



# MUNICIPIO DE DOLORES

## Departamento del Tolima

Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres  
CMGRD



## Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres 2020

Fecha de elaboración:  
Noviembre 2020

Fecha de actualización:  
Noviembre 2020

Elaborado por: CMGRD

## Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres **CMGRD**

**ALCALDE MUNICIPAL**

CESAR GIOVANY HERRERA PEÑA

**SECRETARIO AGROPECUARIO, GESTION DEL RIESGO Y MEDIO AMBIENTE**

ERNESTO ORTIGOZA ROJAS

**SECRETARIO DE PLANEACIÓN, INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO**

YAHIR GONZALEZ CARDOZO

**SECRETARIO GENERAL Y DE GOBIERNO**

OSCAR DAVID SOLORZANO OCHOA

**SECRETARIA DE HACIENDA Y TESORERÍA**

MARITZA ARCILA BARRERO

**SECRETARIA DE SALUD, DESARROLLO SOCIAL Y COMUNITARIO**

EDITH ROSAS DIAZ

**GERENTE HOSPITAL SAN RAFAEL E.S.E.**

CATERINE HERNANDEZ ORTIZ

**PRESIDENTE BOMBEROS VOLUNTARIOS**

GAMALIEL ORTEGÓN RAMÍREZ

**COORDINADOR COMITÉ DE DEFENSA CIVIL**

LUIS EDUARDO NIETO CARDOSO

**COMANDANTE ESTACIÓN DE POLICÍA DE DOLORES**

TE. YEISON FERNANDO GARCIA BERNAL

**COMANDANTE BATALLÓN DE OPERACIONES TERRESTRES No. 17 EJÉRCITO DE COLOMBIA**

TC. ELIECER SUAREZ SANCHEZ

**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA CORTOLIMA DTSO**

CARLOS NAVARRO

**GERENTE "SERVIDOLORES E.S.P."**

KITBER LOAIZA ROMERO

**REPRESENTANTE CELSIA E.S.P.**

MARGARITA CAMPOS

Fecha de elaboración:  
Noviembre 2020Fecha de actualización:  
Noviembre 2020

Elaborado por: CMGRD

**REPRESENTANTE ALCANOS DE COLOMBIA S.A. E.S.P.**  
WILMAR TORRES RAMÍREZ

**PARROQUIA NUESTRA SEÑORA DE LOS DOLORES**  
Pbro. ANÍBAL CALDERÓN RODRÍGUEZ

**PERSONERO MUNICIPAL**  
JOSE LUIS AGREDO BRIÑEZ

Fecha de elaboración:  
Noviembre 2020

Fecha de actualización:  
Noviembre 2020

Elaborado por: CMGRD

**PLAN DE ACCION CUATRIENAL 2020-2023  
CORTOLIMA**

El Plan de Acción 2020 – 2023 considera como segunda línea prioritaria la gestión que contribuya a la mitigación y adaptación del cambio climático, la gestión y reducción de los riesgos naturales y de origen antrópico; ya que en el Tolima persisten factores desequilibrantes como la deforestación, el incremento de las temperaturas, la contaminación, el desabastecimiento de los ríos, los fenómenos de “El Niño” y “La Niña”, las precipitaciones considerables, el deshielo de los nevados. Así las cosas, la línea plantea 3 programas, dicha actividad se relaciona en el programa 2.3:

<b>CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL TOLIMA - CORTOLIMA</b>	
<b>Programa 2.3</b>	Apoyo al conocimiento y reducción del Riesgo de Desastre en el Departamento del Tolima
<b>Proyecto 2.3.1</b>	Fortalecimiento en el Conocimiento y reducción del riesgo en el Departamento del Tolima
<b>2.3.1.1.1.2</b>	Apoyo en la actualización de los Planes Municipales de Gestión del Riesgo

**CONVENIO DE ASOCIACION 871 DEL 30 DE DICIEMBRE DE 2019.**

Convenio de cooperación celebrado 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 técnicos y económicos 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 Dolores.

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.

**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL TOLIMA (CORTOLIMA).**

**OLGA LUCIA ALFONSO LANNINI**  
DIRECTORA CORTOLIMA

**FERNANDO BORJA SANCHEZ**  
SUB DIRECTOR DE DESARROLLO AMBIENTAL

**ULISES GUZMAN QUIMBAYO**  
SUPERVISOR

**ANDREA CAROLINA TRUJILLO TRIANA**  
PROFESIONAL – ADMINISTRADORA AMBIENTAL CONTRATISTA SDA.

**LUISA FERNANDA GIRALDO CARO**  
PROFESIONAL - GEOLOGA CONTRATISTA SDA.

**JIMENA ALEXANDRA GARCIA CASTILLO**  
PROFESIONAL -ASESORA

**BENEMERITO CUERPO DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DE IBAGUE.**

Fecha de elaboración:  
Noviembre 2020

Fecha de actualización:  
Noviembre 2020

Elaborado por: CMGRD

## 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 Movimientos en masa**

Formulario 1. Descripción del escenario de riesgo por movimientos en masa  
 Formulario 2. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes  
 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 del escenario de riesgo por inundaciones  
 Formulario 2. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes  
 Formulario 3. Análisis a futuro e identificación de medidas de intervención del escenario de Riesgo

#### **1.4. Caracterización General del Escenario de Riesgo por Incendios Forestales**

Formulario 1. Descripción del escenario de riesgo por incendios forestales  
 Formulario 2. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes  
 Formulario 3. Análisis a futuro e identificación de medidas de intervención del escenario de Riesgo

#### **1.5. Referencias y fuentes de información utilizadas**

### **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. Evaluación y Conocimiento del riesgo  
 Programa 2. Reducción del riesgo  
 Programa 3. Manejo de desastres

Fecha de elaboración: Noviembre 2020	Fecha de actualización: Noviembre 2020	Elaborado por: CMGRD
---	---	----------------------

## LISTA DE TABLAS

Tabla 01. Extensión en Superficie – Municipio de Dolores.	16
Tabla 02. Proyecciones de población con base en el censo de 2005.	16
Tabla 03. Inventario de recursos hídricos – Municipio de Dolores. Cuenca del río Magdalena.	22
Tabla 04. Inventario de recursos hídricos – Municipio de Dolores. Cuenca del río Prado.	22
Tabla 05. Veredas pertenecientes a la cuenca mayor del río Prado y su equivalente en área.	24
Tabla 06. Años de fundación	24
Tabla 07. Barrios de la cabecera urbana del municipio de Dolores.	25
Tabla 08. Centros Poblados municipio de Dolores – Tolima.	25
Tabla 09. Índice de necesidades básicas insatisfechas a 2018. Municipio de Dolores – Tolima.	26
Tabla 10. Necesidades básicas insatisfechas por indicador en los sectores del municipio de	27
Tabla 11. Proporción de personas en miseria. Municipio de Dolores – Tolima.	27
Tabla 12. Atractivos turísticos Municipio de Dolores – 2015.	32
Tabla 13. Infraestructura hotelera Municipio de Dolores – 2015.	32
Tabla 14. Clasificación de los movimientos en masa.	36

## LISTA DE FIGURAS

Figura 01. Localización Municipio de Dolores – Tolima.	15
Figura 02. Temperatura media anual (°C) – Departamento del Tolima	17
Figura 03. Climagrama municipio de Dolores – Tolima.	18
Figura 04. Precipitación total anual en el Departamento del Tolima.	19
Figura 05. Ubicación satelital municipio de Dolores – Tolima.	20
Figura 06. Relieve municipio de Dolores – Tolima.	20
Figura 07. Cuenca Mayor Rio Prado.	23
Figura 08. Bandera	27
Figura 09. Escudo	28
Figura 10. Organigrama Alcaldía	28
Figura 11. Área cosechada según tipo de cultivo (2011 – 2013).	30
Figura 12. Producción agrícola según tipo de cultivo (2011-2013).	31
Figura 13. Estructura de la población animal (2011-2013).	31
Figura 14. Matriz puntos críticos por amenaza de tipo Movimiento en masa.	38
Figura 15. Matriz puntos críticos por amenazas de tipo inundaciones y vendavales.	39
Figura 16. Matriz puntos críticos por amenazas de tipo incendios.	40
Figura 17. Fotografía evidencia deslizamiento ocurrido en vía Ambica – Portachuelo.	42



## 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). Lo anterior, 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.

Fecha de elaboración: Noviembre 2020	Fecha de actualización: Noviembre 2020	Elaborado por: CMGRD
---	---	----------------------

## 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.

Fecha de elaboración: Noviembre 2020	Fecha de actualización: Noviembre 2020	Elaborado por: CMGRD
---	---	----------------------

**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 geológicos.

En cuanto al 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 municipio<sup>1</sup>. De esta forma se concreta la gestión del riesgo de desastres como instrumento de desarrollo.

Según el componente de Diagnóstico del PMD de Dolores, 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.

Fecha de elaboración: Noviembre 2020	Fecha de actualización: Noviembre 2020	Elaborado por: CMGRD
---	---	----------------------

## ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

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

Fecha de elaboración:  
Noviembre 2020

Fecha de actualización:  
Noviembre 2020

Elaborado por: CMGRD

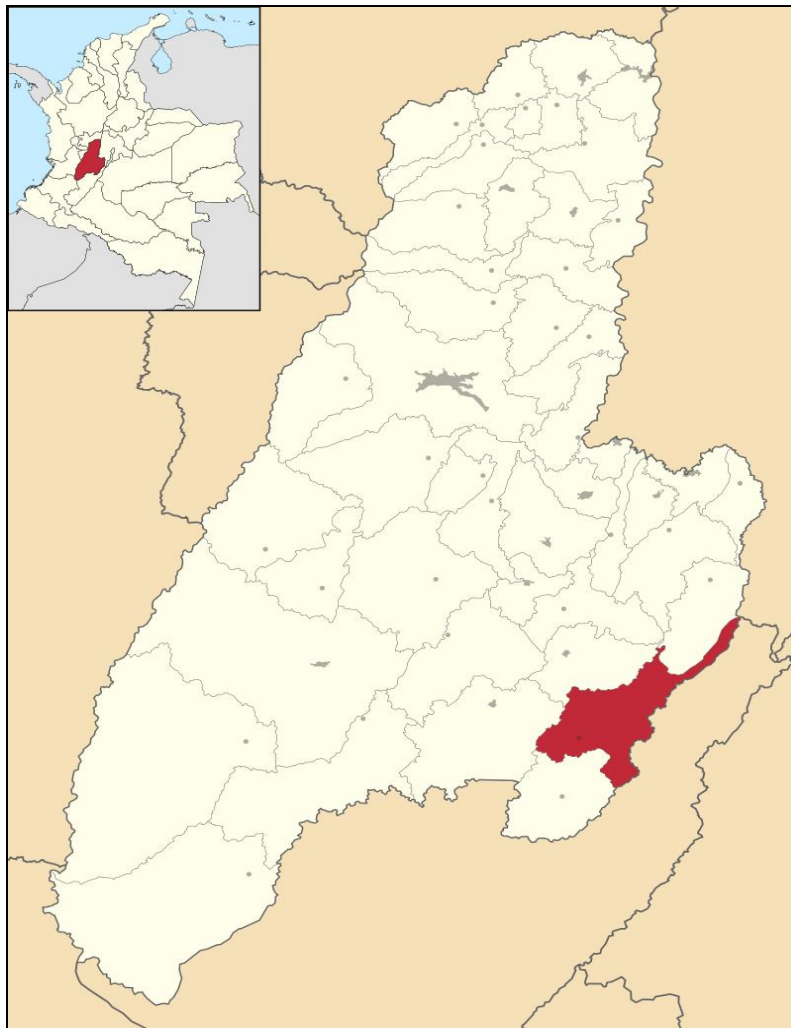
## 1.1 Identificación y Priorización de Escenarios de Riesgo

### Formulario A. DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO Y SU ENTORNO

#### A.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL MUNICIPIO

- LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA:

El Municipio de Dolores está ubicado a 175 km de Ibagué, la capital del Tolima y a 400 km de Bogotá, capital de Colombia. La población se halla al sur oriente del Tolima, sobre una pequeña meseta ligeramente inclinada de norte a sur teniendo como guardián el cerro de la Cruz en la cual remata la serranía de la Guacamaya que la defiende de las ventiscas huracanadas, que en tiempo de verano son muy frecuentes.



**Figura 1.** Localización Municipio de Dolores – Tolima. **Fuente:** Wikipedia.

- **EXTENSIÓN:**

El Municipio de Dolores cuenta con un área total de 602.64km<sup>2</sup>, de los cuales el 0,11%, pertenece al área urbana y el 99,89% al área rural (Gobernación del Tolima, 2014).

**Tabla 1.** Extensión en Superficie – Municipio de Dolores.

<b>Superficie Urbana (km<sup>2</sup>)</b>	<b>0.66</b>
<b>Superficie rural (km<sup>2</sup>)</b>	<b>601.98</b>
<b>Superficie Total (km<sup>2</sup>)</b>	<b>602.64</b>

**Fuente:** Cifras y Estadísticas 2011-2014. Gobernación del Tolima.

- **POBLACIÓN (Urbana y rural):**

De acuerdo con el DANE, se entiende como cabecera de un municipio al área más densamente poblada del municipio y lugar donde funciona la sede de la Alcaldía Municipal. Su área geográfica está definida por un perímetro urbano, cuyos límites se establecen por acuerdos del Concejo Municipal. Mientras que el resto del municipio corresponde al área que está por fuera del perímetro urbano de la cabecera municipal. Puede estar constituido por centros poblados y población dispersa. (DANE, 2007)

Las proyecciones de población, realizadas por el DANE se evidencian en la siguiente tabla:

**Tabla 2.** Proyecciones de población con base en el censo de 2005 para el municipio de Dolores.

<b>AÑO</b>	<b>CABECERA</b>	<b>CENTRO POBLADO Y RURAL DISPERSO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>2005</b>	3658	5506	9164
<b>2018</b>	3503	4856	8359
<b>2019</b>	3423	4827	8250
<b>2020</b>	3374	4811	8185

**Fuente:** Proyecciones de Población 2018-2020 - DANE.

De acuerdo con las cifras expuestas, se evidencia un decrecimiento total al año 2020, equivalente a 10.68%. En cuanto a la población de la cabecera, su decrecimiento equivale a un 7.76%; y en cuanto a los centros poblados y rurales dispersos; se evidencia un decrecimiento de la población de 12.62%.

- **ALTITUD:**

La altura media para el casco urbano del municipio de Dolores, equivale a 1.350 MSNM; sin embargo, el municipio presenta alturas sobre el nivel del mar que oscilan entre los 600 y 2.600 metros, ya que su topografía corresponde en general a terrenos quebrados. (Alcaldía Municipal de Dolores, 2012)



## • DESCRIPCIÓN DEL CLIMA

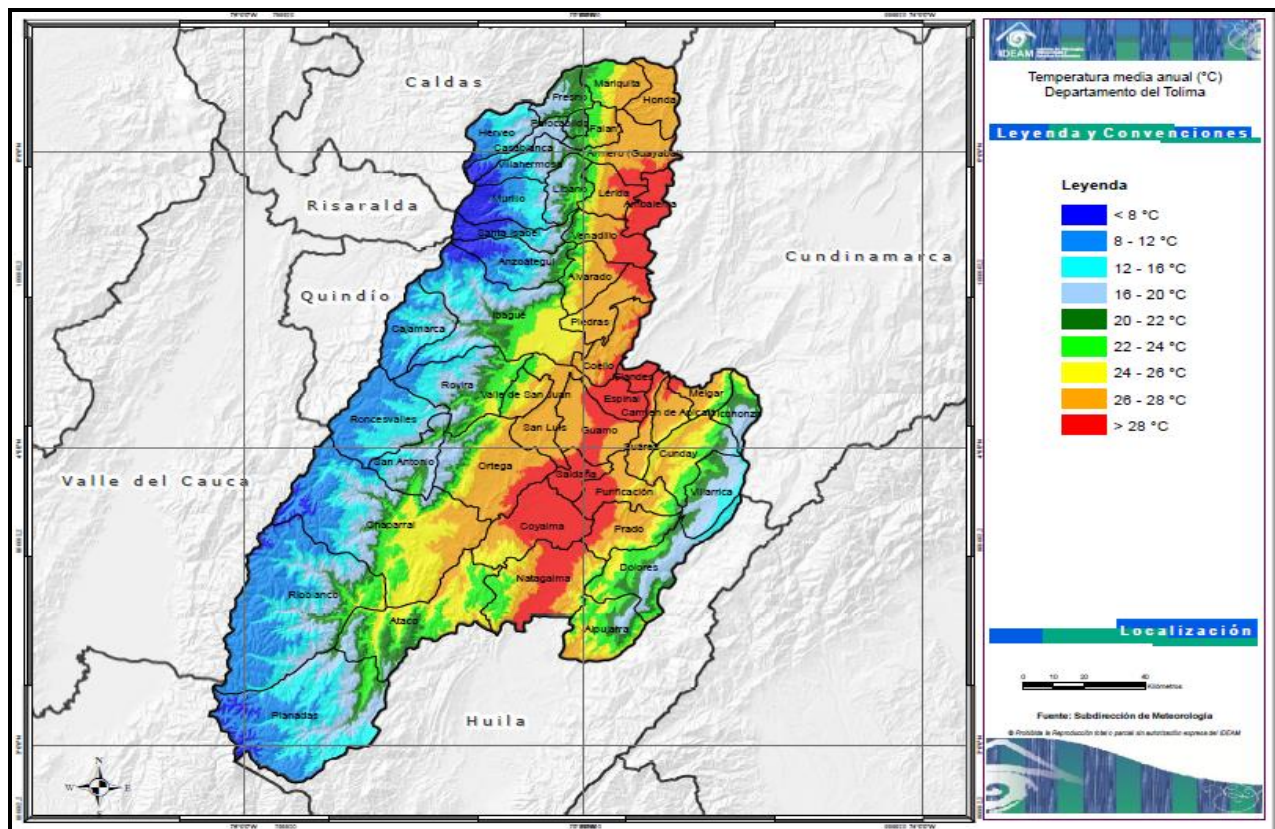
La localización geográfica de Colombia en conjunto con la influencia que ejerce la Zona de Confluencia Intertropical (ZCI), condiciona las propiedades físicas de la atmósfera que definen el tiempo y el clima.

El municipio de Dolores se encuentra localizado en el flanco occidental de la Cordillera Oriental, razón por la cual sus características climatológicas dependen principalmente de la altitud además del régimen de lluvias generado por el movimiento de la ZCI y por vientos locales condicionados por la topografía (Alcaldía Municipal de Dolores, 2003).

Teniendo en cuenta la clasificación climática desarrollada por Caldas – Lang, en el municipio de Dolores se pueden percibir siete tipos de clima (Cálido Semiárido, Cálido Semi-húmedo, Templado Semiárido, Templado Semi-húmedo, Templado Húmedo, Frío Semi-húmedo y Frío Húmedo), determinados por tres pisos térmicos, el cálido (alturas inferiores a 1000 m.), el templado (1001-2000 m) y el Frío (2000 – 3000 m).

### - Temperatura

De acuerdo con la Figura 2, el municipio de Dolores se caracteriza por tener temperaturas desde los 16 °C hasta los 26°C; y su variación depende principalmente de la altitud de sus terrenos. La temperatura promedio, de acuerdo con el IDEAM corresponde a 20°C.



**Figura 2.** Temperatura media anual (°C) – Departamento del Tolima **Fuente:** IDEAM – 2020.

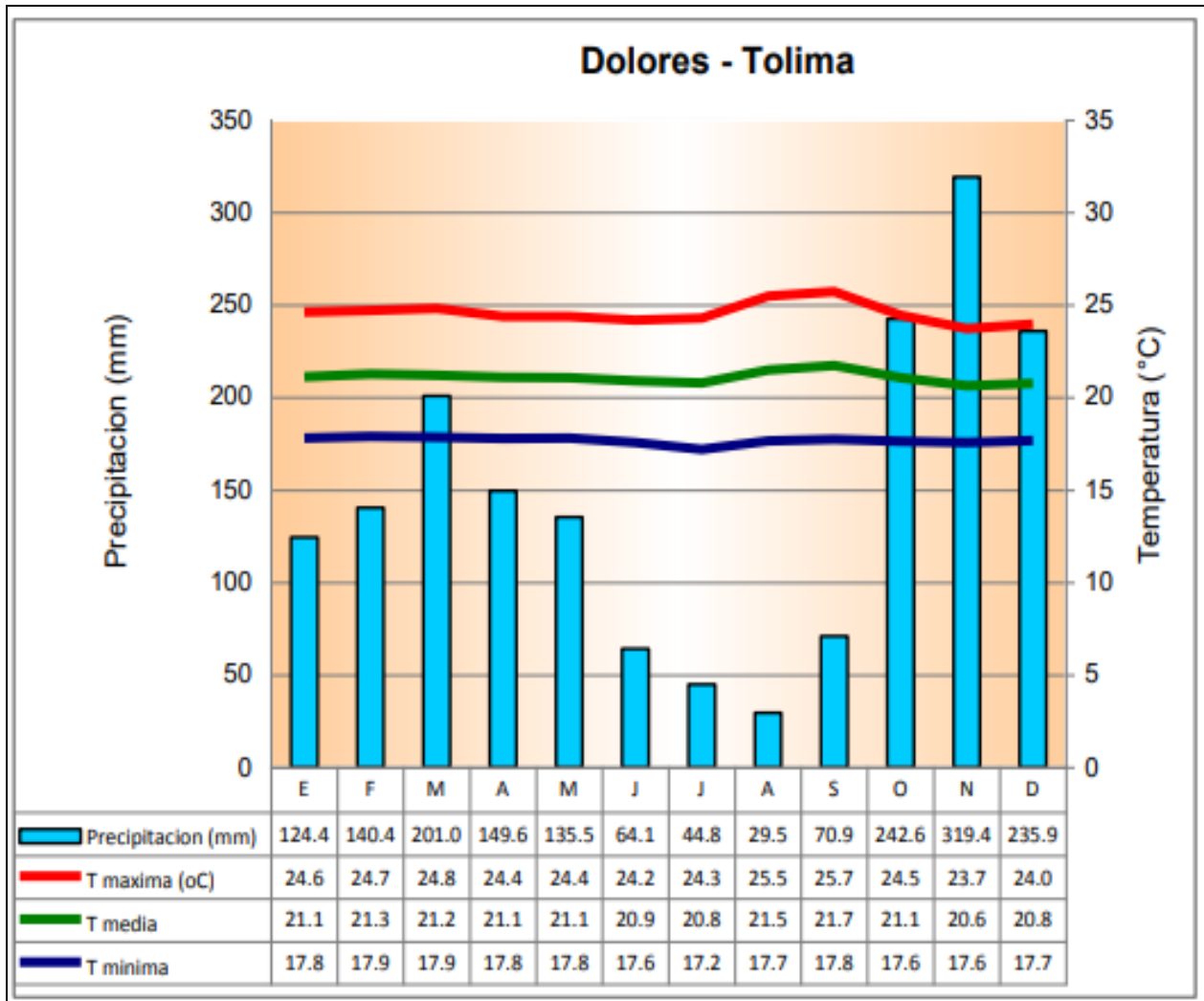
Fecha de elaboración:  
Noviembre 2020

Fecha de actualización:  
Noviembre 2020

Elaborado por: CMGRD

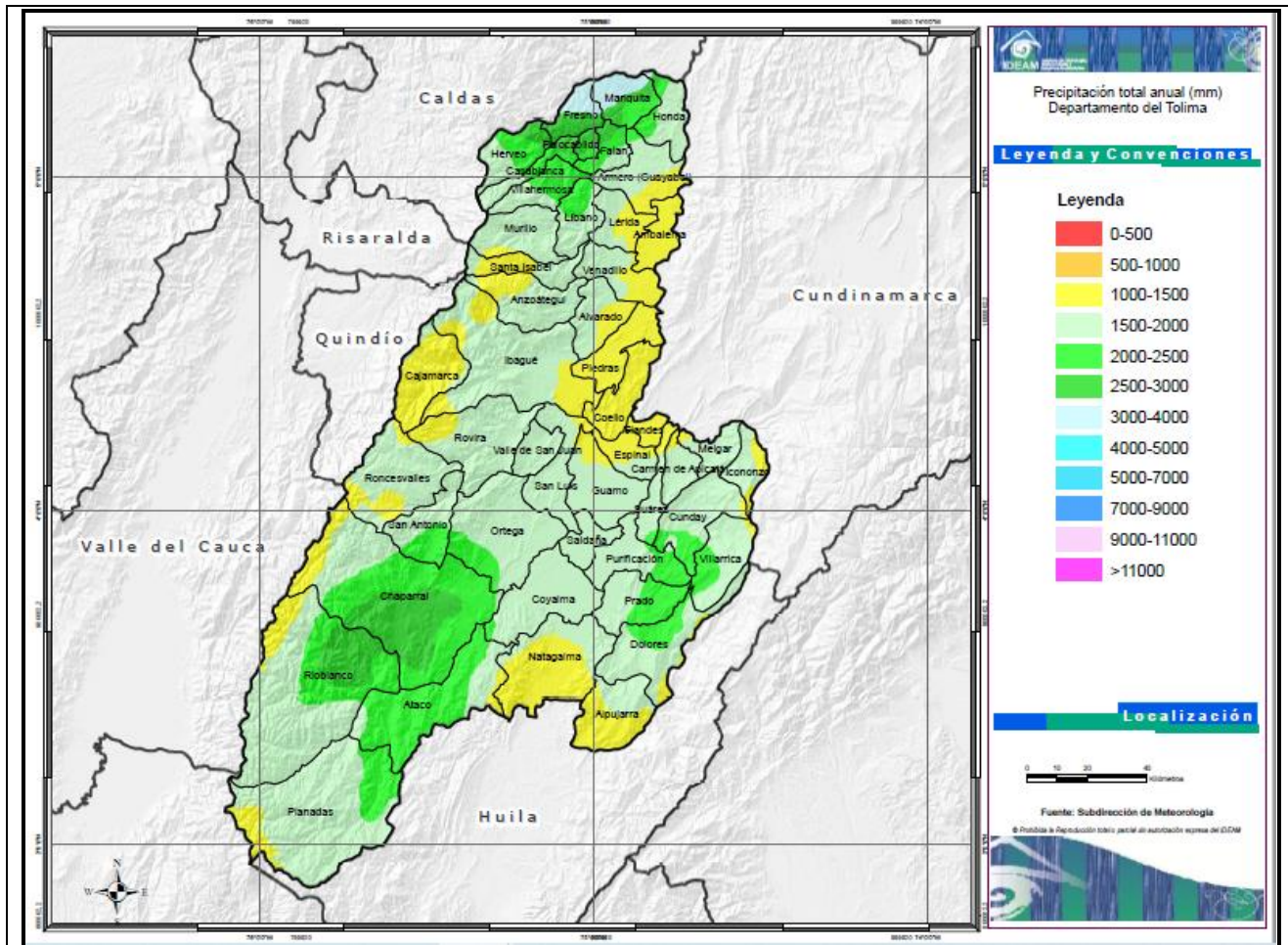
### - Precipitación

De acuerdo con el climagrama del IDEAM (Figura 3), el municipio de Dolores experimenta dos picos de lluvias importantes durante el año. El primero, en el mes de marzo; y el segundo en el mes de noviembre. Es importante resaltar que la altura de precipitación máxima en el año, ocurre en el mes de noviembre y corresponde a 319.4 mm en promedio; en cuanto a la altura de precipitación mínima, equivale a 29.5 mm; que se presenta en el mes de agosto.



**Figura 3.** Climagrama municipio de Dolores – Tolima. **Fuente:** IDEAM 2020.

De acuerdo con el mapa de Precipitación total anual del Departamento del Tolima (Figura 4), las zonas con mayor incidencia en precipitación se localizan al norte del municipio de Dolores, mientras que las zonas con mayor incidencia en precipitación, se encuentran en el sur oriente del mismo.



**Figura 4.** Precipitación total anual en el Departamento del Tolima. **Fuente:** IDEAM – 2020.

• **RELIEVE:**

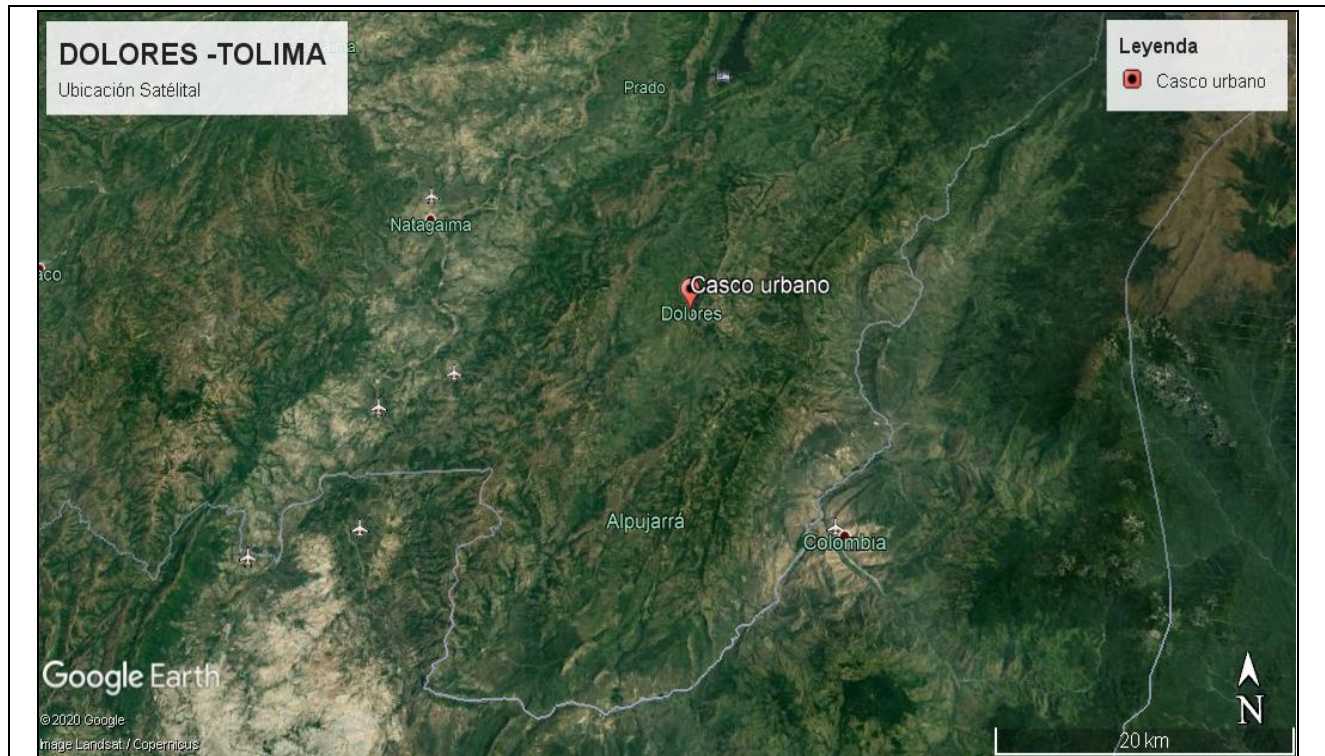
La población se halla al sur oriente del Tolima, sobre una pequeña meseta ligeramente inclinada de norte a sur teniendo como guardián el cerro de la Cruz, en la cual remata la serranía de la Guacamaya que la defiende de las ventiscas huracanadas, que en tiempo de verano son muy frecuentes.

El territorio es montañoso, y se destacan las siguientes montañas:

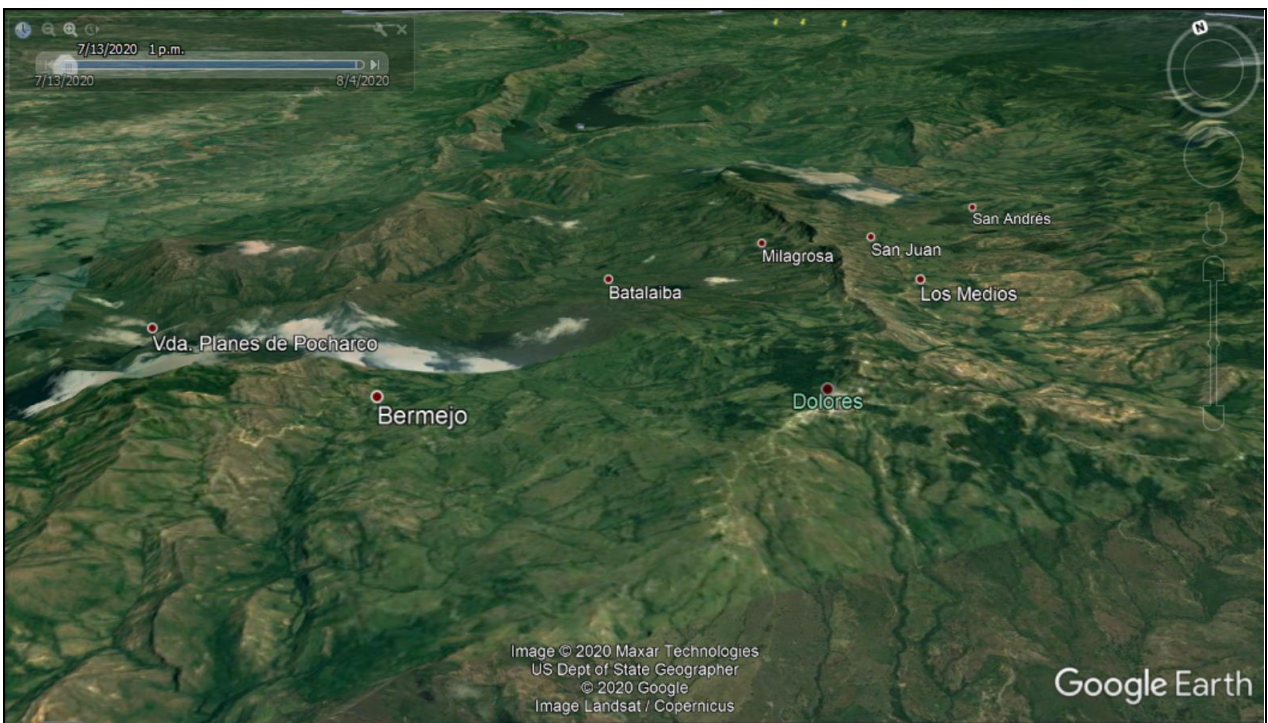
- La cuchilla de Altamisal
- Las cuchillas de Cañaverál
- La Travesía
- Mesetas y Pailas
- El Cerro Bandolero
- Los Altos de los Colorados y Rionegro

Se puede observar el relieve montañoso que rodea al casco urbano del municipio de Dolores; que se encuentra situado en el alto de una meseta.





**Figura 5.** Ubicación satéltal municipio de Dolores – Tolima. Fuente: Google Earth.



**Figura 6.** Relieve municipio de Dolores – Tolima. Fuente: Google Earth.

• **CUERPOS DE AGUA:**

El municipio de Dolores se encuentra en zona de las cuencas de los ríos Cabrera, río Negro, y las Quebradas de Yaví, Atá y los Ángeles. Las cuencas mencionadas, pertenecen a la cuenca del río Magdalena y cuenca del río Prado.

**Tabla 3.** Inventario de recursos hídricos – Municipio de Dolores. Cuenca del río Magdalena.

Subcuenca	Microcuenca	Quebradas afluentes
Quebrada Atá	El hoyo	
	Santa Rita	
	Babilla	Santa Rita
		Madroñal
		Guamalito
Quebrada Yaví	El Carbón	
	Los Trapiches	Aguabena
	El Almorzadero	El Macal
	El Estantillo	El Lindero
		El Potrerito
		El Coco
		La Lejía
	Piedra Gorda	
	Campanario	
	El Baño	El Balso
		Guamo
		Zanja Negra
	El Salado	La Pedregosa
Garrapato		
Quebrada Los Ángeles	La Bolsa	La Morcilla
		El Jagual
		El Carbón
		Lavapatás
		Aguadulce
		El Guayabo
		Cachimbo
	Bermejo	Las Mamas
		La Pedregosa
		El Pozo
		Zanja Honda
		De la Osa
		Las Lajas
Las Moyitas	La Honda	
Río Riachon	Río Riachon	La Miel
		La Lionera
		Macal
		El Toro
		Providencia
	Del Corneta	

<b>Rio Cabrera</b>	El Chochal	
	El Salto	
	La Guacharaca	
	Laa Chacara	
	Media Luna	
	Guamito	
	De los Bollos	
	Cucharito	
	Rodedo	El Bollo
	Guamalito	
	Sevilla	
	El Borrachero	
	El Arrayán	

**Fuente:** Esquema de Ordenamiento Territorial – Municipio de Dolores.

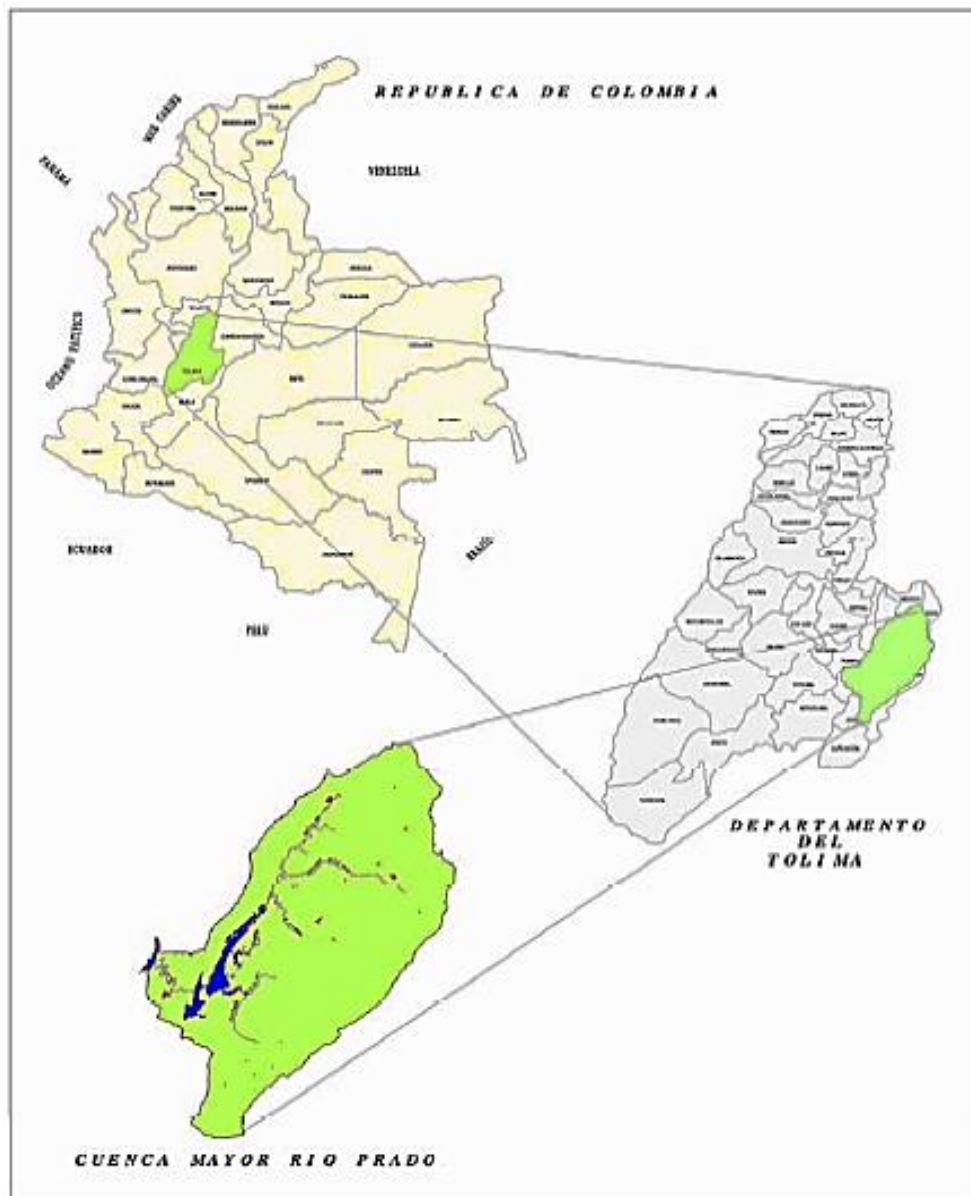
**Tabla 4.** Inventario de recursos hídricos – Municipio de Dolores. Cuenca del río Prado.

Subcuenca	Microcuenca	Quebradas afluentes
<b>Rio Negro</b>	El Cacao	
	El Oso	
	La Legía	
	Aguablanca	
	Guadualito	
	Boquerón	La Vega
	San Pablito	
	Cantarrana	El Carbón
		El Guadual
		La Lajita
		La Laja
		La Resaca
		Rio Frio
		El Valle
		El Pasito
		El Resbalón
		Guamalito
		Copesal
		La Pelota
		El Ungüento
		Guadualito
		San José
		Del Medio
	Boquerón	
	El Carpintero	
	Portachuelo	
	Palmalosa	
	Altamizal	
	Rio Chipas	
	La Nutria	

**Fuente:** Esquema de Ordenamiento Territorial – Municipio de Dolores.

- **CONTEXTO REGIONAL**

El municipio de Dolores se encuentra localizado al sur oriente del Departamento del Tolima, dentro de la región Andina, sobre la Cordillera Oriental, entre los 600 y 2.600 m.s.n.m., el municipio de Dolores posee un área aproximada de 60.264,1 hectáreas, de las cuales aproximadamente el 38%, se encuentra o hace parte de la *Cuenca Mayor del Río Prado*. (CORTOLIMA)



**Figura 7.** Cuenca Mayor Río Prado.

**Fuente:** CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA – CORTOLIMA.



Del área total del Municipio de Dolores, veintidós (22) veredas, se encuentran dentro de la cuenca mayor del Río Prado (Tabla 5).

**Tabla 5.** Veredas pertenecientes a la cuenca mayor del río Prado y su equivalente en área.

Vereda	Área (Ha)	Área (%)
Buena Vista	23.78	0.01
Café Las Pavas	935.85	0.55
Café Las Vegas	847.40	0.50
El Carmen	1366.89	0.80
El Japón	1842.98	1.09
El Macal	35.76	0.02
El Pescado	1279.21	0.75
El Piñal	300.79	0.18
Guayacanal	664.41	0.39
La Guacamaya	256.03	0.15
La Soledad	1054.97	0.62
Llanitos	1359.43	0.80
Palmalosa	2030.62	1.20
Portachuelo	13.19	0.01
Palmira	692	0.41
Riachon	22.91	0.01
Rionegro	1082.26	0.64
San Andrés	3678.36	2.17
San José	937.08	0.55
San Juan	1682.57	0.99
San Pablo	1180.98	0.70
San Pedro	1509.30	0.89

**Fuente:** CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA – CORTOLIMA.

#### - MUNICIPIOS VECINOS

El municipio de Dolores limita al norte con los municipios de Prado, Purificación y Villarrica; al sur, con el municipio de Alpujarra; al occidente, con el municipio de Natagaima, y al oriente con el municipio de Colombia en el Departamento del Huila.

#### A.2. ASPECTOS DE CRECIMIENTO URBANO

##### • AÑO DE FUNDACIÓN

Fundador	Año de Fundación	Año de Creación
Padres Agustinos	1700	1863

**Fuente:** Gobernación del Tolima - 2015. Tabla 06



- **EXTENSIÓN DEL AREA URBANA**

El municipio de Dolores cuenta con una extensión total de 602,64 km<sup>2</sup> de los cuales 0,66 km<sup>2</sup> corresponden a la superficie urbana.

- **BARRIOS Y CENTROS POBLADOS**

**Tabla 7.** Barrios de la cabecera urbana del municipio de Dolores.

<b>1</b>	<b>El Mango</b>
<b>2</b>	Monserate
<b>3</b>	La Paz
<b>4</b>	Centro
<b>5</b>	Jardines del Recuerdo
<b>6</b>	Porvenir
<b>7</b>	San Rafael
<b>8</b>	Gaitán
<b>9</b>	Obrero
<b>10</b>	Benjamín Herrera
<b>11</b>	Santa Alicia
<b>12</b>	La Pradera

**Fuente:** Alcaldía Municipal de Dolores.

**Tabla 8.** Centros Poblados municipio de Dolores – Tolima.

<b>1</b>	<b>Soledad</b>
<b>2</b>	Palmalosa
<b>3</b>	San Andrés
<b>4</b>	Llanitos
<b>5</b>	San Pedro
<b>6</b>	Carmen
<b>7</b>	San José
<b>8</b>	Ambica
<b>9</b>	Bermejo
<b>10</b>	Rio Negro

**Fuente:** Alcaldía Municipal de Dolores.

- **BARRIOS MÁS RECIENTES Y ANTIGUOS**

Dentro de la identificación de los barrios 12 de barrios que actualmente posee el municipio, los más antiguos son los siguientes:

- El Mango.
- 12 de octubre.
- La Paz.
- Obrero.
- Benjamín Herrera.
- Porvenir.
- San Rafael.
- Gaitán.

- Monserrate.
- Jardines del Recuerdo.

En cuanto a los barrios más recientes se encuentran:

- Santa Alicia.
- La Pradera.

- **VIVIENDA**

La Vivienda urbana en el municipio de Dolores presentó un comportamiento ascendente dentro de los últimos años. En el municipio la construcción de la vivienda es tradicional, predominan las casas de una sola planta; con un promedio de 4 habitaciones, también se encuentran edificaciones de 2 y 3 pisos.

- **SUELO URBANIZABLE**

En el municipio de Dolores, durante los últimos años no se han formado invasiones ni asentamientos.

Actualmente se cuenta con una disponibilidad de suelo para expansión urbana de aproximadamente 3.7 hectáreas.

### A.3. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

- **POBREZA Y NECESIDADES BÁSICAS INSATISFECHAS.**

El método de las Necesidades Básicas Insatisfechas, permite “identificar” la población en situación de pobreza; a través de indicadores censales que permiten constatar si los hogares satisfacen o no algunas de sus necesidades principales. (Juan Carlos Feres, 2001)

En Colombia, el DANE establece los siguientes indicadores para reflejar las necesidades primordiales de la población:

- Calidad de la vivienda
- Hacinamiento en la vivienda
- Acceso a servicios sanitarios
- Inasistencia a la educación
- Capacidad económica

**Tabla 9.** Índice de necesidades básicas insatisfechas a 2018. Municipio de Dolores – Tolima.

Cabecera (%)	Resto (%)	Total (%)
11.70	22.50	17.97

**Fuente:** Elaboración propia con base en Datos DANE – 2018.

**Tabla 10.** Necesidades básicas insatisfechas por indicador en los sectores del municipio de Dolores – Tolima al año 2018.

Sector	Calidad	Hacinamiento	Servicios	Inasistencia	Capacidad
	Vivienda (%)	(%)	Sanitarios (%)	a educación (%)	económica (%)
<b>Cabecera</b>	3.78	1.77	0.82	2.33	4.20
<b>Resto</b>	5.88	2.82	9.70	2.28	5.64
<b>Total</b>	5	2.38	5.98	2.30	5.04

**Fuente:** Elaboración propia con base en Datos DANE – 2018.

**Tabla 6** Proporción de personas en miseria. Municipio de Dolores – Tolima.

Cabecera (%)	Resto (%)	Total (%)
1.05	3.32	2.37

**Fuente:** Elaboración propia con base en Datos DANE – 2018.

Los hogares que estén con, al menos una de las situaciones de carencia expresada por los indicadores, se consideran hogares pobres o con Necesidad Básica Insatisfecha. Los hogares que tengan dos o más de los indicadores de carencia, se consideran en miseria.

Teniendo en cuenta la información proyectada por el DANE, la población rural representa la mayor proporción de personas en miseria y en Necesidad Básica Insatisfecha.

- ASPECTOS INSTITUCIONALES**

Bandera.

Diseñada por Javier Luna Rodríguez, está conformada por tres franjas iguales que expresan la equidad, la igualdad y la unidad de los ciudadanos del municipio de Dolores. La superior, de color blanco, simboliza el principio fundamental del Municipio: la paz. La central, de color violeta, invoca la flor del Gualanday y representa convivencia pacífica. Por último, el color naranja de la franja inferior significa la riqueza que detenta el territorio dolorense.

Figura 08. Dolores. Bandera Municipal.



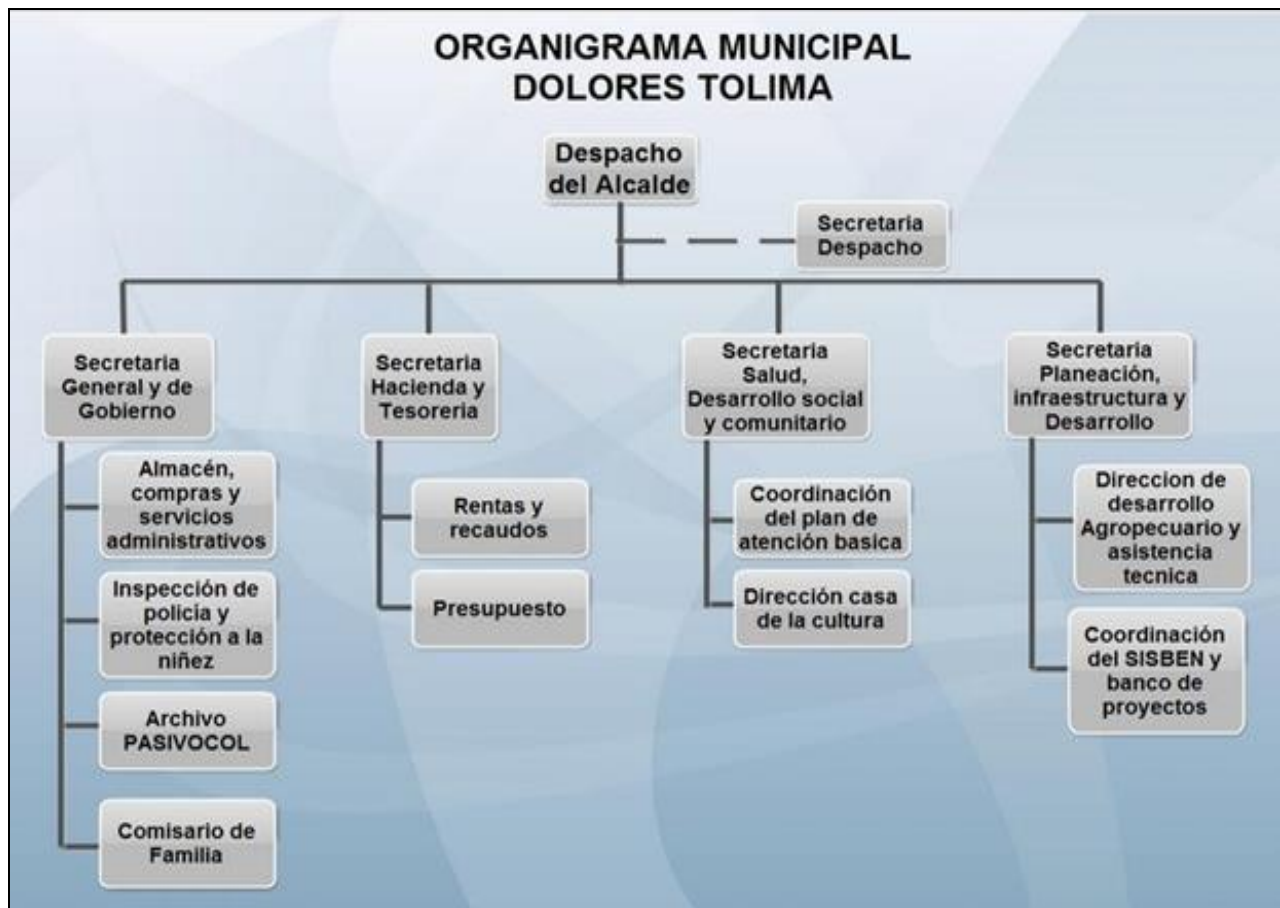
**Fuente:** Secretaría de Planeación Municipal de Dolores. Recuperado en agosto de 2015.

Escudo. Diseñado por Ernesto León Muñoz Valle.



Fuente: Alcaldía Municipal de Dolores. Recuperado en agosto de 2015.

La máxima autoridad en el municipio de Dolores, la tiene la Alcaldía Municipal, en cabeza del Alcalde.



El municipio de Dolores cuenta con las siguientes instituciones:

- **Registraduría Nacional del Estado Civil**

Se ubica en la Carrera 7° con calle 2°, en el casco urbano del municipio.

Entre las funciones de la Registraduría están las de dirigir y organizar las elecciones, adoptar las políticas de registro civil en Colombia, tener a su cargo la identificación de todos los colombianos y proteger el ejercicio del derecho al sufragio y la identificación de las personas.

- **Fiscalía General de la Nación**

Se ubica en la Carrera 6° con calle 4°, en el casco urbano del municipio.

La Fiscalía General de la Nación es la entidad encargada de investigar y acusar ante los juzgados y tribunales competentes a quienes se presume han cometido algún delito que atente contra la vida, la seguridad o los bienes de otro.

- **Policía Nacional**

Se ubica en la Carrera 8° con calle 3°, en el casco urbano del municipio.

El fin primordial de la Policía Nacional es el mantenimiento de la convivencia como condición necesaria, para el ejercicio de los derechos y libertades públicas y para asegurar que los habitantes de Colombia convivan en paz fundamentada en el código de ética policial.

• **ASPECTOS EDUCATIVOS**

El municipio de Dolores cuenta con cuatro instituciones educativas:

- Institución Educativa Antonia Santos: Zona urbana
- Institución Educativa San Andrés: Zona rural
- Institución Educativa San Pedro: Zona rural
- Institución Educativa San José: Zona rural – modalidad técnica

Los aspectos más críticos se representan en las pésimas condiciones de las unidades sanitarias de la gran mayoría de las sedes educativa y la carencia de espacios para el recreo y la lúdica. Frente al equipamiento se diagnosticó que no es el adecuado, ni el que corresponde para el caso particular de la primera infancia.

• **ASPECTOS DE SALUD**

El municipio cuenta con un centro de atención hospitalario ubicado en el casco urbano, al igual que con algunos puestos de salud veredales que actualmente no están brindando atención.

• **ORGANIZACIONES COMUNITARIAS**

El municipio cuenta con alrededor de 21 asociaciones productivas de las cuales alrededor de 10 se encuentran en actualmente en funcionamiento y legalmente constituidas.

## • SERVICIOS PÚBLICOS

El municipio de Dolores cuenta con los siguientes servicios públicos:

### - Acueducto

La empresa de servicios públicos de Dolores “SERVIDOLORES ESP” presta los servicios públicos de Acueducto, Alcantarillado y Aseo en el sector urbano del Municipio de Dolores.

### - Energía Eléctrica

Es prestada por la empresa CELSIA, la cobertura es del 95% atendiendo a 2524 usuarios. El 88% de las veredas (30) poseen el servicio de energía eléctrica, faltando por cubrir el 12%, que equivale a 4 veredas.

### - Gas Natural

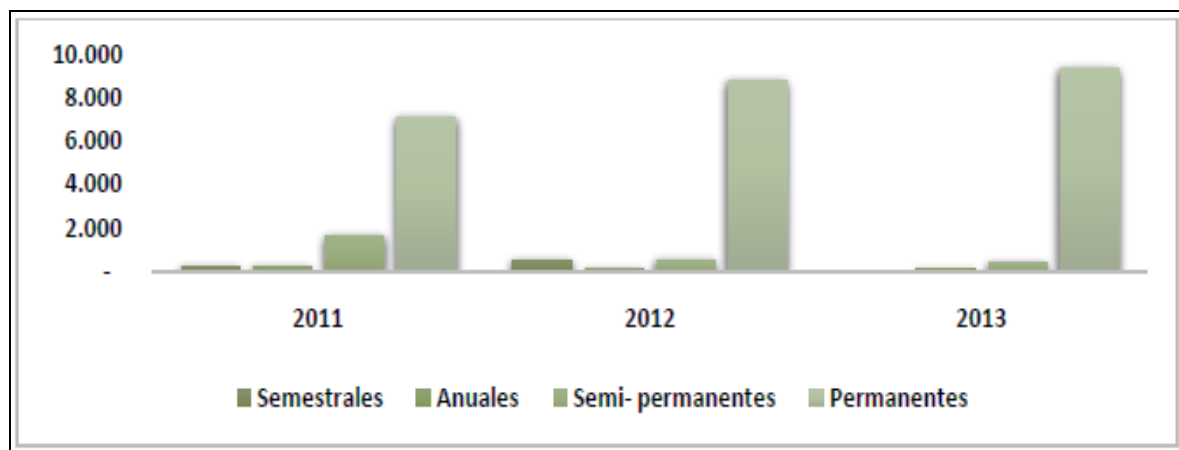
La zona urbana del municipio cuenta con 882 conexiones domiciliarias, información suministrada por ALCANOS DE COLOMBIA SA, quién actualmente es el prestador del servicio, por otra parte, la zona rural no cuenta con servicio de gas domiciliario.

## A.4. ACTIVIDADES ECONÓMICAS

El municipio de Dolores, enfoca sus actividades económicas en las áreas de industria y comercio, producción agrícola, producción ganadera y pecuaria y turismo.

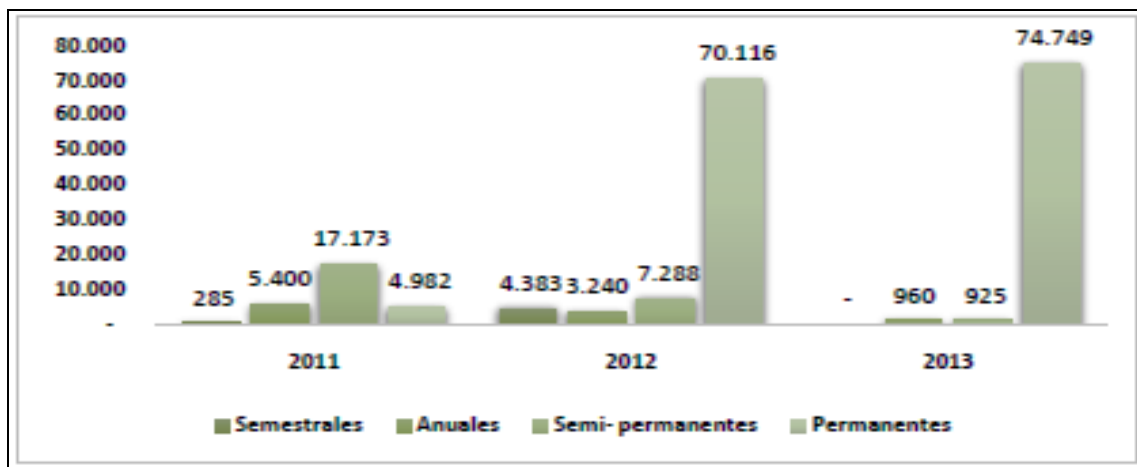
Para el periodo de entre los años 2011 y 2014, contaba con el funcionamiento de 65 empresas de las cuales el 6,15% son actividades artísticas, el 9,23% hace referencia a empresas de alojamiento y servicios de comida, el 3,08% son empresas de información y comunicaciones.

En cuanto a la producción agrícola, en la figura 8 se muestran las áreas cosechadas de acuerdo a los tipos de cultivo; y en la figura 9, la producción obtenida de acuerdo a los tipos de cultivo en el municipio de Dolores



**Figura 11.** Área cosechada según tipo de cultivo (2011 – 2013).

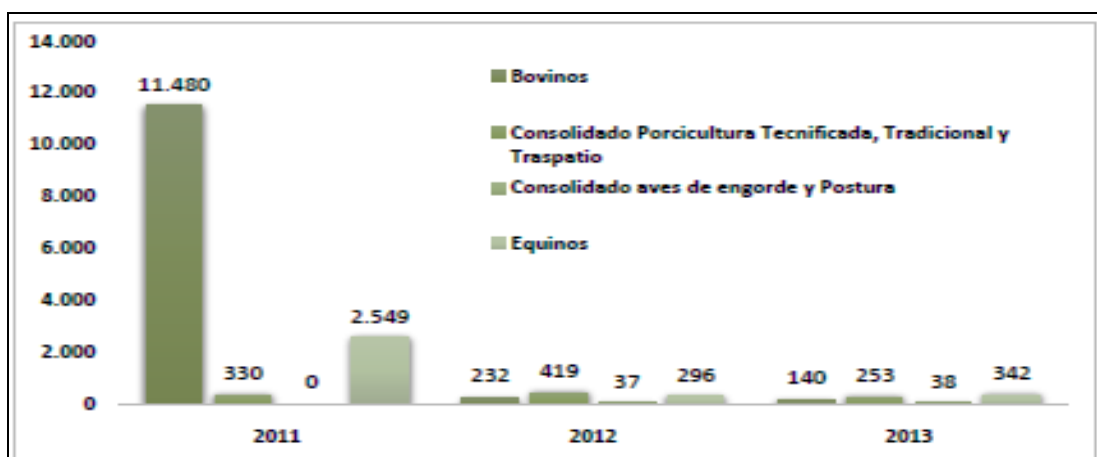
**Fuente:** Estadísticas 2011 – 2014 municipio de Dolores - Gobernación del Tolima.



**Figura 12.** Producción agrícola según tipo de cultivo (2011-2013).

**Fuente:** Estadísticas 2011 – 2014 municipio de Dolores - Gobernación del Tolima.

Respecto a la producción ganadera y pecuaria, el municipio distribuye en promedio la estructura de la población animal de la siguiente manera:



**Figura 13.** Estructura de la población animal (2011-2013).

**Fuente:** Estadísticas 2011 – 2014 municipio de Dolores - Gobernación del Tolima.

Durante el periodo en estudio, la población bovina tuvo un nivel creciente en los primeros años, pero ya para el 2013 cayó a 140 cabezas. La porcicultura tecnificada, tradicional y traspatio tuvo un decrecimiento leve ya que en el 2011 se contaba con 330 cabezas mientras que para el 2013 este número solo llegaba a los 253. La producción de aves exhibió una tendencia ascendente ya que tan solo en 2 años la producción pasó de 0 a 37 aves. Para los equinos la situación es distinta, en el 2011 contaba con 2.549 mientras que un año después contaba con 296. (Gobernación del Tolima, 2014)

Con relación al turismo, Dolores cuenta con un gran potencial en atractivos turísticos, los lugares

reconocidos por la población local, se ubican dentro y fuera del área urbana, lo que permite, conocer de mejor manera el Municipio. Se debe aclarar que los atractivos descritos difícilmente cuentan con el desarrollo logístico necesario para ser considerado como una actividad económica relevante. (Gobernación del Tolima, 2014).

**Tabla 12.** Atractivos turísticos Municipio de Dolores – 2015.

Atractivos	Ubicación	
	Urbana	Rural
Iglesia Nuestra Señora de los Dolores	X	
Cerro de la Cruz	X	
Balneario Charco San Juan		X
Petroglifos		X
Club Campestre La Quinta		X
Cuevas Picachos		X
Cuevas Guacamaya		X

**Fuente:** Estadísticas 2011 – 2014 municipio de Dolores - Gobernación del Tolima.

A nivel de infraestructura hotelera, el municipio cuenta con hospedajes tanto en la cabecera municipal como en el área rural.

**Tabla 7.** Infraestructura Hotelera Municipio de Dolores – 2015.

Atractivos	Capacidad		Ubicación	
	N° Habitaciones	N° Camas	Urbana	rural
Restaurante y Hospedaje Las Vegas	8		X	
Residencias el Triunfo	8		X	
Residencias La mejor Esquina	7		X	
Restaurante Mi Viejo Tolima	7		X	

**Fuente:** Estadísticas 2011 – 2014 municipio de Dolores - Gobernación del Tolima.

#### A.5. PRINCIPALES FENÓMENOS QUE REPRESENTAN AMENAZA A LA POBLACIÓN

Los principales fenómenos que representan amenaza para la población del municipio de Dolores son:

- **FENÓMENOS DE ORIGEN HIDROMETEOROLÓGICO**

Los fenómenos hidrometeorológicos están relacionados con la incidencia del agua. En general, comprende ciclones tropicales, inundaciones, nevadas, tormentas eléctricas, lluvias torrenciales, sequías, temperaturas extremas, mareas de tempestad e inversiones térmicas. (Carrillo, 2016)

En el municipio de Dolores, este tipo de fenómenos se manifiestan en épocas de lluvia como inundaciones, avenidas torrenciales, tormentas eléctricas y vendavales; mientras que en



épocas de sequía propicia la generación de incendios forestales.

- **FENÓMENOS DE ORIGEN GEOLÓGICO**

**Los fenómenos de origen geológico pueden ser de varios grupos:**

- Los originados por la dinámica de los procesos geológicos internos: Volcanes, movimiento de placas tectónicas, sismicidad.
- Los originados por la dinámica de los procesos geológicos externos: Movimientos de Movimiento en masa, teniendo en cuenta la geomorfología y tipos de suelo de la zona.

En el municipio de Dolores, este tipo de fenómenos representan una amenaza para la población, teniendo en cuenta la incidencia de fallas geológicas presentes en la zona; y que representan alta probabilidad en la ocurrencia de eventos sísmicos. Las fuentes sismo génicas posiblemente activas, más cercanas, se ubican a distancias epicentrales aproximadas como las siguientes: sistema de Falla del Este del Magdalena; falla Cucuana que cruza al noreste; la falla de Ibagué, al noreste; falla de Algeciras, al Sureste. (Alcaldía Municipal de Dolores, 2015).

De igual manera, la geomorfología de la zona, permite la ocurrencia de movimientos gravitacionales producidos por efecto del agua.

- **FENÓMENOS DE ORIGEN ANTROPOLÓGICO**

Este tipo de fenómenos en el municipio de Dolores, representan amenaza en cuanto a

- **Contaminación Bioquímica**

Se refiere a la contaminación de recursos hídricos que sirven como vertederos a las aguas de alcantarilla y los residuos líquidos de cultivos; a la concentración de residuos sólidos (botaderos) y a la infiltración de lixiviados que éstos producen. Las aguas negras de la zona urbana y algunas veredas cercanas caen a la quebrada La Bolsa, la cual ya presenta un alto grado de deterioro. Del mismo modo en segundo orden de cantidad de desechos que reciben se encuentran las quebradas El Pescado, que recibe las aguas negras de las veredas San Andrés y demás veredas cercanas, y la Bermejo la cual desde su nacimiento ya presenta un avanzado estado de contaminación. Por último, está el río Cabrera, que desde más al norte recibe aguas negras de otros municipios como Villarrica y Colombia y sobre el cual van a parar los residuos de cultivos y aguas negras de las veredas colindantes: Ambicá, La Caja, Portachuelo, Picachos y El Carmen. (Alcaldía Municipal de Dolores, 2015).

Los incendios forestales se originan periódicamente por las costumbres de los habitantes las cuales talan bosque primario con fines agrícolas y posteriormente pastoreo de ganado. Unos pocos días antes de que comience la temporada lluviosa el bosque talado es quemado corriéndose el riesgo de quemarse más área de bosque del planificado; destruyendo de esta forma fauna y flora silvestre y disminuyendo la producción de oxígeno.

**Formulario B. IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO****B.1. Identificación de Escenarios de Riesgo según el Criterio de Fenómenos Amenazantes**

Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen hidrometeorológico	Riesgo por: a) Inundaciones b) Avenidas torrenciales c) Vendavales d) Tormentas eléctricas e) Deslizamientos en área rural del Municipio f) Represamiento de quebradas
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen geológico	Riesgo por: a) Deslizamientos por movimientos de Movimiento en masa b) Sismos c) Activación de fallas geológicas d) Caídas de roca
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen tecnológico	Riesgo por: a) Incendios estructurales – por la tipología de viviendas b) Caída de torres de energía c) Caída de torres de celulares d) Fugas de gas e) Explosiones por almacenamiento de combustibles en viviendas de centros poblados
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen humano no intencional	Riesgo por: a) Construcción de carreteras o caminos b) Construcción de viviendas en sitios no adecuados c) Prácticas agrícolas inadecuadas

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

Riesgo asociado con la actividad agropecuaria	Riesgo por: a) Mal manejo de pesticidas b) Mal manejo de suelos c) Quemas d) Tala indiscriminada de bosques para ampliar la frontera agrícola y pecuaria e) Contaminación de fuentes hídricas f) Contaminación y taponamiento de alcantarillado
Riesgo asociado a actividades económicas urbanas	Riesgo por: a) Talleres de soldadura y ornamentación b) Hornos a gas utilizados en panadería
Riesgo asociado con festividades municipales	Riesgo por: a) Concentraciones humanas b) Consumo exagerado de alcohol c) Uso de elementos pirotécnicos d) Lesiones personales

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

Riesgo en infraestructura social	Edificaciones:
----------------------------------	----------------

Fecha de elaboración:  
Noviembre 2020Fecha de actualización:  
Noviembre 2020

Elaborado por: CMGRD

	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Alcaldía Municipal</li> <li>b) Establecimientos educativos</li> <li>c) Iglesias</li> <li>d) Plaza de Mercado</li> <li>g) Estación de policía</li> <li>h) ICBF</li> </ul>
Riesgo en infraestructura de servicios públicos	<p>Infraestructura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Red de acueducto</li> <li>b) Componentes eléctricos (postes y transformadores)</li> <li>c) Surtidores de gasolina</li> <li>e) Cementerio central</li> <li>f) Recolección de basura</li> </ul>
<b>B.3. Identificación de Escenarios de Riesgo según Otros Criterios</b>	
Riesgo asociado a saneamiento básico e higiene	<p>Riesgo por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Cementerio</li> <li>c) Planta de beneficio</li> <li>d) Residuos hospitalarios</li> </ul>
Riesgo asociado al conflicto armado	<p>Riesgo por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Explosiones</li> <li>b) Cultivos ilícitos</li> <li>c) Alteración del orden público</li> </ul>

**Formulario C. CONSOLIDACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO****Escenario de riesgo por movimientos de Movimiento en masa**

Un movimiento de Movimiento en masa es el proceso mediante el cual un volumen de suelo se desplaza ladera abajo por acción de la gravedad. Dentro de los factores que propician este fenómeno, se encuentran las condiciones del terreno; los procesos naturales, ligados a la ocurrencia de sismos, la precipitación y fenómenos de erosión del suelo; además de los procesos artificiales, fundamentados en los cortes, excavaciones o sobrecarga en las laderas, la modificación del drenaje natural o la actividad minera.

**Tabla 14.** Clasificación de los movimientos de Movimiento en masa.

TIPO DE MOVIMIENTO PREDOMINANTE		TIPO DE MATERIAL		
		ROCA	SUELO	
			GRUESO	FINO
<b>CAIDA</b>		DE Roca	De Detritos	De Tierra
<b>VOLCAMIENTO</b>		DE Roca	De Detritos	De Tierra
<b>DESGLIZAMIENTO</b>	ROTACIONAL	Hundimiento de roca	Hundimiento de Detritos	Hundimiento de Tierra
	TRASLACIONAL	De bloques rocosos, de rocas	De Detritos	De bloque de Tierra
<b>PROPAGACION LATERAL</b>		De Roca	De Detritos	De Tierra
<b>FLUJOS</b>		De Roca	Detritos, solifluxion, reptamiento de suelo	De tierra seca o húmeda, de loess
<b>COMPLEJOS (Combinación de movimientos)</b>				

**Fuente:** Varnés – 1978.

En el municipio de Dolores, este fenómeno es recurrente en las áreas de influencia de las veredas La Caja y Ambica; generado principalmente por agentes atmosféricos.

- **Hundimientos:** Pueden ser rápidos o lentos, los primeros son causados por el levantamiento diferencial de materiales, por disoluciones, por socavación o por falla de los estratos subyacentes y en áreas con corrientes subterráneas artesianas en estratos de materiales con baja estabilidad. También pueden producirse por excavaciones para construcciones, alcantarillados, etc. Los hundimientos lentos se producen por consolidaciones naturales o sobrepesos.

Sobre las márgenes del río Cabrera se presentan los principales hundimientos de roca, los cuales afectan rocas terciarias a la altura de la vereda Ambica. En las veredas La Caja y Portachuelo se presentan hundimiento de detritos y tierra, y sobre la carretera principal, en la parte conocida como Babilla, seguido al puente sobre la quebrado Atá, se presentan deslizamientos de detritos y de tierra que periódicamente se reactivan en épocas de invierno causando obstaculización de la vía. (Alcaldía Municipal de Dolores, 2015).

- **Flujos:** Los flujos inventariados se presentan sobre suelos únicamente y se refiere al movimiento lento y progresivo de éstos, que han alcanzado el límite de liquidez y descansan sobre materiales arcillosos o rocas de baja permeabilidad, con planos



favorables de deslizamiento, o sobre zonas con materiales en estado avanzado de meteorización. En algunos textos de mecánica de suelos se emplea el término "reptación" como sinónimo de solifluxión. Los problemas de solifluxión son ocasionados por aguas internas provenientes de infiltración a corrientes subterráneas. Se notan por la presencia de postes o árboles inclinados y hundimientos suaves que forman terrazas que avanzan varios centímetros por año. No siempre se rompe la cubierta vegetal, permitiendo el cultivo, pero se puede agravar hasta destruir terrenos, construcciones y carreteras.

Se reconocieron una serie de flujos en suelos principalmente correspondientes a fenómenos de solifluxión y reptamiento locales (no cartografiados a escala 1:25.000). Estos procesos se presentan básicamente en partes de pastoreo intensivo y en algunas zonas de cultivos inestables. Se observan en las veredas Bermejo, Colopo, El Pescado y Japón, en estas dos últimas sobre unidades terciarias que, como anteriormente se anotó son las más propensas a presentar MRM. Estos movimientos se ven reactivados o empeorados en época de invierno. (Alcaldía Municipal de Dolores, 2015).

- **Volcamiento:** Son caídas rápidas de tierra o de roca producidas en seco por su peso y pérdida de cohesión. Se presentan en bordes o salientes de formaciones rocosas. En el municipio no se observaron movimientos de éste tipo, sin embargo, algunas zonas se presentan susceptibles a ellos como los filos de Guacamayas y Altamizal, sobre todo hacia la parte su parte sur. (Alcaldía Municipal de Dolores, 2015).
- **Caídas de roca y suelo:** la masa en movimiento viaja la mayor parte de la distancia por el aire. Incluye caída libre, brincos y rebotes, así como el rodado de fragmentos de roca y suelo. Las caídas son el otro tipo de movimiento, sino el principal, presente en todo el municipio y, como ya se explicó, se refiere a la caída de roca y de detritos que se presenta a lo largo de los dos filos que lo recorren, las cuchillas Guacamayas y Altamizal. Se presenta más difundido sobre la Cuchilla Guacamayas, a cuya ladera occidental se encuentra la carretera que comunica a Dolores con Prado (principal vía de acceso). A lo largo del contrapendiente se observan numerosos bloques de rocas que varían de tamaño pudiendo llegar a tener más de 3m de diámetro, provenientes básicamente de la Formación La Tabla y el Grupo Oliní. Igualmente, sobre el carretable que conduce a Son Andrés, a la altura del filo de las Guacamayas, se localiza un escarpe de unos 20 metros más o menos, en el cual se presenta constante caída de detritos provenientes del Grupo Oliní. (Alcaldía Municipal de Dolores, 2015).
- **Complejos:**
- **Reptación:** Es la principal amenaza geológica que presenta la cabecera municipal. Consiste en un movimiento lento e imperceptible del terreno, el cual se observa por signos como: escalonamientos y grietas de tracción en el terreno, agrietamientos y deformaciones en las construcciones. Estos procesos son causados por factores naturales y antrópicos como: la pendiente, permeabilidad baja del suelo, saturación superficial producida por el agua lluvia y fugas provocadas por daños constantes en las redes del acueducto y alcantarillado, y construcciones pesadas sobre borde de escarpe. Las averías en los sistemas de acueducto y alcantarillado son muy frecuentes e indican que los sectores antes mencionados presentan movimiento de reptación. (Alcaldía Municipal de Dolores, 2015).

El municipio de Dolores, ha establecido un listado de puntos críticos, con sus coordenadas, en los cuales es recurrente la ocurrencia de fenómenos de remoción en masa.

Figura 14. Matriz puntos críticos por amenaza de tipo Movimiento en masa.

 <b>MATRIZ PUNTOS CRITICOS POR AMENAZA EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA</b> NIT: 800.113.6727 <b>SECRETARIA DEL AMBIENTE Y GESTION DEL RIESGO</b> 								
N°	MUNICIPIO	VEREDA	COORDENADAS		FENOMENOS AMENAZANTES	TIPO	ELEMENTOS VULNERABLES	OBSERVACIÓN
			N	W				
1	DOLORES	LOSMANGOS	3°35'50.6"	74°52'20.4"	SOCIO_NATURAL	MOVIMIENTOSENMASA	VIAS DE ACCESO PRINCIPAL AL MUNICIPIO ASI COMO TRANSEUNTES QUE TRANSITEN POR LA ZONA.	DESPRENDIMIENTO POR PERDIDA DE ESTABILIDAD DE TERRENOS MONTAÑOSOS POR LLUVIAS CONSTANTES.
2	DOLORES	LOSMANGOS	3°35'10.3"	74°52'23.5"	SOCIO_NATURAL	MOVIMIENTOSENMASA	VIAS DE ACCESO PRINCIPAL AL MUNICIPIO ASI COMO TRANSEUNTES QUE TRANSITEN POR LA ZONA.	DESPRENDIMIENTO POR PERDIDA DE ESTABILIDAD DE TERRENOS MONTAÑOSOS POR LLUVIAS CONSTANTES.
3	DOLORES	LOS GUACIMOS	3°39'34.7"	74°53'51.0"	SOCIO_NATURAL	MOVIMIENTOSENMASA	VIAS DE ACCESO PRINCIPAL AL MUNICIPIO ASI COMO TRANSEUNTES QUE TRANSITEN POR LA ZONA.	DESPRENDIMIENTO POR PERDIDA DE ESTABILIDAD DE TERRENOS MONTAÑOSOS POR LLUVIAS CONSTANTES.
4	DOLORES	EL YOPO	3°32'12.3"	74°53'41.1"	SOCIO_NATURAL	MOVIMIENTOSENMASA	VIAS DE ACCESO PRINCIPAL AL MUNICIPIO ASI COMO TRANSEUNTES QUE TRANSITEN POR LA ZONA.	DESPRENDIMIENTO POR PERDIDA DE ESTABILIDAD DE TERRENOS POR LLUVIAS CONSTANTES.
5	DOLORES	LOS GUACIMOS	3°39'18.3"	74°53'44.4"	SOCIO_NATURAL	MOVIMIENTOSENMASA	VIAS DE ACCESO PRINCIPAL AL MUNICIPIO ASI COMO TRANSEUNTES QUE TRANSITEN POR LA ZONA.	DESPRENDIMIENTO POR PERDIDA DE ESTABILIDAD DE TERRENOS MONTAÑOSOS POR LLUVIAS CONSTANTES.
6	DOLORES	SAN PABLO	3°38'45.3"	74°47'10.3"	SOCIO_NATURAL	MOVIMIENTOSENMASA	VIA RURAL DE IMPORTANCIA MUNICIPAL ASI COMO LOS TRANSEUNTES QUE TRANSITEN POR LA ZONA.	DESPRENDIMIENTO POR PERDIDA DE ESTABILIDAD DE TERRENOS MONTAÑOSOS POR LLUVIAS CONSTANTES.
7	DOLORES	SAN JOSE	3°30'47.1"	74°48'24.4"	SOCIO_NATURAL	MOVIMIENTOSENMASA	VIA RURAL DE IMPORTANCIA MUNICIPAL ASI COMO LOS TRANSEUNTES QUE TRANSITEN POR LA ZONA.	DESPRENDIMIENTO POR PERDIDA DE ESTABILIDAD DE TERRENOS MONTAÑOSOS POR LLUVIAS CONSTANTES.
8	DOLORES	BERMEJO	3°33'10.3"	74°54'28.2"	SOCIO_NATURAL	MOVIMIENTOSENMASA	VIA RURAL DE IMPORTANCIA MUNICIPAL ASI COMO LOS TRANSEUNTES QUE TRANSITEN POR LA ZONA.	DESPRENDIMIENTO POR PERDIDA DE ESTABILIDAD DE TERRENOS MONTAÑOSOS POR LLUVIAS CONSTANTES.
9	DOLORES	PESCADO	3°35'24.6"	74°48'43.4"	SOCIO_NATURAL	MOVIMIENTOSENMASA	VIA RURAL DE IMPORTANCIA MUNICIPAL ASI COMO LOS TRANSEUNTES QUE TRANSITEN POR LA ZONA.	DESPRENDIMIENTO POR PERDIDA DE ESTABILIDAD DE TERRENOS MONTAÑOSOS POR LLUVIAS CONSTANTES.

Fuente: Secretaría de Ambiente y Gestión del Riesgo – Gobernación del Tolima. 2020.

### Escenario de riesgo por inundaciones

Las inundaciones se producen por exceso de agua, invadiendo áreas que en condiciones normales están secas. Dentro de los factores que propician el escenario de riesgo por inundación se encuentran las lluvias frecuentes e intensas, el taponamiento de los cauces naturales, el manejo no regulado de los ríos para los diferentes usos dados al agua. En el municipio de Dolores, las inundaciones que se presentan se deben a desbordamiento de los cauces naturales.

Las zonas que se encuentran expuestas a amenaza por inundación están restringidas al río Cabrera y a la quebrada El Pescado, afectando partes de la zona rural dentro de las veredas La Caja, San Andrés y San Juan, respectivamente. Estos dos cauces presentan una zona de cuaternario aluvial bien desarrollada correspondiente a zonas de llanura de inundación sobre las cuales ocasionalmente se encuentran localizadas algunas construcciones que constituyen los elementos expuestos a dicha amenaza. Las inundaciones se presentan exclusivamente en las épocas de invierno y se ven restringidas a la parte baja de la llanura de inundación de los cauces. En el municipio se han presentado también desbordamientos de la quebrada Las Vegas, afectando algunas fincas y cultivos aledaños a la vereda San Pedro.

El casco urbano se ubica sobre depósitos coluviales ocasionados por flujos de escombros, formado por fragmentos y bloques de areniscas en matriz arcillo – limosa que origina suelos con gravas en matriz arcillosa. En condiciones de humedad baja, la matriz es dura y compacta, pero al saturarse de agua, obtiene plasticidad moderada alta y provoca movimientos lentos del terreno, generando el proceso de reptación que afecta las viviendas del casco urbano. Este fenómeno se agrava debido a que el drenaje externo es deficiente. (Alcaldía Municipal de

Fecha de elaboración:  
Noviembre 2020



Fecha de actualización:  
Noviembre 2020

Elaborado por: CMGRD

Dolores, 2015).

El municipio de Dolores, ha establecido un listado de puntos críticos, con sus coordenadas, en los cuales es recurrente la ocurrencia de fenómenos de inundaciones y vendavales.

**Figura 15.** Matriz puntos críticos por amenazas de tipo inundaciones y vendavales.

 <b>MATRIZ PUNTOS CRITICOS POR AMENAZA EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA</b> NIT: 800.113.6727 <b>SECRETARIA DEL AMBIENTE Y GESTION DEL RIESGO</b> 								
N°	MUNICIPIO	VEREDA	COORDENADAS		FENOMENOS AMENAZANTES	TIPO	ELEMENTOS VULNERABLES	OBSERVACIÓN
			N	W				
10	DOLORES	SAN PEDRO	3°38'00.7"	74°46'06.5"	SOCIO_NATURAL	INUNDACIÓN	COMUNIDAD RURAL CERCA AL CAUCE DE LA QUEBRADA LA VEGA ADEMÁS DE CULTIVOS Y ANIMALES EN POTREROS ALEDAÑOS.	DESBORDAMIENTO DE QUEBRADAS POR TEMPORADA INVERNAL.
11	DOLORES	SAN ANDRÉS	3°35'48.2"	74°51'03.4"	SOCIO_NATURAL	INUNDACIÓN	COMUNIDAD RURAL CERCA AL CAUCE DE LA QUEBRADA EL CARBÓN ADEMÁS DE CULTIVOS Y ANIMALES EN POTREROS ALEDAÑOS.	DESBORDAMIENTO DE QUEBRADAS POR TEMPORADA INVERNAL.
12	DOLORES	CAFÉ LAS PAVAS	3°38'43.8"	74°43'48.5"	NATURAL	VENDAVAL	VIVIENDAS RURALES Y COMUNIDAD QUE EN ELLAS HABITAN.	FENÓMENO METEOROLÓGICO QUE OCURRE CON FRECUENCIA, SUS EFECTOS SE TRADUCEN EN CORTOCIRCUITOS Y APAGONES, CAIDA DE ÁRBOLES, PÉRDIDA DE TECHOS EN EDIFICACIONES, CAIDA DE ESTRUCTURAS, ETC.
13	DOLORES	CAFÉ LAS VEGAS	3°40'40.6"	74°43'48.3"	NATURAL	VENDAVAL	VIVIENDAS RURALES Y COMUNIDAD QUE EN ELLAS HABITAN.	FENÓMENO METEOROLÓGICO QUE OCURRE CON FRECUENCIA, SUS EFECTOS SE TRADUCEN EN CORTOCIRCUITOS Y APAGONES, CAIDA DE ÁRBOLES, PÉRDIDA DE TECHOS EN EDIFICACIONES, CAIDA DE ESTRUCTURAS, ETC.
14	DOLORES	EL CARMEN	3°38'02.6"	74°43'20.7"	NATURAL	VENDAVAL	VIVIENDAS RURALES Y COMUNIDAD QUE EN ELLAS HABITAN.	FENÓMENO METEOROLÓGICO QUE OCURRE CON FRECUENCIA, SUS EFECTOS SE TRADUCEN EN CORTOCIRCUITOS Y APAGONES, CAIDA DE ÁRBOLES, PÉRDIDA DE TECHOS EN EDIFICACIONES, CAIDA DE ESTRUCTURAS, ETC.

**Fuente:** Secretaría de Ambiente y Gestión del Riesgo – Gobernación del Tolima. 2020.

### Escenario de riesgo por incendios

De acuerdo con Minambiente, un incendio forestal es: "fuego que se extiende sin control cuyo combustible principal es la vegetación viva o muerta". Por otro lado, de acuerdo con La Comisión Distrital para la Prevención y Mitigación de Incendios Forestales – CDPMIF, define un incendio forestal como "El fuego es un fenómeno natural o inducido, que se produce cuando un cuerpo combustible recibe calor en presencia de aire, si el fuego se propaga sin control (sin límites preestablecidos) consumiendo material vegetal ubicado en áreas rurales de aptitud forestal o, en aquellas que, sin serlo, cumplen una función ambiental y cuyo tamaño es superior a 0.5 hectáreas, hablamos de incendio forestal".

Este tipo de amenaza se origina periódicamente por las costumbres de los habitantes las cuales talan bosque primario con fines agrícolas y posteriormente pastoreo de ganado. Unos pocos días antes de que comience la temporada lluviosa el bosque talado es quemado corriéndose el riesgo de quemarse más área de bosque del planificado; destruyendo de esta forma fauna y flora silvestre y disminuyendo la producción de oxígeno. Este tipo de amenaza se evidencia en todas las veredas del municipio, en las zonas boscosas y de pastos en época de verano.

Las quemadas son otro de los problemas que aquejan la zona. Aunque la mayoría son controladas,

Fecha de elaboración:  
Noviembre 2020

Fecha de actualización:  
Noviembre 2020

Elaborado por: CMGRD



es evidente el deterioro de la capa de suelo y la disminución de zonas de bosques y vegetación nativa arrasadas en búsqueda de nuevos terrenos para cultivos y pastoreo. En la zona del municipio no se tiene registro histórico de incendios forestales originados por causas naturales.

Los incendios forestales están relacionados también con el grado de erosión que presente el suelo, además de la deforestación de origen antrópico.

En el municipio de Dolores, el tipo de erosión observada predominantemente es la hídrica, aunque también se presenta erosión eólica en las cuchillas Guacamayas y Altamizal, así como en las veredas La Caja y Ambica. La erosión hídrica cuyo agente principal es el agua lluvia actúa por el impacto de las gotas en el desprendimiento del suelo y en su posterior arrastre por el agua de escurrimiento.

El municipio de Dolores, ha establecido un listado de puntos críticos, con sus coordenadas, en los cuales es recurrente la ocurrencia de fenómenos de remoción en masa.

**Figura 16.** Matriz puntos críticos por amenazas de tipo incendios.

 <b>MATRIZ PUNTOS CRITICOS POR AMENAZA EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA</b> NIT: 800.113.6727 <b>SECRETARIA DEL AMBIENTE Y GESTION DEL RIESGO</b> 								
N°	MUNICIPIO	VEREDA	COORDENADAS		FENOMENOS AMENAZANTES	TIPO	ELEMENTOS VULNERABLES	OBSERVACIÓN
			N	W				
15	DOLORES	SAN JUAN	3°32'44.1"	74°53'26.0"	ANTROPICO	INCENDIO FORESTAL	PREDIOS Y VEGETACIÓN IMPORTANTE PARA EL AMBIENTE DEL MUNICIPIO.	QUEMAS MAL CONTROLADAS QUE SE PROPAGAN POR FUERTES VIENTOS EN TEMPORADA DE SEQUIAS.
16	DOLORES	SANTARITA	3°34'25.3"	74°51'57.6"	ANTROPICO	INCENDIO FORESTAL	PREDIOS Y VEGETACIÓN IMPORTANTE PARA EL AMBIENTE DEL MUNICIPIO.	QUEMAS MAL CONTROLADAS QUE SE PROPAGAN POR FUERTES VIENTOS EN TEMPORADA DE SEQUIAS.

**Fuente:** Secretaría de Ambiente y Gestión del Riesgo – Gobernación del Tolima. 2020.

Fecha de elaboración:  
Noviembre 2020

Fecha de actualización:  
Noviembre 2020

Elaborado por: CMGRD



## 1.2.


# CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA EN EL MUNICIPIO DE DOLORES

Fecha de elaboración:  
Noviembre 2020

Fecha de actualización:  
Noviembre 2020

Elaborado por: CMGRD

**FORMULARIO 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA  
ANTECEDENTES POR MOVIMIENTOS EN MASA**

<p><b>SITUACIÓN No. 1</b></p>	<p>Los movimientos en masa, se relacionan con las precipitaciones altas, de tal forma que, frecuentemente las lluvias torrenciales son causantes de estos fenómenos en el municipio de Dolores.</p> <p>En tiempo invernal del año 2012, se presentó deslizamiento del terreno en el cruce de la vía Ambica – Portachuelo; que produjo pérdida parcial de la banca.</p>  <p><b>Figura 17.</b> Fotografía evidencia deslizamiento ocurrido en vía Ambica – Portachuelo.</p> <p>Para la misma época se presentaron movimientos de este tipo en la vía Prado – Dolores, generando accidentes de tránsito y dificultando el tránsito de vehículos en general.</p>
<p><b>1.1. Fecha:</b> enero de 2012</p>	<p><b>1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación:</b> Fuerzas lluvias durante un periodo prolongado de tiempo Fuerzas gravitatorias cortantes tipo tangencial Fuerzas cohesivas entre partículas y resistencia</p>
<p><b>1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lluvias torrenciales durante periodo prolongado</li> <li>- Desconocimiento de la población del fenómeno amenazante</li> <li>- Sobre población de viviendas en zonas de ladera</li> <li>- Desarrollo de Cultivos en zonas de ladera</li> <li>- Deforestación de Laderas</li> </ul>	

Fecha de elaboración:  
Noviembre 2020

Fecha de actualización:  
Noviembre 2020

Elaborado por: CMGRD

- 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 Dolores.
- Explotación agropecuaria en zonas de ladera por los propietarios de las fincas.

<b>1.5. Daños y pérdidas presentadas:</b>	<b>En las personas:</b> Daño psicológico por la pérdida de sus bienes en las familias de: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Orlain Lozano</li> <li>- Joaquina Cardozo</li> <li>- Susana Torres</li> </ul>
	<b>En bienes materiales particulares:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Techos en viviendas de 120 familias</li> <li>- Viviendas de tres familias</li> <li>- Cultivos</li> <li>- Terrenos</li> </ul>
	<b>En bienes materiales colectivos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Afectación en veredas Ambica, los mangos, Carmen, Portachuelo.</li> <li>- Vías que comunican las veredas con el casco urbano</li> <li>- Vía que comunica casco urbano con otros municipios y la ciudad de Ibagué.</li> <li>- Puentes.</li> </ul>
	<b>En bienes de producción:</b> Se presentaron pérdidas en cultivos equivalente al 40%.
	<b>En bienes ambientales:</b> Afectación en la fauna y flora del sector.

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

- Ola invernal de finales de 2011 y comienzos de 2012 en todo el país asociada al fenómeno de la niña
- Gran parte del área territorial del Municipio de Dolores, se encuentra en zona montañosa
- Modificaciones al terreno y al drenaje natural generados por el proceso de urbanización
- Falta de control a la deforestación por parte del ente territorial
- Edificación de viviendas sin licencias de construcción, invasión de predios y loteo sin el cumplimiento de la normatividad vigente de Ordenamiento Territorial.
- El medio económico que sustenta los pobladores de la zona, es la producción agropecuaria.

#### 1.7. Crisis social ocurrida:

- En la mayoría de los casos los damnificados no poseen recursos para la remoción de escombros
- Se evidenció la no existencia de un programa de reubicación que focalice a la población afectada por desastres en un punto de atención.
- Incremento del índice de desempleo y pobreza.

Fecha de elaboración:  
Noviembre 2020

Fecha de actualización:  
Noviembre 2020

Elaborado por: CMGRD

**1.8. Desempeño institucional en la respuesta:**

El CMGRD - Consejo Municipal de gestión del riesgo de Desastres de Dolores, 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 (viás) 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:**

A nivel municipal se ha iniciado el fortalecimiento local del riesgo y la conformación de alguno de los grupos operativos o de respuesta. De igual manera, se ha generado algún tipo de conciencia hacia la reforestación. 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 MOVIMIENTO EN MASA****2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA****2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:**

Los movimientos en masa en el municipio de Dolores, suceden fundamentalmente por las altas precipitaciones, sumado a la topografía de la zona, caracterizada por altas pendientes. En el momento en el que se presenta una precipitación, parte del agua que cae, se filtra en el suelo, generando aumento en la presión de poros del terreno, y produciendo inestabilidad que desencadena en un movimiento en masa.

Por otro lado, Dolores al encontrarse en una zona de amenaza sísmica intermedia, la ocurrencia de un sismo, genera de igual manera, movimiento en los terrenos; produciendo así deslizamientos.

**2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:**

Las principales causas de los fenómenos de Movimiento en masa presentados en el municipio de Dolores, están ligadas a:

- Altas precipitaciones
- Tipos de suelos que favorecen los deslizamientos
- Altas pendientes
- Erosión de laderas
- Practicas insostenibles de aprovechamiento de recursos naturales

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

En cuanto a los factores que favorecen la condición de amenaza, se encuentran:

- Actividades agrícolas inadecuadas
- Deforestación de bosques
- Construcción de viviendas en zonas de riesgo
- Ausencia de control en las obras de construcción vial, que ameritan cortes de ladera.
- Falta de obras de protección en laderas

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

Las personas que construyen las viviendas en zona de amenaza, la comunidad involucrada con actividades agropecuarias y deforestación de bosques.

**2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS Y SU VULNERABILIDAD****2.2.1. Identificación general de elementos expuestos:**

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 presencia de cultivos, fincas y ecosistemas en zonas vulnerables a este fenómeno.
- b) **Incidencia de la resistencia:** Estructuras que componen la infraestructura (vías, fincas, red de drenaje)
- c) **Incidencia de las condiciones socio – económicas de la población expuesta:** Normalmente las personas ubicadas en zonas vulnerables, dependen directamente de la actividad agropecuaria.
- d) **Incidencia de las prácticas culturales:** Las malas practicas agropecuarias y la construcción de viviendas sobre taludes que generan sobrecarga e inestabilidad en los mismos.

**2.2.2. Población y vivienda:**

Se han identificado 457 personas afectadas en las veredas Ambica, Picachos y Portachuelo; la Caja y el Mango.

Teniendo en cuenta que el municipio en su totalidad esta ubicado en zona montañosa, la amenaza es para zona urbana y rural.

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

Todos los bienes del municipio se encuentran vulnerables al fenómeno.

**2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:**

Todos los bienes del municipio se encuentran vulnerables al fenómeno.

**2.2.5. Bienes ambientales:**

La fauna y la flora también sufren consecuencias por esta problemática.

**2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE****2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:****En las personas:**

Todos los habitantes que tienen sus viviendas cerca de zonas de ladera.

**En bienes materiales particulares:**

Daño en las viviendas, electrodomésticos y cultivos.

**En bienes materiales colectivos:**

Se estima que las pérdidas de los bienes colectivos se presenten 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.
	<b>En bienes de producción:</b> En los cultivos en general de la zona.
	<b>En bienes ambientales:</b> Fauna y flora silvestre se ven afectadas.
<b>2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados:</b> La ocurrencia de este fenómeno puede generar crisis social, reflejadas en ruptura de núcleo familiar, incomunicación con el municipio de Ibagué, ausencia escolar, y crisis económica generada por desabastecimiento de productos.	
<b>2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social:</b> La crisis institucional puede representarse en que los entes de emergencia no den una respuesta adecuada a la emergencia; por falta de recursos y dependiendo de las condiciones y magnitud del evento.	
<b>2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES</b>	
El fenómeno de la ola invernal se presentó en Colombia a finales del año 2011 y comienzos del 2012, tuvo gran afectación en la zona rural del Municipio de Dolores. Las medidas de mitigación realizadas por la alcaldía estuvieron dirigidas a atender la emergencia; y se vio la necesidad de iniciar acciones para reducir futuras emergencias. La mayoría de obras realizadas han estado enfocadas a la recuperación.	

### FORMULARIO 3. ANÁLISIS A FUTURO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS O ACCIONES 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 Movimiento en masa.

En primer lugar, se debe socializar con la comunidad el escenario de riesgo. De igual manera, es necesario introducir prácticas agropecuarias amigables con el medio ambiente, para que, de esta manera, se reduzca de manera significativa la amenaza y así mismo la vulnerabilidad de los elementos expuestos.

Por otro lado, en las zonas en las cuales, la amenaza está relacionada directamente con las condiciones naturales del terreno, debido a la susceptibilidad del suelo y a las pendientes altas; es necesario analizar si se requiere el diseño de una estructura de contención.

#### 3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

**3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:**

**3.2.2. Sistemas de monitoreo:**

Fecha de elaboración:  
Noviembre 2020

Fecha de actualización:  
Noviembre 2020

Elaborado por: CMGRD

<p>a) Elaboración de estudios de zonificación de lugares donde se presenta la amenaza.</p> <p>b) Evaluación del riesgo por posible colapso de estructuras.</p> <p>c) Elaborar estudios de reubicación de población ubicada en zonas de riesgo; complementados con planteamiento de proyectos para personas de escasos recursos y con pérdida total de vivienda.</p> <p>d) Elaboración de estudios geológicos, geotécnicos e hidrológicos que permitan establecer la necesidad de implementar obras de contención.</p>	<p>a) Observación por parte de la comunidad.</p> <p>b) Instrumentación para el monitoreo</p> <p>c) Instalación de sistemas de alertas tempranas</p>	
<p><b>3.2.3. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:</b></p>	<p>a) Contacto telefónico con los Presidentes de las Juntas de Acción Comunal.</p> <p>b) Implementación de alertas tempranas con la comunidad.</p>	
<b>3.3. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN CORRECTIVA</b>		
	<b>Medidas estructurales</b>	<b>Medidas no estructurales</b>
<p><b>3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b></p>	<p>a) Conservación de zonas protegidas por amenazas y zonas forestales.</p> <p>b) Ejecutar obras de estabilización de laderas y cauces.</p>	<p>a) Sensibilización de las comunidades acerca de los riesgos generados o que pueden generar escenarios por Movimiento en masa.</p> <p>b) Creación del programa de Educación ambiental.</p> <p>c) Articular el CIDEA con el CMGRD.</p>
<p><b>3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b></p>	<p>a) Reubicación de las viviendas y reasentamiento de la población determinada como en alto riesgo no mitigable.</p> <p>b) Construcción de obras de contención necesarias.</p>	<p>a) Divulgación pública del riesgo</p> <p>b) Capacitación y organización de la comunidad. Planes Comunitarios de Gestión del Riesgo.</p> <p>c). Actualización de la cartografía</p>

		correspondiente a las zonas de amenaza y riesgo.
<b>3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad</b>	a) Reducción de riesgos en diseño de obras de adecuación y mantenimiento de estructuras antiguas. b) Implementación de planes de prevención. c) Control y Vigilancia al desarrollo Urbano del Municipio.	
<b>3.3.3. Otras medidas:</b> 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.		
<b>3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN PROSPECTIVA</b>		
	<b>Medidas estructurales</b>	<b>Medidas no estructurales</b>
<b>3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	a) Rediseño de vías que involucran cortes en lugares de pendientes.  b) Compra o conservación de zonas protegidas por amenaza o riesgo por parte del estado  c) Programas de reforestación en áreas afectadas	a). Crear vigías ambientales que garanticen la permanencia del bosque  b). Reglamentación del uso del suelo en zonas no ocupadas.  c). Definición de suelos de protección
<b>3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	Señalar las zonas de amenaza, para evitar construcciones o cultivos en estas areas.	a) Educación Básica y media en contexto con el Territorio.  b) Capacitación publica en métodos de prevención.  c) Practicas y acciones que controlen la erosión de terrenos.  d) Divulgación y promoción de normas de urbanismo y construcción.
<b>3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad</b>	a) Implementación de recursos para la ejecución de proyectos. b) Capacitar a la comunidad en general en la Reducción del Riesgo. c) Fortalecimiento de todas las Instituciones de socorro del Municipio	
<b>3.4.4. Otras medidas:</b>	Control y vigilancia de zonas de alto riesgo.	
<b>3.5. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO – PROTECCIÓN FINANCIERA</b>		



- a) 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.
- b) Presupuestar seguros
- c) Creación de fondo y constitución de pólizas.

### 3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE

<p><b>3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta</b></p>	<p><b>a) Preparación para la coordinación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definir el protocolo de actuación de las instancias de Dirección, Coordinación, Planificación, Información y Financiación para eventos de riesgo por Movimiento en masa.</li> <li>- Activación del Comité Técnico y Protocolos de actuación.</li> </ul> <p><b>b) Sistemas de alerta</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitoreo Técnico Hidroclimatológico detallado.</li> <li>- Monitoreo del Sistema de Alerta Temprana con la asesoría de la Corporación Autónoma Regional del Tolima - CORTOLIMA</li> </ul> <p><b>c) Capacitación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Funcionarios públicos (docentes, trabajadores oficiales, Juntas de Acción Comunal, fundaciones y demás comunidades).</li> <li>- Conformación y capacitación de Equipos comunitarios de Gestión del Riesgo de Desastres.</li> </ul> <p><b>d) Equipamiento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Actualización del inventario de capacidades institucionales (recursos físicos y humanos a nivel técnico, operativos y administrativos).</li> </ul> <p><b>e) Albergues y centros de reserva</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación y adecuación de zonas de albergue fijos y temporales, dotación.</li> </ul> <p><b>f) Entrenamiento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Permanente y competente a los organismos de socorro</li> <li>- Comunidad <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Taller de Evacuación con comunidad vulnerable</li> <li><input type="checkbox"/> Taller Fortalecimiento Psicológico y Apoyo Psicosocial</li> <li><input type="checkbox"/> Planes Comunitarios de Gestión del Riesgo de Desastres</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación</b></p>	<p>a) Gestión de recursos para la recuperación de posibles daños y desastres.</p> <p>b) Presupuesto Municipal con apropiaciones disponibles para actuar de forma rápida y efectiva en la mitigación del Riesgo.</p> <p>b) Provisión de equipos y elementos para los organismos de socorro</p>

c) Creación de Centros de Reserva
-----------------------------------

**FORMULARIO 4. REFERENCIAS Y FUENTES DE INFORMACIÓN UTILIZADAS**

Referencias  
Alcaldía Municipal de Dolores. (2003). Esquema de Ordenamiento Territorial - Municipio de Dolores.  
Alcaldía Municipal de Dolores. (2012). Municipio de Dolores.  
Alcaldía Municipal de Dolores. (2015). Plan Municipal de Emergencia.  
Gobernación del Tolima. (2014). Estadísticas 2011 - 2014. Ibagué.

### 1.3.

# CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INUNDACIONES EN EL MUNICIPIO DE DOLORES

**FORMULARIO 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA  
ANTECEDENTES POR INUNDACIONES.**

<b>SITUACIÓN No. 1</b>	<p>Las inundaciones, vendavales y avenidas torrenciales, se relacionan con las precipitaciones altas, de tal forma que, frecuentemente las lluvias torrenciales son causantes de estos fenómenos en el municipio de Dolores.</p> <p>En tiempo invernal del año 2012, se presentó un escenario de riesgo por un fuerte vendaval que trajo consigo inundaciones, afectación de acueducto y alcantarillado de las zonas urbana y rural, desentechamiento de viviendas; y afectación de vías de las veredas Palmira, Piñal, Vegas del Café, Café las pavas, Palmalosa, Soledad, Llanitos, San Pablo, Rio negro, Colopo, Bermejo, Japón, Pescado, Ambica, la Caja, mira y el Carmen.</p> <p>Sin embargo, este tipo de emergencias son recurrentes en épocas de altas precipitaciones en el municipio de Dolores.</p>
<b>1.1. Fecha:</b> enero de 2012	<p><b>1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación:</b> Fuerzas lluvias durante un periodo prolongado de tiempo, fenómeno Cálido del Pacífico Sur en su fase húmeda (niña). Flujo torrencial e inundaciones por crecientes hídricas.</p>
<p><b>1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Socavación generada por al aumento del caudal de las fuentes hídricas debido a las temporadas de lluvias.</li> <li>- Uso inapropiado del suelo (sobre uso) o saturación de suelos.</li> <li>- Uso Inadecuado de procesos agrícolas.</li> <li>- Obras construidas con poca capacidad hidráulica.</li> </ul>	
<p><b>1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comunidad que habita en rondas hídricas.</li> <li>- Condiciones climáticas.</li> </ul>	
<b>1.5. Daños y pérdidas presentadas:</b>	<p><b>En las personas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se vieron afectadas en total un promedio de 160 familias.</li> </ul>
	<p><b>En bienes materiales particulares:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Techos en viviendas</li> <li>- Electrodomesticos</li> <li>- Pozos sépticos de viviendas</li> </ul>
	<p><b>En bienes materiales colectivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Afectación en los acueductos de las veredas Colopo, Bermejo, Japón, Pescado, Ambica, La Caja, Piñal, Palmira, Miravalle</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Escuelas de las veredas, por pérdidas de techos y daños en dotación de computadores y libros</li> <li>- Puente sobre Rionegro, sobre la vía Dolores – Montoso – Prado.</li> <li>- Vías de comunicación</li> </ul>
	<p><b>En bienes de producción:</b> Se presentaron pérdidas en cultivos equivalente al 40%.</p>
	<p><b>En bienes ambientales:</b> Se presenta contaminación hídrica en la zona rural y en la zona urbana por residuos sólidos, árboles caídos y escombros.</p>
<p><b>1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ola invernal de finales de 2011 y comienzos de 2012 en todo el país asociada al fenómeno de la niña</li> <li>- Edificación de viviendas sin licencias de construcción, invasión de predios y loteo sin el cumplimiento de la normatividad vigente y rondas hídricas.</li> </ul>	
<p><b>1.7. Crisis social ocurrida:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desabastecimiento de agua y alimentos para las familias afectadas</li> <li>- Se evidenció la no existencia de un programa de reubicación que focalice a la población afectada por desastres en un punto de atención.</li> </ul>	
<p><b>1.8. Desempeño institucional en la respuesta:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Consecución de maquinaria amarilla para recuperación de vías</li> <li>- Visitas a las zonas de afectación por parte de funcionarios de la Administración Municipal</li> <li>- Entrega de Ayudas a los afectados, kit de primera respuesta</li> <li>- Informe a la Secretaria de Educación Departamental sobre los daños en las instituciones educativas.</li> </ul>	
<p><b>1.9. Impacto cultural derivado:</b></p> <p>A nivel municipal se ha iniciado el fortalecimiento local del riesgo y el conocimiento del mismo. De igual manera, se ha generado algún tipo de conciencia hacia la percepción de que el cambio climático es real. La crisis se orientó hacia la cultura de la prevención y la concientización al riesgo por la construcción de viviendas de manera informal y sin supervisión.</p>	

## FORMULARIO 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INUNDACIONES

### 2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

#### 2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:

Los movimientos de inundaciones en el municipio de Dolores, suceden fundamentalmente por las altas precipitaciones, generadas por el fenómeno de la niña asociado a las actividades de cambio climático global. De igual manera, el municipio de Dolores posee gran variedad de recursos hídricos, que, en épocas invernales, aumentan su caudal causando afectaciones a viviendas, enseres, cultivos, flora, fauna y personas.

Fecha de elaboración:  
Noviembre 2020

Fecha de actualización:  
Noviembre 2020

Elaborado por: CMGRD

**2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:**

Las principales causas de los fenómenos de Movimiento en masa presentados en el municipio de Dolores, están ligadas a:

- Altas precipitaciones
- La falta de mantenimiento a la red de acueducto y alcantarillado en la zona urbana
- La alteración de cauces naturales, debido a la construcción de viviendas en la ronda hídrica.

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

En cuanto a los factores que favorecen la condición de amenaza, se encuentran:

- Actividades agrícolas inadecuadas
- Construcción de viviendas en zonas de riesgo
- Ausencia de control en las obras de vivienda, sin contar con aprobación de EOT.
- Capacidad hidráulica inadecuada para drenaje de aguas de escorrentía.

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

Las personas que construyen las viviendas en zona de amenaza, zonas protectoras o dentro de la cota de inundación de las fuentes hídricas; por falta de conocimiento.

**2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS Y SU VULNERABILIDAD****Identificación general de elementos expuestos:**

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.

Para el municipio de Dolores, los sectores más vulnerables al fenómeno de inundación son las veredas La Caja y San Andrés; por otro lado, la quebrada Las Vegas es vulnerable al aumento de caudal, generando afectación en la vereda San Pedro. Respecto al casco urbano, el inadecuado manejo de aguas lluvias, generan vulnerabilidad a inundaciones.

- a) Incidencia de la localización:** La presencia de cultivos, fincas y ecosistemas en zonas vulnerables a este fenómeno.
- b) Incidencia de la resistencia:** Estructuras que componen la infraestructura (vías, red de drenaje)
- c) Incidencia de las condiciones socio – económicas de la población expuesta:** Normalmente las personas ubicadas en zonas vulnerables, dependen directamente de la actividad agropecuaria.
- d) Incidencia de las prácticas culturales:** El mal uso de los recursos hídricos por parte de la comunidad.

**2.2.1. Población y vivienda:**

Se han identificado 931 habitantes en las riveras de ríos y quebradas. De igual manera, se han identificado afectaciones en viviendas de 160 familias, con pérdidas de cubierta y enseres.

**2.2.2. Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados:**

- Red vial
- Red de energía eléctrica
- Red de acueducto y alcantarillado por colapso.
- Afectación en pozos sépticos de la zona rural.

**2.2.3. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:**

Respecto a instituciones educativas, se han visto afectadas cinco sedes de veredas; con pérdida parcial de tejado y daños en equipo de cómputo y enseres:

- Escuela Palmira
- Escuela Piñal
- Escuela Vegas del Café
- Escuela Palmalosa
- Escuela Soledad
- Escuela Llanitos

**2.2.4. Bienes ambientales:**

La fauna y la flora también sufren consecuencias por esta problemática, debido a caída de árboles y posible contaminación de los cuerpos de agua.

**2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE****2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:****En las personas:**

En la población asentada en los barrios de mayor riesgo de afectación, pueden presentarse muertes, lesiones y/o traumas. De igual manera, se puede presentar traumas psicológicos por la posible pérdida de todos sus activos y no tener vivienda en condiciones dignas.

**En bienes materiales particulares:**

Daño en las viviendas, electrodomésticos y cultivos.

**En bienes materiales colectivos:**

Se estima que las pérdidas de los bienes colectivos se presenten en las líneas vitales de infraestructura vial, en centros educativos, centros de salud y en la infraestructura de servicios de acueducto y alcantarillado.

**En bienes de producción:**

En los cultivos en general de la zona.

**En bienes ambientales:**

Fauna y flora silvestre se ven afectadas.

**2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados:**

La ocurrencia de este fenómeno puede desencadenar:

- Crisis en abastecimiento de alimentos por posible daño de vías y puentes veredales.
- Desplazamiento de población afectada.
- Desempleo

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

La crisis institucional puede representarse en:

- Colapso en las instituciones de salud por alta población afectada.
- Colapso de los servicios públicos domiciliarios (agua potable, energía.)
- Colapso del sistema de alcantarillado.
- Daños a las sedes de instituciones educativas.
- Insuficiencia en recursos por parte de las entidades encargadas de atender las emergencias.

**2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES**

El fenómeno de la ola invernal se presentó en Colombia a finales del año 2011 y comienzos del 2012, tuvo gran afectación en la zona rural del Municipio de Dolores. Las medidas de mitigación realizadas por la alcaldía estuvieron dirigidas a atender la emergencia; y se vio la necesidad de iniciar acciones para reducir futuras emergencias; enfocadas al mantenimiento de las vías y redes de acueducto y alcantarillado y capacitación de la comunidad.

**FORMULARIO 3. ANÁLISIS A FUTURO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS O ACCIONES DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO****3.1 ANÁLISIS A FUTURO**

Las medidas o acciones para intervención a futuro en el escenario de riesgo deben estar focalizadas en la canalización de las aguas de escorrentía que se generan en el casco urbano y zona rural. De igual manera, se deben implementar medidas de conservación de las rondas hídricas, y medidas de reubicación de personas asentadas en zonas de riesgo.

**3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO****3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:**

- a) Evaluación del riesgo por inundaciones y vendavales.
- b) Elaboración de estudios hidrológicos, que permitan identificar las cotas de inundación y con ello, llevar a cabo planes de conservación y reubicación.
- c) Estudio de delimitación precisa de las áreas no mitigables.

**3.2.2. Sistemas de monitoreo:**

- a) Observación por parte de la comunidad.
- b) Instrumentación para el monitoreo
- c) Instalación de sistemas de alertas tempranas

**3.2.3. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:**

- a) Divulgación pública del riesgo
- b) Organizaciones comunitarias de gestión del riesgo de desastres

**3.3. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN CORRECTIVA**

	<b>Medidas estructurales</b>	<b>Medidas no estructurales</b>
--	------------------------------	---------------------------------

Fecha de elaboración:  
Noviembre 2020

Fecha de actualización:  
Noviembre 2020

Elaborado por: CMGRD



<b>3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Evaluación del estado de redes de alcantarillado</li> <li>b) Recuperación de microcuencas urbanas, suburbanas y rurales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Sensibilización de las comunidades acerca de los riesgos generados o que pueden generar escenarios de inundaciones y vendavales.</li> <li>b) Socialización de amenazas.</li> </ul>
<b>3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Reubicar todas las viviendas en zonas de alto riesgo por inundación.</li> <li>b) Construcción de drenajes, y canales para aguas lluvias.</li> <li>c) Construcción de Gaviones y muros de protección a las viviendas inundables.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Divulgación pública sobre las condiciones del riesgo</li> <li>b). Capacitación y organización de la comunidad a través de las JAC.</li> </ul>
<b>3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Realización de análisis técnicos por parte de la comisión técnica del CMGRD.</li> <li>b) Integración de toda la Comunidad Rural y Urbana para la Prevención de Emergencias por fenómenos Naturales y Antrópicos.</li> </ul>	
<b>3.3.3. Otras medidas:</b> Fortalecimiento interinstitucional y fortalecimiento de las comunidades		
<b>3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN PROSPECTIVA</b>		
	<b>Medidas estructurales</b>	<b>Medidas no estructurales</b>
<b>3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Mantenimiento de redes de acueducto y alcantarillado.</li> <li>b) Construcción de estructuras de protección en los lugares mas vulnerables del casco urbano.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Monitoreo de las microcuencas del municipio de Dolores.</li> </ul>
<b>3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Implementar programas de recuperación en las áreas localizadas en rondas hídricas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Actualización de la cartografía correspondiente a las zonas de riesgo y amenaza.</li> </ul>
<b>3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Acciones institucionales para gestión de recursos.</li> <li>b) Capacitar a la comunidad en general en la Reducción del Riesgo.</li> <li>c) Implementar gestión del recurso hídrico en el municipio.</li> </ul>	
<b>3.4.4. Otras medidas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Implementar políticas de adaptación al cambio climático.</li> </ul>	
<b>3.5. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO – PROTECCIÓN FINANCIERA</b>		

- a) Promover la cultura de acceder a los seguros de cosechas y bienes muebles e inmuebles, teniendo en cuenta los subsidios del estado.
- b) Alimentación de fondo municipal para la gestión del riesgo y constitución de pólizas.
- c) Concientizar a la población de la importancia de adquirir materiales de buena calidad al momento de llevar a cabo la construcción de una vivienda.

### 3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE

<p><b>3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta</b></p>	<p><b>a) Preparación para la coordinación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definir el protocolo de actuación de las instancias de Dirección, Coordinación, Planificación, Información y Financiación para eventos de riesgo por inundaciones.</li> <li>- Entrenamiento permanente a los organismos de socorro.</li> <li>- Activación del Comité Técnico y Protocolos de actuación.</li> </ul> <p><b>b) Sistemas de alerta</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitoreo Técnico Hidroclimatológico detallado (IDEAM).</li> </ul> <p><b>c) Capacitación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conformación y capacitación de Equipos comunitarios de respuesta a emergencias por inundaciones, avenidas torrenciales y vendavales.</li> <li>- Formación en levantamiento de Censos y EDAN.</li> </ul> <p><b>d) Equipamiento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Actualización del inventario de capacidades institucionales (recursos físicos y humanos a nivel técnico, operativos y administrativos).</li> </ul> <p><b>e) Albergues y centros de reserva</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación y adecuación de zonas de albergue fijos y temporales, dotación.</li> </ul> <p><b>f) Entrenamiento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Promover entrenamiento permanente a todas las unidades de rescate.</li> <li>- Realizar talleres de primeros auxilios</li> </ul>
<p><b>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación</b></p>	<p>a) Gestión de recursos para la recuperación de posibles daños y desastres.</p> <p>b) Provisión de equipos y elementos para los organismos de socorro</p> <p>c) Creación de Centros de Reserva</p>

### FORMULARIO 4. REFERENCIAS Y FUENTES DE INFORMACIÓN UTILIZADAS

#### Referencias

Alcaldía Municipal de Dolores. (2003). Esquema de Ordenamiento Territorial - Municipio de Dolores.

Alcaldía Municipal de Dolores. (2012). Municipio de Dolores.

Alcaldía Municipal de Dolores. (2015). Plan Municipal de Emergencia.

CORTOLIMA. (s.f.). CARACTERÍSTICAS DEL ÁREA DE ESTUDIO CUENCA MAYOR DEL RÍO PRADO.

Gobernación del Tolima. (2014). Estadísticas 2011 - 2014. Ibagué.

Fecha de elaboración:  
Noviembre 2020

Fecha de actualización:  
Noviembre 2020

Elaborado por: CMGRD

## 1.4.

# CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INCENDIOS FORESTALES EL MUNICIPIO DE DOLORES

Fecha de elaboración:  
Noviembre 2020

Fecha de actualización:  
Noviembre 2020

Elaborado por: CMGRD

**FORMULARIO 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA  
ANTECEDENTES POR INCENDIOS FORESTALES**

<b>SITUACIÓN No. 1</b>	<p>Durante la época seca o temporadas seca o fenómeno caliente del pacifico, el municipio de Dolores es afectado por las quemas indiscriminadas o incendios forestales de cobertura vegetal. Ellos son ocasionados por quemas no controladas para preparación del terreno, calentamiento a objetos como vidrios o bolsas plásticas, a causa de los fuertes vientos el contacto de cuerdas generadoras de energía de la empresa Celsia ocasionan chispas y conllevan a los incendios forestales, en bajo porcentaje tenemos los paseos de olla o días de esparcimiento de familias del sector urbano como rural en charcos o quebradas cerca al municipio.</p> <p>En tiempos de sequía en los años 2016, 2017, 2018 y 2019 se han atendido diferentes incendios de cobertura vegetal en las veredas del municipio.</p>													
<b>1.1. Fecha:</b> Recurrente	<p><b>1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación:</b> El fenómeno del niño intensificado por el cambio climático global, erosión y deforestación. Adicionalmente, y en menor proporción el fenómeno de tormentas eléctricas.</p>													
<p><b>1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quemas no controladas de superficies agrícolas</li> <li>- Vandalismos, incendiarios (fumadores), paseos de olla, fogatas mal apagadas.</li> <li>- Invasión de predios, cambios de suelo, explotación de materiales.</li> </ul>														
<p><b>1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comunidad urbana y rural</li> </ul>														
<p><b>1.5. Daños y pérdidas presentadas:</b></p>	<p><b>En las personas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No se han reportado perdidas humanas, ni lesiones por este este escenario de riesgo.</li> </ul>													
	<p><b>En bienes materiales particulares:</b> Se han presentado daños en predios y cultivos particulares, cuantificado a continuación:</p> <table border="1" data-bbox="654 1491 1253 1815"> <thead> <tr> <th>VEREDA</th> <th>CANTIDAD DE FINCAS AFECTADAS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Ambica</b></td> <td>21</td> </tr> <tr> <td><b>Picachos</b></td> <td>10</td> </tr> <tr> <td><b>Yopo</b></td> <td>7</td> </tr> <tr> <td><b>San Pablo</b></td> <td>4</td> </tr> <tr> <td><b>Portachuelo</b></td> <td>3</td> </tr> <tr> <td><b>Palos Altos</b></td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	VEREDA	CANTIDAD DE FINCAS AFECTADAS	<b>Ambica</b>	21	<b>Picachos</b>	10	<b>Yopo</b>	7	<b>San Pablo</b>	4	<b>Portachuelo</b>	3	<b>Palos Altos</b>
VEREDA	CANTIDAD DE FINCAS AFECTADAS													
<b>Ambica</b>	21													
<b>Picachos</b>	10													
<b>Yopo</b>	7													
<b>San Pablo</b>	4													
<b>Portachuelo</b>	3													
<b>Palos Altos</b>	1													

	<table border="1"> <tbody> <tr> <td><b>San Jose</b></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td><b>Lindoza</b></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td><b>Bermejo</b></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td><b>Caja</b></td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	<b>San Jose</b>	1	<b>Lindoza</b>	1	<b>Bermejo</b>	1	<b>Caja</b>	1																		
<b>San Jose</b>	1																										
<b>Lindoza</b>	1																										
<b>Bermejo</b>	1																										
<b>Caja</b>	1																										
	<p><b>En bienes materiales colectivos:</b> Debido a la recurrencia de los incendios forestales, se han presentado daños en la infraestructura de conducción de los diferentes acueductos de las siguientes veredas: San José, El Yopo, Colopo Buenavista, los mangos, los guasitos, Santa Rita, San Juan San Andrés, Vegas del Café, Palmalosa y San Pedro</p>																										
	<p><b>En bienes de producción:</b> Se tiene reporte de pérdidas en cultivos, cuantificado a continuación:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>VEREDA</th> <th>HECTAREAS AFECTADAS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>San Pedro</b></td> <td>20</td> </tr> <tr> <td><b>Palmalosa</b></td> <td>18</td> </tr> <tr> <td><b>Colopo</b></td> <td>25</td> </tr> <tr> <td><b>Vegas del café</b></td> <td>22</td> </tr> <tr> <td><b>San Andrés</b></td> <td>15</td> </tr> <tr> <td><b>San Juan</b></td> <td>4</td> </tr> <tr> <td><b>San Rita</b></td> <td>100</td> </tr> <tr> <td><b>Guasimos</b></td> <td>40</td> </tr> <tr> <td><b>Los Mangos</b></td> <td>21</td> </tr> <tr> <td><b>Buenavista</b></td> <td>60</td> </tr> <tr> <td><b>El Yopo</b></td> <td>16</td> </tr> <tr> <td><b>San José</b></td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>	VEREDA	HECTAREAS AFECTADAS	<b>San Pedro</b>	20	<b>Palmalosa</b>	18	<b>Colopo</b>	25	<b>Vegas del café</b>	22	<b>San Andrés</b>	15	<b>San Juan</b>	4	<b>San Rita</b>	100	<b>Guasimos</b>	40	<b>Los Mangos</b>	21	<b>Buenavista</b>	60	<b>El Yopo</b>	16	<b>San José</b>	5
VEREDA	HECTAREAS AFECTADAS																										
<b>San Pedro</b>	20																										
<b>Palmalosa</b>	18																										
<b>Colopo</b>	25																										
<b>Vegas del café</b>	22																										
<b>San Andrés</b>	15																										
<b>San Juan</b>	4																										
<b>San Rita</b>	100																										
<b>Guasimos</b>	40																										
<b>Los Mangos</b>	21																										
<b>Buenavista</b>	60																										
<b>El Yopo</b>	16																										
<b>San José</b>	5																										
	<p><b>En bienes ambientales:</b> Se presenta perdidas de bosques nativos, afectación en cuerpos de agua y en la fauna y flora del municipio.</p>																										
<p><b>1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:</b> - El fenómeno del pacífico sur en su fase seca – fenómeno del niño intensificado por el cambio climático global. - Quemas sin control.</p>																											
<p><b>1.7. Crisis social ocurrida:</b> - Afectaciones en la economía por pérdida de cultivos.</p>																											
<p><b>1.8. Desempeño institucional en la respuesta:</b> El CMGRD del Municipio de Dolores, Consejo municipal para la gestión del riesgo de Desastres se ha responsabilizado de apoyar y manejar la emergencia de la fuerte sequía, la ola de calor y sus</p>																											

consecuencias, así mismo, atendieron las necesidades de la población afectada.

### 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 FORESTALES

### 2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

#### Descripción del fenómeno amenazante:

El fenómeno de la niña asociado a los cambios globales del cambio climático, ha desencadenado en el Municipio de Dolores, fuertes olas de calor, altas temperaturas, brillo solar, procesos de erosión y desertificación, deforestación 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, además de problemas de salud pública.

#### 2.1.1 Identificación de causas del fenómeno amenazante:

Las principales causas presentados en el municipio de Dolores, están ligadas a:

- Incremento de gases de efecto invernadero en la atmosfera
- Incremento de contaminantes atmosféricos
- Deforestación
- Desarrollo sin criterios ambientales y principios de sostenibilidad.

#### 2.1.2. Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza:

En cuanto a los factores que favorecen la condición de amenaza, se encuentran:

- Actividades agrícolas inadecuadas
- Deforestación
- Erosión y pérdida de capacidad de retención hídrica
- Abandono de las microcuencas por parte de las autoridades.

#### 2.1.3. Identificación de actores significativos en la condición de amenaza:

- Campesinos
- Empresarios agropecuarios
- Sector educativo
- Autoridad ambiental

### 2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS Y SU VULNERABILIDAD

Fecha de elaboración:  
Noviembre 2020

Fecha de actualización:  
Noviembre 2020

Elaborado por: CMGRD

**Identificación general de elementos expuestos:**

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.

- e) Incidencia de la localización:** La presencia de cultivos, fincas y ecosistemas en zonas vulnerables a este fenómeno.
- f) Incidencia de la resistencia:** Estructuras que componen la infraestructura (fincas, red de drenaje); para el caso de la afectación de cultivos, no hay resistencia.
- g) Incidencia de las condiciones socio – económicas de la población expuesta:** Normalmente las personas ubicadas en zonas vulnerables, dependen directamente de la actividad agropecuaria.
- h) Incidencia de las prácticas culturales:** Las quemadas controladas como costumbre para los preparativos de la tierra para la siguiente cosecha, deben de dejar de ser una práctica normal y adaptarse al cambio climático.

**2.2.1. Población y vivienda:**

Se han identificado alrededor de 100 familias afectadas por este fenómeno.

**2.2.2. Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados:**

- Red vial
- Predios destinados a la actividad agropecuaria.

**2.2.3. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:**

- Sedes de instituciones educativas en las diferentes veredas del municipio y casco urbano.

**2.2.4. Bienes ambientales:**

- Calidad agrícola de suelos.
- Ecosistemas que albergan fauna nativa.
- Rondas de los ríos.

**2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE****2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:****En las personas:**

En la población asentada en los barrios de mayor riesgo de afectación, pueden presentarse afectaciones en la salud por las variaciones amplias o súbitas de la temperatura, la humedad y radiación solar.

**En bienes materiales particulares:**

Daño en las viviendas, electrodomésticos y cultivos.

**En bienes materiales colectivos:**

Se estima que las pérdidas de los bienes colectivos se presenten en centros educativos, centros de salud y en general, la infraestructura en general localizada en sitios de mayor riesgo.

	<p><b>En bienes de producción:</b> En los cultivos en general de la zona.</p>
	<p><b>En bienes ambientales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pérdida de la capacidad de retención hídrica.</li> <li>- Pérdida de ecosistema que alberga fauna nativa.</li> <li>- Pérdida progresiva en las rondas de los ríos.</li> <li>- Pérdida de los suelos agrícola.</li> </ul>
<p>2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados: La ocurrencia de este fenómeno puede desencadenar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Crisis en abastecimiento de alimentos por daños a cultivos.</li> <li>- Desempleo</li> </ul>	
<p><b>2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social:</b> La crisis institucional puede representarse en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Incapacidad de las instituciones de salud en atender una emergencia.</li> <li>- Daños a las sedes de instituciones educativas.</li> <li>- Insuficiencia en recursos por parte de las entidades encargadas de atender las emergencias.</li> </ul>	
<p><b>2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES</b></p>	
<p>Las medidas de mitigación realizadas por la alcaldía estuvieron dirigidas a atender la emergencia; y se vio la necesidad de iniciar acciones para reducir futuras emergencias; enfocadas a la concientización de la comunidad frente al ahorro de agua y conservación de la humedad en zonas de bosque nativo.</p>	

### FORMULARIO 3. ANÁLISIS A FUTURO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS O ACCIONES DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO

#### 3.1 ANÁLISIS A FUTURO

Las medidas o acciones para intervención a futuro en el escenario de riesgo deben estar focalizadas en la sensibilización de las personas en cuanto al cambio climático, y el fenómeno del niño, relacionado con las altas temperaturas y sequías. De igual manera, es importante concientizar respecto a la no realización de quemas de cultivos sin control alguno; la disminución de fogatas y paseos a zonas vulnerables. canalización de las aguas de escorrentía que se generan en el casco urbano y zona rural.

#### 3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

<b>3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:</b>	<b>3.2.2. Sistemas de monitoreo:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Estudio del riesgo por erosión</li> <li>b) Estudio del riesgo por incendios</li> <li>c) Evaluación de la deforestación en el municipio de Dolores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Observación por parte de la comunidad.</li> <li>b) Instrumentación para el monitoreo</li> <li>c) Instalación de sistemas de alertas tempranas</li> </ul>

Fecha de elaboración:  
Noviembre 2020

Fecha de actualización:  
Noviembre 2020

Elaborado por: CMGRD



<b>3.2.3. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:</b>	a) Divulgación pública del riesgo b) Organizaciones comunitarias de gestión del riesgo de desastres	
<b>3.3. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN CORRECTIVA</b>		
	<b>Medidas estructurales</b>	<b>Medidas no estructurales</b>
<b>3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	a) Control a habitantes de las zonas vulnerables	a) Capacitación a líderes comunitarios en la prevención de incendios forestales b) Capacitación en escuelas y colegios respecto a la importancia del riesgo ligado al cambio climático.
<b>3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	a) Limpieza y despeje de material combustible vegetal en las zonas vulnerables	a) Divulgación pública sobre las condiciones del riesgo b). Capacitación y organización de la comunidad a través de las JAC.
<b>3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad</b>	a) Personal capacitado para la atención al evento generado. b) Brigadas de prevención para incendios forestales. c) Desarrollo de mecanismos orientados a disminuir el riesgo de incendios.	
<b>3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN PROSPECTIVA</b>		
	<b>Medidas estructurales</b>	<b>Medidas no estructurales</b>
<b>3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	a) Reforestación de cuencas b) Conservación de zonas protegidas por amenaza de riesgo. c) Conformación de vigías para la prevención de incendios forestales.	a) Definición de suelos de protección. b) Reglamentación para la protección de las zonas de mayor sensibilidad ante incendios forestales.
<b>3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	a) Fomento de prácticas agrícolas que controlen la erosión y sedimentación de los suelos.	a) Educación ambiental b) Capacitación y organización de la comunidad. c) Divulgación pública sobre las condiciones de riesgo.
<b>3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad</b>	a) Presupuesto para la atención y control de emergencias b) Inversión en personal capacitado b) Capacitar a la comunidad en general en la Reducción del Riesgo	

**3.5. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO – PROTECCIÓN FINANCIERA**

- a) Seguros para bienes de producción de cultivos.
- b) Creación de fondo y constitución de pólizas.
- c) Creación de incentivos forestales para la comunidad.

**3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE**

<b>3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta</b>	<b>a) Preparación para la coordinación</b> - Definir el protocolo de actuación de las instancias de Dirección, Coordinación, Planificación, Información y Financiación para eventos de riesgo por incendios forestales. <b>b) Sistemas de alerta</b> - Implementación de Sistema de Alerta Temprana - Conformación de vigías forestales comunitarios <b>c) Capacitación</b> - Capacitación permanente del personal operativo de las entidades de respuesta. - Capacitación a las personas de las entidades involucradas en la respuesta. - Capacitación comunitaria. <b>d) Equipamiento</b> - Actualización del inventario de capacidades institucionales (recursos físicos y humanos a nivel técnico, operativos y administrativos). <b>e) Albergues y centros de reserva</b> - Identificación y adecuación de zonas de albergue fijos y temporales, dotación. <b>f) Entrenamiento</b> - Promover entrenamiento permanente a todas las unidades de rescate. - Realizar talleres de primeros auxilios.
<b>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación</b>	a) Reforestación de las zonas afectadas. b) Protocolos de evaluación pos desastre para sistemas ambientales afectados.

**FORMULARIO 4. REFERENCIAS Y FUENTES DE INFORMACIÓN UTILIZADAS****Referencias**

Alcaldía Municipal de Dolores. (2003). Esquema de Ordenamiento Territorial - Municipio de Dolores.  
Alcaldía Municipal de Dolores. (2012). Municipio de Dolores.  
Alcaldía Municipal de Dolores. (2015). Plan Municipal de Emergencia.  
Gobernación del Tolima. (2014). Estadísticas 2011 - 2014. Ibagué.

Fecha de elaboración:  
Noviembre 2020

Fecha de actualización:  
Noviembre 2020

Elaborado por: CMGRD

## 2.

# COMPONENTE PROGRAMÁTICO

Fecha de elaboración:  
Noviembre 2020

Fecha de actualización:  
Noviembre 2020

Elaborado por: CMGRD

**2.1 OBJETIVOS****2.1. OBJETIVOS****2.1.1. Objetivo general**

Dotar al municipio de Dolores de una herramienta integradora que permita, la Gestión del Riesgo de Desastres. Propendiendo por la estabilidad, salvaguardar la vida de los habitantes, aumentar su calidad de vida, proteger la honra, integralidad, dignidad y demás derechos económicos, sociales y medio ambientales susceptibles de perjuicio por catástrofes.

**2.1.2. Objetivos específicos**

1. Sensibilizar y concientizar a los habitantes del municipio de Dolores acerca de los riesgos existentes.
2. Crear sistemas de mitigación del Riesgo de Desastres, a través de la colaboración, participación y financiación del sector público, privado y de la comunidad en general.
3. Coordinar redes de apoyo estratégico para una urbanización armónica, sostenible y sustentable.
4. Proteger en primera medida a la familia, sus bienes inmuebles y empleos como fórmula para fomentar el desarrollo.

## 2.2 PROGRAMAS Y ACCIONES

(Los programas agrupan las medidas que el municipio se propone ejecutar para lograr los objetivos propuestos. Entonces los programas deben garantizar los resultados que satisfacen los objetivos específicos, que han sido formulados en línea con los escenarios de riesgo o con los procesos o subprocesos de la gestión del riesgo).

### Programa 1. Conocimiento del Riesgo.

1.1.	Estudio y vulnerabilidad del riesgo
1.2.	Campañas divulgativas en medios de comunicación masivos.
1.3.	Identificar y adecuar sitios de alojamiento temporal / albergues

### Programa 2. Reducción del Riesgo

2.1.	Reforestación
2.2.	Redes y sistemas para detección y monitoreo de incendios forestales.
2.3.	Prohibición o regulación de prácticas agrícolas que generen riesgo de incendios forestales

### Programa 3. Manejo del Desastre

3.1.	Fortalecimiento Operativo de los Primeros Respondientes y de las entidades de socorro existentes en el Municipio de Dolores.
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.

## 2.3. Formulación de Acciones

### Programa 1. Evaluación y conocimiento de riesgos

1.1. REALIZACIÓN DE ESTUDIOS PARA DETERMINAR PUNTOS MITIGABLES Y NO MITIGABLES POR EVENTOS DE MOVIMIENTOS EN MASA Y DISEÑOS DE ESTRUCTURAS DE CONTENCIÓN REQUERIDAS PARA MITIGACIÓN.		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar estudios técnicos topográficos, geológicos y geotécnicos que permitan proyectar el grado de inestabilidad de un terreno para a su vez evaluar el nivel de amenaza y la necesidad de construir obras de contención.</li> </ul>		
<b>2. DESCRIPCION DEL PROBLEMA Y/O JUSTIFICACION</b>		
<p>Los Movimientos en masa son conocidos, popularmente, como deslizamientos; en el cual, una masa por acción de la gravedad, se desplaza ladera abajo produciendo graves incidentes. La probabilidad de que ocurra un movimiento en masa, esta ligada a factores como: condiciones del terreno, procesos naturales y procesos artificiales. Dentro de las condiciones del terreno se encuentran en alta pendiente, los materiales, la presencia de fallas geológicas y la falta de cobertura vegetal. Lo anterior, sumado a fenómenos como lluvias intensas y prolongadas; incrementan la probabilidad de que ocurra un movimiento en masa.</p> <p>El municipio de Dolores, se caracteriza por tener zonas de alta pendiente; y en épocas de lluvias intensas, con frecuencia ocurren movimientos en masa en zonas veredales.</p> <p>Es necesario conocer las condiciones del terreno, los tipos de suelo que caracterizan las zonas vulnerables y evaluar la necesidad de construir obras de contención que permitan disminuir el riesgo a emergencias en la comunidad por movimientos en masa.</p>		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudios Topograficos: Para georreferenciación, altitud y determinación exacta de pendientes de terrenos.</li> <li>- Estudios de suelos: Análisis de ensayos de laboratorio, con el fin de identificar las propiedades mecánicas del suelo; la estabilidad y así, de ser necesario, diseñar estructuras de contención que mitiguen la amenaza.</li> <li>- Estudios geológicos: Análisis de las formaciones rocosas de la zona, presencia de fallas, pliegues u otro tipo de estructuras geológicas que aumentan la amenaza.</li> </ul>		
<b>3.1 Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b>	<b>3.2 Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b>	
MOVIMIENTOS EN MASA	CONOCIMIENTO DEL RIESGO	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1 Población objetivo</b>	<b>4.2. Lugar de aplicación</b>	<b>4.3. Plazo (periodo en años)</b>
Población de la zona rural y	Municipio de Dolores	Menos de 2 años

Fecha de elaboración:  
Noviembre 2020

Fecha de actualización:  
Noviembre 2020

Elaborado por: CMGRD

urbana del municipio de Dolores		
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1 Entidad, institución u organización ejecutora:</b>		
- Alcaldía Municipal del municipio de Dolores.		
<b>5.2 Coordinación interinstitucional requerida:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entidades adscritas al Consejo Municipal de Gestión del Riesgo</li> <li>- Gobernación del Tolima</li> <li>- Administración municipal</li> </ul>		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
Estudios de topografía, geología y geotecnia; cada estudio contiene memorias descriptivas. El estudio además entregará los diseños de las obras de contención o mitigación a realizar, junto con el presupuesto para llevar a cabo la construcción de las mismas.		
<b>7. INDICADORES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboración de ensayos de laboratorio y campo</li> <li>- Estudios y diseños elaborados por profesional idóneo; con especialización en cada uno de áreas.</li> </ul>		
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>		
Se deberá estimar el costo con base a presupuestos de contratos de consultoría y se financiará con los recursos del Fondo de Gestión del Riesgo Municipal los cuales son aproximadamente \$150.000.000		

<b>1.2. REALIZACIÓN DE ESTUDIOS HIDRAULICOS E HIDROLÓGICOS PARA LA DETERMINACIÓN DE COTAS MÁXIMAS DE INUNDACIÓN EN LAS CUENCAS HÍDRICAS Y LA CAPACIDAD HIDRÁULICA DE LAS ESTRUCTURAS SANITARIAS Y PLUVIALES EXISTENTES.</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar estudios técnicos hidráulicos e hidrológicos para proyectar las actividades u obras de mitigación en pro de disminuir la amenaza por riesgo de inundaciones.</li> </ul>		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA Y/O JUSTIFICACIÓN</b>		
En el Municipio de Dolores se han presentado eventos históricos de inundación, ocasionando pérdidas significativas de valor ambiental, social y económico. Debido a lo anterior, se requiere analizar la incidencia de las rondas hídricas del sector y la capacidad hidráulica de las obras de arte en las vías de comunicación, puentes; redes sanitarias y pluviales; para de esta manera tomar acciones frente a la mitigación del riesgo por inundaciones en el municipio de Dolores.		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		

Fecha de elaboración: Noviembre 2020	Fecha de actualización: Noviembre 2020	Elaborado por: CMGRD
---	---	----------------------

- Estudios Hidrológicos: Análisis de datos hidrológicos con el fin de identificar las cotas máximas de inundación de un cauce, y el riesgo de amenaza con poblaciones aledañas a las rondas hídricas.
- Estudios Hidraulicos: Evaluación de la capacidad hidráulica de obras sanitarias y pluviales existentes.

<b>3.3 Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b>  INUNDACIONES	<b>3.4 Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b>  CONOCIMIENTO DEL RIESGO
--	--

#### 4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

<b>4.1 Población objetivo</b> Población de la zona rural y urbana del municipio de Dolores	<b>4.2. Lugar de aplicación</b> Municipio de Dolores	<b>4.3. Plazo (periodo en años)</b> Menos de 2 años
---	---	--

#### 5. RESPONSABLES

- 5.3 Entidad, institución u organización ejecutora:**
- Alcaldía Municipal del municipio de Dolores.

- 5.4 Coordinación interinstitucional requerida:**
- Entidades adscritas al Consejo Municipal de Gestión del Riesgo
  - Gobernación del Tolima
  - Administración municipal

#### 6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

Estudio hidráulico e hidrológico; que deberá contener memorias descriptivas. El estudio además entregará los diseños de las obras de mitigación a realizar, junto con el presupuesto para llevar a cabo la construcción de las mismas.

#### 7. INDICADORES

- Estudios y diseños elaborados por profesional idóneo

#### 8. COSTO ESTIMADO

Se deberá estimar el costo con base a presupuestos de contratos de consultoría y se financiará con los recursos del Fondo de Gestión del Riesgo Municipal los cuales son aproximadamente de \$ 170.000.000

### 1.3. SEGUIMIENTO Y MONITOREO DE LOS PUNTOS VULNERABLES ANTE INCENDIOS FORESTALES

Fecha de elaboración: Noviembre 2020	Fecha de actualización: Noviembre 2020	Elaborado por: CMGRD
---	---	----------------------



**1. OBJETIVOS**

- Generar medidas de prevención y mitigación que permitan disminuir la probabilidad de ocurrencia de incendios forestales en el municipio de Dolores.
- Fortalecer los mecanismos para generar respuesta oportuna en la atención de incendios forestales que se presenten en el municipio de Dolores.

**2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA Y/O JUSTIFICACIÓN**

El manejo de incendios forestales está enfocado a la preparación para la respuesta ante la presentación de estos eventos.

En épocas, en las cuales, las precipitaciones en el municipio de Dolores disminuyen considerablemente, y aumenta la temperatura junto con el brillo solar; el riesgo ante la ocurrencia de incendios forestales es mayor. Es por eso que, el municipio de Dolores debe realizar acciones de seguimiento y monitoreo a los puntos de mayor vulnerabilidad, con el fin de generar conocimiento sobre el territorio y estar preparados oportunamente ante los eventos de incendios forestales que se lleguen a presentar.

**3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN**

- Labores de detección temprana realizando monitoreo permanente a los puntos vulnerables a incendios forestales. Estas labores deberán ser comunicadas permanentemente a la administración municipal.

**3.5 Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:**

INCENDIOS FORESTALES

**3.6 Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:**

REDUCCIÓN DEL RIESGO

**4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA****4.1 Población objetivo**

Población de inmersa en zonas vulnerables

**4.2. Lugar de aplicación**

Municipio de Dolores

**4.3. Plazo (periodo en años)**

Largo plazo

**5. RESPONSABLES****5.5 Entidad, institución u organización ejecutora:**

- Cuerpo Oficial de Bomberos del municipio de Dolores

**5.6 Coordinación interinstitucional requerida:**

- Entidades adscritas al Consejo Municipal de Gestión del Riesgo
- Administración municipal

Fecha de elaboración:  
Noviembre 2020

Fecha de actualización:  
Noviembre 2020

Elaborado por: CMGRD

<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Detección y atención temprana de incendios forestales mediante niveles de alerta basados en las labores de monitoreo.</li> <li>- Mejoramiento de la preparación a la respuesta ante incendios forestales.</li> </ul>
<b>7. INDICADORES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- % de incendios atendidos, teniendo en cuenta los incidentes presentados.</li> </ul>
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>
N.A.

## Programa 2. Reducción del Riesgo

<b>2.1. REUBICACIÓN DE LAS VIVIENDAS Y POBLACIÓN DETERMINADA EN ALTO RIESGO NO MITIGABLE Y LAS QUE FUERON AFECTADAS POR UN EVENTO NATURAL O ANTRÓPICO.</b>	
<b>1. OBJETIVOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar censo de las personas afectadas por escenarios de movimientos en masa e inundaciones.</li> <li>- Determinar las zonas aptas para la reubicación de la población afectada en zonas no mitigables determinadas mediante los estudios técnicos.</li> </ul>	
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA Y/O JUSTIFICACIÓN</b>	
<p>De acuerdo con los eventos de movimientos en masa, se ha determinado afectaciones directas a viviendas; haciendo que la habitabilidad en las mismas sea imposible debido a posible colapso total o riesgo ante otro escenario de Movimiento en masa.</p> <p>Por esta razón, es necesario determinar si los escenarios no son mitigables para realizar la reubicación de las viviendas y evitar emergencias mas graves.</p>	
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación de zonas vulnerables NO MITIGABLES</li> <li>- Identificación de las posibles zonas donde se realizaría la reubicación de la población</li> </ul>	
<b>3.7 Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b>	<b>3.8 Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b>

Fecha de elaboración: Noviembre 2020	Fecha de actualización: Noviembre 2020	Elaborado por: CMGRD
---	---	----------------------

Municipio de Dolores (Tolima)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
-------------------------------	---

Movimientos en masa e Inundaciones	REDUCCIÓN DEL RIESGO	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1 Población objetivo</b> Población de inmersa en zonas vulnerables	<b>4.2. Lugar de aplicación</b> Municipio de Dolores	<b>4.3. Plazo (periodo en años)</b> Menos de cuatro años
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.7 Entidad, institución u organización ejecutora:</b> - Alcaldía Municipal de Dolores		
<b>5.8 Coordinación interinstitucional requerida:</b> - Entidades adscritas al Consejo Municipal de Gestión del Riesgo - Personería Municipal - Gobernación del Tolima - CORTOLIMA		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
- Estudios de reubicación		
<b>7. INDICADORES</b>		
- Número de viviendas a reubicar - Número de zonas aptas para reubicación - Número de viviendas reubicadas		
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>		
Por definir costos que se destinarán los recursos del Fondo municipal y/o departamental de Gestión del Riesgo los cuales ascienden aproximadamente a la suma de \$ 200.000.000		

<b>2.2. CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE MITIGACIÓN DE ACUERDO CON ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS</b>
<b>1. OBJETIVOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mitigar los riesgos naturales que puedan generar emergencias por Movimiento en masa e inundaciones, mediante la construcción de las obras de contención de taludes, ampliaciones de capacidad hidráulica; con base en estudios y diseños realizados en las zonas vulnerables.</li> <li>- Reducir la población expuesta a zonas de riesgos en el municipio.</li> </ul>
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA Y/O JUSTIFICACIÓN</b>
El riesgo por movimientos en masa en el municipio de Dolores, está ligado principalmente a la construcción de viviendas en taludes con poca capacidad portante y a labores inadecuadas de

Fecha de elaboración: Noviembre 2020	Fecha de actualización: Noviembre 2020	Elaborado por: CMGRD
---	---	----------------------

<p>agricultura y ganadería. Es por eso que deberá analizarse la incidencia de las anteriores labores para llevar a cabo la reconfiguración de taludes y las obras de contención necesarias para mitigar el riesgo.</p> <p>Por otro lado, frente a los escenarios de inundaciones, deberá tenerse en cuenta la capacidad hidráulica de las estructuras existentes; además de las cotas máximas de inundación de las cuencas hídricas, con el fin de mitigar las zonas amenazadas ante la ocurrencia de un desastre.</p>		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Construcción de las obras de mitigación de los riesgos descritos en los estudios y diseños realizados.</li> </ul>		
<b>3.9 Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b>	<b>3.10 Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b>	
Movimientos en masa e inundaciones	REDUCCIÓN DEL RIESGO	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1 Población objetivo</b>	<b>4.2. Lugar de aplicación</b>	<b>4.3. Plazo (periodo en años)</b>
Población de inmersa en zonas vulnerables	Municipio de Dolores	Cuatro años
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.9 Entidad, institución u organización ejecutora:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alcaldía Municipal de Dolores</li> </ul>		
<b>5.10 Coordinación interinstitucional requerida:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entidades adscritas al Consejo Municipal de Gestión del Riesgo</li> <li>- Gobernación del Tolima</li> </ul>		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Obras de mitigación realizadas.</li> </ul>		
<b>7. INDICADORES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Número de obras ejecutadas</li> <li>- Número de personas beneficiadas por las obras ejecutadas.</li> </ul>		
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>		
Será definido por el consultor que realice los estudios y diseños; en el que se incluirá obra e inventoría. Se financiará con los recursos del Fondo de Gestión del Riesgo Municipal aprox \$100.000.000		

**2.3. JORNADAS DE CAPACITACIÓN COMUNITARIA PARA LA PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS; FOCALIZADAS EN LA PRESERVACIÓN Y CONSERVACIÓN FORESTAL.**

Fecha de elaboración: Noviembre 2020	Fecha de actualización: Noviembre 2020	Elaborado por: CMGRD
---	---	----------------------

**1. OBJETIVOS**

- Generar cultura preventiva dentro de la comunidad que habita las zonas vulnerables al desarrollo de un incidente forestal.
- Apoyar la organización de comités comunitarios de prevención y autoprotección de incendios forestales.
- Capacitar a la comunidad frente a prácticas sostenibles ante el cambio climático.

**2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA Y/O JUSTIFICACIÓN**

Los incendios forestales en el municipio de Dolores están ligados a fenómenos de sequía ligados al cambio climático y a causas humanas (aplicación de frontera agropecuaria, sin tomar las precauciones adecuadas, el descuido por parte de fumadores y la realización de fogatas).

Los incendios forestales provocan pérdidas humanas, pérdidas de especies nativas y daños en infraestructura y materiales; de igual manera, provocan la interrupción de los ciclos naturales de bosques en aumento de los niveles de dióxido de carbono en la atmósfera contribuyendo al efecto invernadero. Los incendios forestales, a su vez, generan erosión en el suelo, favoreciendo la ocurrencia posterior de inundaciones y deslizamientos de tierra.

Por lo anterior, es necesario capacitar a las comunidades del municipio, generando cultura preventiva y apoyándolos en la organización de comités comunitarios en pro de la autoprotección.

**3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN**

Fecha de elaboración:  
Noviembre 2020

Fecha de actualización:  
Noviembre 2020

Elaborado por: CMGRD

- Realización de talleres comunitarios:

#### TALLER 1: Conocimiento de zonas vulnerables a incendios forestales

##### CONTENIDO

- Dar a conocer las zonas vulnerables a incendios forestales.
- Explicación del fenómeno e incidencia del cambio climático en la generación de incendios forestales
- Causas y efectos de los incendios forestales en la salud, la economía y en la infraestructura del municipio.
- Conceptos básicos para la gestión del riesgo de desastres

#### TALLER 2: Fortalecimiento en prevención y autoprotección ante incendios forestales

##### CONTENIDO

- Organización de comités comunitarios para la prevención y autoprotección de incendios forestales dada su importancia.
- Conformación de vigías ambientales para llevar a cabo labores de inspección en zonas vulnerables a presentar incendios forestales.

#### 3.11 Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:

Incendios Forestales

#### 3.12 Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:

REDUCCIÓN DEL RIESGO

### 4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

#### 4.1 Población objetivo

Población de inmersa en zonas vulnerables

#### 4.2. Lugar de aplicación

Municipio de Dolores

#### 4.3. Plazo (periodo en años)

Un año (2021)

### 5. RESPONSABLES

#### 5.11 Entidad, institución u organización ejecutora:

- Cuerpo oficial de Bomberos del municipio de Dolores.

#### 5.12 Coordinación interinstitucional requerida:

- Entidades adscritas al Consejo Municipal de Gestión del Riesgo

### 6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

- Identificación de zonas puntos de encuentro y rutas de escape en caso de incendio forestal.
- Conformación de comités comunitarios de prevención y autoprotección ante incendios

Fecha de elaboración:  
Noviembre 2020

Fecha de actualización:  
Noviembre 2020

Elaborado por: CMGRD

forestales.
<b>7. INDICADORES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Número de capacitaciones realizadas</li> <li>- Número de comités conformados</li> </ul>
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>
Por Definir. Se financiará con los recursos del Fondo de Gestión del Riesgo Municipal aprox \$ 50.000.000

### Programa 3. Manejo de Desastres

<b>3.1. CONSTRUCCIÓN DE ALBERGUES QUE CUMPLAN CON LA NORMA SISMORESISTENTE, IMPLEMENTACIÓN DE ALERTAS (ALARMAS, SIRENAS) DEFINICIÓN DE PUNTOS DE ENCUENTRO Y RUTAS DE EVACUACIÓN.</b>	
<b>1. OBJETIVOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definición y/o construcción de albergues refugio para las familias afectadas ante fenómenos que representen amenaza.</li> </ul>	
<b>2. DESCRIPCION DEL PROBLEMA Y/O JUSTIFICACION</b>	
El municipio de Dolores se encuentra ubicado en zona de riesgo sísmico, teniendo en cuenta las estructuras geológicas de la zona. Ante la posibilidad de un sismo, el municipio debe contar con los espacios adecuados que permitan dar refugio a las personas afectadas por los resultados del impacto; teniendo en cuenta que un sismo desencadena movimientos en masa e inundaciones.	
<b>3. DESCRIPCION DE LA ACCION</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación de población mas vulnerable</li> <li>- Identificación de lugares seguros para adecuar como albergues y/o construir albergues.</li> <li>- Gestionar recursos para la construcción de albergues.</li> <li>- Capacitación referente a protocolos de emergencia, alertas tempranas, y rutas de evacuación.</li> </ul>	
<b>3.13 Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b>  Movimientos en masa e Inundaciones	<b>3.14 Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b>  CONOCIMIENTO DEL RIESGO

Fecha de elaboración: Noviembre 2020	Fecha de actualización: Noviembre 2020	Elaborado por: CMGRD
---	---	----------------------

<b>4. APLICACION DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1 Población objetivo</b> Población de inmersa en zonas vulnerables	<b>4.2. Lugar de aplicación</b> Municipio de Dolores	<b>4.3. Plazo (periodo en años)</b> Tres años
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.13 Entidad, institución u organización ejecutora:</b> - Alcaldía Municipal de Dolores		
<b>5.14 Coordinación interinstitucional requerida:</b> - Entidades adscritas al Consejo Municipal de Gestión del Riesgo - Personería Municipal - Gobernación del Tolima - CORTOLIMA		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
- Zonificación de amenaza, exposición y vulnerabilidad del municipio de Dolores. - Albergues para atención de emergencias.		
<b>7. INDICADORES</b>		
- Número de albergues adecuados - Número de albergues construidos		
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>		
\$ 100.000.000		

<b>3.2. FORTALECIMIENTO DEL SISTEMA DE ALERTAS TEMPRANAS, MEDIANTE CAPACITACIÓN DEL PERSONAL ENCARGADO DE ATENDER LAS EMERGENCIAS Y EL FORTALECIMIENTO EN EQUIPOS DE COMUNICACIÓN</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
- Capacitación a las entidades del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo, junto con la comunidad vulnerable en la identificación de las alertas tempranas; mediante la realización de talleres y adquisición de equipos de comunicación para mejorar los protocolos ante un incidente presentado.		
<b>2. DESCRIPCION DEL PROBLEMA Y/O JUSTIFICACION</b>		
El municipio de Dolores debe mejorar los protocolos de atención de emergencias e identificar factores de alertas tempranas con el fin de gestionar los incidentes; de manera oportuna, disminuyendo las afectaciones en las personas e infraestructura en general.		

Fecha de elaboración: Noviembre 2020	Fecha de actualización: Noviembre 2020	Elaborado por: CMGRD
---	---	----------------------



<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitación del personal encargado de atender las emergencias en primeros auxilios</li> <li>- Capacitación del personal encargado de atender las emergencias, frente a los protocolos de atención.</li> <li>- Identificación de equipos de comunicación disponibles y proyección de mejora en los mismos.</li> </ul>		
<b>3.15 Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b>	<b>3.16 Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b>	
Movimientos en masa, Inundaciones e incendios forestales	Fortalecimiento	
<b>4. APLICACION DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1 Población objetivo</b>	<b>4.2. Lugar de aplicación</b>	<b>4.3. Plazo (periodo en años)</b>
Personal encargado de atender emergencias	Municipio de Dolores	Un año
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.15 Entidad, institución u organización ejecutora:</b>		
- Cuerpo de bomberos del municipio de Dolores		
<b>5.16 Coordinación interinstitucional requerida:</b>		
- Administración municipal		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
- Personal del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo con conocimientos de primer respondiente.		
<b>7. INDICADORES</b>		
- Número de entidades delegadas con certificado en primer respondiente.		
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>		
\$100.000.000		

## 2.4. Resumen de Costos y Cronograma

Programa 1. Evaluación y conocimiento de riesgos								
ACCIÓN		RESPONSABLE	COSTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
1.1	Realización de estudios para determinar puntos mitigables y no mitigables por eventos de Movimiento en masa y diseños de estructuras de contención requeridas para mitigación.	Alcaldía municipal de Dolores	150.000.000					
1.2	Realización de estudios hidráulicos e hidrológicos para la determinación de cotas máximas de inundación en las cuencas hídricas y la capacidad hidráulica de las estructuras sanitarias y pluviales existentes.	Alcaldía municipal de Dolores	170.000.000					
1.3	Seguimiento y monitoreo de los puntos vulnerables ante incendios forestales	Cuerpo Oficial de Bomberos del municipio de Dolores – Tolima.	N/A					

Programa 2. Reducción del riesgo								
ACCIÓN		RESPONSABLE	COSTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
2.1	Reubicación de las viviendas y población determinada en alto riesgo no mitigable y las que fueron afectadas por un evento natural o antrópico.	Alcaldía municipal de Dolores	200.000.000					
2.2	Construcción de obras de mitigación de acuerdo con estudios y diseños técnicos	Alcaldía municipal de Dolores	100.000.000					
2.3	Jornadas de capacitación comunitaria para la prevención y atención de emergencias; focalizadas en la preservación y conservación forestal.	Entidades del Consejo municipal de Gestión del riesgo	50.000.000					

Fecha de elaboración:  
Noviembre 2020

Fecha de actualización:  
Noviembre 2020

Elaborado por: CMGRD

Programa 3. Manejo de Desastres								
ACCIÓN		RESPONSABLE	COSTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
3.1	Construcción de albergues que cumplan con la norma sismoresistente, implementación de alertas (alarmas, sirenas) definición de puntos de encuentro y rutas de evacuación.	Alcaldía municipal de Dolores	100.000.000					
3.2	Fortalecimiento del sistema de alertas tempranas, mediante capacitación del personal encargado de atender las emergencias y el fortalecimiento en equipos de comunicación	Cuerpo Bomberos Voluntarios del municipio de Dolores Tolima.	100.000.000					

Fecha de elaboración:  
Noviembre 2020

Fecha de actualización:  
Noviembre 2020

Elaborado por: CMGRD

## 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, entendiéndose: 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, entendiéndose: 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, entendiéndose: mitigación del riesgo y a evitar nuevo riesgo en el territorio, entendiéndose: 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 1 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 ferromagnéticos 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 plagioclasas 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.

**BIBLIOGRAFIA**

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 Dolores. Consultado: 02/15/2018. Disponible en: <http://www.tolima.gov.co/index.shtml>

Tolima en cifras 2014: [https://www.tolima.gov.co/publicaciones/16129/tolima\\_en\\_cifras/](https://www.tolima.gov.co/publicaciones/16129/tolima_en_cifras/)

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

Esquema de Ordenamiento Territorial Dolores Tolima 2003. Consultado: 02/15/2018. [http://cdim.esap.edu.co/BancoConocimiento/C/Dolores\\_tolima\\_eot\\_2003\\_Dolores\\_tolima\\_eot\\_2003.asp](http://cdim.esap.edu.co/BancoConocimiento/C/Dolores_tolima_eot_2003_Dolores_tolima_eot_2003.asp)

Agenda. Ambiental Municipio de Dolores. 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\\_Dolores.pdf](https://www.cortolima.gov.co/sites/default/files/images/stories/centro_documentos/estudios/agendas/2011_Agenda_Ambiental_del_Municipio_de_Dolores.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\\_Respuesta\\_Municipal.pdf](http://www.gestiondelriesgo.gov.co/sigpad/archivos/Guia_metodologica_para_la_Estrategia_de_Respuesta_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.pdf](http://www.gestiondelriesgo.gov.co/snigrd/archivos/FormulariosPMGRD2012/Guia_PMGRD_2012_v1.pdf)

Fecha de elaboración: Noviembre 2020	Fecha de actualización: Noviembre 2020	Elaborado por: CMGRD
---	---	----------------------