidad del recurso hídrico, de enfermedades en semovientes, cultivos y personas, pérdidas económicas, alteración
Aumento de roedores. Vectores y	<ul style="list-style-type: none"> Manejo inadecuado de pesticidas. Quema descontrolada de suelo. Inadecuada disposición final de residuos químicos y 	Aparición de enfermedades brote o rebrote de dengue u otros virus, alteración psicosocial de la población colapso de la red de urgencia y emergencias, afectación a la salud pública, contaminación de alimentos y otros.

<p>Riesgo por movimiento en masa uso inadecuado y/o sobre explotación del suelo, por sobre pastoreo, pesticidas cultivos limpios.</p>	<p>sólidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mal uso y con trol de plagas. • Inadecuado y desautorizado uso del suelo. • Utilización y control zotécnico de especies de cultivo y agrícolas inadecuado. 	<p>Deterioro progresivo de la cobertura vegetal al igual que el desplazamiento de especies nativas flora y fauna silvestres de la región, Pérdida de especies endémicas, reducción de flora y fauna, reducción y contaminación de los afluentes hídricos, aumento de probabilidad de enfermedades en semovientes, cultivos y personas, pérdidas económicas, alteraciones sociales, activación y colapso de la salud pública, control agrícola y zotécnica</p>
<p>Intoxicación de semovientes, cultivos y comunidad.</p>		<p>Pérdida de especies endémicas, reducción de flora y fauna, reducción y contaminación de los afluentes hídricos, aumento de probabilidad de enfermedades en semovientes, cultivos y personas, pérdidas económicas, alteraciones sociales, activación y colapso de la salud pública, control agrícola y zotécnica</p>
<p>Quemas y/o incendios Forestales</p>		<p>Deterioro progresivo de la cobertura vegetal al igual que el desplazamiento de especies nativas flora y fauna silvestres de la región, Pérdida de especies endémicas, reducción de flora y fauna, contaminación atmosférica, perdidas económicas y humanas.</p>
<p>Aparición y desarrollo de enfermedades digestivas, respiratorias y dérmicas</p>		<p>aumento de Stress y alteración Psicosocial de la población, Cuarentena parcial o total, Colapso de la red de urgencias y emergencias, alteración de la salud pública, Muerte, pérdidas económicas, deserción escolar, aumento de maltrato intrafamiliar, daños a la propiedad pública y privada, atracos, hurtos, muerte, pérdidas</p>

		económicas, degradación social, entre otras
--	--	---

B.3. Identificación de Escenarios de Riesgo según el Criterio de Tipo de Elementos Expuestos

<p>Riesgo en infraestructura social</p>	<p>Edificaciones:</p> <p>a) Hospital y/o centros de salud: Pérdida de vidas, inasistencia hospitalaria, crisis hospitalaria, afectación Psicosocial, Pérdidas económicas, colapso social e institucional, pausa en el desarrollo territorial y daños a la salud pública.</p> <p>b) Establecimientos educativos: Deserción escolar, pérdida de vidas, crisis en el desarrollo intelectual del municipio, afectación Psicosocial, Pérdidas económicas, colapso social e institucional, pausa en el desarrollo territorial y daños a la salud pública.</p> <p>c) Puestos de Policía: Aumento de la inseguridad en el municipio, pérdida de vidas, crisis en el desarrollo económico del municipio, afectación Psicosocial, Pérdida de capa social y cultural, colapso social e institucional, pausa en el desarrollo territorial y daños a la salud y seguridad pública.</p> <p>d) Sub- Estaciones de bomberos y organismos de socorro: Pérdida de vidas, inasistencia hospitalaria y de rescate, crisis hospitalaria y de riesgo de desastres, afectación Psicosocial, Pérdidas económicas, colapso social e institucional, pausa en el desarrollo territorial y daños a la salud pública.</p> <p>e) Palacio Municipal: Pérdida de vidas, crisis hospitalaria, afectación Psicosocial, Pérdidas económicas, colapso social e institucional, pausa en el desarrollo territorial y daños a la salud pública, afectación de gobernabilidad y gobernanza en la administración pública, pérdida de credibilidad y confianza de las comunidades frente al estado.</p> <p>f) Palacio de Justicia: Pérdida de vidas, crisis hospitalaria, afectación Psicosocial, Pérdidas económicas, colapso social e institucional, pausa en el desarrollo territorial y daños a la salud pública, afectación en la administración de justicia, pérdida de credibilidad y confianza de las comunidades frente al estado.</p>
---	---

	<p>g) Colapso estructural de entidades económicas, administración pública y/o privadas y de viviendas: Pérdida de vidas, crisis hospitalaria, afectación Psicosocial, Pérdidas económicas, colapso social e institucional, pausa en el desarrollo territorial y daños a la salud pública, afectación de gobernabilidad y gobernanza en la administración pública, pérdida de credibilidad y confianza de las comunidades frente al estado, asonadas, hurtos, atracos, deterioro de la capa social entre otros.</p>
<p>Riesgo en infraestructura de servicios públicos</p>	<p>Infraestructura:</p> <p>a) Acueducto y alcantarillado: ineficiencia de colectores: Pérdida de vidas, crisis hospitalaria y de salud pública, brote y rebrotes de enfermedades, daño a la salud y el ecosistema, afectación Psicosocial, Pérdidas económicas, colapso social e institucional, pausa en el desarrollo territorial, pérdida de credibilidad y confianza de las comunidades frente a la administración pública y crisis sanitaria.</p> <p>b) Relleno de disposición de residuos sólidos: Pérdida de vidas, crisis hospitalaria y de salud pública, brote y rebrotes de enfermedades, daño a la salud y el ecosistema flora y fauna, afectación Psicosocial, Pérdidas económicas, colapso social e institucional, pausa en el desarrollo territorial, pérdida de credibilidad y confianza de las comunidades frente a la administración pública, enfermedades respiratorias, dérmicas, contaminación visual y medio ambiental y crisis sanitaria.</p> <p>c) Plantas de tratamiento de agua Potable y Residual: Pérdida de vidas, crisis hospitalaria y de salud pública, brote y rebrotes de enfermedades, daño a la salud y el ecosistema flora y fauna, afectación Psicosocial, Pérdidas económicas, colapso social e institucional, pausa en el desarrollo territorial, pérdida de credibilidad y confianza de las comunidades frente a la administración pública, enfermedades respiratorias, dérmicas, contaminación visual y medio ambiental y crisis sanitaria.</p> <p>d) Red de gas domiciliario: Pérdida de vidas, crisis hospitalaria y de salud pública, daño a la salud y el ecosistema flora y fauna, alteración del oxígeno, emisión de gases contaminantes a la atmosfera, afectación Psicosocial, Pérdidas económicas, colapso social e institucional, pausa en el desarrollo territorial, pérdida de credibilidad y confianza de las comunidades frente a la administración pública, enfermedades respiratorias, dérmicas, contaminación visual y medio ambiental.</p> <p>e) Red eléctrica domiciliario y alumbrado público: Pérdida de vidas, crisis hospitalaria y de salud pública, daño a la salud, afectación Psicosocial, Pérdidas económicas, colapso social e institucional, pausa en el desarrollo territorial, pérdida de credibilidad y confianza de</p>

	<p>las comunidades frente a la administración pública.</p> <p>F) Malla y puentes de intercomunicación vial: Pérdida de vidas, crisis hospitalaria y de salud pública, daño a la salud y el ecosistema flora y fauna, afectación a desarrollo urbanístico y de la malla vial del municipio, daño a las comunicación y traslado de comunidades, afectación Psicosocial, Pérdidas económicas, colapso social e institucional, pausa en el desarrollo territorial, pérdida de credibilidad y confianza de las comunidades frente a la administración pública.</p>
B.4. Identificación de Escenarios de Riesgo según Otros Criterios	
Identificación de Escenarios de Riesgo según Otros Criterios	<p>Riesgo por:</p> <p>a) Polideportivos: Pérdida de vidas, crisis hospitalaria y de salud pública, daño a la salud y el ecosistema al igual que a los espacios de libre recreación y deporte, afectación a desarrollo urbanístico del municipio, afectación Psicosocial, Pérdidas económicas, colapso social e institucional, pausa en el desarrollo territorial, pérdida de credibilidad y confianza de las comunidades frente a la administración pública.</p> <p>b) Parques y canchas comunales: Pérdida de vidas, crisis hospitalaria y de salud pública, daño a la salud y el ecosistema al igual que a los espacios de libre recreación y deporte, afectación a desarrollo urbanístico del municipio, afectación Psicosocial, Pérdidas económicas, colapso social e institucional, pausa en el desarrollo territorial, pérdida de credibilidad y confianza de las comunidades frente a la administración pública.</p> <p>c) Pistas de aterrizaje aéreo y/o Helipuertos: Pérdida de vidas, crisis hospitalaria y de salud pública, daño a la salud y el ecosistema, afectación Psicosocial, Pérdidas económicas, colapso social e institucional, pausa en el desarrollo territorial, pérdida de credibilidad y confianza de las comunidades frente a la administración pública.</p> <p>d) Red de telefonía celular y fija: Afectación Psicosocial, Pérdidas económicas, colapso social e institucional, pausa en el desarrollo territorial, pérdida de credibilidad y confianza de las comunidades frente a la administración pública y privada, aislamiento de las TIC, del municipio.</p> <p>e) Mal manejo y manipulación de elementos bélicos y de guerra dentro: De la escuela Gabriel Gonzales “Escuela de formación policial” al igual que posibles atentados terroristas</p>

Formulario C. CONSOLIDACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO

1. **Escenario de riesgo por Inundación, Avenidas torrenciales y Vendavales:**

<p>Descripción breve del escenario: Debido a la configuración fisiográfica de la región son comunes los eventos de crecientes, muchas veces influenciadas por procesos conexos, tales como pequeñas remociones en masa, los cuales pueden producir taponamiento en las cabeceras de los cauces posteriores, avalanchas y flujos concentrados canalizados por los diferentes drenajes ocasionando inundaciones y afectando la parte económica y social de la región.</p> <p>Estas zonas se determinan como restringidas o de protección ambiental, para controlar la ubicación de asentamientos, infraestructuras y equipamientos. En suelo rural estas áreas se localizan a lo largo de los ríos y quebradas y especialmente en los centros poblados, centros naturales de acopio y núcleos poblados rurales.</p> <p>El escenario inicia usualmente con un fuerte aguacero que puede durar entre 3 a 5 horas aproximadamente, evento que puede ser acompañando algunas veces por vendavales y tormentas eléctricas. Este proceso prolongado de lluvias genera un aumento de agua escorrentía que llegan a los drenajes más cercanos.</p> <p>En que las partes altas de la cuenca reciben el agua lluvia, la concentran y por escurrimiento y disección del caudal los sedimentos caen a los ejes de drenaje; en la segunda parte es básicamente el transporte, aunque por disección hay también arranque de materiales del fondo del cauce y de las bermas que se incorporan como sedimentos a las corrientes, generando que la capacidad del cauce se sobre pase generando la inundación. En las partes bajas por el cambio de pendiente disminuye la competencia y la capacidad de carga, ocurriendo finalmente la sedimentación de los flujos de lodos.</p> <p>Zonas o reas de Afectación histórica y recurrente o poco recurrente.</p> <p>zona urbana: los barrios Belén, Nacional, Fátima, primero de mayo, futuro, Villa Paz, Balcanes, conjunto caracolí campo, Centro, Santa Rosa, Isaías Olivar, Caballero y Góngora, Villa Catalina, Saucedal y Betania. zona rural: en las veredas Rincón de San Francisco, Santa Ana, Guayabal, La Morena, La Manga, Las Delicias, Guadualejo, Caimanera, Talura Puerto Peñón, Coyarco y Montalvo</p> <p>Causada por: Baja capacidad de la red de alcantarillado, topografía plana del municipio con pendientes mínimas, depresión geográfica de algunos barrios, uso de los drenajes naturales para canales de riego. (cambio de uso, no existe red de conducción de aguas lluvias. mal manejo de las aguas de cultivos, poco mantenimiento de las vías rurales, mala disposición de residuos sólidos, periodos de más lluvias que se presentan de manera ininterrumpida, deforestación y mal uso de las microcuencas, construcción de obras civiles diferentes a las de protección de la</p>
--

	<p>quebrada. (presas de captación de agua para riego, cancha de tenis de la escuela de policía), las microcuencas del municipio fueron asumidas por el distrito de riego como canales de riego o a lo sumo como desagües y descole de estas aguas, produciendo en los periodos de más lluvias el aumento de su caudal de manera descontrolada, levantamiento del nivel del talud de los drenajes naturales.</p>
	<p>Integrantes del CMGRD</p>
<p>2.</p>	<p>Escenario de riesgo, descargas por tormenta eléctrica y lluvias torrenciales.</p> <p>Descripción breve del escenario.</p> <p>Las descargas atmosféricas son uno de los fenómenos más destructivos de la naturaleza que suponen un grave peligro para las personas, animales, edificios, cultivos y equipos, produciendo severas consecuencias que van desde pérdidas económicas hasta pérdidas de la vida humana. El territorio colombiano se encuentra ubicado en alrededores de convergencia intertropical donde su formación geográfica distintiva de llanuras y largas cadenas montañosas, hacen de este país una de las regiones con mayor actividad de descargas atmosféricas en el mundo.</p> <p>Las tormentas y fuertes precipitaciones se basan en la confluencia de condiciones meteorológicas locales mediante procesos físicos que implican gradientes de temperatura, presión, humedad, precipitación y las condiciones de inestabilidad atmosférica. Su naturaleza es creada por las nubes conectivas que son aquellas donde en su seno se desarrollan fuertes corrientes ascendentes y descendentes, por lo tanto, estas nubes suelen desarrollar tormentas, rayos y gran cantidad de descargas eléctricas. Este fenómeno es producido debido a los cambios de temperatura, humedad y presión sobre la superficie terrestre y estos cambios a su vez son generados por la exposición directa de la tierra a los rayos del sol.</p> <p>Ver página web: desinventar para mayor y claridad de afectaciones en el territorio (https://www.desinventar.net/DesInventar/graphics.jsp)</p> <p>Lugar: Todo el municipio del Espinal.</p>
	<p>Integrantes del CMGRD</p>
<p>3</p>	<p>Escenario de riesgo por movimientos en masa leves o severos</p> <p>. Descripción breve del escenario.</p> <p>Se presenta debido a su localización geográfica, donde se presentan diferentes provincias climáticas, por lo cual los procesos de meteorización y erosión son fenómenos que actúan de manera constante sobre las diferentes unidades de rocas y modelado del relieve. Dicho fenómeno coincide en épocas de lluvias intensas. El factor principal de los fenómenos de inestabilidad es indudablemente la acción</p>

	<p>antrópica (tala y quema de bosques, cortes de taludes, mal uso del agua y suelo). Situación que se presenta sobre todo en zonas rurales y aledañas a los cauces de ríos y quebradas la vulnerabilidad por remoción y se podría definir como prioritaria la ejecución de programas de mitigación o eventual reubicación.</p> <p>El proceso se inicia con la aparición de una o más fisuras transversales en la parte superior de la ladera afectada, a partir de las cuales se desarrolla simultáneamente un desplazamiento hacia abajo, con inclinación hacia atrás del tope de ladera y un desplazamiento lateral debido al movimiento rotacional de todo el material. Se presenta de forma lenta, desarrollándose en unas semanas o unos pocos meses, en sitios donde los materiales son poco consolidados con un substrato en estado completamente saturado. A menudo ocurre que la vegetación y algunas edificaciones son transportadas intactas sobre la superficie de los “escalones”.</p> <p>Ver página web: desinventar para mayor y claridad de afectaciones en el territorio (https://www.desinventar.net/DesInventar/graphics.jsp)</p> <p>Lugar: Todo el municipio en especial en su área rural y a la ladera de los ríos y demás cuerpos de agua.</p>
	<p>Integrantes del CMGRD</p>
<p>4</p>	<p>Escenario de riesgo por Sismo y/o Terremoto y Erupción y/o explosión volcánica</p> <p>Descripción breve del escenario. El Municipio del Espinal departamento del Tolima se encuentra en una región donde se cruza diferentes fallas geológicas que potencialmente son fuentes sismogénicas y destacan: Falla Ibagué, Falla Buenos Aires, Falla Martinica, Falla Doima, Falla Armenia y Falla Pericos. Toda la extensión del Municipio del Espinal se ha establecido con un Grado de Riesgo por Amenaza Sísmica Intermedio, lo que implica la aplicación obligatoria del Código Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes — Decreto 926 DE 2010, por el cual se establecen los requisitos de carácter técnico y científico para construcciones sismo Resistentes NSR-10. Código Colombiano de Construcciones Sismo resistentes para todo tipo de construcciones, con el fin de reducir la vulnerabilidad, ley que hasta el momento no es aplicada en la mayoría de la infraestructura local</p> <p>Así mismo se presenta sismicidad ocasionada por la dinámica diaria del volcán cerro Machín y o fallas aledañas y/o propias.</p> <p>Áreas con Mayor susceptibilidad al riesgo: Todo el Municipio.</p>

	<p>A pesar de que el evento no tiene una alta recurrencia en el Municipio, si puede tener una magnitud e impacto negativo alto que podría generar una crisis social aguda como social por los niveles de vulnerabilidad presentes (infraestructura débil, comunidad no preparada para afrontar el evento, exposición al evento, entre otros.). En la región se consideran como elementos de amenaza volcánica estructuras como el Nevado del Tolima y el Volcán Machín. Una eventual erupción puede causar deshielo y generar lahares que al desplazar por el cauce de los ríos se constituyen en amenaza potencial para la población en infraestructuras ubicadas en áreas de influencia.</p> <p>Estos riesgos tienden a interferir en los procesos sociales e institucionales generando crisis, retrasando el desarrollo municipal e incrementando los gastos para poder responder ante las diferentes emergencias.</p> <p>Causas: Activación de falla geológica Cucuana, Expansión de la onda sísmica de hipocentros y epicentros cercanos al municipio, Activación del cinturón volcánico de la cordillera central; el cual inicia en el departamento del Tolima, en el Nevado del Huila, siguiendo con el volcán Cerro Machín, Volcán Nevado del Tolima, Volcán Nevado de Santa Isabel, Volcán Nevado del Ruiz y terminando con el volcán Cerro Bravo.</p> <p>Integrantes del CMGRD</p>
<p>5</p>	<p>Escenario de riesgos por aparición, brote, rebrote de enfermedades derivadas de Hongos, Virus, Bacterias, salud pública, biológica y sanitaria u otros.</p> <p>Descripción breve del escenario.</p> <p>Los coronavirus (CoV) son una amplia familia de virus que pueden causar diversas afecciones, desde el resfriado común hasta enfermedades más graves, como ocurre con el coronavirus causante del síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS-CoV) y el que ocasiona el síndrome respiratorio agudo severo (SRAS-CoV). Un nuevo coronavirus es una nueva cepa de coronavirus que no se había encontrado antes en el ser humano.</p> <p>Los coronavirus se pueden contagiar de los animales a las personas (transmisión zoonótica). De acuerdo con estudios exhaustivos al respecto, sabemos que el SRAS-CoV se transmitió de la civeta al ser humano y que se ha producido transmisión del MERS-CoV del dromedario al ser humano. Además, se sabe que hay otros coronavirus circulando entre animales, que todavía no han infectado al ser humano.</p> <p>Una enfermedad bacteriana es aquella enfermedad infecciosa causada por bacterias, puede afectar plantas y animales de formas muy distintas. Algunos ejemplos de bacterias más comunes que causan infecciones son el estreptococo o el estafilococo.</p>

	<p>Las enfermedades bacterianas más frecuentes en nuestra población son:</p> <p>Otitis en niños y bebés. Prevención y tratamiento para los dolores de oídos en niños.</p> <p>Tos ferina. La tos ferina, también conocida por coqueluche, es una enfermedad respiratoria infecciosa en niños y bebés. ...</p> <p>Botulismo, Meningitis, Conjuntivitis, Neumonía, Anginas y faringitis, Bronquitis.</p> <p>Las bacterias son seres vivos que contienen sólo una célula. Bajo un microscopio, se ven como pelotas, varas o espirales. Son tan pequeñas que una fila de 1.000 podría cruzar la goma de borrar de un lápiz. La mayoría de las bacterias no hacen daño: menos del uno por ciento de ellas causa enfermedades. Además, muchas son útiles. Algunas bacterias ayudan a digerir la comida, destruir células causantes de enfermedades y suministrar vitaminas al cuerpo. Las bacterias también se utilizan para hacer alimentos saludables como el yogurt y el queso.</p> <p>Lugar: Todo el municipio en su área urbana y rural.</p> <p>Ver página web: min salud Colombia para realizar seguimiento al estado del nuevo coronavirus Sar Cov-19 Covid -19 (https://www.minsalud.gov.co/salud/publica/PET/Paginas/Covid-19_copia.aspx)</p>
	<p>Integrantes del CMGRD</p>
<p>6</p>	<p>Escenario de riesgo por temporada de variación climática Ciclos ENOS (NIÑA Y NIÑO)</p> <p>Descripción breve del escenario.</p> <p>El ciclo conocido como "el Niño" y su fase opuesta "la Niña" son la causa de la mayor señal de variabilidad climática en la franja tropical del océano Pacífico, en la escala interanual. Son las componentes oceánicas del ENOS (Oscilación del Sur) que corresponde a la aparición, de tiempo en tiempo, de aguas superficiales relativamente más cálidas (El Niño) o más frías (La Niña) que lo normal en el Pacífico tropical central y oriental, frente a las costas del norte de Perú, Ecuador y sur de Colombia.</p> <p>El Fenómeno de "el Niño" es un evento climático que se genera cada cierto número de años por el calentamiento del océano Pacífico. Sus efectos son notables en el norte de la región Pacífica, los departamentos de la región Andina y en los departamentos de la región Caribe.</p> <p>El efecto de "La Niña" en nuestro país se caracteriza por un aumento considerable de las precipitaciones (anomalías positivas) y una disminución de las temperaturas (anomalías negativas) en las regiones Andina, Caribe y Pacífica, así como en áreas</p>

	<p>del piedemonte de los Llanos orientales, mientras que en la zona oriental (Orinoquía y Amazonía), dichas variables tienden a un comportamiento cercano a lo normal, sin ser muy claro el patrón climatológico ante la presencia de un evento frío. La ocurrencia de un fenómeno como “La Niña”, sugiere un acoplamiento del océano y la atmósfera y de acuerdo con lo expuesto a final de enero de 2011 por la Organización Meteorológica Mundial (por consenso de diversos centros climáticos del mundo), “...este episodio (“La Niña”), se ha caracterizado por un importante componente atmosférico y, según revelan los indicadores correspondientes, se trata de uno de los episodios más intensos del último siglo, con un fuerte acoplamiento océano-atmósfera.</p> <p>Tomado de la página web de Sistema de Información Ambiental de Colombia (SIAC) ver: http://www.siac.gov.co/</p> <p>Lugar: Todo el municipio en su área urbana y rural.</p>
	<p>Integrantes del CMGRD</p>
<p>7</p>	<p>Derrames de sustancias o productos peligrosos, Fugas y explosiones, Sobre carga de tensiones eléctricas peligrosas y Colapso estructural.</p> <p>Descripción breve del escenario. Los derrames de materiales peligrosos, tales como sustancias químicas peligrosas, agentes biológicos y combustibles líquidos (gasolina, diésel, etc.), así como las emanaciones o pérdida de gases peligrosos al ambiente (gas propano, gases refrigerantes como el freón y gases comprimidos, tales como metano, hidrogeno, oxígeno, etc.), son situaciones de alto riesgo que pueden poner en peligro la salud y seguridad de toda la comunidad del municipio del Espinal. Algunos derrames o emanaciones pueden ser detectados e identificados fácilmente, otros en cambio pueden pasar desapercibidos en sus inicios.</p> <p>Así mismo el riesgo por energías peligrosas constituye una tasa activa de mortalidad e impacto social y económico para las regiones, la electricidad puede producir daños de cuatro modos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Choque eléctrico o electrocución: una descarga recorre el cuerpo: si es de sólo 10 miliamperios (mA) ya presenta algún peligro, y si es de 80 o 100, puede tener resultados fatales. • También se pueden producir caídas con resultados mortales como consecuencia de una electrocución. • Puede actuar como fuente de ignición para vapores inflamables o explosivos. • Además, una sobrecarga de la red puede ser fuente de incendios. <p>El riesgo por el colapso estructural se puede definir como la disminución de la</p>

	<p>resistencia de una estructura o elemento estructural por condiciones externas o internas, provocando la incapacidad de su función, pérdida de estabilidad y destrucción, proporcionando afectaciones socio económicas y culturales para el municipio.</p>
	<p>Integrantes del CMGRD</p>
8	<p>Incendios estructurales, Incendios Industriales, Incendios de capa vegetal y Colapso estructural</p> <p>Descripción breve del escenario.</p> <p>El incendio es un fuego de grandes proporciones que se desarrolla sin control, el cual puede presentarse de manera instantánea o gradual, pudiendo provocar daños materiales, interrupción de los procesos de producción, pérdida de vidas humanas y afectación al ambiente en nuestro municipio así mismo, pueden provocar una serie de problemas de salud, desde irritación en los ojos y goteo nasal, hasta enfermedades cardíacas y pulmonares crónicas. La exposición a la contaminación por partículas incluso se relaciona con la muerte prematura, es así que existen diferentes tipos de fuego : Clase A : Combustibles sólidos (madera, cartón, papeles, telas) Clase B : Combustibles líquidos (ceras, parafinas, grasas, alcohol, gasolina) Clase C : Combustibles gaseosos (acetileno, metano, propano, butano, gas natural) que podrían conllevar a la pérdida económica parcial y permanente de la economía agrícola e industrial del municipio proporcionando afectaciones psicosociales, ambientales, empresariales y de diferentes tipos de organización pública y privada al igual que la afectación a las viviendas y su entorno.</p> <p>La exposición a este riesgo podría desencadenar emisión de gases y vapores contaminantes al ambiente nocivos para la salud, la motivación de incendios y/o explosiones por incompatibilidad química con otros productos del entorno y la muerte. Tomado de : http://portal.gestiondelriesgo.gov.co Lugar: Todo el municipio en su área urbana y rural.</p>
	<p>Integrantes del CMGRD</p>

1.2 CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INCENDIOS FORESTALES

Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES

SITUACIÓN No. 1

El municipio de Espinal, se ha visto gravemente afectado por la ocurrencia de incendios forestales que han provocado pérdidas materiales y ambientales incalculables, poniendo en peligro la integridad de los habitantes del municipio.

FIGURA 10: INCENDIO FORESTAL ESPINAL



FUENTE: Cuerpo de Bomberos Voluntarios Espinal.

En el municipio de Espinal en conjunto con el CMGRD, se realizó un proceso de priorización para poder identificar cuáles son las zonas más vulnerables y que presentan antecedentes ante la ocurrencia de el escenario de riesgo con grandes magnitudes y daños incalculables.

1.1. Fecha: septiembre de 2019

1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación:

Incendios forestales, contaminación ambiental, afectación directa en la fauna y la flora.

1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:

Los ecosistemas boscosos, la biodiversidad, los recursos aire, agua, suelo y en general los bienes y servicios eco sistémicos, el paisaje, así como las personas son elementos vulnerables y se afectan con los incendios forestales los cuales hay que proteger de las amenazas que en este casos son varias tales como: el hombre con sus acciones depredadoras, la débil decisión de las instituciones para generar acciones preventivas, la poca cultura de integrar los riesgos ecológicos en la planificación, los fenómenos naturales recurrentes, la falta de información y la escasa investigación sobre los impactos locales que generan los incendios forestales.

El fenómeno del niño intensificado por el cambio climático global, ha generado escenarios de riesgo por las olas de calor, sequías, altas temperatura y brillo solar, generando incendios forestales, erosión de suelos, desertificación.

En ese sentido los fenómenos hidroclimatológicos siguen causando consecuencias en todo el mundo, en el municipio de Espinal durante el fenómeno del niño o época seca se ha intensificado en tiempo y duración los días secos, así mismo se han presentado incendios, procesos de erosión y desertificación, escases del recurso hídrico los cuales han dejado grandes impactos en el suelo, los animales, los ecosistemas y las personas.

1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:

Los incendios forestales es un fuego que se extiende sin control en terreno forestal y afectando a combustibles vegetales, estos incendios se expanden sobre especies arbóreas, arbustivas de matorral o herbáceas. Si bien las causas inmediatas que dan lugar a los incendios forestales pueden ser muy variadas, en todos ellos se dan los mismos presupuestos, esto es, la existencia de grandes masas de vegetación en concurrencia con periodos más o menos prolongados de sequías.

El calor solar provoca deshidratación las plantas, que recuperan el agua perdida del sustrato. No obstante, cuando la humedad del terreno desciende a un nivel inferior al 30% las plantas son incapaces de obtener agua del suelo, con lo que se van secando poco a poco. Este proceso provoca la emisión a la atmosfera de etileno, un compuesto químico presente en la vegetación y altamente combustible. Tiene lugar entonces un doble fenómeno: tanto las plantas como el aire que las rodea se vuelven fácilmente inflamables, con lo que el riesgo de incendio se multiplica. Y si a estas condiciones se suma la existencia de períodos de altas temperaturas y vientos fuertes o moderados, la posibilidad de que una simple chispa provoque un incendio se vuelven significativa.

Las causas que originan un incendio forestal se agrupan pues en tres categorías principales:

Intencionados: representan un 60-70% de los casos. Las motivaciones son variadas, siendo con diferencia las más comunes la quema no autorizada, ilegal e incontrolada de superficies agrícolas, ya sea para la eliminación de rastrojos o matorrales "quema agrícola" o para regeneración de pastos. Otras motivaciones menos corrientes detrás de un incendio provocado son la piromanía, usos cinegéticos, vandalismo, venganzas personales, especulación urbanística, bajar el precio de la madera.

Negligencias y otras causas accidentales: Representan un 15%-25% de los casos. En este apartado, las quemas agrícolas (en este caso autorizado, pero en las que los autores perdieron el control del fuego extendiéndose éste por la superficie forestal colindante) están también entre las causas habituales. Otras causas son las colillas y hogueras mal apagadas, quema de basuras, trabajos forestales.

Naturales: representan menos de un 5% de los casos. Se deben casi siempre a la acción de un rayo.

1.5. Daños y pérdidas presentadas:

En las personas: No hubo lesionados, ni pérdidas humanas.

En bienes materiales particulares: Cultivos y Bosques.

En bienes materiales colectivos: Acueductos de las veredas peñón blanco, Bolivia y San Cristóbal y sus sistemas de conducción del agua.

En bienes de producción: Cultivos

En bienes ambientales: Desaparición de nacimientos de aguas, quebradas, riachuelos.

1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:

El fenómeno del pacífico sur en su fase seca – fenómeno del niño intensificado por el cambio climático global, ha generado escenarios de riesgo por las olas de calor e intenso verano, sequias, altas temperaturas, generando incendios forestales, erosión de suelos, desertificación.

1.7. Crisis social ocurrida: Pérdidas de bosques nativos, pérdidas en cultivos, daños en sistemas de conducción de los acueductos.

1.8. Desempeño institucional en la respuesta: La alcaldía municipal solicito apoyo en especial a Cuerpos de Bomberos Vecinos y al Consejo Departamental de Gestión del Riesgo de Desastres para el manejo y control de los incendios de cobertura vegetal en el municipio.

1.9. Impacto cultural derivado: Se hace evidente el cambio climático en la comunidad, ya hay planteamientos sobre cambios en las tradiciones y se deben de capacitar en la adaptación al cambio climático y las prácticas agrícolas deben de ser de acuerdo con el cambio climático.

Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR “INCENDIOS DE COBERTURA VEGETAL”

2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:

La temporada de menos lluvias, asociada con el fenómeno del Niño y los cambios globales del cambio climático, ha desencadenado en el Municipio, las fuertes olas de calor, altas temperaturas, brillo solar, procesos de erosión y desertificación, desforestación e incendios forestales con afectación de viviendas, vías, afectación de pozos sépticos en zonas de montaña en el área rural y en la zona urbana afectación de redes de acueducto y alcantarillado, escases del recurso hídrico, pérdida de vida de animales como bovinos y cultivos, problemas de salud pública.

2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:

Como se mencionó anteriormente algunas actividades antrópicas inadecuadas nos hacen vulnerables a las diferentes amenazas naturales, para el presente caso procesos como la construcción con materiales débiles, la red de acueducto y alcantarillado sin mantenimiento en la zona urbana y en la zona rural los pozos sépticos, ubicación de viviendas en zonas alta pendiente ocasionando alto riesgo, desforestación, procesos agropecuarios y silvícolas inadecuados, poca conciencia para el consumo y ahorro del agua.

2.1.3. Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza:

Actividades antrópicas que conlleven a pérdida de la cobertura vegetal en la zona rural de Espinal, como tala de árboles, o siembra de plantas de raíz poco profunda, no manejo de aguas lluvias y escorrentía, ubicación de viviendas o comunidades en zona de alto riesgo, y con materiales poco resistente, hábitos inadecuados de quemas no controladas.

2.1.4. Identificación de actores significativos en la condición de amenaza:

Actores sociales como presidentes de juntas de acción comunal y actores instituciones como el consejo municipal para la gestión del riesgo de desastres, consejo departamental y la unidad nacional de Gestión del Riesgo.

2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS Y SU VULNERABILIDAD

2.2.1. Identificación general:

a) Incidencia de la localización: Cultivos, Bosques, Pastizales, Rastrojos, Viviendas en todo el municipio de Espinal

b) Incidencia de la resistencia: No hay resistencia

c) Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta: Pérdida de los cultivos y que en la mayoría de los casos es la única forma de ingreso y sustento de las familias. Aumenta su pobreza las necesidades básicas insatisfechas y su endeudamiento.

d) Incidencia de las prácticas culturales: Las quemas controladas como costumbre para los preparativos de la tierra para la siguiente cosecha, deben de dejar de ser una práctica normal y adoptarse al cambio climático.

2.2.2. Población y vivienda: En lo transcurrido entre los años 2018 y 2020, y según reporte del Cuerpo de Bomberos Voluntarios, por la ocurrencia de incendios forestales en el municipio de Espinal se presentaron afectaciones en cuanto a las viviendas de aproximadamente 300 familias, sin que se presentaran perdidas totales, las afectaciones consistieron principalmente en el deterioro de las fachadas de las viviendas y de las rutas de acceso a las mismas.

2.2.3. Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados: instalaciones dedicadas al turismo, propiedades agropecuarias privadas.

2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales: Las escuelas ubicadas en el área rural requieren especial atención en el caso de los incendios de cobertura vegetal. Los acueductos de los veredales y sus redes de conducción.

2.2.5. Bienes ambientales:

- Los nacimientos de agua quedan desprotegidos y ante las altas temperaturas desaparecen y no se pueden volver a recuperar.
- Biodiversidad en flora y fauna
- Bosques primarios y nativos

2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE

2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:

En las personas:

- No existen muertes reportadas a la fecha por este fenómeno
- Trauma psicológico – pérdidas de sus recuerdos y esfuerzos
- Sentimientos de abandono

En bienes materiales particulares:

	<ul style="list-style-type: none"> - Teniendo en cuenta las condiciones socioeconómicas de la población afectada, sumado a las características de las viviendas que se encuentran ubicados en estos lugares, hacen que exista una alta posibilidad de que se pierdan todos sus bienes muebles e inmuebles. - Cultivos, pastizales - Ganados
	<p>En bienes materiales colectivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acueductos veredales y comunitarios - Las vías de acceso a los diferentes veredas y casco urbano del municipio
	<p>En bienes de producción:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pérdida de empleos directos - Pérdida de empleos indirectos - Pastizales - Cultivos
	<p>En bienes ambientales:</p> <p>La ocupación indebida de lugares con alto riesgo (suelos rurales y urbanos) causa de que los ecosistemas naturales varíen.</p> <p>Biodiversidad que desaparece, bosques nativos, nacimientos de agua que quedan sin protección.</p>

2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social:

La cantidad de familias afectadas genera una crisis social para el desarrollo normal del municipio, las necesidades básicas que se deben atender no solamente hay que verlas a corto plazo, haciendo necesario que el gobierno municipal tenga medidas de contingencia para atender estas necesidades; como las de identificación de los predios donde ha ocurrido con anterioridad este tipo de emergencias y realizar un seguimiento mediado por el Cuerpo de Bomberos Voluntarios, especialmente en la temporada de menos lluvias, esto con el fin de evitar nuevos escenarios que pongan en riesgo a la comunidad.

2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES

Se identificaron los predios que son contaban con antecedentes en cuanto a los incendios forestales para llevar un seguimiento y monitoreo sobre esas áreas, especialmente en la temporada de menos lluvias.

Se cuenta con equipos, vehículos y unidades capacitadas del Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Espinal, preparados para la atención de incendios forestales.

Se cuenta con apoyo constante por parte de otros organismos de socorro vecinos, especialmente con los Cuerpos de Bomberos Voluntarios, que brindan refuerzos ante escenarios de riesgos que sobrepasen la capacidad operacional del Cuerpo de Bomberos del municipio.

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

3.1. ANÁLISIS A FUTURO

Los fenómenos hidroclimatológicos intensificados por el cambio climático cada vez se presentarán con más fuerza y continuidad. Es necesario organizar la comunidad y que realmente vivan y conozcan la gestión del riesgo, en un escenario como este se debe procurar por trabajar los elementos expuestos y su resistencia.

En el análisis del “no hacer nada”:

- Mas incendios forestales en época de verano
- Disminución de la Biodiversidad
- Escases del recurso hídrico
- Tierras estériles, que no podrán ser cultivadas
- Desplazamiento
- Aumento de la delincuencia común.

3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:

- a) Evaluación de riesgo por incendios de cobertura vegetal
- b) Estudio para identificación de áreas de valor ambiental
- c) Diseñar estrategia para conocer informes científicos y tecnológicos sobre incendios de cobertura vegetal
- d) Estadísticas de los incendios de cobertura vegetal para hacer seguimiento a las reincidencias.
- e) Identificación de áreas susceptibles a la ocurrencia de incendios de cobertura vegetal.

3.2.2. Sistemas de monitoreo:

- a) Crear la red radial de vigías rurales en las veredas basados en las juntas de acción comunal, ya que el municipio no cuenta con dicha red.
- b) Monitoreo de predicciones y alertas hidroclimatologicos
- c) Mapa actualizado de vías terciarias, fuentes hídricas, lagos, lagunas, reservorios.

3.2.2. Medidas especiales para la comunicación del riesgo: de los INCENDIOS DE COBERTURA VEGETAL

- a) Divulgación pública sobre las causas y Consecuencias de los incendios de cobertura vegetal a través de programas de capacitación comunitario.
- b) Diseñar estrategia de educación ambiental

y del riesgo para medios masivos de información.

c) Definir estrategia de comunicación y política de la administración municipal sobre los incendios de cobertura vegetal

d) divulgación a los organismos de socorro y a la comunidad en general de los estudios concernientes a la gestión de riesgo como el de amenaza vulnerabilidad y riesgo los medios de comunicación escritos y radiales así como en reuniones del CMGRD y sesiones abiertas a la comunidad.

3.3. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO – INTERVENCIÓN CORRECTIVA (riesgo actual)

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:	<ul style="list-style-type: none"> a) Formular programa de fortalecimiento institucional administrativamente y operativamente. b) Implementación de programa de manejo de quemas controladas 	<ul style="list-style-type: none"> a) Formulación de la EMRE para incendios de cobertura vegetal. b) Implementación del comparendo ambiental.
3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	<ul style="list-style-type: none"> a) Capacitación y organización de la comunidad b) implementación de programa de manejo de quemas controladas 	<ul style="list-style-type: none"> a) Capacitación y organización de la comunidad b) Organización y fortalecimiento de las juntas de acción comunal c) Articulación del CMGRD y el CIDEA d) Implementar programa de educación ambiental
3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad	<ul style="list-style-type: none"> a) La administración municipal deberá, expedir la reglamentación que considere necesaria para prevenir y controlar incendios de cobertura vegetal y recuperar los bosques destruidos. 	
3.3.4. Otras medidas: Programa de silvicultura preventiva, restauración ecológica y manejo de quemas controladas		

3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN PROSPECTIVA (riesgo futuro)

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:	<ul style="list-style-type: none"> a) Recuperación de las áreas afectadas por los incendios de cobertura vegetal b) Conservación de las áreas protegidas por su valor ambiental c) Silvicultura preventiva 	<ul style="list-style-type: none"> a) Definición de los suelos de protección b) Reglamentación del uso del suelo en áreas no ocupadas c) Definición de zonas de expansión urbana d) Reglamentación para futuros desarrollos urbanísticos
3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	<ul style="list-style-type: none"> a) Evaluación post-incendio de cobertura vegetal: daños (económicos, sociales, ambientales) b) Evaluación de la operación (preparación, organización, tiempo de respuesta, costo de la operación) c) Evaluación de comunicación (detección temprana, responsable de comunicación del desarrollo y operación, reporte en tiempo real). 	<ul style="list-style-type: none"> a) Indicadores anuales de gestión del riesgo de incendios forestales b) Educación básica y media en contexto con el territorio c) Educación ambiental con énfasis en cambio climático, adaptabilidad e incendios de cobertura vegetal
3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.	<ul style="list-style-type: none"> a) Evaluación de cada incendio de cobertura vegetal para medir la eficacia de la gestión que se realiza en esta temática. b) Planificación operativa anual, semestral, trimestral considerando las situaciones previstas en la predicción climática y alertas climáticas. 	
3.4.4. Otras medidas: Seguimiento, control de las evaluaciones de la gestión del riesgo de los incendios de cobertura vegetal y así definir si está dando resultados o hay que intensificar las acciones de reducción.		

3.5. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA

- Definir el presupuesto de la cuenta de gestión del riesgo
- Acceso a todos los integrantes del sector agrícola y ganadero de pólizas de seguro
- Proyectos innovadores sobre prácticas amigables con el ambiente y adaptadas al cambio climático.

3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE

3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:

Preparación para la coordinación:

Establecer Normas de funcionamiento de la Red de Emergencia para garantizar su activación, organización y funcionamiento durante el movimiento en masa.

- Definir el protocolo de actuación de las instancias de Dirección, Coordinación, Planificación, Información y Financiación para eventos incendios de cobertura vegetal.
- Activación del Comité técnico de prevención y atención de emergencias
- Alistamiento organizacional interno para la respuesta.
- Identificación de fuentes de financiación.
- Identificación de necesidades, recursos y presupuesto para la respuesta de acuerdo a la magnitud del evento.
- Consolidación de Planes de agua y saneamiento básico, aseo.
- Activación de la Sala de Crisis.
- Activación de los protocolos de actuación.
- Despliegue de la respuesta dependiendo de la magnitud del evento.

Sistemas de alerta:

- Monitoreo Técnico Hidroclimatológico detallado
- Red de vigías de Rurales
- Revisión de la predicción y alertas climáticas.

Capacitación:

	<ul style="list-style-type: none"> • Conformación y capacitación de Planes Comunitarios de Gestión del Riesgo de Desastres • Formación en levantamiento de Censos y EDAN. • Ley 1523 de 2012 <p>Equipamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actualización del inventario de capacidades institucionales (recursos físicos y humanos a nivel técnico, operativos y administrativos). • Alistamiento del inventario de capacidades institucionales. • Dotación específica para manejo y control de incendios de cobertura vegetal. <p>Albergues y centros de reserva:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alistamiento y activación de los Alojamientos temporales. • Realizar la evacuación de las personas damnificadas dependiendo de la magnitud. • Activación del Centro de Reserva. • Coordinación interinstitucional para el manejo de los equipos del Centro de Reserva. • Coordinación interinstitucional de la Asistencia Humanitaria de Emergencia (AHE). <p>Entrenamiento:</p> <p style="margin-left: 40px;">Comunidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Taller de Evacuación con comunidad vulnerable • Taller Fortalecimiento Psicológico y Apoyo Psicosocial • Planes Comunitarios de Gestión del Riesgo de Desastres <p style="margin-left: 40px;">Organismos Operativos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Soporte Básico de Vida • Taller de Resistencia y Supervivencia • Agua y Saneamiento Básico • Brigadista Forestal • Sistema Comando Incidentes
--	--

	<p>Administración Municipal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ley 1523 de 2012 • Planes Comunitarios de Gestión del Riesgo • Bases Administrativas para la Gestión del Riesgo • Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades • Sistema Comando Incidentes • Brigadista Forestal
<p>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Aprovisionamiento de recursos a través de los diferentes fondos para la gestión del riesgo de acuerdo a ley 1523 de 2012. - Censar a la población y bienes expuestos, por parte del CMGRD Y los organismos de socorro, a fin de determinar los costos de la recuperación - Contar con centros de reserva para albergues provisionales y brindar atención inmediata a los damnificados. - Tener personal capacitado en Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades - Evaluación de cada incendio de cobertura vegetal y llevar las estadísticas.

Formulario 4. REFERENCIAS, FUENTES DE INFORMACIÓN Y NORMAS UTILIZADAS

- Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio de Espinal (2001)
- Ley 1523 de 2012.
- Guías de la Unidad Nacional Para la Gestión del Riesgo de Desastres.
- Tolima en Cifras 2014
- Cartilla Orientadora para la gestión del riesgo en incendios forestales
- Proyecto pedagógico ambiental para la prevención de incendios forestales.
- Página institucional del IDEAM
- Página institucional del Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible

- Plan de Desarrollo 2020-2023.

1.3 CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INUNDACIONES

Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES

SITUACIÓN No. 1

Las zonas de amenaza por inundación se localizan principalmente en las planicies donde tienen afluencia recursos hídricos debido a que estos cauces se caracterizan por su alta variación y sus riberas se constituyen en zonas altamente susceptibles a inundaciones. Dentro del municipio se encuentran importantes corrientes y otras que aunque no son tan grandes en época de invierno crecen de una manera que es importante tenerlas en cuenta.

De igual forma es importante resaltar que el mencionado escenario de riesgo tiene mayor ocurrencia en la temporada de mas lluvias que tiene una duración aproximada de 9 meses que va desde el mes de marzo hasta el mes de diciembre.

Asociada a los fenómenos de inundación se encuentran los represamientos o taponamientos cuando se combinan las crecientes con movimientos de masa. Los recursos hídricos presentes en el municipio han presentado antecedentes que resaltan su importancia de ser priorizados, dándoles el carácter de afluentes torrenciales, por la rápida concentración de las precipitaciones que ocurre en sus cabeceras.

FIGURA 11: INUNDACIÓN EN EL ESPINAL



FUENTE: Cuerpo de Bomberos Voluntarios Espinal.

En los últimos años se han presentado situaciones de emergencia que han tenido como consecuencia perdidas materiales, personas damnificadas y daños estructurales en las viviendas, según los registros de las emergencias atendidas por

	<p>el Cuerpo de Bomberos voluntarios de Espinal. De igual forma se cuentan con registros de inundaciones atendidas en el área urbana por insuficiencia en la red de recolección de aguas lluvias.</p>
<p>1.1. Fecha: febrero de 2019</p>	<p>1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - precipitaciones intensas por largos periodos de tiempo - Movimientos en masa - Avalanchas
<p>1.3. Factores que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cambio climático - Viviendas construidas de manera muy informal - Construcciones antiguas - Construcciones sin planeamiento o estudio - Variabilidad climática 	
<p>1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las instituciones no cuentan con el recurso y personal necesario para dar las capacitaciones y realizar el seguimiento a la norma y leyes relacionadas con protección ambiental y de ordenamiento territorial. - La tradición de construir en el área de protección de las quebradas 	
<p>1.5. Daños y pérdidas presentadas:</p>	<p>En las personas: No hubo lesionados, ni pérdidas humanas. Sentimientos de desamparo y abandono.</p>
	<p>En bienes materiales particulares: Cultivos, parte de la infraestructura de las viviendas.</p>
	<p>En bienes materiales colectivos: Acueductos de los veredales y sus sistemas de conducción del agua; vías terciarias, y senderos.</p>
	<p>En bienes de producción: Cultivos de pan coger; empleos directos e indirectos.</p>
	<p>En bienes ambientales: Biodiversidad, ecosistemas, relictos de bosques.</p>
<p>1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Normas inadecuadas de construcción de las viviendas - Construcción de las viviendas en sitios sin planeamiento y sin tener en cuenta la normatividad - Deforestación en las áreas de protección de las quebradas y los ríos 	
<p>1.7. Crisis social ocurrida: Problemas de salud, especialmente en los niños de las familias afectadas que se ven expuestos a enfermedades respiratorias como consecuencia del frío y de la humedad que se presentan después de las inundaciones.</p>	
<p>1.8. Desempeño institucional en la respuesta:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realización de censos - Entrega de ayudas humanitarias 	

- Asistencia técnica
- Inicio de procesos de reubicación

1.9. Impacto cultural derivado:

- No hay cultura de la gestión del riesgo
- Seguimos pensando que la naturaleza nos quiere hacer daño

Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR “INUNDACIÓN”

2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:

Las zonas de amenaza por inundación se localizan principalmente en las planicies debido a que estos cauces se caracterizan por su alta variación y sus riberas se constituyen en zonas altamente susceptibles a inundaciones. Dentro del municipio se encuentran importantes corrientes y otras que, aunque no son tan grandes en época de invierno crecen de una manera que es importante tenerlas en cuenta.

Asociada a los fenómenos de inundación se encuentran los represamientos o taponamientos cuando se combinan las crecientes con movimientos de masa. Las quebradas presentes en el área, dándoles el carácter de corrientes torrenciales, por la rápida concentración de las precipitaciones que ocurre en sus cabeceras.

En los últimos años se han presentado eventos pues se han ocasionado emergencias, damnificados, pérdidas y daños en viviendas.

2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:

- Precipitaciones fuertes continuas por más de dos horas consecutivas
- Cambio Climático
- Gestión inadecuada de los recursos naturales
- Malas prácticas agrícolas
- Invasión de las rondas de los ríos y quebradas.

2.1.3. Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza:

- No hay una adecuada planificación del uso del suelo
- Desconocimiento de la normatividad de ordenamiento territorial
- Falta de seguimiento institucional

2.1.4. Identificación de actores significativos en la condición de amenaza:

- Alcaldía Municipal
- Secretaria de Planeación
- Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
- Corporación Autónoma Regional del Tolima – CORTOLIMA

2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD

2.2.1. Identificación general:

a) Incidencia de la localización: Cultivos, Bosques, Pastizales, Rastrojos, Viviendas en todo el municipio de Espinal.

b) Incidencia de la resistencia: No hay resistencia

c) Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta: Pérdida de los cultivos y que en la mayoría de los casos es la única forma de ingreso y sustento de las familias. Aumenta su pobreza las necesidades básicas insatisfechas y su endeudamiento.

d) Incidencia de las prácticas culturales: construcciones inadecuadas en sitios inadecuadas.

2.2.2. Población y vivienda: Alrededor de 10 familias afectadas en la temporada de mas lluvias.

2.2.3. Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados: viviendas, centros educativos, establecimientos de comercio, establecimientos públicos y cultivos.

2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales: Las escuelas ubicadas en el área rural requieren especial atención en el caso de los incendios de cobertura vegetal. Los acueductos veredales de las veredas Peñón Blanco, Bolivia y San Cristóbal, y sus redes de conducción.

2.2.5. Bienes ambientales:

- Los nacimientos de agua
- Biodiversidad en flora y fauna
- Bosques primarios y nativos

2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE

2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:

En el casco urbano las inundaciones se original principalmente por la insuficiencia de la red de recolección de aguas lluvias.

En las personas:

- No ha habido muertes reportadas a la fecha por este fenómeno
- Trauma psicológico – pérdidas de sus recuerdos y esfuerzos
- Sentimientos de abandono

En bienes materiales particulares:

- Teniendo en cuenta las condiciones socioeconómicas de la población afectada, sumado a las características de las viviendas que se encuentran ubicados en estos lugares,

	<p>hacen que exista una alta posibilidad de que se pierdan todos sus bienes muebles e inmuebles.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cultivos, pastizales - Ganados
	<p>En bienes materiales colectivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acueductos veredales. - Las vías de acceso a los diferentes veredas y casco urbano del municipio
	<p>En bienes de producción:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pérdida de empleos directos - Pérdida de empleos indirectos - Pastizales - Cultivos
	<p>En bienes ambientales: La ocupación indebida de lugares con alto riesgo (suelos rurales y urbanos) causa de que los ecosistemas naturales varíen.</p> <p>Biodiversidad que desaparece, bosques nativos, nacimientos de agua que quedan sin protección.</p>
<p>2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social: Se ve afectado el normal funcionamiento de instituciones educativas como colegios y jardines infantiles; se presenta un aumento significativo en la ocupación del hospital y de centros de salud, debido a la presencia de epidemias como resultado de la inundación. La situación se ve agravada por el continuo aumento de la población y por la falta de insumos médicos y capacidad de atención en el hospital. La administración municipal no cuenta con los medios para brindar cobertura y albergue a las familias afectadas por inundaciones y la atención de la emergencia por parte del cuerpo de bomberos voluntarios del municipio no es suficiente ya que los recursos y herramientas de operación con los que cuentan son muy limitados.</p>	
<p>2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - Capacitación de organismos rescatistas y brigadistas en los organismos de socorro. - Capacitación al consejo municipal de gestión del riesgo de desastres 	

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

3.1. ANÁLISIS A FUTURO

Los fenómenos hidroclimatológicos intensificados por el cambio climático cada vez se presentaran con más fuerza y continuidad. Es necesario organizar la comunidad y que realmente vivan y conozcan la gestión del riesgo. Un escenario como este los elementos expuestos y su resistencia es lo que hay que trabajar.

En el análisis del “no hacer nada”:

- Mas inundaciones en temporadas de mas lluvias y mucho más en época del fenómeno de la niña
- Disminución de la Biodiversidad
- Escases del recurso hídrico potable
- Tierras estériles, que no podrán ser cultivadas
- Desplazamiento

Aumento de la delincuencia común.

3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:

- a) Evaluación de riesgo para Inundaciones
- b) Estudio para identificación de áreas de valor ambiental
- c) Diseñar estrategia para conocer informes científicos y tecnológicos sobre inundaciones
- d) Estadísticas de las inundaciones para hacer seguimiento a las reincidencias.
- e) Identificación de áreas susceptibles a la ocurrencia de inundaciones

3.2.2. Sistemas de monitoreo:

- a) Conformacion de la red de comunicacion radial de sistema de alerta temprana en los sectores vulnerables a inundaciones.
- b) Monitoreo de predicciones y alertas hidroclimatologicos
- c) Mapa actualizado de vías terciarias, fuentes hídricas, quebradas, lagos, lagunas, reservorios.

3.2.2. Medidas especiales para la

- a) Divulgación pública sobre las CAUSAS y

comunicación del riesgo: de Inundación

CONSECUENCIAS de las inundaciones a través de programas de capacitación comunitaria.

b) Diseñar estrategia de educación ambiental y del riesgo para medios masivos de información.

c) Definir estrategia de comunicación y política de la administración municipal sobre el uso del suelo

3.3. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO – INTERVENCIÓN CORRECTIVA (riesgo actual)

Medidas tendientes a reducir o controlar las condiciones actuales de riesgo, es decir medidas correctivas o compensatorias. Su identificación se basa en la consideración de las causas anteriormente descritas y el análisis prospectivo (a futuro). Identificar el mayor número posible de medidas alternativas.

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:	<p>b) Formular programa de fortalecimiento institucional administrativamente y operativamente.</p> <p>c) Implementación de programa de inundaciones</p>	<p>a) Formulación de la EMRE en lo concerniente con las inundaciones.</p> <p>c) Implementación del compendio ambiental.</p>
3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	<p>a) Capacitación y organización de la comunidad</p> <p>b) implementación de programa de manejo de inundaciones</p>	<p>a) Capacitación y organización de la comunidad que habita los sectores vulnerables</p> <p>b) Organización y fortalecimiento de las juntas de acción comunal</p> <p>c) articulación del CMGRD y el CIDEA</p> <p>d) Implementar programa de educación ambiental</p>
3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y	<p>a) La administración municipal deberá, expedir la reglamentación que considere necesaria para prevenir y</p>	

vulnerabilidad:	controlar las afectaciones por inundaciones.	
3.3.4. Otras medidas: Programa de silvicultura preventiva y restauración ecológica.		
3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN PROSPECTIVA (riesgo futuro)		
	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:	<ul style="list-style-type: none"> a) Recuperación de las áreas afectadas por las inundaciones b) Conservación de las áreas protegidas por su valor ambiental c) Silvicultura preventiva 	<ul style="list-style-type: none"> a) Definición de los suelos de protección b) Reglamentación del uso del suelo en áreas no ocupadas c) Definición de zonas de expansión urbana d) Reglamentación para futuros desarrollos urbanísticos
3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	<ul style="list-style-type: none"> a) Evaluación post-inundación de daños (económicos, sociales, ambientales) b) Evaluación de la operación (preparación, organización, tiempo de respuesta, costo de la operación) c) Evaluación de comunicación (detección temprana, responsable de comunicación del desarrollo y operación, reporte en tiempo real). 	<ul style="list-style-type: none"> a) Indicadores anuales de gestión del riesgo de inundaciones b) Educación básica y media en contexto con el territorio c) Educación ambiental con énfasis en cambio climático, adaptabilidad e inundaciones.
3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.	<ul style="list-style-type: none"> a) Evaluación de cada inundación para medir la eficacia de la gestión que se realiza en esta temática. b) Planificación operativa anual, semestral, trimestral considerando las situaciones previstas en la predicción climática y alertas climáticas. 	
3.4.4. Otras medidas: Seguimiento, control de las evaluaciones de la gestión del riesgo de las inundaciones y así definir si está dando resultados o hay que intensificar las acciones de reducción.		

3.5. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA

- Definir el presupuesto de la cuenta de gestión del riesgo
- Acceso a todos los integrantes del sector agrícola y ganadero de pólizas de seguro
- Proyectos innovadores sobre prácticas amigables con el ambiente y adaptadas al cambio climático

3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE

Identificación de requerimientos específicos de preparación para la respuesta y para la recuperación, derivados del presente escenario de riesgo

3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:

Preparación para la coordinación:

Establecer normas de funcionamiento de la Red de Emergencia para garantizar su activación, organización y funcionamiento durante el movimiento en masa

- Definir el protocolo de actuación de las instancias de Dirección, Coordinación, Planificación, Información y Financiación para eventos de inundaciones
 - Activación del Comité Técnico de prevención y atención de emergencias conformado por:
 - El coordinador municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
 - El secretario de planeación, infraestructura y tic
 - El comandante de la estación de Policía
 - El comandante del Cuerpo de Bomberos Voluntarios
- Dicho comité, tendrá las funciones de manejo de emergencias o desastres como una instancia interinstitucional de la oficina municipal que asesora y planifica la implementación permanente del proceso de manejo de emergencias o desastres con las entidades que conforman el CMGRD
- Alistamiento organizacional interno para la respuesta.
 - Identificación de fuentes de financiación.
 - Identificación de necesidades, recursos y presupuesto para la respuesta de acuerdo a la magnitud del evento.
 - Consolidación de Planes de agua y saneamiento básico, aseo.
 - Activación de la Sala de Crisis
 - Activación de los protocolos de actuación.
 - Despliegue de la respuesta dependiendo de la magnitud del evento

	<p>Sistemas de Alerta Temprana:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Monitoreo Técnico Hidroclimatológico detallado • Red de vigías de Rurales • Revisión de la predicción y alertas climáticas • Red de comunicacion radial de sistema de alerta temprana en los sectores vulnerables a inundaciones <p>Capacitación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conformación y capacitación de Planes Comunitarios de Gestión del Riesgo de Desastres • Conformación de brigadas de emergencias comunitarias • Capacitación a los organismos de socorro en la atención de emergencias • Capacitación a los miembros de CMGRD y los organismos de socorro en el sistema nacional de gestión del riesgo según la ley 1523 de 2012 <p>Equipamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actualización del inventario de capacidades institucionales (recursos físicos y humanos a nivel técnico, operativos y administrativos) • Alistamiento del inventario de capacidades institucionales • Dotación específica para inundaciones <p>Albergues y centros de reserva:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alistamiento y activación de los Alojamientos temporales. • Realizar la evacuación de las personas damnificadas dependiendo de la magnitud. • Activación del Centro de Reserva • Coordinación interinstitucional para el manejo de los equipos del Centro de Reserva. • Coordinación interinstitucional de la Asistencia Humanitaria de Emergencia (AHE). <p>Entrenamiento:</p> <p style="padding-left: 20px;">Comunidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Taller de Evacuación con comunidad vulnerable • Taller Fortalecimiento Psicológico y Apoyo Psicosocial • Planes Comunitarios de Gestión del Riesgo de Desastres
--	--

	<p>Organismos Operativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Soporte Básico de Vida • Taller de Resistencia y Supervivencia • Agua y Saneamiento Básico • Sistema Comando Incidentes <p>Administración Municipal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema nacional de gestión del riesgo de desastres- Ley 1523 • Planes Comunitarios de Gestión del Riesgo • Bases Administrativas para la Gestión del Riesgo • Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades • Sistema Comando Incidentes
<p>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Transferir y compartir con las aseguradoras las afectaciones • Aprovechamiento de recursos de acuerdo a ley 1523 • Censar a la población y bienes expuestos, a fin de determinar los costos de la recuperación • Tener los centros de reserva para albergues y atención inmediata. • Tener personal capacitado en Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades • Evaluación de cada inundación y llevar las estadísticas

Formulario 4. REFERENCIAS, FUENTES DE INFORMACIÓN Y NORMAS UTILIZADAS

- Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio de Espinal (2001)
- Ley 1523 de 2012
- Guías de la Unidad Nacional Para la Gestión del Riesgo de Desastres
- Tolima en Cifras 2018
- Página institucional del Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible
- Plan de Desarrollo 2020-2023

1.4 CARACTERIZACION GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA.

Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES

<p>SITUACIÓN No. 1</p>	<p>Los movimientos en masa son procesos esencialmente gravitatorios, por los cuales una parte de la masa del terreno se desplaza a una cota inferior de la original sin que medie ostensiblemente medio de transporte alguno, siendo tan solo necesario que las fuerzas estabilizadoras sean superadas por las desestabilizadoras. Este tipo de procesos gravitatorios se interrelacionan mutuamente con las precipitaciones altas de tal forma que frecuentemente las lluvias torrenciales son causantes y/o precursoras de los movimientos en masa, ya que aumentan las fuerzas desestabilizadoras y reducen la resistencia del suelo al deslizamiento. (Gray y Sotir, 1996; TRAGSA y TRAGSATEC, 1994).</p> <p style="text-align: center;">FIGURA 12 : MOVIMIENTO EN MASA EL ESPINAL</p>  <p style="text-align: center;">FUENTE: Cuerpo de Bomberos Voluntarios Espinal.</p>
<p>1.1. Fecha: 1 de diciembre de 2020</p>	<p>1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación: -Fuerzas precipitaciones durante un periodo prolongado de tiempo. -Fuerzas gravitatorias cortantes tipo tangencial. -Fuerzas cohesivas entre partículas y resistencia</p>
<p>1.3. Factores que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lluvias torrenciales por largos periodos de tiempo - Desconocimiento de la población del fenómeno amenazante - Sobre población de viviendas en zonas de ladera - Desarrollo de Cultivos en zonas de ladera - Deforestación de Laderas - Quema indiscriminada de bosques - Cortes en la construcción de carreteras - Uso indiscriminado de laderas para ganadería 	

1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:

- Comunidad que habita en la zona rural del municipio de Espinal
- Explotación agropecuaria en zonas de ladera por los propietarios de las fincas
- Autoridades Locales
- Entidades territoriales de protección del medio Ambiente

1.5. Daños y pérdidas presentadas:

En bienes materiales particulares:

- Viviendas
- Cultivos
- Vías

En bienes materiales colectivos:

- Vías que comunican las veredas con el casco urbano
- Vía que comunica casco urbano con otros municipios y la ciudad capital
- Vías que conectan sectores entre el casco urbano.

En bienes de producción:

Se presentaron pérdidas en cultivos del 40%, por las intensas precipitaciones, causando afectaciones económicas y crisis social recurrente aumentando la pobreza.

En bienes ambientales:

Los movimientos en masa dejan daños irreversibles, afectando de manera directa la capacidad de generar vegetación, recuperación de pasturas y de bosques. A esto se asocian daños a los cuerpos de agua que nacen en las zonas de montaña y demás relacionados con la biodiversidad.

1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:

- Temporada de mas lluvias de finales de 2019 y comienzos de 2020 en todo el país asociada al fenómeno de la niña
- Modificaciones al terreno y al drenaje natural generados por el proceso de urbanización
- Falta de control a la deforestación por parte del ente territorial
- El medio económico que sustenta los pobladores de la zona, es la producción agropecuaria.

1.7. Crisis social ocurrida:

- Se identificaron personas afectadas en la vereda Mortiño, y el sector de Peñón Blanco.
- personas con afectaciones en sus viviendas.
- En la mayoría de los casos los damnificados no poseen recursos para la remoción de escombros
- No existía un programa de reubicación que focalice a la población afectada por desastres en un punto de atención.
- Incremento del índice de desempleo y pobreza.

1.8. Desempeño institucional en la respuesta:

El CMGRD, se ha responsabilizado de apoyar y manejar la emergencia de la ola invernal y sus consecuencias, así mismo, atendieron las necesidades de la población afectada.

Iniciando la atención de manera inmediata al recuperar la línea vital de suministro (vías) que conducían a las zonas afectadas por los deslizamientos.

Se realizó apoyo psicosocial y acompañamiento a las familias que perdieron sus bienes.

1.9. Impacto cultural derivado:

La temporada de mas lluvias de finales de 2019 y comienzo de 2020, desencadeno un cambio drástico en las políticas nacionales con el fin de incluir e invertir en nuevos estudios de riesgo a nivel local.

Con lo anterior, se dio partida a la creación de la ley 1523 de mayo de 2012. La cual es la política nacional de gestión del riesgo, y se dan las directrices para la gestión del riesgo en Colombia.

A nivel municipal se ha iniciado el fortalecimiento local del riesgo y la conformación de alguno de los grupos operativos o de respuesta.

La crisis se orientó hacia la cultura de la prevención y la concientización al riesgo por prácticas agropecuarias mal encaminadas dentro del esquema de producción.

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

2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:

La temporada de mas lluvias de finales de 2019 y comienzos de 2020, desencadeno en el Municipio de Espinal un proceso de remoción en masa con deslizamientos en vías y zona de montaña donde el suelo está más expuesto por deforestación, erosión, cultivos en ladera y demás procesos que incidieron en los daños y afectación.

Los deslizamientos en su mayoría en zona rural, afectando todo tipo de infraestructura y bienes de uso público, como vías, puentes, acueductos, alcantarillados, viviendas, cultivos y hasta vidas humanas. Las altas pendientes, combinadas con fuertes precipitaciones, la conformación de los suelos, suelos erosionados y elementos expuestos conforman las condiciones adecuadas para el desastre.

2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:

- Actividades agrícolas inadecuadas
- Deforestación de bosque nativo
- Erosión de laderas por cultivos intensivos
- Prácticas insostenibles de aprovechamiento de recursos naturales

- Procesos agropecuarios en zonas de alta pendiente o ladera
- Construcción de viviendas en zonas de riesgo
- Sobre explotación del suelo de ladera en actividades agropecuaria

2.1.3. Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza:

- Carencia en la población de educación ambiental
- Intensidad de las precipitaciones por cambio climático
- Sequías prolongadas por cambio climático
- Tala indiscriminada de bosques
- Vías mal diseñadas en zonas de laderas
- Siembra de plantas de raíz poco profunda
- Ubicación de viviendas o comunidades en zonas de alto riesgo
- Ausencia del Estado en el manejo del suelo de ladera para la explotación agropecuaria y la construcción de la maya vial.
- Ignorancia de los pobladores de la zona en el manejo de la ladera y la convivencia con el riesgo

2.1.4. Identificación de actores significativos en la condición de amenaza:

- Administración Municipal de Espinal
- La autoridad ambiental del Tolima – CORTOLIMA
- Secretaria Ambiental y de Gestión del Riesgo del Tolima
- Unidad Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres
- Los propietarios de fincas en zonas de ladera
- Presidentes de Juntas de Acción Comunal
- Comunidad en general que obtiene su sustento de la actividad económica agropecuaria

2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD

2.2.1. Identificación general:

Los elementos expuestos a este fenómeno son en su mayoría viviendas, fincas, líneas vitales, cultivos, ecosistemas, que están ubicadas en zonas de acción directa del fenómeno.

a) Incidencia de la localización:

La falta de conocimiento en el manejo del suelo de ladera para la explotación

agropecuaria y residencial de los pobladores, los expone al riesgo de movimiento en masa. Sus fincas, cultivos, viviendas y ganados.

b) Incidencia de la resistencia:

No hay resistencia física de los bienes expuestos frente a fenómeno de movimiento en masa.

c) Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta:

La dinámica económica de la región, obligan a la población campesina a desarrollar prácticas agropecuarias agresivas con el medio ambiente y el suelo, construyendo en zonas no aptas para tal fin, aumentando la vulnerabilidad y las causas generadoras del fenómeno.

Tampoco existen fuentes permanentes de información que permitan conocer en cualquier momento las zonas de riesgo y los tipos de riesgo.

Los pobladores de la zona, al estar ligados a la tierra, y al encontrar que este es su único medio legal de sustento, recurren a la zona de riesgo o a otras zonas propensas a los deslizamientos.

d) Incidencia de las prácticas culturales:

En la zona culturalmente se practican quemadas controladas del bosque nativo para el desarrollo económico de la actividad agropecuaria. Los pobladores se establecen en sus parcelas o fincas, sin determinar la exposición al riesgo. El desarrollo económico ligado a las necesidades insatisfechas de la población, obliga a la comunidad a desplazarse a las montañas en busca de un mejor bienestar.

Culturalmente estamos enseñados que nosotros mismos construimos nuestras viviendas con unos conocimientos básicos de construcción, haciendo que estas viviendas tengan poca calidad en los materiales y su estructura.

2.2.2. Población y vivienda:

Gran parte del municipio está en riesgo por este fenómeno, debido a sus condiciones topográficas y malas prácticas agrícolas.

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

Todos los bienes económicos, de producción, públicos y privados, en el municipio de Espinal, se encuentran expuestos al fenómeno.

2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:

Es de resaltar que toda la infraestructura social e institucional se encuentra expuesta al fenómeno amenazante.

2.2.5. Bienes ambientales:

Se estima que todo el suelo cultivable, los bosques y el ecosistema en general se encuentra expuesto a este fenómeno.

2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE

2.3.1.

Identificación de

En las personas:

Como la mayor parte del municipio se encuentra bajo la influencia del

daños y/o pérdidas:	fenómeno amenazante no se puede determinar el grado de afectación colectivo.
	En bienes materiales particulares: Diferentes viviendas fueron afectadas en su totalidad y otras quedaron con daños pequeños y subsanables. Viviendas, herramientas, cultivos, ganados, muebles y enseres, no se puede determinar el grado de afectación cuantitativo de las pérdidas en bienes.
	En bienes materiales colectivos: Se estima que las pérdidas de los bienes colectivos se presentan en las líneas vitales de infraestructura vial y de servicios públicos en algunos sectores del área de influencia del fenómeno. No pueden determinarse las pérdidas cuantitativas porque dependen del grado de afectación de las pérdidas de las líneas vitales.
	En bienes de producción: Se presentaron pérdidas de cultivos del 40%, por las intensas precipitaciones, pues dañaron todo a su paso.
	En bienes ambientales: Se identificaron afectaciones en suelos, en algunos ríos por contaminación y ecosistemas en general.
2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados: La afectación más importante fue las tres familias que se quedaron sin casas, que necesitaron subsidios por parte de la alcaldía para seguir su actividades normales, por otro lado, el transporte de alimentos y la movilidad de personas se vio limitada por la afectación de varias vías terciarias.	
2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social: Ante la ocurrencia de los movimientos en masa en el municipio de Espinal se presenta una alta ocupación de equipos, vehículos y de unidades operativas del Cuerpo de Bomberos Voluntarios para la atención de emergencias, que debido a los largos periodos operacionales que este tipo de emergencia conllevaban, obligan a desatender otro tipo de emergencias que puedan presentarse en el municipio, por otro lado, también se presenta una crisis en la administración municipal en cuanto a la atención de las familias que se ven afectadas por este escenario de riesgo, ya que no se cuenta con las ayudas humanitarias suficientes ni instalaciones optimas para ser utilizadas como albergues que puedan brindar protección y garantizar condiciones dignas de vida a estas familias, mientras se hacen parte de un proceso de reubicación en áreas no vulnerables ante los movimientos en masa.	

2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES

- Solicitar apoyo para el mantenimiento las vías, que siempre se deterioran con el invierno.
- Solicitar al CDGRD materiales para las vías como malla para gaviones, material vegetal, mangueras para drenajes.
- Solicitar al CDGRD materiales para las familias afectadas como cemento, tejas, varillas metálicas, ladrillos, kit de cocina, colchonetas, mercados no perecederos.

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

3.1. ANÁLISIS A FUTURO

En este escenario la amenaza y la vulnerabilidad se relacionan directamente al desarrollar actividades económicas en zonas de amenaza por remoción en masa. ¿Qué pasa si, se introducen prácticas agropecuarias amigables con el Manejo del Ambiente?, Existe la posibilidad la posibilidad de reducir en gran medida la amenaza y de manera directa la vulnerabilidad de los elementos expuestos.

De no hacer nada en el futuro, lo único que se presentaría es crisis económica, institucional y social frente a fenómenos como este.

3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:

- a) Evaluación del riesgo por “remoción en masa”
- b) Diseño y especificaciones de medidas de intervención por parte de las instituciones
- c). Elaboración de estudios de zonificación de los lugares donde se presenta la amenaza.
- d). Análisis de vulnerabilidad de los elementos expuestos.
- e). Estudio de delimitación de áreas no mitigables
- f). Estudio para identificación de áreas de valor ambiental

3.2.2. Sistemas de monitoreo:

- a) Comunicación permanente con los líderes veredales, administración Municipal y organismos de socorro.
- b) Sistema de observación por parte de la comunidad.
- c) Diseñar e implementar un sistema de información de riesgos que permita la actualización permanente de estudios, tratamientos y gestión de los mismos

3.2.2. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:

- a) Creación de programa de educación ambiental
- b) Capacitación y organización de la comunidad

c) Concientización a la comunidad vulnerable de la convivencia con el riesgo

3.3. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO – INTERVENCIÓN CORRECTIVA (riesgo actual)

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:	a) Recuperación de microcuencas urbanas y rurales b) Construcción de obras de estabilización, protección en laderas y cauces	a) Sensibilización de las comunidades acerca de los riesgos generados o que pueden generar escenarios por remoción en masa. b) Creación del programa de Educación ambiental c). Articular el CIDEA con el CMGRD.
3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	a) Recuperación de retiros y rondas hidráulicas b) Reubicación de la población vulnerable	a) Divulgación pública del riesgo b) Capacitación y organización de la comunidad. Planes Comunitarios de Gestión del Riesgo. c). Actualización de la cartografía correspondiente a las zonas de amenaza y riesgo.
3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.	a) Respuesta, atención y orientación a solicitudes de la Comunidad. b) Realización de análisis técnicos por parte de la comisión técnica del CMGRD.	

3.3.4. Otras medidas: Desarrollo de políticas Municipales para la protección del medio ambiente en áreas críticas del fenómeno, que sean rentables para sus pobladores e impidan los asentamientos humanos.

3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN PROSPECTIVA (riesgo futuro)

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:	a) Rediseño de vías que involucran cortes en lugares de pendientes b) Compra o conservación de	a). Crear vigías ambientales que garanticen la permanencia del bosque b). Reglamentación del uso

PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	MUNICIPIO DE EL ESPINAL
---	-------------------------

	zonas protegidas por amenaza o riesgo por parte del estado c) Programas de reforestación en áreas afectadas	del suelo en zonas no ocupadas. c). Definición de suelos de protección
3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	a) Respuesta, atención y orientación a solicitudes de la Comunidad. b) Realización de análisis técnicos por parte de la comisión técnica del CMGRD.	a) Capacitación pública en métodos constructivos de vivienda. b) ejecución de programas de Educación Ambiental c). Vigilancia y control de urbanismo y vivienda
3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.	a) Respuesta a solicitudes Comunidad. b) Respuesta a solicitudes de entidades municipales y de control. c) Capacitación, asistencia técnica y control a las comunidades en los procesos constructivos.	
3.4.4. Otras medidas: Evaluación y seguimiento de los programas		
3.5. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA		
Evaluar de manera cuantitativa el costo de las pérdidas por punto crítico, a fin de provisionar una estrategia económica, que permita dar la respuesta financiera a las pérdidas producto de estos fenómenos. Tanto los propietarios de los predios como el Estado, desarrollarán de manera conjunta el mecanismo que asegure su producción agropecuaria. Creación de fondo y constitución de pólizas.		
3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE		
3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:	a) Preparación para la coordinación: Establecer Normas de funcionamiento de la Red de Emergencia para garantizar su activación, organización y funcionamiento durante la remoción en masa. <ul style="list-style-type: none"> • Definir el protocolo de actuación de las instancias de Dirección, Coordinación, Planificación, Información y Financiación para eventos de riesgo por remoción en masa. • Activación del Comité Técnico de prevención y atención emergencias. • Alistamiento organizacional interno para la respuesta. • Identificación de fuentes de financiación. 	

Fecha de elaboración Agosto de 2021	Fecha de actualización: Agosto de 2021	Elaborado por: CMGRD
--	---	----------------------

	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de necesidades, recursos y presupuesto para la respuesta de acuerdo a la magnitud del evento. • Consolidación de Planes de agua y saneamiento básico, aseo. • Activación de la Sala de Crisis. • Activación de los protocolos de actuación. • Despliegue de la respuesta dependiendo de la magnitud del evento. <p>b) Sistemas de alerta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Monitoreo Técnico Hidroclimatológico • Monitoreo Técnico Hidroclimatológico detallado. • Monitoreo del Sistema de Alerta Temprana con la asesoría de la Corporación Autónoma Regional del Tolima - CORTOLIMA <p>c) Capacitación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conformación y capacitación de Equipos Comunitarios de Gestión del Riesgo de Desastres • Formación en levantamiento de Censos y EDAN. • Sistema nacional de gestión del riesgo de desastres - Ley 1523 de 2012 <p>d) Equipamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actualización del inventario de capacidades institucionales (recursos físicos y humanos a nivel técnico, operativos y administrativos). • Alistamiento del inventario de capacidades institucionales. <p>e) Albergues y centros de reserva:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alistamiento y activación de los Alojamientos temporales. • Realizar la evacuación de las personas damnificadas dependiendo de la magnitud. • Coordinación interinstitucional para el manejo de los
--	---

	<p>equipos del Centro de Reserva.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coordinación interinstitucional de la Asistencia Humanitaria de Emergencia (AHE). <p>e) Entrenamiento:</p> <p>Comunidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Taller de Evacuación con comunidad vulnerable • Taller Fortalecimiento Psicológico y Apoyo Psicosocial • Planes Comunitarios de Gestión del Riesgo de Desastres <p>Organismos Operativos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Soporte Básico de Vida • Taller de Resistencia y Supervivencia • Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades • Agua y Saneamiento Básico • Manejo de Albergues Temporales • Búsqueda y Rescate • Sistema Comando Incidentes <p>Administración Municipal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema nacional de gestión del riesgo de desastres - Ley 1523 de 2012 • Planes Comunitarios de Gestión del Riesgo • Bases Administrativas para la Gestión del Riesgo • Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades • Sistema Comando Incidentes
<p>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:</p>	<p>a) Provisión de presupuestos Municipales para la atención Emergencias</p> <p>b) Provisión de equipos y elementos para los organismos de socorro</p>

Formulario 4. REFERENCIAS, FUENTES DE INFORMACIÓN Y NORMAS UTILIZADAS

- Plan de Desarrollo Espinal 2020-2023.
- Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio Espinal (2001)
- Ley 1523 de 2012 – Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.
- Guías de la Unidad Nacional Para la Gestión del Riesgo de Desastres.
- Página Institucional de Municipio de Espinal
- Servicio Geológico Colombiano
- Tolima en Cifras 2019

2. COMPONENTE PROGRAMÁTICO

2.1. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVOS

2.1.1. Objetivo general

El presente componente estratégico del plan municipal de gestión del riesgo de desastres del municipio del Espinal establece las actividades necesarias para intervenir las rutas de conocimiento y reducción del riesgo y manejo de desastres presentes y futuras en el municipio, a través de acciones que conlleven o coadyuven a la reducción del riesgo incorporada en los proyectos de inversión, la reducción de la amenaza derivada de actividades industriales, transporte o grandes obras y comportamientos sociales y el manejo adecuado de los desastres, fortaleciendo la gobernanza, la educación y comunicación social en la gestión del riesgo con las comunidades planteando estrategias, programas y acciones que permitan garantizar un oportuno, eficaz y adecuado manejo del desastre, garantizando la corresponsabilidad territorial y sectorial que permitan llevar a cabo procesos de corrección prospectiva y correctiva, tanto estructurales como no estructurales, para los diferentes escenarios de riesgos del municipio garantizando así el desarrollo sostenible del territorio.

2.1.2. Objetivos específicos

1. Fortalecer el proceso de conocimiento de escenarios de riesgo actuales y futuros a través de instrumentos que brinden información detallada y actualizada de riesgo, la amenaza y la vulnerabilidad, para orientar la toma de decisiones en la planeación y ejecución del desarrollo municipal, estableciendo sus costos y cronogramas.
2. Garantizar la corresponsabilidad territorial y sectorial que permitan llevar a cabo procesos de corrección prospectiva y correctiva, tanto estructurales como no estructurales, para los diferentes escenarios de riesgos.
3. Plantear estrategias, programas y acciones que permitan garantizar un oportuno, eficaz, efectivo y adecuado conocimiento del riesgo y manejo del desastre en el municipio.

2.2. Programas y Acciones

Programa 1. Conocimiento del Riesgo.

1.1	Caracterización general de los escenarios de Riesgo priorizados
1.2	Actividades de conocimiento del riesgo en las instituciones gubernamentales del orden Municipal
1.3	Conocimiento del riesgo en los escenarios de afluencia masiva de personas
1.4	Formación en gestión del riesgo y atención de emergencias, Incendios Forestales, Inundaciones y Movimientos en Masa a través de la realización de talleres dirigidos a los miembros del CMGRD Y juntas de acción comunal

Programa 2. Reducción del Riesgo

2.1.	Reforestación
2.2	Redes y sistemas de alerta temprana para detección y monitoreo de los niveles de las principales fuentes hídricas del municipio
2.3	Organización y creación de consejos barriales y comunales en gestión del riesgo
2.4	Seguimiento, monitoreo y vigilancia de los escenarios de riesgo por Incendios forestales, inundaciones y movimientos en masa

Programa 3. Manejo del Desastre

3.1	Fortalecimiento Operativo de los Primeros Respondientes y de las entidades de socorro existentes en el Municipio de Espinal.
3.2	Dotar al consejo municipal para la gestión del riesgo de desastres con insumos y ayudas humanitarias, para la atención de las necesidades básicas de las familias afectadas tras una emergencia
3.3	Acciones de organización comunitaria en la gestión del riesgo de desastres
3.4	Educación, capacitación, entrenamiento y reentrenamiento para socorristas y brigadistas

2.3. Formulación del Programa de Conocimiento del Riesgo

PROGRAMA 1. CONOCIMIENTO DEL RIESGO

1. OBJETIVOS

- Tomar acciones encaminadas al conocimiento del riesgo e identificación de amenazas que pueden afectar e impactar el municipio del Espinal este producto deberá servir como instrumento de planificación a las empresas públicas y privadas para soportar y cumplir con lo establecido en el decreto 2157 de 2017 alineados con los ODS, promoviendo la resiliencia en el territorio. Buscando siempre producir los resultados que el programa busca obtener y así cumplir los objetivos propuestos.
- Realizar estudios técnicos, topográficos, geotécnicos, hidrológicos, hidráulico, morfológico y estructural) para proyectar las actividades u obras que se requieran para corregir la problemática en los sectores que defina el municipio, con condición de riesgo o amenaza.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

El constate cambio y exposición a los riesgo socio natural y natural, la aparición de nuevas condiciones de riesgo biológico definen la necesidad de tomar acciones encaminadas al conocimiento del riesgo e identificación de amenazas que pueden afectar e impactar el municipio del Espinal por ello es importante, los Estudios requeridos para la Gestión del riesgo de desastres establecidos en la ley 1523 de 2012 y este producto deberá servir como instrumento de planificación a las empresas públicas y privadas para soportar y cumplir con lo establecido en el decreto 2157 de 2017 alineados con los ODS, promoviendo la resiliencia en el territorio.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Incendios de Cobertura Vegetal, Cambio Climático, Movimiento en Masa, Inundación, Contaminación por material particulado.

3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:

Conocimiento del riesgo: Es el proceso de la gestión del riesgo compuesto por la identificación de escenarios de riesgo, el análisis y evaluación del riesgo, el monitoreo y seguimiento del riesgo y sus componentes y la comunicación para promover una mayor conciencia

4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

4.1. Población objetivo: Toda la población propia y visitante del municipio del Espinal - Tolima

4.2. Lugar de aplicación: Zona Rural y urbana del municipio del Espinal - Tolima

4.3. Plazo: (periodo en años)
4 años

5. RESPONSABLES

5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: Alcaldía municipal del Espinal a través directa de secretaria de gobierno y general, coordinación de gestión del riesgo de desastres.

5.2. Coordinación interinstitucional requerida: Entidades públicas, privadas, descentralizadas e instituciones de educación superior, de fuerza pública y militares, organismos de socorro y respuesta, unidades asistencia médica, red de salud pública, comunidad y los que sean invitados a participar por el CMGRDE.

6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

Diseño, ejecución y/o desarrollo de lo establecido en el apartado 2.2. Programas y Acciones- Programa 1. Conocimiento del Riesgo de Desastre por fenómenos de origen natural, biológico y socio-natural y Estudios requeridos para la Gestión del riesgo de desastres), de 1.1 al 1.5 de este apartado.

7. INDICADORES

El presente indicador nos mostrara el cumplimiento de las actividades propuestas y ejecutadas en un periodo de tiempo establecidos

de actividades ejecutadas en conocimiento del riesgo en un periodo de tiempo (un año) # número total de activadas

8. COSTO ESTIMADO

\$200.000.000 Aproximado

2.4 Formulación del Programa de Reducción del Riesgo

TITULO DE LA ACCIÓN

1. OBJETIVOS

- Implementar en el municipio de Espinal regulaciones y sanciones para todas aquellas actividades que favorezcan la ocurrencia de los escenarios de riesgo priorizados.
- Tomar acciones encaminadas a la reducción estructural y no estructural del riesgo mitigando y/o controlando los diferentes fenómenos amenazantes que pueden afectar e impactar el municipio del Espinal, apoyados en el trabajo inter-institucional y la intervención social para soportar y cumplir con lo establecido en el decreto 2157 de 2017 alineados con los ODS, promoviendo la resiliencia en el territorio. Buscando siempre producir los resultados que el programa busca obteniendo los objetivos propuestos.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

El constate cambio y exposición a los riesgo socio natural y natural, la aparición de nuevas condiciones de riesgo biológico definen la necesidad de tomar acciones encaminadas a la reducción estructural y no estructural del riesgo mitigando y/o controlando los diferentes fenómenos amenazantes que pueden afectar e impactar el municipio del Espinal, sirviendo de guía y apoyo en el trabajo inter-institucional y la intervención social para soportar y cumplir con lo establecido en el decreto 2157 de 2017 alineados con los ODS, promoviendo la resiliencia en el territorio. Buscando siempre producir los resultados que el programa busca obteniendo los objetivos propuestos alineados con los ODS, promoviendo la resiliencia en el territorio.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Incendios de Cobertura Vegetal, Cambio Climático, Movimiento en Masa, Inundación, Contaminación por material particulado.

3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:

Reducción del riesgo: Es el proceso de la gestión del riesgo, está compuesto por la intervención dirigida a modificar o disminuir las condiciones de riesgo existentes, entiéndase: mitigación del riesgo y a evitar nuevos riesgos en el territorio, entiéndase: prevención del riesgo. Son medidas de mitigación y prevención que se adoptan con antelación para reducir la amenaza, la exposición y disminuir la vulnerabilidad de las personas, los medios de subsistencia, los bienes, la infraestructura y los recursos ambientales, para evitar o minimizar los daños y pérdidas en caso de producirse los eventos físicos peligrosos. La reducción del riesgo la componen la intervención correctiva del riesgo existente, la intervención prospectiva de nuevo riesgo y la protección financiera (terminología UNGRD -Ley 1523 de 2012).pag-30

4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

4.1. Población objetivo: Toda la población propia y visitante del municipio del Espinal - Tolima

4.2. Lugar de aplicación: Zona Rural y urbana del municipio del Espinal - Tolima

4.3. Plazo: (periodo en años) 12 años

5. RESPONSABLES

5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: Alcaldía municipal del Espinal a través directa de secretaria de gobierno y general, coordinación de gestión del riesgo de desastres.

5.2. Coordinación interinstitucional requerida: Entidades públicas, privadas, descentralizadas e instituciones de educación superior, de fuerza pública y militares, organismos de socorro y respuesta, unidades asistencia médica, red de salud pública, comunidad y los que sean invitados a participar por el CMGRDE.

6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

Diseño, ejecución y/o desarrollo de lo establecido en el apartado 2.2. Programas y Acciones- Programa 2. Intervenciones para la reducción del riesgo en los escenarios de riesgo de desastre por fenómenos de origen natural, biológico y socio-natural.), de 2.1 al 2.5 de este apartado.

7. INDICADORES

El presente indicador nos mostrara el cumplimiento de las actividades propuestas y ejecutadas en un periodo de tiempo establecidos

*# de actividades ejecutadas en conocimiento del
riesgo en un periodo de tiempo (un año) # número
total de activadas*

8. COSTO ESTIMADO

\$ 300.000.000 Aproximados

2.5 Formulación del Programa de Manejo del Desastre

TITULO DE LA ACCIÓN

1. OBJETIVOS

- Tomar acciones encaminadas a la preparación de la respuesta ante situaciones de urgencia y/o emergencia que pueden afectar e impactar el municipio del Espinal, promoviendo la resiliencia en el territorio y el desarrollo sostenible de la región salvaguardando la vida y propiedad de las comunidades en pro de la búsqueda permanente de la producción de los resultados que el programa busca obteniendo así cumplir los objetivos propuestos.
- Obtención de recursos a través de los diferentes fondos de gestión del riesgo de desastres (local, regional y nacional), para poder preparar una respuesta efectiva ante la ocurrencia de un escenario de riesgo.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

El constate cambio y exposición a los riesgos socio natural y natural, la aparición de nuevas condiciones de riesgo biológico definen la necesidad de tomar acciones encaminadas a la preparación de la respuesta ante situaciones de urgencia y/o emergencia que pueden afectar e impactar el municipio del Espinal alineados con los ODS, promoviendo la resiliencia en el territorio.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Incendios de Cobertura Vegetal, Cambio Climático, Movimiento en Masa, Inundación, Contaminación por material particulado.

3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:

Manejo de desastres: Es el proceso de la gestión del riesgo compuesto por la preparación para la respuesta a emergencias, la preparación para la recuperación posdesastre, la ejecución de dicha respuesta y la ejecución de la respectiva recuperación, entiéndase: rehabilitación y recuperación ((terminología UNGRD -Ley 1523 de2012).pag-34

4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

4.1. Población objetivo: Toda la población propia y visitante del municipio del Espinal - Tolima

4.2. Lugar de aplicación: Zona Rural y urbana del municipio del Espinal - Tolima

4.3. Plazo: (periodo en años)
8 años.

5. RESPONSABLES

5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: Alcaldía municipal del Espinal a través directa de secretaria de gobierno y general, coordinación de gestión del riesgo de desastres.

5.2. Coordinación interinstitucional requerida: Entidades públicas, privadas, descentralizadas e instituciones de educación superior, de fuerza pública y militares, organismos de socorro y respuesta, unidades asistencia médica, red de salud pública, comunidad y los que sean invitados a participar por el CMGRDE.

6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

Obtención de equipos, herramientas y dotación optima para poder ser utilizada en la atención de emergencias por la ocurrencia de los escenarios de riesgo priorizados.

7. INDICADORES

El presente indicador nos mostrara el cumplimiento de las actividades propuestas y ejecutadas en un periodo de tiempo establecidos

de actividades ejecutadas en conocimiento del riesgo en un periodo de tiempo (un año) # número total de activadas

8. COSTO ESTIMADO

\$ 500.000.000 Aproximados

2.6. Resumen de Costos y Cronograma

PROGRAMA 1. CONOCIMIENTO DEL RIESGO								
ACCIÓN		Responsable	COSTO (millones)	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025
1.1.	Caracterización general de los escenarios de Riesgo priorizados	Administración municipal, secretaría de planeación, CMGRD	50 aprox.	X	X	X	X	X
1.2	Actividades de conocimiento del riesgo en las instituciones gubernamentales del orden Municipal	Administración municipal, secretaría de planeación, CMGRD	50 aprox.	X	X	X	X	X
1.3	Conocimiento del riesgo en los escenarios de afluencia masiva de personas	Administración municipal, secretaría de planeación, CMGRD	50 aprox.	X	X	X	X	X
1.4	Formación en gestión del riesgo y atención de emergencias, Incendios forestales, inundaciones y movimientos en masa a través de la realización de talleres dirigidos a los miembros del CMGRD Y juntas de acción comunal	Administración municipal, secretaría de planeación, CMGRD	50 aprox.	X	X	X	X	X

PROGRAMA 2. REDUCCION DEL RIESGO

ACCIÓN		Responsable	COSTO (millones)	Periodo 2022-2025	Periodo 2025-2028	Periodo 2028-2031	Periodo 2031-2034
2.1.	Reforestación	Administración municipal, secretaría de planeación, CMGRD	75 aprox.	X	X	X	X
2.2	Redes y sistemas de alerta temprana para detección y monitoreo de los niveles de las principales fuentes hídricas del municipio	Administración municipal, secretaría de planeación, CMGRD	75 aprox.	X	X	X	X
2.3	Organización y creación de consejos barriales y comunales en gestión del riesgo	Administración municipal, secretaría de planeación, CMGRD	75 aprox.	X	X	X	X
2.4	Seguimiento, monitoreo y vigilancia de los escenarios de riesgo por incendios forestales, inundaciones y movimientos en masa	Administración municipal, secretaría de planeación, CMGRD	75 aprox.	X	X	X	X

PROGRAMA 3. MANEJO DEL DESASTRE

ACCIÓN		Responsable	COSTO (millones)	Periodo 2022-2024	Periodo 2024-2026	Periodo 2026-2028	Periodo 2028-2030
3.1	Fortalecimiento Operativo de los Primeros Respondientes y de las entidades de	Administración municipal, secretaría de planeación, CMGRD	125 aprox.	X	X	X	X

	socorro existentes en el Municipio de Espinal						
3.2	Dotar a las entidades pertenecientes al comité de manejo del desastre del consejo municipal para la gestión del riesgo del CMGRD, con los insumos y elementos humanitarios básicos para la atención de familias afectadas tras una emergencia	Administración municipal, secretaría de planeación, CMGRD	125 aprox.	X	X	X	X
3.3	Acciones de organización comunitaria en la gestión del riesgo	Administración municipal, secretaría de planeación, CMGRD	125 aprox.	X	X	X	X
3.4	Educación, capacitación, entrenamiento y reentrenamiento para socorristas y brigadistas	Administración municipal, secretaría de planeación, CMGRD	125 aprox.	X	X	X	X

GLOSARIO

1. **Adaptación:** Comprende el ajuste de los sistemas naturales o humanos a los estímulos climáticos actuales o esperados o a sus efectos, con el fin de moderar perjuicios o explotar oportunidades beneficiosas. En el caso de los eventos hidrometeorológicos la Adaptación al Cambio Climático corresponde a la gestión del riesgo de desastres en la medida en que está encaminada a la reducción de la vulnerabilidad o al mejoramiento de la resiliencia en respuesta a los cambios observados o esperados del clima y su variabilidad.
2. **Alerta:** Estado que se declara con anterioridad a la manifestación de un evento peligroso, con base en el monitoreo del comportamiento del respectivo fenómeno, con el fin de que las entidades y la población involucrada activen procedimientos de acción previamente establecidos.
3. **Amenaza:** Peligro latente de que un evento físico de origen natural, o causado, o inducido por la acción humana de manera accidental, se presente con una severidad suficiente para causar pérdida de vidas, lesiones u otros impactos en la salud, así como también daños y pérdidas en los bienes, la infraestructura, los medios de sustento, la prestación de servicios y los recursos ambientales.
4. **Análisis y evaluación del riesgo:** Implica la consideración de las causas y fuentes del riesgo, sus consecuencias y la probabilidad de que dichas consecuencias puedan ocurrir. Es el modelo mediante el cual se relaciona la amenaza y la vulnerabilidad de los elementos expuestos, con el fin de determinar los posibles efectos sociales, económicos y ambientales y sus probabilidades. Se estima el valor de los daños y las pérdidas potenciales, y se compara con criterios de seguridad establecidos, con el propósito de definir tipos de intervención y alcance de la reducción del riesgo y preparación para la respuesta y recuperación.
5. **Calamidad pública:** Es el resultado que se desencadena de la manifestación de uno o varios eventos naturales o antropogénicos no intencionales que al encontrar condiciones propicias de vulnerabilidad en las personas, los bienes, la infraestructura, los medios de subsistencia, la prestación de servicios o los recursos ambientales, causa daños o pérdidas humanas, materiales, económicas o ambientales, generando una alteración intensa, grave y extendida en las condiciones normales de funcionamiento de la población, en el respectivo territorio, que exige al municipio, distrito o departamento ejecutar acciones de respuesta a la emergencia, rehabilitación y reconstrucción
6. **Cambio climático:** Importante variación estadística en el estado medio del clima o en su variabilidad, que persiste durante un periodo prolongado (normalmente decenios o incluso más). El cambio climático se puede deber a procesos naturales internos o a cambios del forzamiento externo, o bien a cambios persistentes antropogénicos en la composición de la atmósfera o en el uso de las tierras.
7. **Conocimiento del riesgo:** Es el proceso de la gestión del riesgo compuesto por la identificación de escenarios de riesgo, el análisis y evaluación del riesgo, el monitoreo y seguimiento del riesgo y sus componentes y la comunicación para promover una mayor conciencia del mismo que alimenta los procesos de reducción del riesgo y de manejo de desastre.
8. **Desastre:** Es el resultado que se desencadena de la manifestación de uno o varios eventos naturales o antropogénicos no intencionales que al encontrar condiciones propicias de vulnerabilidad en las personas, los bienes, la infraestructura, los medios de subsistencia, la prestación de servicios o los recursos ambientales causa daños o pérdidas humanas, materiales, económicas o ambientales,

generando una alteración intensa, grave y extendida en las condiciones normales de funcionamiento de la sociedad, que exige del Estado y del sistema nacional ejecutar acciones de respuesta a la emergencia, rehabilitación y reconstrucción.

9. **Emergencia:** Situación caracterizada por la alteración o interrupción intensa y grave de las condiciones normales de funcionamiento u operación de una comunidad causada por un evento adverso o por la inminencia del mismo, que obliga a una reacción inmediata y que requiere la respuesta de las instituciones del Estado, los medios de comunicación y de la comunidad en general.

10. **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.

11. **Gestión del riesgo:** Es el proceso social de planeación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas y acciones permanentes para el conocimiento del riesgo y promoción de una mayor conciencia del mismo, impedir o evitar que se genere, reducirlo o controlarlo cuando ya existe y para prepararse y manejar las situaciones de desastre, así como para la posterior recuperación, entiéndase: rehabilitación y reconstrucción. Estas acciones tienen el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar y calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible.

12. **Intervención:** Corresponde al tratamiento del riesgo mediante la modificación intencional de las características de un fenómeno con el fin de reducir la amenaza que representa o de modificar las características intrínsecas de un elemento expuesto con el fin de reducir su vulnerabilidad.

13. **Intervención correctiva:** Proceso cuyo objetivo es reducir el nivel de riesgo existente en la sociedad a través de acciones de mitigación, en el sentido de disminuir o reducir las condiciones de amenaza, cuando sea posible, y la vulnerabilidad de los elementos expuestos.

14. **Intervención prospectiva:** Proceso cuyo objetivo es garantizar que no surjan nuevas situaciones de riesgo a través de acciones de prevención, impidiendo que los elementos expuestos sean vulnerables o que lleguen a estar expuestos ante posibles eventos peligrosos. Su objetivo último es evitar nuevo riesgo 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 planificación sectorial, 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

15. **Manejo de desastres:** Es el proceso de la gestión del riesgo compuesto por la preparación para la respuesta a emergencias, la preparación por la recuperación pos desastre, la ejecución de dicha respuesta y la ejecución de la respectiva recuperación, entiéndase: rehabilitación y recuperación.

16. **Mitigación del riesgo:** Medidas de intervención prescriptiva o correctiva dirigidas a reducir o disminuir los daños y pérdidas que se puedan presentar a través de reglamentos de seguridad y proyectos de inversión pública o privada cuyo objetivo es reducir las condiciones de amenaza, cuando sea posible, y la vulnerabilidad existente.

17. **Preparación:** Es el conjunto de acciones principales de coordinación, sistemas de alerta, capacitación, equipamiento, centros de reserva y albergues y entrenamiento, con el propósito de optimizar la ejecución de los diferentes servicios básicos de respuesta, como accesibilidad y transporte, telecomunicaciones, evaluación de daños y análisis de necesidades, salud y saneamiento básico, búsqueda y rescate, extinción de incendios y manejo de materiales peligrosos, albergues y alimentación, servicios públicos, seguridad y convivencia, aspectos financieros y legales, información pública y el manejo general de la respuesta, entre otros.

18. **Prevención de riesgo:** Medidas y acciones de intervención restrictiva o prospectiva dispuestas con anticipación con el fin de evitar que se genere riesgo. Puede enfocarse a evitar o neutralizar la amenaza o la exposición y la vulnerabilidad ante la misma en forma definitiva para impedir que se genere nuevo riesgo. Los instrumentos esenciales de la prevención son aquellos previstos en la planificación, la inversión pública y el ordenamiento ambiental territorial, que tienen como objetivo reglamentar el uso y la ocupación del suelo de forma segura y sostenible.

19. **Protección financiera:** Mecanismos o instrumentos financieros de retención intencional o transferencia del riesgo que se establecen en forma ex ante con el fin de acceder de manera ex post a recursos económicos oportunos para la atención de emergencias y la recuperación.

20. **Recuperación:** Son las acciones para el 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. La recuperación tiene como propósito central evitar la reproducción de las condiciones de riesgo preexistentes en el área o sector afectado.

21. **Reducción del riesgo:** Es el proceso de la gestión del riesgo, está compuesto por la intervención dirigida a modificar o disminuir las condiciones de riesgo existentes, entiéndase: mitigación del riesgo y a evitar nuevo riesgo en el territorio, entiéndase: prevención del riesgo. Son medidas de mitigación y prevención que se adoptan con antelación para reducir la amenaza, la exposición y disminuir la vulnerabilidad de las personas, los medios de subsistencia, los bienes, la infraestructura y los recursos ambientales, para evitar o minimizar los daños y pérdidas en caso de producirse los eventos físicos peligrosos. La reducción del riesgo la componen la intervención correctiva del riesgo existente, la intervención prospectiva de nuevo riesgo y la protección financiera.

22. **Reglamentación prescriptiva:** Disposiciones cuyo objetivo es determinar en forma explícita exigencias mínimas de seguridad en elementos que están o van a estar expuestos en áreas propensas a eventos peligrosos con el fin de preestablecer el nivel de riesgo aceptable en dichas áreas.

23. **Reglamentación restrictiva:** Disposiciones cuyo objetivo es evitar la configuración de nuevo riesgo mediante la prohibición taxativa de la ocupación permanente de áreas expuestas y propensas a eventos peligrosos. Es fundamental para la planificación ambiental y territorial sostenible.

24. **Respuesta:** Ejecución de las actividades necesarias para la atención de la emergencia como accesibilidad y transporte, telecomunicaciones, evaluación de daños y análisis de necesidades, salud y saneamiento básico, búsqueda y rescate, extinción de incendios y manejo de materiales peligrosos, albergues y alimentación, servicios públicos, seguridad y convivencia, aspectos financieros y legales, información pública y el manejo general de la respuesta, entre otros. La efectividad de la respuesta depende de la calidad de preparación.

25. **Riesgo de desastres:** Corresponde a los daños o pérdidas potenciales que pueden presentarse debido a los eventos físicos peligrosos de origen natural, socio-natural, tecnológico, biosanitarios o humano no intencional, 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.
26. **Seguridad territorial:** La seguridad territorial se refiere a la sostenibilidad de las relaciones entre la dinámica de la naturaleza y la dinámica de las comunidades en un territorio en particular. Este concepto incluye las nociones de seguridad alimentaria, seguridad jurídica o institucional, seguridad económica, seguridad ecológica y seguridad social.
27. **Vulnerabilidad:** Susceptibilidad o fragilidad física, económica, social, ambiental o institucional que tiene una comunidad de ser afectada o de sufrir efectos adversos en caso de que un evento físico peligroso se presente. Corresponde a la predisposición a sufrir pérdidas o daños de los seres humanos y sus medios de subsistencia, así como 11 de sus sistemas físicos, sociales, económicos y de apoyo que pueden ser afectados por eventos físicos peligrosos.
28. **Agradacional:** Relativo a la acumulación de secuencias estratigráficas a través de la depositación, que produce el apilamiento de una capa sobre otra, y se dispone en forma ascendente durante los períodos de equilibrio entre el aporte de sedimentos y el espacio disponible.
29. **Andesita:** La **andesita** es una roca ígnea volcánica de composición intermedia. Su composición mineral comprende generalmente plagioclasas y varios otros minerales ferromagnésicos como pirógeno, biotita y hornablenda. También puede haber cantidades menores de sanidina y cuarzo. Los minerales más grandes como las plagioclasas suelen ser visibles a simple vista mientras que la matriz suele estar compuesta de granos minerales finos o vidrio. El magma andesítico es el magma más rico en agua, aunque al erupcionar se pierde esta agua como vapor. Si el magma andesítico cristaliza en profundidad se forma el equivalente plutónico de la andesita que es la diorita. En este caso el agua pasa a formar parte de anfíboles, mineral que es escaso en la andesita.
30. **Bimodal:** Frecuencia de distribución de datos numéricos que muestra dos picos (modos) distintos.
31. **Dacita:** La **dacita** es una roca ígnea volcánica con alto contenido de hierro. Su composición se encuentra entre las composiciones de la andesita y de la riolita y, al igual que la andesita, se compone principalmente de feldespato plagioclasa con biotita, hornablenda, y piroxeno (augita y/o enstatita). Posee una textura entre afanítica y pórfido con cuarzo en forma de cristales de tamaño considerable redondeado corroído, o como elemento de su pasta base. Las proporciones relativas de feldespatos y cuarzo en la dacita, y en muchas otras rocas volcánicas, se ilustran en el diagrama QAPF. La dacita se define por su contenido de sílice y álcalis en la clasificación TAS.
32. **Denudación:** Desprendimiento o desaparición de la parte más externa de la corteza terrestre a causa de la erosión.
33. **Estiaje:** Nivel más bajo o caudal mínimo que en ciertas épocas del año tienen las aguas de un río u otra corriente como consecuencia de la sequía.

34. **Orogénesis:** proceso geológico mediante el cual la corteza terrestre se acorta y pliega en un área alargada producto de un empuje. Normalmente las orogenias son acompañadas por la formación de cabalgamientos y plegamientos. Es el mecanismo principal mediante el cual las cordilleras se forman en los continentes. Los **orógenos** o cordilleras se crean cuando una placa tectónica con corteza continental es "arrugada" y empujada hacia arriba. Todo esto implica una gran cantidad de procesos geológicos que en conjunto se llaman **orogénesis**.

35. **Neotectónica:** La neotectónica es una subdisciplina de la tectónica, dedicada al estudio de los movimientos y deformaciones de la corteza terrestre (procesos geológicos y geomorfológicos) actuales o recientes en el tiempo geológico. El término también puede referirse a los movimientos/deformaciones en cuestión en sí mismos.

36. **Flujo Piroclástico:** Se denomina flujo **piroclástico**, colada **piroclástica**, nube ardiente o corriente de densidad **piroclástica** a una mezcla de gases volcánicos calientes, materiales sólidos calientes y aire atrapado, que se mueve a nivel del suelo y resulta de ciertos tipos de erupciones volcánicas.

37. **Lahar:** es un flujo de sedimento y agua que se moviliza desde las laderas de volcanes. Durante los últimos siglos, los **lahares** han destruido más propiedad pública o privada que cualquier proceso volcánico y han sido los causantes de las pérdidas de miles de vidas humanas.

38. **Erodabilidad del suelo:** Es un índice que indica la vulnerabilidad o susceptibilidad a la erosión y que depende de las propiedades intrínsecas de cada suelo. Cuanto mayor sea la erodabilidad mayor porcentaje de erosión.

39. **Subducción:** Deslizamiento del borde de una placa de la corteza terrestre por debajo del borde de otra.

40. **Diaclasa:** Es una fractura en las rocas que no va acompañada de deslizamiento de los bloques que determina, no siendo el desplazamiento más que una mínima separación transversal. Se distinguen así de las fallas, fracturas en las que sí hay deslizamiento de los bloques. Son estructuras muy abundantes. Son deformaciones frágiles de las rocas.

BIBLIOGRAFÍA

Ley de gestión del riesgo. 1523 de 2012, artículo 37, parágrafo 2. Consultado: 02/15/2018. Disponible en: <http://www.ideam.gov.co/documents/24189/390483/11.+LEY+1523+DE+2012.pdf/4e93527d-3bb8-4b53-b678-fbde8107d340?version=1.2>

Alcaldía de Espinal. Consultado: 02/15/2018. Disponible en: <http://www.espinal-tolima.gov.co/index.shtml>

Municipio de Espinal Consultado: 02/15/2018. Disponible en: [https://es.wikipedia.org/wiki/espinal_\(Tolima\)](https://es.wikipedia.org/wiki/espinal_(Tolima))

Esquema de Ordenamiento Territorial Espinal Tolima 2003. Consultado: 02/15/2018. http://cdim.esap.edu.co/BancoConocimiento/C/espinal_-_tolima_-_eot_-_2003_espinal_-_tolima_-_eot_-_2003.asp

Agenda. Ambiental Municipio de Espinal. Consultado: 02/15/2018. Disponible en: https://www.cortolima.gov.co/sites/default/files/images/stories/centro_documentos/estudios/agendas/2011_Agenda_Ambiental_del_Municipio_de_espinal.pdf

Plan nacional de gestión del riesgo y desastre. Consultado: 02/15/2018. Disponible en: <http://portal.gestiondelriesgo.gov.co/Documents/PNGRD-2015-2025-Version-Preliminar.pdf>

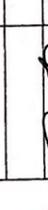
Guía Metodológica para la Elaboración de la Estrategia de Respuesta. Municipal. Consultado: 02/15/2018. Disponible en: http://www.gestiondelriesgo.gov.co/sigpad/archivos/Guia_metodologica_para_la_Estrategia_de_Respu esta_Municipal.pdf

Formulación del Plan Municipal de Gestión del Riesgo. Consultado: 02/15/2018. Disponible en: http://www.gestiondelriesgo.gov.co/snigrd/archivos/FormulariosPMGRD2012/Guia_PMGRD_2012_v1.pd

ANEXOS

1. REGISTRO ASISTENCIAS

REGISTRO DE ASISTENCIA	
ACTIVIDAD	JORNADA DE COORDINACION Y CONCERTACION
ASISTENTES	INTEGRANTES CONSEJO MUNICIPAL DE GESTION DEL RIESGO
LUGAR	ALCALDIA MUNICIPAL DE ESPINAL - TOLIMA
FECHA	24 DE FEBRERO DE 2021

NO	NOMBRE Y APELLIDO	DOC ID	ENTIDAD	E-MAIL	TELEFONO	FIRMA
1	León Augusto David	93.124.112	Municipalidad de Espinal	amp.d@espinal.gov.co	3163304435	
2	Fernando Quiroga	93.119.191	Municipalidad de Espinal	fernandoqui@espinal.gov.co	315372891	
3	Roberto Daniel	1110149946	Bombas U.I.	roberto.daniel@bomberos.gov.co	300511938	
4	Jairo Caballero	38142240	Bombas U.I.	juanfranco.caballero@bomberos.gov.co	3133905643	
5	Juan E. Franco E.	1.110.444.785	B. V. Bogoté	juanfranco.caballero@bomberos.gov.co	3133905643	
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						



REPUBLICA DE COLOMBIA
 Delegación Departamental de Bomberos del Tolima
 Benemérito Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Ibagué
 Campo Escuela de Formación Integral CEFI



REGISTRO DE ASISTENCIA	
ACTIVIDAD	IDENTIFICACION, PRIORIZACION Y CARACTERIZACION DE LOS ESCENARIOS DE RIESGO
ASISTENTES	INTEGRANTES CONSEJO MUNICIPAL DE GESTION DEL RIESGO
LUGAR	ALCALDIA MUNICIPAL DE ESPINAL- TOLIMA
FECHA	20 DE MARZO DE 2021

No.	NOMBRE Y APELLIDO	NO. IDENTIFICACION	ENTIDAD	E-MAIL	TELEFONO	FIRMA
1	Josue Celis	8842240	Bombas Vol	lvillego@bomberosvol.com	30386929	[Firma]
2	Aicangel Rodriguez	93291345	Bombas Vol	gomezrodriquez@bomberosvol.com	3212101244	[Firma]
3	Tibbael Gonzalez	93365556	Bombas Vol	thibbaelgonzalez@gmail.com	3105502183	[Firma]
4	Orlando Echeverde	5257.202	Bombas Vol		3115188191	[Firma]
5	Fernando Vasquez	9328783	Bombas Vol	fernandovazquez@gmail.com	3125202615	[Firma]
6	KARIMRO OLIVERA	19457680	BOMBAS VOL	karimroolivera@gmail.com	3156150277	[Firma]
7	Hilary Anderson	39564033	Seorsantos	bombasvol@espinal.gov.co	3189120426	[Firma]
8	Juan E. Franco	1.110.444.307	C. B. V. Bogot	jeffranco@gmail.com	3133905643	[Firma]
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						



REPÚBLICA DE COLOMBIA
 Delegación Departamental de Bomberos del Tolima
 Benemérito Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Ibagué
 Campo Escuela de Formación Integral CEFI



CONVENIO DE ASOCIACION NO. 550 DEL 30 DE DICIEMBRE DE 2020

LISTA DE ASISTENCIA

LUGAR Y FECHA: EL ESPINAL, 20 de Marzo de 2021
 TEMA DE LA CAPACITACION: IDENTIFICACION, PRIORIZACION Y CARACTERIZACION DE LOS ESCENARIOS DE RIESGO.

REGISTRO DE ASISTENCIA	
ACTIVIDAD	COMPONENTE PROGRAMATICO PARA LA DEFINICION DEL IMPACTO DEL PLAN MUNICIPAL DE GESTION DEL RIESGO
ASISTENTES	INTEGRANTES CONSEJO MUNICIPAL DE GESTION DEL RIESGO
LUGAR	ALCALDIA MUNICIPAL DE ESPINAL - TOLIMA
FECHA	09 DE ABRIL DE 2021

No.	NOMBRE Y APELLIDO	NO. IDENTIFICACION	ENTIDAD	E-MAIL	TELEFONO	FIRMA
1	Juan Esteban Franco	1.110.44.785	C.B. 11. Ibagué	letianaco@gmail.com	3133905643	
2	Laurent Caballes	50142240	Bombas	brilboque@epimor	3003449180	
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						



REPÚBLICA DE COLOMBIA
 Delegación Departamental de Bomberos del Tolima
 Benemérito Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Ibagué
 Campo Escuela de Formación Integral CEFI



CONVENIO DE ASOCIACION NO. 550 DEL 30 DE DICIEMBRE DE 2020

LISTA DE ASISTENCIA

LUGAR Y FECHA: *Municipios De El Espinal, 09 de abril de 2021*

TEMA DE LA CAPACITACION: COMPONENTE PROGRAMATICO PARA LA DEFINICION DEL IMPACTO DEL PLAN MUNICIPAL DE GESTION DEL RIESGO

2. REGISTRO FOTOGRAFICO

