



## MUNICIPIO DE CHAPARRAL 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 de 2020

Fecha de actualización:  
Noviembre de 2020

Elaborado por: CMGRD

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

**HUGO FERNANDO ARCE HERNANDEZ**

Alcalde Municipal

**JOSE NELSON GARZON FLOREZ**

Secretario de Desarrollo Rural

Director Operativo UMATA

Coordinador para la Gestión del riesgo de Desastres

**EUCARIS ARCILA MARTINEZ**

Director Local de Salud

**HECTOR JAIR YATE AREVALO**

Secretario de Planeación e Infraestructura

**TEODOMIRO HERNANDEZ DUCUARA**

Secretaria General y de Gobierno

**SARA MARITZA CAMPOS ANGARITA**

Gerente Hospital Municipal

**EDNA MARGARITA QUIÑONEZ**

Personera Municipal

**DIEGO GUTIERREZ**

Cuerpo de Bomberos Voluntarios

**MARISOL LEZAMA YAGUARA**

Presidenta Junta Defensa Civil Municipio de Chaparral

**CARLOS JAVIER GALINDO HUERTAS**

Comandante Policía Nacional Municipio de Chaparral

**IVAN CAICEDO**

Presidente ASOJUNTAS

**LEONARDO AVILES GARCIA**

Empresa de Servicios Públicos

**GERMAN ALBERTO PENAGOS**

Director Parques Naturales

**GUILLERMO CAMPOS RAMOS**

Secretario Ejecutivo

Fecha de elaboración:  
Noviembre de 2020Fecha de actualización:  
Noviembre de 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>Actividad 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 Chaparral.

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

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

**ULISES GUZMAN QUIMBAYO**  
SUPERVIISOR

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

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

**JHOANA KATHERINE RAMÍREZ CESPEDES**  
PROFESIONAL - ASESORA.

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

Fecha de elaboración:  
Noviembre de 2020

Fecha de actualización:  
Noviembre de 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 movimiento 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 Temporada menos lluvia - incendios forestales

Formulario 1. Descripción del escenario de riesgo por temporada seca- 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

#### 1.4. 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

#### 1.5. 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

Fecha de elaboración:  
Noviembre de 2020

Fecha de actualización:  
Noviembre de 2020

Elaborado por: CMGRD

**2.2. Programas y Acciones**

Programa 1. Conocimiento del riesgo

Programa 2. Reducción del riesgo la mejor opción para optimizar el desarrollo municipal

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

Programa 4. Gestión integral del Riesgo

Fecha de elaboración:  
Noviembre de 2020

Fecha de actualización:  
Noviembre de 2020

Elaborado por: CMGRD

## LISTA DE TABLAS

Tabla 01: Extensión municipio de Chaparral	17
Tabla 02: Extensión área urbana	17
Tabla 03: Extensión área rural	18
Tabla 04: Proyección Población	19
Tabla 05: Proyección por área y sexo	20
Tabla 06: Población indígena	21
Tabla 07: Población víctima del conflicto	21
Tabla 08: Uso del Suelo	37
Tabla 09: Hidrología,	38
Tabla 10: Cobertura Educación	41
Tabla 11: Alumnos Matriculados	42
Tabla 12: Gas Domiciliario	47
Tabla 13: Afectación movimiento en masa	58
Tabla 14: Lugares de afectación	59
Tabla 15: Puntos Críticos	60
Tabla 16: Afectaciones Generadas 2019 05 Abril	60
Tabla 17: Afectaciones Generadas 2019 25 Abril	61

## LISTA DE FIGURAS

Figura 01: Localización geográfica	14
Figura 02: Municipios Vecinos	15
Figura 03: Regiones	15
Figura 04: Veredas municipio de Chaparral	18
Figura 05: Población por sexo	20
Figura 06: Clima	22
Figura 07: Lluvia	23
Figura 08: Humedad	24
Figura 09: Mapa Político	25
Figura 10: Sistema Hídrico	26
Figura 11: Hidrografía del municipio	27
Figura 12: Geología	28
Figura 13: Geología Estructural	33
Figura 14: Hidrología, Meteorología	38
Figura 15: Cobertura Educación	40
Figura 16: Déficit Vivienda	42
Figura 17: Porcentaje del área de la entidad territorial en uso adecuado y en conflicto	43
Figura 18: Aseguramiento	44
Figura 19: Servicio Públicos	45
Figura 20: Cobertura Acueducto y Alcantarillado	45
Figura 21: Ubicación de vertimientos	46
Figura 22: Víctima del conflicto	49
Figura 23: Bandera	50
Figura 24: Escudo	51
Figura 25: Organigrama Municipal	52
Figura 26: Sector primario	53
Figura 27: Movimiento en Masa	62
Figura 28: Afectación por movimiento en masa	63
Figura 29: Incendios Forestales	75
Figura 30: Afectación por Incendios Forestales	76

## INTRODUCCIÓN

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

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

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

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

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

Fecha de elaboración:  
Noviembre de 2020

Fecha de actualización:  
Noviembre de 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.

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

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

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

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

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

## LA GESTIÓN DEL RIESGO Y LOS INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL

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

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

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

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

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

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

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

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

### Componente de Caracterización General de Escenarios de Riesgo:

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

### Componente Programático:

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

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

# 1.

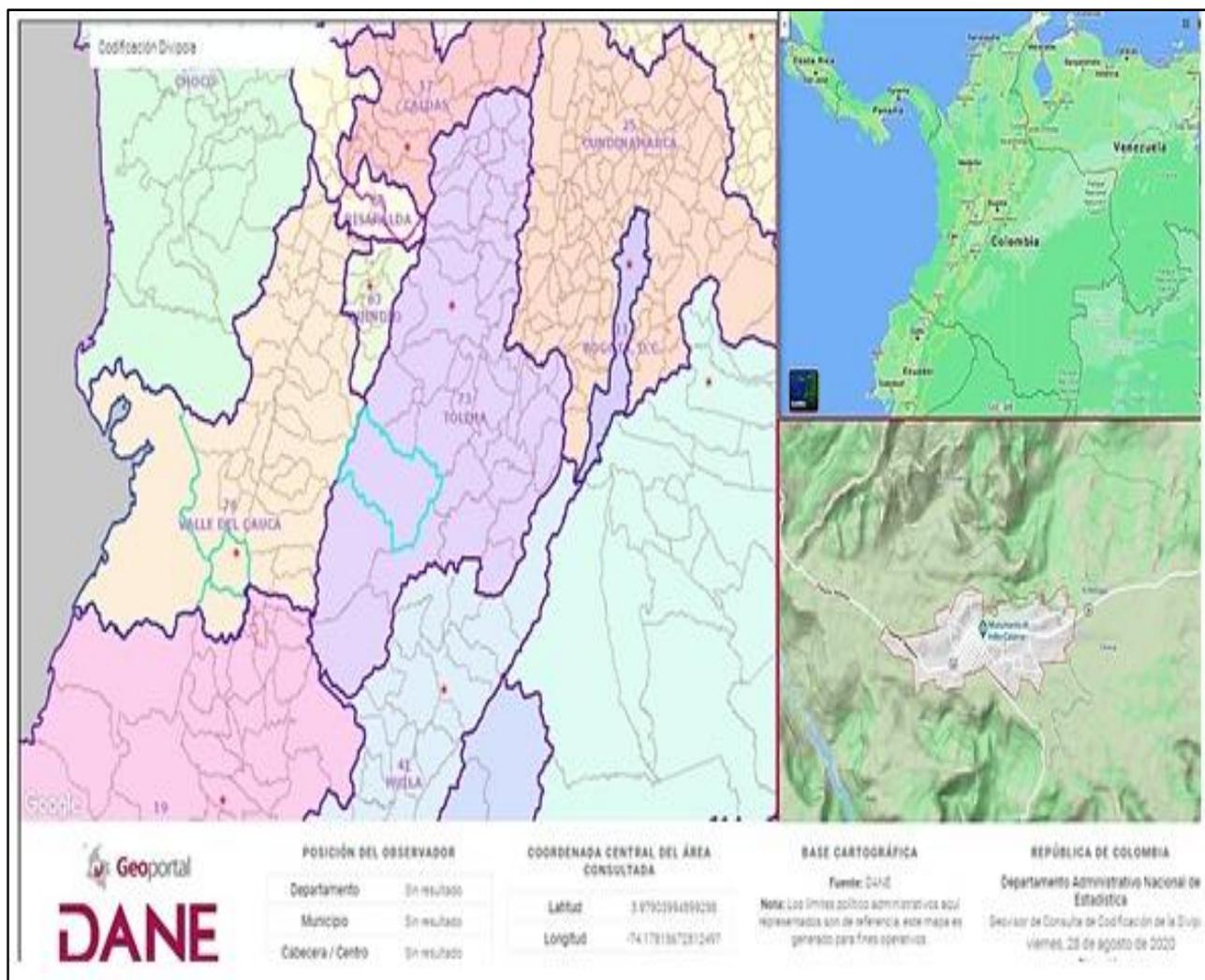
## **COMPONENTE DE CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO**

**FORMULARIO A.**  
**DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO Y SU ENTORNO DESCRIPCIÓN**  
**GENERAL DEL MUNICIPIO**

**Localización**

El municipio de Chaparral pertenece al departamento del Tolima, y se encuentra localizado al suroccidente a 4°55' Latitud Norte y 75°07' de Longitud Oeste. (Chaparral, 2020)

**Figura 1: Localización del municipio de Chaparral o en el departamento de Tolima**



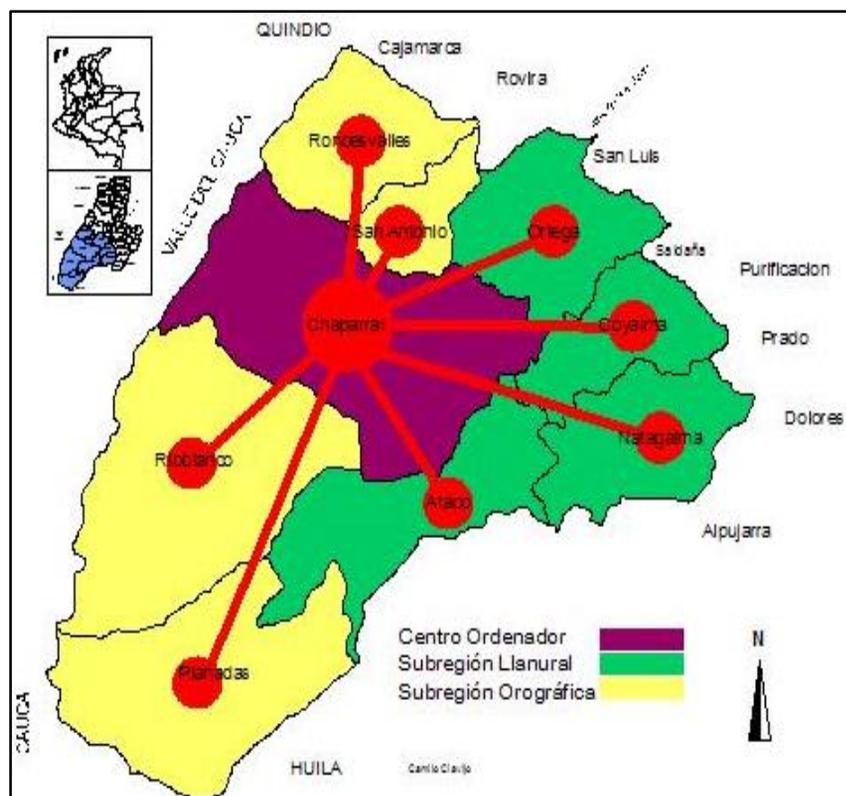
Fuente: Geoportal DANE

**FIGURA 2:** Limites municipio de Chaparral



**Fuente:** Pagina Municipios de Colombia /Departamento de Tolima / Municipio de Chaparral

**FIGURA 3** Municipio de Chaparral



**Fuente:** Centro de Estudios Regionales de la Universidad del Tolima-CERE-UT

Los límites de acuerdo a lo establecido por el municipio de Chaparral se definen de la siguiente manera:

Con el municipio de Roncesvalles (Noroccidente). Partiendo de la confluencia de las quebradas La Miranda sobre el río Chile, lugar de concurso de los municipios de San Antonio, Rovira, Roncesvalles por el río Chile, aguas arriba hasta la quebrada la Marranera; de la cuchilla La Macarena hasta encontrar la cuchilla Tolda Nueva divisoria de aguas la Palmera en dirección Norte - Sur hasta encontrar el nacimiento de la quebrada la Chiquita y de ahí hacia abajo hasta encontrar la quebrada Aguas Claras y de allá hacia arriba hasta encontrar el Cerro de Recreo Alto. Por éste en dirección occidental hasta encontrar la quebrada el Cidral y aguas abajo hasta el río Cucuana de allá, aguas arriba hasta llegar al valle de Normandía y los nacimientos del río Tetúan, hasta encontrar el salto de San Jorge, lugar de concurso de los territorios del municipio de San Antonio, Roncesvalles y Chaparral.

Con el municipio de Chaparral (Sur) partiendo del alto de San Jorge y por la cuchilla del mismo nombre, hasta el nacimiento de la quebrada el Salado, de ahí aguas abajo hasta el río Tetúan, y aguas abajo hasta la quebrada el Cural. Luego por esta agua arriba hasta su nacimiento que se encuentra en la serranía de Calarma, sigue en dirección norte hasta el nacimiento de la quebrada Chípalo, lugar de concurso de los territorios del municipio de San Antonio, Chaparral y Ortega. Con el municipio de Ortega (Oriente). De la quebrada Chípalo en dirección al nacimiento de la quebrada la Balsa y de ahí aguas abajo al río Cucuana, hasta encontrar la confluencia de la quebrada Guadualito, lugar de concurso de los municipios de San Antonio, Ortega y Rovira. Con el municipio de Rovira (Nororiente) partiendo de la confluencia del río Guadualito en el río Cucuana, por esta agua arriba en dirección norte, hasta el nacimiento de la quebrada la Miranda, de ahí aguas abajo hasta la confluencia del río Chile lugar de concurso de los municipios de Rovira y Roncesvalles. (Chaparral, 2020)

## Geografía

Descripción física:

El municipio de Chaparral se encuentra localizado al suroccidente de Departamento del Tolima a 4°55' Latitud Norte 75°07' de Longitud Oeste; es un importante centro estudiantil y de vocación agropecuaria, destacándose la caficultura como el pilar de su economía que lo ubica como un gran productor de café en el contexto departamental.

Esta, además, llamado a ser un centro de desarrollo regional del sur del Tolima en consideración a la jerarquía poblacional, de servicios, al liderazgo natural y tradicional que siempre ha mantenido la posición geografía de la misma.

Hace parte del macizo Colombiano, considerado como un parque nacional natural lo cual le imprime grandes potencialidades para el fomento y desarrollo de proyectos orientados hacia el

ecoturismo por la diversidad de paisajes y exuberancia de la flora y fauna allí predominantes es este un centro productor de agua; pues en el nacen importantes afluentes hídricos como los ríos Amoyá, Mendarco, Irco, Ambeima, entre otros. (Chaparral, 2020)

**Tabla 1:** Extensión

<b>Extensión total</b>	<b>2.124 Km2 correspondiente al 9,5% del territorio departamental</b>
<b>Extensión área urbana</b>	6,28 Km2 cabecera Municipal
<b>Extensión área rural</b>	2.117,72 Km2
<b>Altitud de la cabecera municipal (metros sobre el nivel del mar)</b>	854 mt
<b>Temperatura media</b>	24 grados °C
<b>Distancia de referencia</b>	153 km

**FUENTE:** Municipio De Chaparral

### Extensión Área Urbana

El municipio de Chaparral cuenta con 35 barrios aproximadamente los cuales se dividen de la siguiente manera:

**Tabla 2:** Comunas Municipio de Chaparral

COMUNA	BARRIOS
<b>1</b>	10
<b>2</b>	11
<b>3</b>	13

**Fuente:** Datos gov.co

-  **COMUNA 1:** Ambeima, Beltrán, La Loma, Las Cabañas, Libertador, El Edén, Los Laureles, Santa Luisa, Villa Café y Divino Niño.
-  **COMUNA 2:** El Rocío Parte Alta Algodones, El Paraíso, El Rocío, José María Melo, Las Brisas, Pueblo Nuevo, San Fernando, San Juan Bautista, 20 de Julio, Versalles y Villa del Rocío.
-  **COMUNA 3:** Carmenza Rocha, Castañal, El Jardín, La Primavera, Las Américas, Los Fundadores, Obrero, 1 de mayo, Salomón Umaña, Santofimio, Tuluní, Villa Esperanza y Santa Helena.

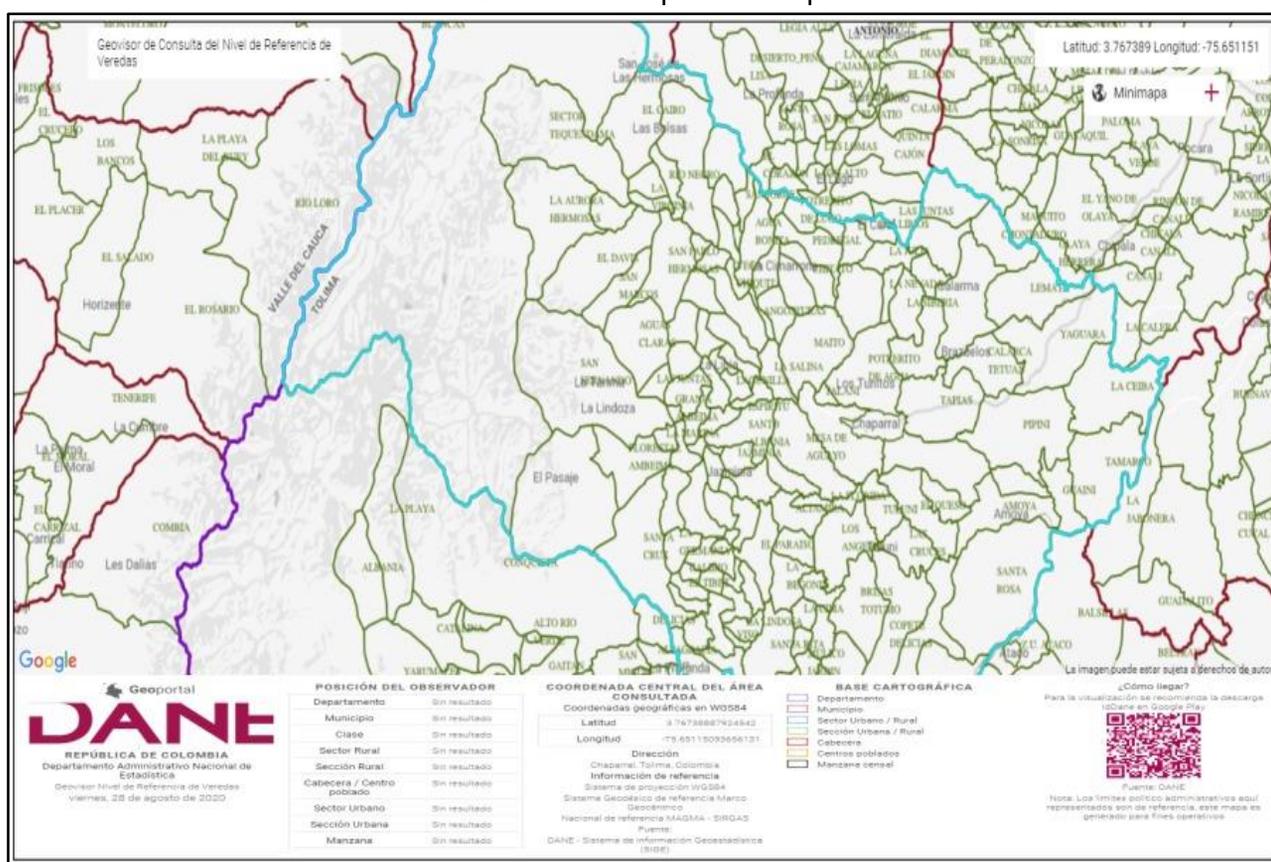
### Extensión Área Rural

El municipio de Chaparral cuenta 5 corregimientos y con un aproximado de 152 veredas las cuales se dividen de la siguiente manera:

**Tabla 3:** Corregimientos Municipio de Chaparral

CORREGIMIENTO	VEREDAS
<b>AMOYA</b>	36
<b>CALARMA</b>	25
<b>EL LIMON</b>	38
<b>LA MARINA</b>	25
<b>LAS HERMOSAS</b>	28

Fuente: Datos gov.co

**FIGURA 4:** Municipio De Chaparral

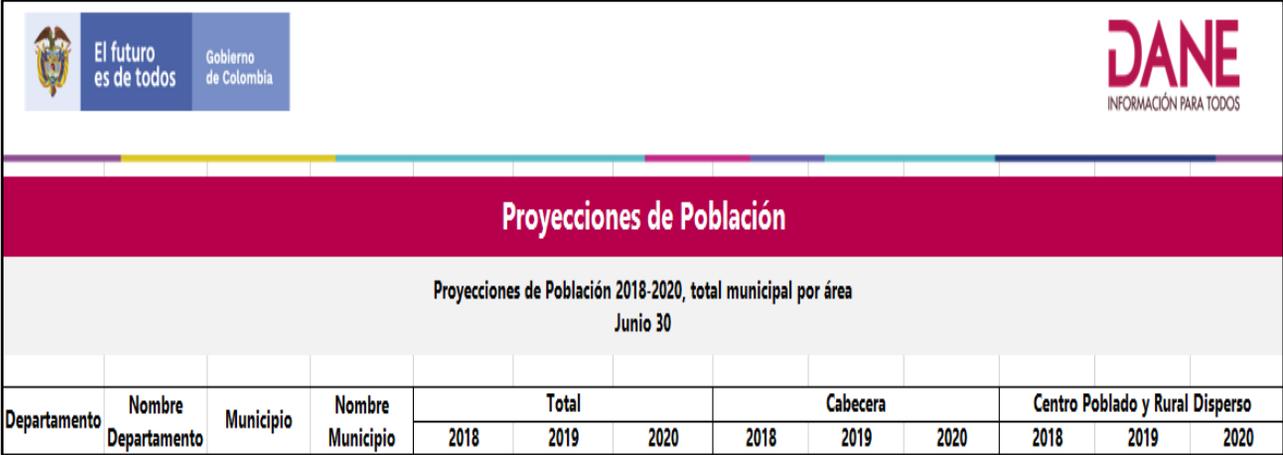
Fuente: Geoportal DANE

- AMOYA:** Mulicu el Agrado, Mulicu Las Palmas, Pipini, San Alfonso, San Miguel, Santa Rosa Buenavista, Tamarco, Tuluní, Amoyá, Carbonalito, Copete Monserrate, Copete Oriente, El Queso, Copete Delicias, Guaini, Guanábano Brasilia, La Ceiba, La Begonia, Hato Viejo, La Cortes, La Cristalina, La Pradera, Las Tapias, Línea Diamante, Mulicu Altagracia, Brisas Carbonal, Unión Coronillo, Brisas Totumo, Mesa de Puráce, Mulicu Jardín, Mulicu Delicias, Violetas Totumo, Los Ángeles, Aracamangas, Tine y La Cima.

- ✚ **CALARMA:** Alto Redondo, Brazuelos Calarma, Calarca Tetuan, Chitato, La Julia, La Nevada, La Palmera, La Siberia, Lemaya, Los Lirios Calarma, Los Planes, Maito, Patalo, Pedregal, Potrerito de Agua, Potrerito de Lugo, Potrerito de Lugo Bajo, Talani, Vista Hermosa Calarma, Risalda Calarma, Santo, Domingo, Buena vista, Chontaduro, Brazuelos Delicias y Yaguara.
  
- ✚ **EL LIMON:** El Tiber, Tres Esquinas Banqueo, Madrono, La Germania, Santa Cruz, Mendarco Carbonal, La Barrialosa, Punterales, Paraíso, Icarco, Calibio, Potrerito de Aguayo, Argentina Linday, Mesa de, Aguayo, Providencia, La Sierra, El Viso, El Jordán, Altamira, La Aldea, La Florida, Helechales, La Jazminea, Santa Rita, La Profunda, Chicala, Irco, El Limón, El Prodigio, La Holanda, La Lindosa, La Glorieta, Guayabal Cuira Adentro, Finlandia, Las Mesetas, Buenos Aires, Mesón Betania y Bruselas.
  
- ✚ **LA MARINA:** Las Juntas, Espíritu Santo Balcones, Lagunilla, La Primavera, Brisas San Pablo Ambeima, El Guadual, Alto Ambeima, Pando El Líbano, Dos Quebradas, El Cauchal, La Sonrisa, San Pablo, Ambeima, La Marina, Espíritu Santo Albania, Florestal Ambeima, Astilleros, San Fernando, San, Pedro Ambeima, Aguas Claras, La Ilusión, Santuario, Horizonte, La Granja Ambeima, El Bosque y San Marcos.
  
- ✚ **LAS HERMOSAS:** Alemania, Agua Bonita, El Porvenir Hermosas, La Cimarrona P.A, Aurora Hermosas, La Cimarrona, Davis Janeiro, La Virginia P.A, El Moral, Rio negro Hermosas, Santa Bárbara, Alto de Waterloo, San Pablo Hermosas, San José de las Hermosas, San Jorge, Angostura, Argentina Hermosas, El Jardín, El Cairo, El Escobal, Holanda Hermosas, El Recreo, San Roque, La Salina, San Jorge Parte Alta, Vega Chiquita, La Virginia y Los Sauces.

**Población:**

**FIGURA 05:** Proyección de población desde 2018 a 2020.



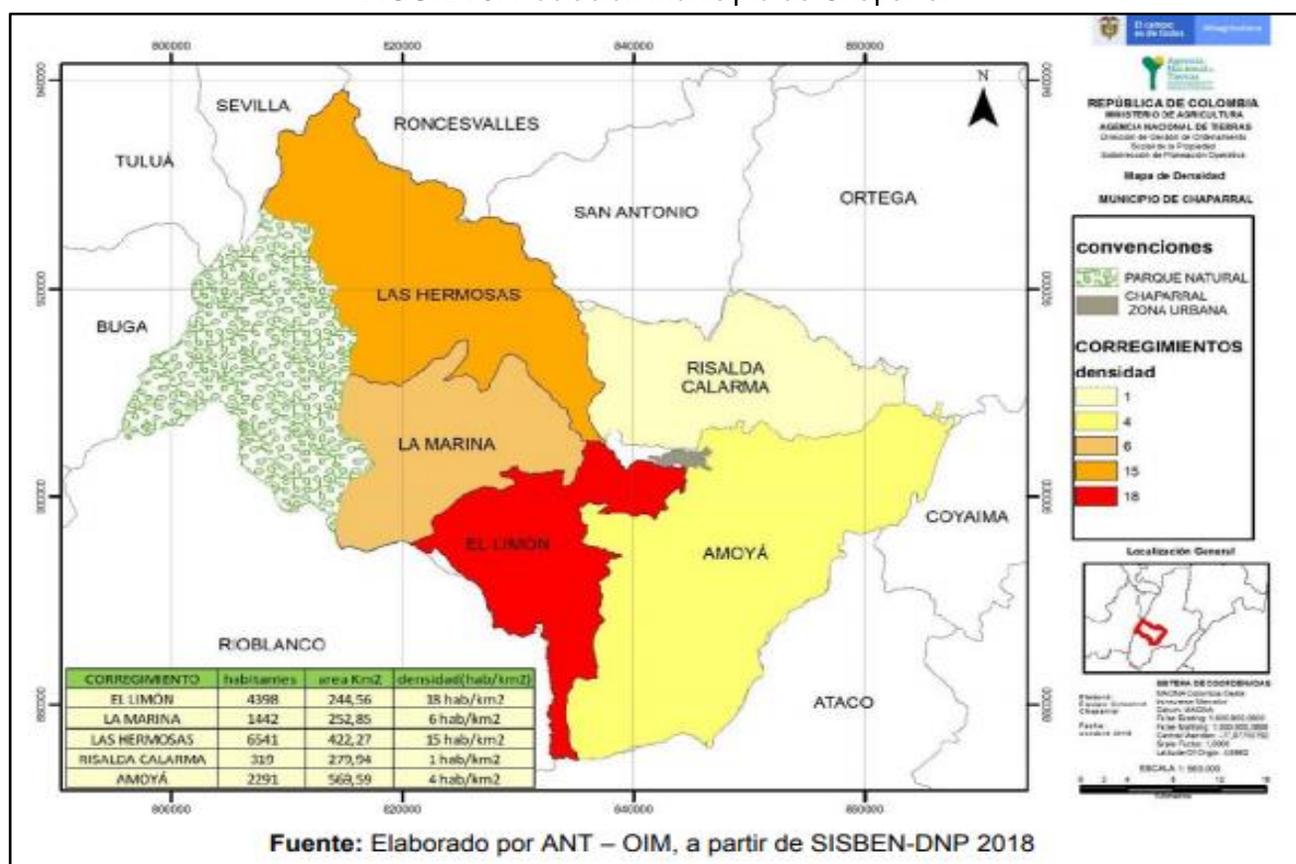
COD_DPTO	OMBRE DPT	COD_MPIO	NOMBRE MPIO	SEXOS	CENTROS POBLADOS Y RURAL DISPERSO					
					2018	2019	2020	2021	2022	2023
73	Tolima	73168	Chaparral	AMBOS SEXOS	21.752	21.763	21.765	21.692	21.617	21.540
73	Tolima	73168	Chaparral	HOMBRES	11.791	11.775	11.755	11.697	11.639	11.581
73	Tolima	73168	Chaparral	MUJERES	9.961	9.988	10.010	9.995	9.978	9.959

COD_DPTO	OMBRE DPT	COD_MPIO	NOMBRE MPIO	SEXOS	TOTAL						CABECERA					
					2018	2019	2020	2021	2022	2023	2018	2019	2020	2021	2022	2023
73	Tolima	73168	Chaparral	AMBOS SEXOS	50.367	50.565	50.741	50.889	51.005	51.125	28.615	28.802	28.976	29.197	29.388	29.585
73	Tolima	73168	Chaparral	HOMBRES	25.630	25.768	25.889	25.988	26.065	26.140	13.839	13.993	14.134	14.291	14.426	14.559
73	Tolima	73168	Chaparral	MUJERES	24.737	24.797	24.852	24.901	24.940	24.985	14.776	14.809	14.842	14.906	14.962	15.026

FUENTE: DANE

Dentro de los análisis realizados por el DANE se ejecuta que del 2018 a 2023 habrá un crecimiento de la población del municipio de Chaparral de aproximadamente 758 habitantes entre mujeres y hombres.

FIGURA 5: Población Municipio de Chaparral



Fuente: Agencia de tierra

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

**Tabla 06:** Población Indígena

PERTENENCIA GRUPOS ETNICOS AÑO: 2005 Total de Comunidades Indígenas de Tolima: a Noviembre 2 de 2017	
MUNICIPIO	POBLACION INDIGENA APROXIMADA
Chaparral	2.515

Fuente: Tolima en Cifras 2018

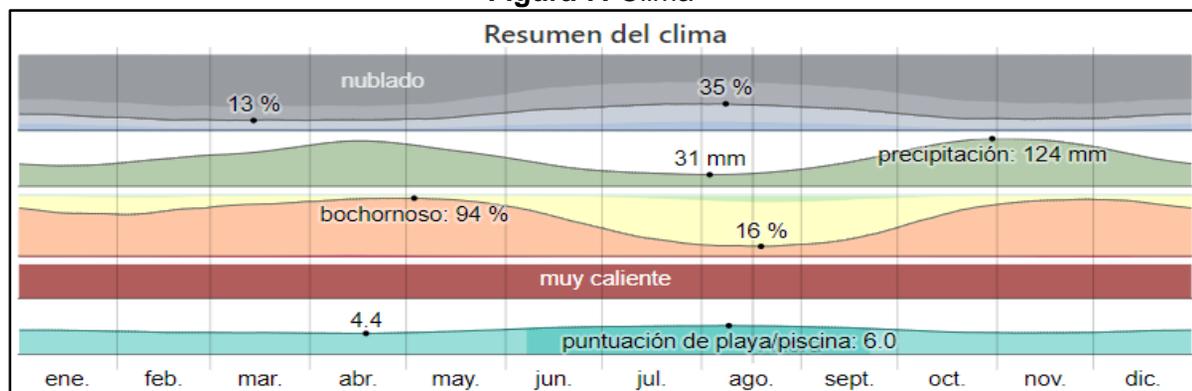
En el municipio de Chaparral habitan 2.515 personas pertenecientes a comunidades indígenas, los cuales representan un porcentaje de la población y la población raizal, palenquera, negra, mulata y afrodescendientes.

**Figura 06:** Población desplazada

Número de personas desplazadas	Número acumulado de personas desplazadas recibidas	Número acumulado de personas desplazadas expulsadas
Fuente: Unidad para la Atención y Reparación Integral a las Víctimas - 2017	Fuente: Unidad para la Atención y Reparación Integral a las Víctimas - 1984-2017	Fuente: Unidad para la Atención y Reparación Integral a las Víctimas - 1984-2017
Chaparral 72	Chaparral 8.759	Chaparral 24.003
Colombia 54.531	Colombia 7.201.252	Colombia 7.905.837

Fuente: Sistema estadístico territorial terridata 2020

Para el año 2017 chaparral tuvo un porcentaje significativo de personas desplazadas, desplazadas recibidas y desplazadas expulsadas como se evidencia en la anterior tabla.

**Figura 7: Clima**

Fuente: Weatherspark

En Chaparral, los veranos son cortos y muy caliente; los inviernos son cortos, caliente, opresivos y mojados y está nublado durante todo el año. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 21 °C a 33 °C y rara vez baja a menos de 20 °C o sube a más de 35 °C. (weatherspark, s.f.)

### Temperatura

La temporada calurosa dura 1,7 meses, del 1 de agosto al 23 de septiembre, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 32 °C. El día más caluroso del año es el 25 de agosto, con una temperatura máxima promedio de 33 °C y una temperatura mínima promedio de 21 °C.

La temporada fresca dura 1,9 meses, del 21 de octubre al 18 de diciembre, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 30 °C. El día más frío del año es el 11 de julio, con una temperatura mínima promedio de 21 °C y máxima promedio de 31 °C. (weatherspark, s.f.)

### Precipitación

Un día mojado es un día con por lo menos 1 milímetro de líquido o precipitación equivalente a líquido. La probabilidad de días mojados en Chaparral varía considerablemente durante el año.

La temporada más mojada dura 8,6 meses, de 20 de septiembre a 8 de junio, con una probabilidad de más del 42 % de que cierto día será un día mojado. La probabilidad máxima de un día mojado es del 62 % el 20 de octubre.

La temporada más seca dura 3,4 meses, del 8 de junio al 20 de septiembre. La probabilidad mínima de un día mojado es del 22 % el 8 de agosto.

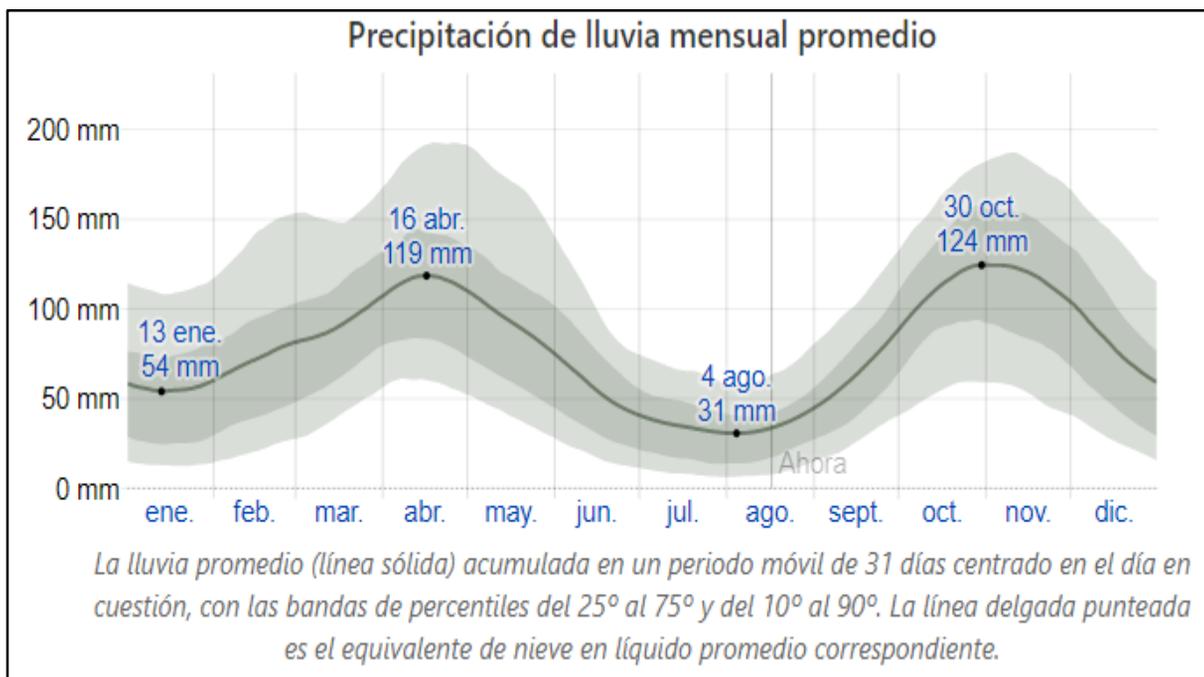
Entre los días mojados, distinguimos entre los que tienen solamente lluvia, solamente nieve o una combinación de las dos. En base a esta categorización, el tipo más común de precipitación durante el año es solo lluvia, con una probabilidad máxima del 62 % el 20 de octubre. (weatherspark, s.f.)

## Lluvia

Para mostrar la variación durante un mes y no solamente los totales mensuales, mostramos la precipitación de lluvia acumulada durante un período móvil de 31 días centrado alrededor de cada día del año. Chaparral tiene una variación considerable de lluvia mensual por estación.

Llueve durante el año en Chaparral. La mayoría de la lluvia cae durante los 31 días centrados alrededor del 30 de octubre, con una acumulación total promedio de 124 milímetros. La fecha aproximada con la menor cantidad de lluvia es el 4 de agosto, con una acumulación total promedio de 31 milímetros. (weatherspark, s.f.)

**Figura 08:** Lluvias Municipio de Chaparral



Fuente: Weatherspark

## Sol

La duración del día en Chaparral no varía considerablemente durante el año, solamente varía 20 minutos de las 12 horas en todo el año. En 2020, el día más corto es el 21 de diciembre, con 11 horas y 55 minutos de luz natural; el día más largo es el 20 de junio, con 12 horas y 20 minutos de luz natural.

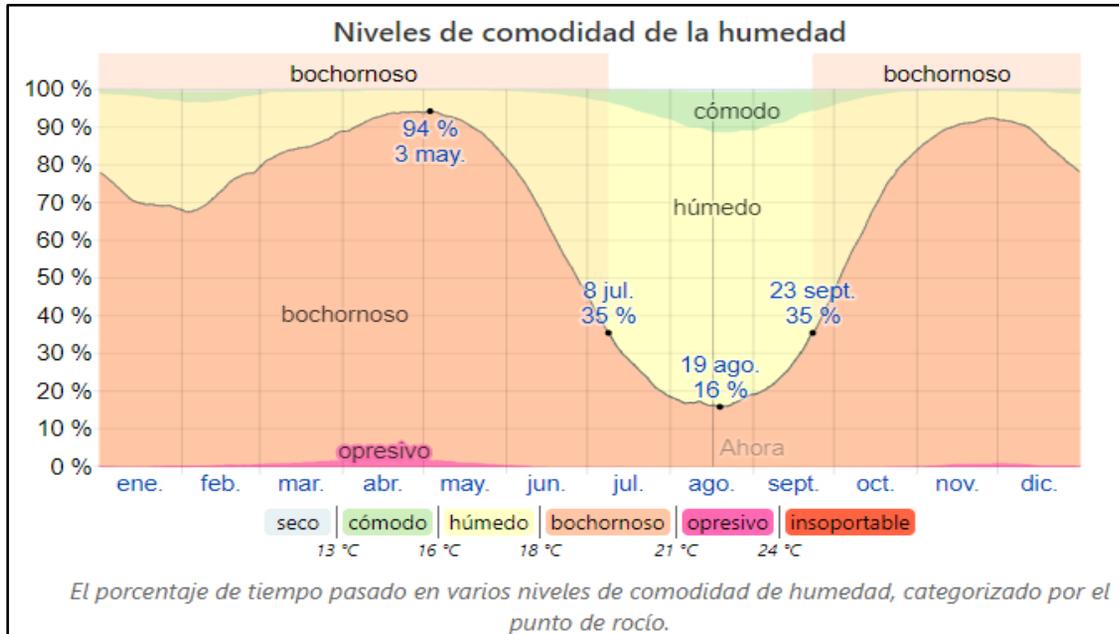
La salida del sol más temprana es a las 5:45 el 27 de octubre, y la salida del sol más tardía es 31 minutos más tarde a las 6:16 el 5 de febrero. La puesta del sol más temprana es a las 17:44 el 8 de noviembre, y la puesta del sol más tardía es 33 minutos más tarde a las 18:17 el 18 de julio. (weatherspark, s.f.)

## Humedad

Basamos el nivel de comodidad de la humedad en el punto de rocío, ya que éste determina si el sudor se evaporará de la piel enfriando así el cuerpo. Cuando los puntos de rocío son más bajos se siente más seco y cuando son altos se siente más húmedo. A diferencia de la temperatura, que generalmente varía considerablemente entre la noche y el día, el punto de rocío tiende a cambiar más lentamente, así es que, aunque la temperatura baje en la noche, en un día húmedo generalmente la noche es húmeda.

En Chaparral la humedad percibida varía extremadamente. El período más húmedo del año dura 9,5 meses, del 23 de septiembre al 8 de julio, y durante ese tiempo el nivel de comodidad es bochornoso, opresivo o insostenible por lo menos durante el 35 % del tiempo. El día más húmedo del año es el 3 de mayo, con humedad el 94 % del tiempo. El día menos húmedo del año es el 19 de agosto, con condiciones húmedas el 16 % del tiempo. (weatherspark, s.f.)

**Figura 09 : Niveles de comodidad de la Humedad**



**Fuente:** Weatherspark

## Viento

Esta sección trata sobre el vector de viento promedio por hora del área ancha (velocidad y dirección) a 10 metros sobre el suelo. El viento de cierta ubicación depende en gran medida de la topografía local y de otros factores; y la velocidad instantánea y dirección del viento varían más ampliamente que los promedios por hora.

Fecha de elaboración:  
Noviembre de 2020

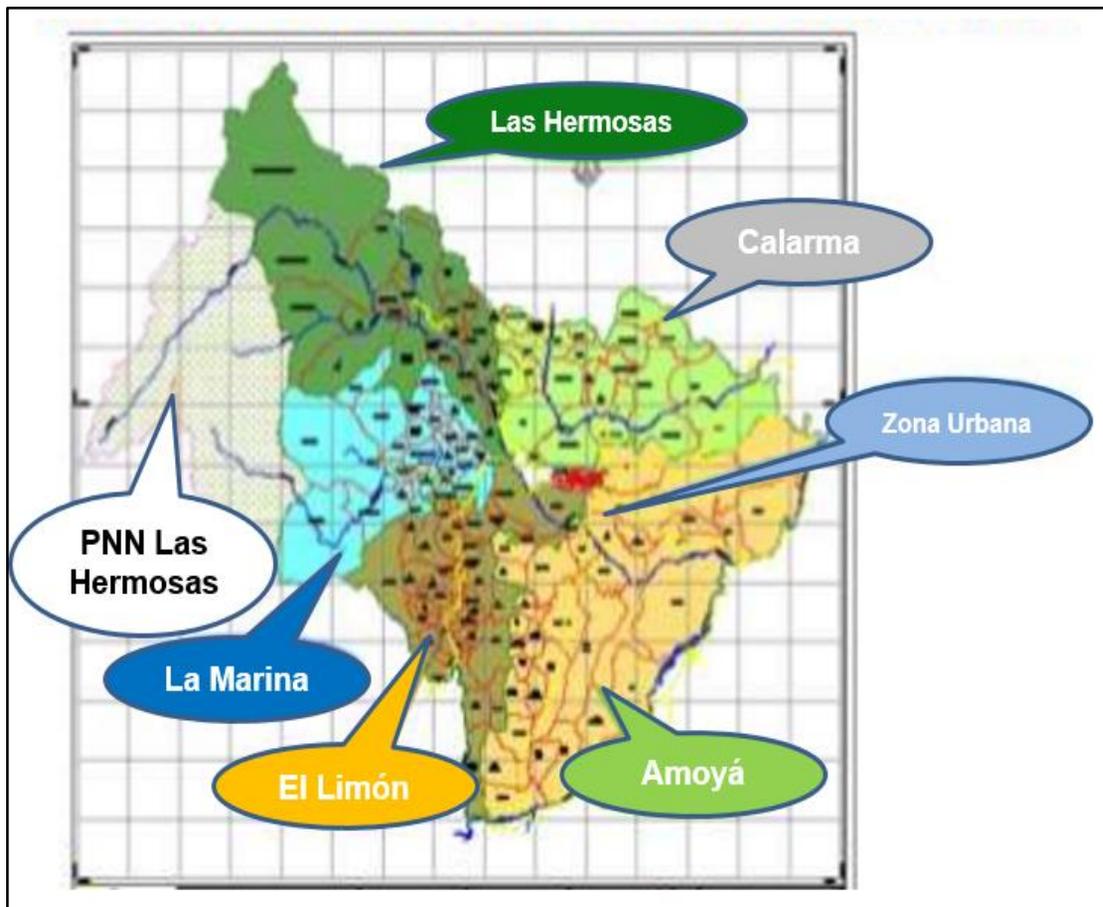
Fecha de actualización:  
Noviembre de 2020

Elaborado por: CMGRD

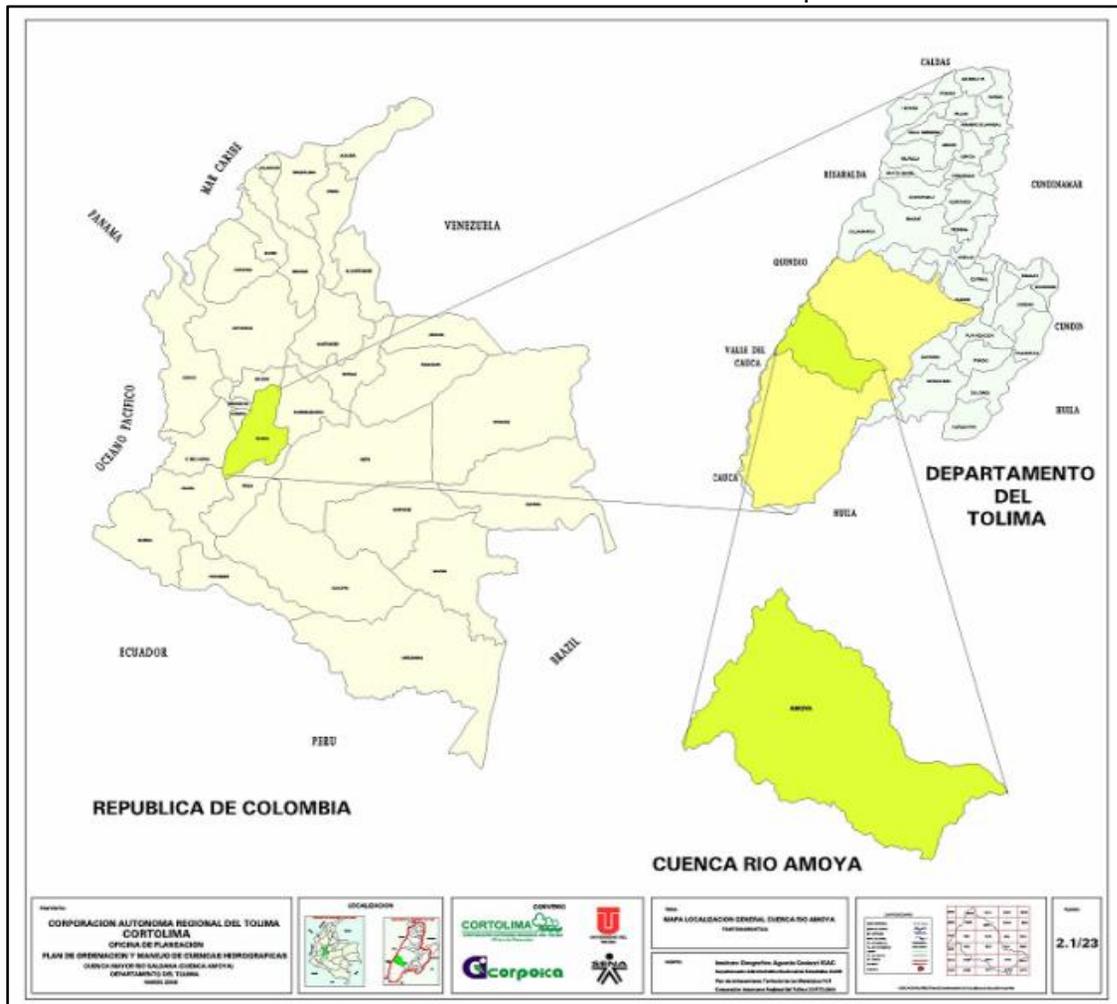
25

La velocidad promedio del viento por hora en Chaparral tiene variaciones estacionales leves en el transcurso del año. La parte más ventosa del año dura 4,1 meses, del 25 de mayo al 28 de septiembre, con velocidades promedio del viento de más de 7,5 kilómetros por hora. El día más ventoso del año es el 6 de agosto, con una velocidad promedio del viento de 9,8 kilómetros por hora. El tiempo más calmado del año dura 7,9 meses, del 28 de septiembre al 25 de mayo. El día más calmado del año es el 28 de noviembre, con una velocidad promedio del viento de 5,1 kilómetros por hora. (weatherspark, s.f.)

**FIGURA 10:** Municipio de Chaparral



**Fuente:** Plan-estrategico-tecnologias-informacion-Alcaldia-Chaparral-Tolima, 2018

**FIGURA 11:** Sistema hídrico Del municipio

Fuente: Cortolima

La Cuenca del Río Amoyá nace en la laguna La Rusia, en el páramo de Las Nieves en el **MUNICIPIO DE CHAPARRAL** limitando con el Departamento del Valle del Cauca sobre las estribaciones de la Cordillera Central a los 3.900 m de altura para desembocar a los 400 m de altura en la Cuenca Mayor del Río Saldaña en las ramificaciones del Cerro Aponte.

La Cuenca tiene un área de 143.529,85 ha que representa un aproximado de 6% del área total del Departamento del Tolima, su cauce presenta una pendiente media de 2.55%, que lo califica como un cauce moderadamente torrencial.

La Cuenca del Río Amoyá se encuentra en su totalidad en el Municipio de Chaparral, Departamento del Tolima cabe aclarar que no todo el municipio hace parte de la cuenca (abarcando los corregimientos de Amoyá, El Limón, La Marina, Las Hermosas en su totalidad y Risalda Calarma en una muy pequeña porción) representando el 68% del área del municipio.

Fecha de elaboración:  
Noviembre de 2020

Fecha de actualización:  
Noviembre de 2020

Elaborado por: CMGRD

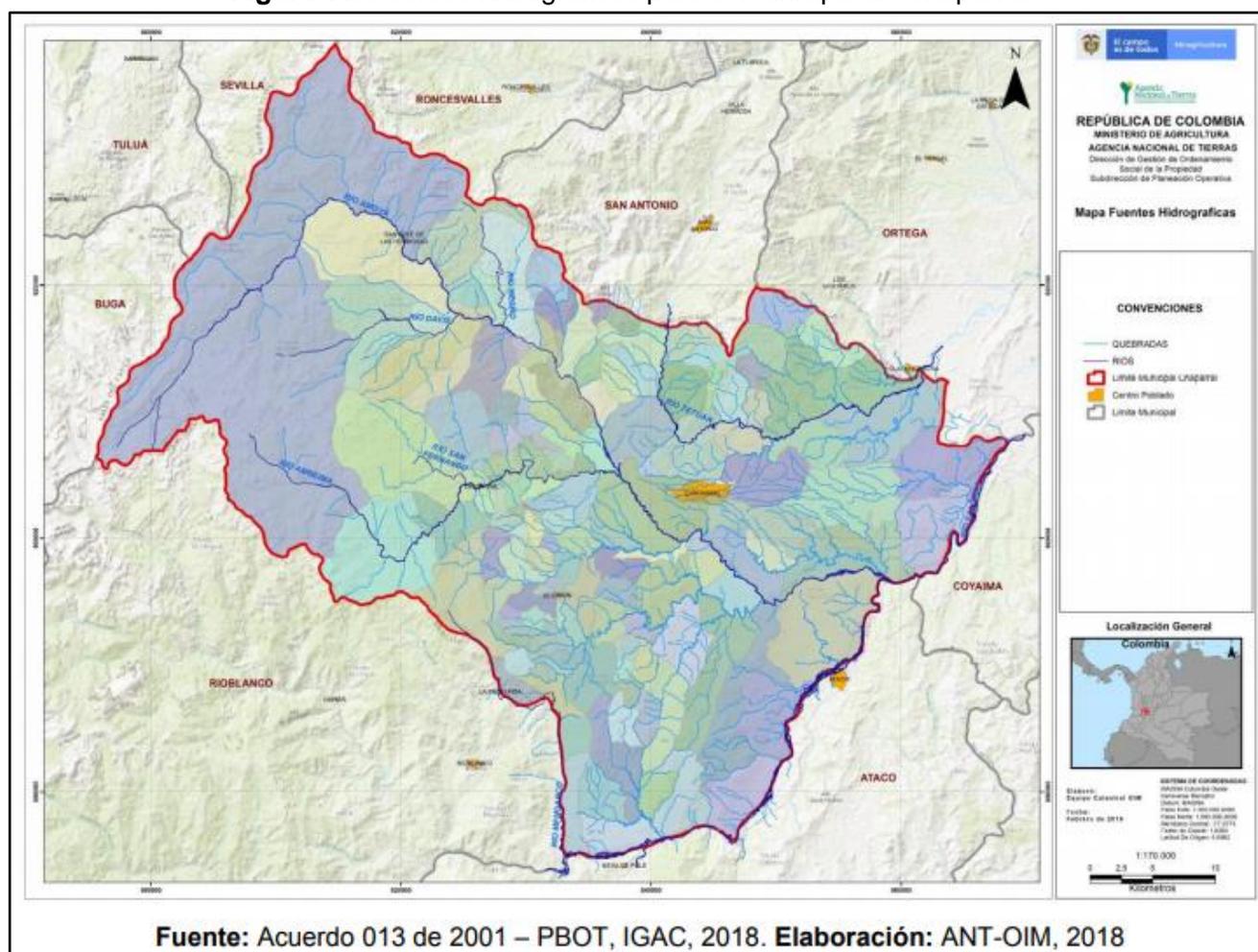
27

El Municipio de Chaparral se encuentra enclavado dentro del sistema orográfico denominado Macizo Colombiano, del cual se desprende la Cordillera Central conformando la Llanura Aluvial del Río Magdalena, al sur de Colombia entre los Departamentos del Huila y el Valle del Cauca con el 68.04% de su área en la Cuenca del Río Amoyá.

El caudal aprovechado para el establecimiento del acueducto es de 123 lt/s y tomado de la Quebrada San Jorge, afluente del Río Amoyá; el número de suscriptores actuales es de 6.603 y cuenta con un potencial de 800 suscriptores.

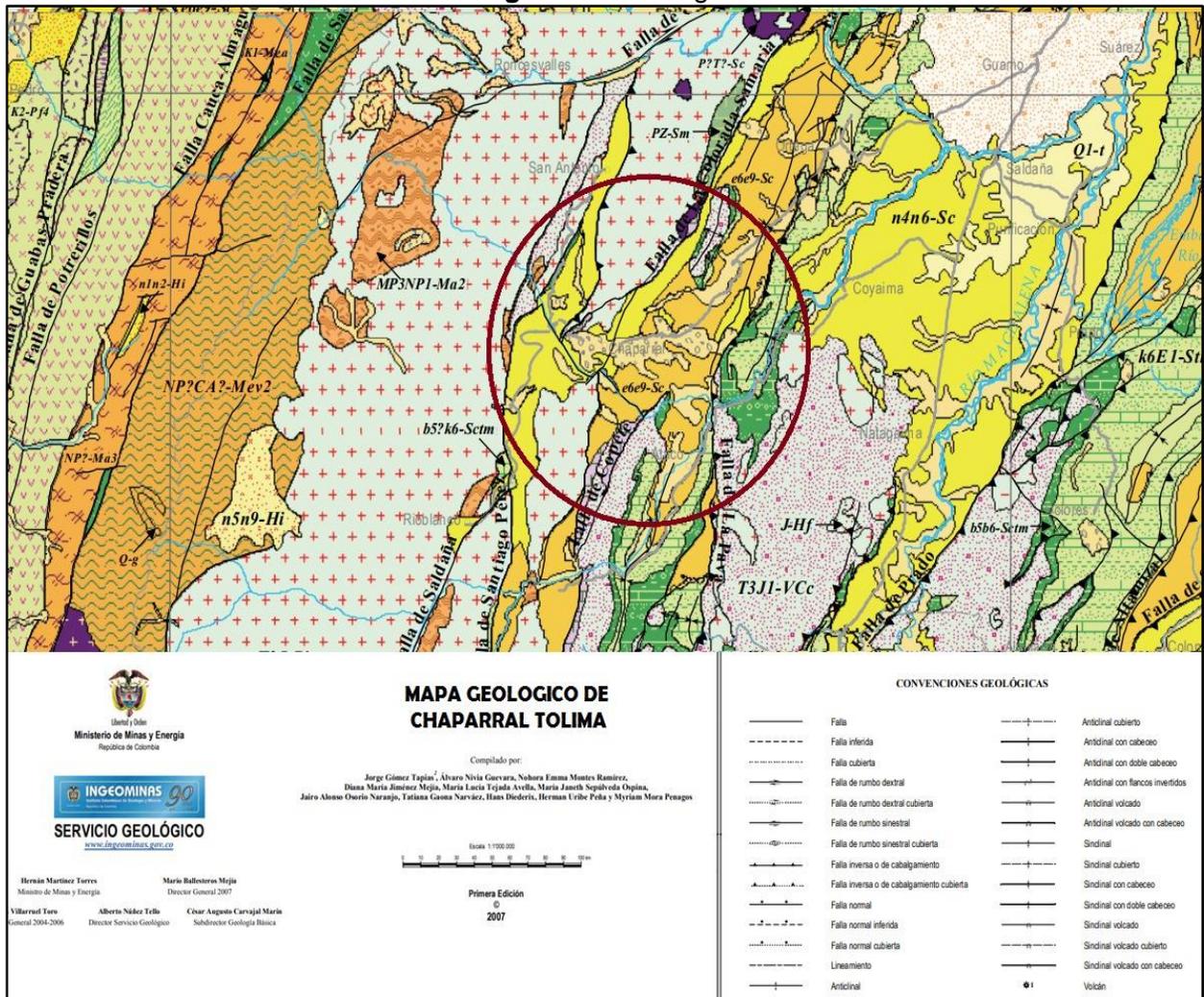
El Municipio de Chaparral alcanza un área total de 212.400 ha, la zona urbana participa con 71.08 ha equivalentes al 0.05% del área de la cuenca, de la zona rural hacen parte cinco corregimientos y ciento quince veredas. (CORTOLIMA, s.f.)

**Figura 11:** Fuentes hidrográficas para el municipio de Chaparral



**Fuente:** Agencia de tierras

Figura 12: Geología



Fuente: Geoportal DANE

La geología del Municipio de Chaparral es un poco compleja y está caracterizada por la presencia de una gran diversidad de rocas metamórficas, ígneas y sedimentarias, con edades que varían desde el Precámbrico, hasta el Terciario superior. La secuencia litoestratigráfica está integrada por rocas de diferentes composiciones y con edades variables, iniciando por las rocas metamórficas del Precámbrico que son las más antiguas, seguidas por rocas volcano-sedimentarias del Jura-triásico, rocas ígneas intrusivas del jurásico, rocas sedimentarias de ambiente marino del Cretáceo, rocas sedimentarias de ambiente transicional entre el ambiente marino del cretáceo y rocas sedimentarias de ambiente continental del terciario.

Dentro de las rocas metamórficas, se destacan los gneises y anfibolitas del Complejo Icarco (PEi), del Precámbrico. Las rocas metamórficas pertenecientes a los Neises del Davis (Pend) de edad

Precámbrica. Las rocas sedimentarias de la Formación Amoyá (Pza) del paleozoico inferior-. Las secuencias sedimentarias de las Formaciones Payandé (TRp) y las rocas volcano-sedimentarias de la Formación Saldaña (Jsv) de edad Triásico- Jurásico. Las potentes secuencias de rocas sedimentarias del Cretáceo conformadas por las Formaciones Yavi (Kiy) y Caballos (Kic). Las rocas sedimentarias de edad terciaria conformadas por las rocas del Grupo Honda Ngh y Pórfidos andesíticos (Ngpa). Muchas de esas rocas se encuentran cubiertas por abundantes, potentes y extensos depósitos cuaternarios de diversos orígenes tales como: aluvial (Qal), volcánico (Ngqp), fluvio-torrencial Abanico de Chaparral (Ngqac). Desde el punto de vista estructural, se destacan las estructuras tipo anticlinal y sinclinal desarrollados sobre potentes y espesas secuencias de rocas sedimentarias del Cretáceo y Terciario. Existen muchas fallas, fracturas y lineamientos fotogeológicos en distintas direcciones, predominando la dirección noreste-suroeste, que afectan tanto a las rocas ígneas y metamórficas, como a las secuencias de rocas sedimentarias que conforman las grandes estructuras plegadas y falladas, cuyos ejes tienen dirección paralela a las fallas regionales que cruzan por el área de estudio. Precámbrico.

## A. PRECÁMBRICO

Complejo Icarcó (Pei): Constituida por un conjunto de rocas metamórficas integradas por anfibolitas, gneises máficos y félsicos y hasta granulitas que afloran como xenolitos y techos pendientes de tamaño variable es decir entre pocos metros y 10 kms<sup>2</sup>. Los afloramientos más representativos se encuentran en la Quebrada Icarcó, al occidente de la carretera El Limón - Río Blanco; en los carretables a la María y La Profunda y en los lechos de los ríos Blanco y Mendarco. La litología predominante para esta unidad corresponde a anfibolitas, gneises anfibólicos y gneises cuarzo-feldespáticos. Gneises del Davis (Pend) Esta unidad aflora a la manera de xenolitos y techos pendientes desde pocos metros a 50 kms<sup>2</sup> dentro del Batolito de Ibagué. Las rocas más abundantes dentro de esta unidad, se encuentran los gneises cuarzo-feldespáticos y biotíticos de color gris-castaño a rojizos, de grano medio a fino y con bandeamiento mineralógico de cuarzo, plagioclasa, biotita y sillimanita.

## B. PALEOZOICO

Grupo Cajamarca (Pzev) Aunque la mayor presencia y abundancia de esta potente unidad, se encuentra más hacia el occidente, fuera del área de estudio, se hace referencia a la existencia de pequeñas escamas tectónicas de estas rocas, ya que se encuentran a la manera de pequeños xenolitos dentro del Batolito de Ibagué y sobre la margen izquierda del río Anamichú, al occidente de Chaparral.

Estas rocas se encuentran en contacto intrusivo y parcialmente fallado con rocas del Batolito de Ibagué donde se manifiesta metamorfismo de contacto. Los esquistos verdes son masivos y con buena esquistosidad. La asociación mineralógica típica de estas rocas está conformada por: cuarzo-albita-clorita-epidota. Formación Amoyá (Pza) Las rocas más comunes de esta secuencia corresponden a pelitas, finamente laminadas, de color gris oscuro a negro con intercalaciones de areniscas finas de color oscuro. Las rocas presentan los siguientes minerales: Cuarzo, sericita,

muscovita y clorita laminar muy fina, piritita, materia orgánica y óxidos de hierro. Estas rocas suprayacen a las rocas Precámbricas e infrayacen a las rocas de la formación Saldaña.

### C. TRIÁSICO

Formación Luisa (Trl) Conformada por conglomerados y brechas polimícticos con cantos de rocas ígneas y metamórficas, con intercalaciones de areniscas feldespáticas, lutitas y arcillolitas de color rojo a violáceo. Esta unidad aflora al norte y noreste de Chaparral, entre los ríos Amoyá y Tetuán, allí se presentan en forma de cuerpos elongados en contacto con rocas ígneas del Batolito de Ibagué.

Formación Payandé (TRP) Compuesta por calizas grises y negras, en bancos potentes e intercalaciones ocasionales de limolitas negras. Estas rocas se encuentran expuestas al sur de Chaparral entre las Quebradas El Totumo y El Guanábano, en la proximidad al Río Amoyá entre la Loma de la Copeta y la Loma Pradera.

Formación Saldaña (JR) Integradas por rocas volcano-sedimentarias con lavas, aglomerados y tobas con intercalaciones menores de areniscas líticas, limolitas y calizas. Las mejores exposiciones de esta unidad se presentan sobre la loma de Pradera y la Cuchilla Copete, al sur del río Amoyá, sobre el flanco occidental del sinclinal de Ataco.

### D. JURÁSICO

Batolito de Ibagué (Jgdi) Este cuerpo está constituido por rocas ígneas del tipo tonalitas, granodioritas de grano medio a grueso con hornblenda y biotita en proporciones variables. El Batolito presenta la siguiente composición: Cuarzo 27.3%, plagioclasa (oligoclasaandesina) 55.6%, hornblenda 6.9% y biotita 7.5%. El feldespato potásico es variedad ortoclasa. Los accesorios más abundantes son apatito, zircón, esfena, magnetita y piritita. En el sector norte y sur de Chaparral los contactos del Batolito con las rocas sedimentarias de la Formación Honda, son de tipo intrusivo y en algunos casos tectónicos o fallados. Sobre el sector occidental de Chaparral, se presenta una franja de rocas sedimentarias y volcánicas pertenecientes a las formaciones Luisa, Payandé y Saldaña, con las cuales presenta contactos intrusivos y fallados.

### E. CRETÁCEO

Formación Yavi (kiy) Esta Unidad fue primero descrita por Candanedo (1978) y posteriormente por Macía y Mojica, (1990) para describir una secuencia de rocas sedimentarias clásticas de grano grueso aflorantes en el sector de Prado-Dolores y posteriormente descritas en la base de la secuencia Cretácea expuesta en la confluencia del Río Amoyá en el Saldaña y al occidente de la población de Olaya Herrera.

Formación Caballos (Kic) Conformada por una secuencia de rocas sedimentarias compuestas por conglomerados y areniscas conglomeráticas feldespáticas en la base, intercalaciones de lutitas y calizas grises y negras en la parte media y areniscas cuarzosas hacia el techo; los mejores

afloramientos de esta formación, se encuentran sobre ambos flancos del sinclinal de la Calera, el cual es cortado por el Río Saldaña. Hacia el noroccidente de Chaparral entre los ríos Amoyá y Tetuán, se presenta una exposición de una escama tectónica, conformando una franja estrecha de areniscas en contacto fallado con rocas de la formación Honda.

Formación Hondita (Ksh) Corresponde a una unidad de rocas sedimentarias compuestas por lutitas negras y grises con abundantes concreciones calcáreas y niveles de calizas micríticas. Las mejores exposiciones de estas rocas se encuentran localizadas sobre el flanco occidental del sinclinal de Ataco suprayaciendo a las rocas de la formación Caballos.

Formación Loma Gorda (kslg) Esta formación está conformada por una alternancia de calizas micríticas, chert y lutitas calcáreas grises a negras. La mejor exposición de estas rocas, se encuentran sobre el flanco occidental del sinclinal de la Calera y sirve como nivel guía.

Grupo Olini (Kso) En jurisdicción del municipio de Chaparral, esta unidad está compuesta por una sucesión de Chert, limolitas silíceas y lutitas grises a negras hacia el techo y la base y lutitas negras laminadas hacia la parte media de la secuencia. Los mejores afloramientos de estas rocas se encuentran sobre el flanco occidental del sinclinal de Ataco, donde su expresión morfológica es muy contrastante con respecto a las unidades adyacentes.

Formación La Tabla (Kslt) Corresponde a una secuencia de rocas sedimentarias clásticas de grano grueso compuestas por areniscas de grano medio a grueso, con intercalaciones delgadas de lutitas grises a negras. Su mejor área de exposición está sobre el flanco occidental del sinclinal de Ataco.

## F. TERCIARIO

Las rocas de edad terciario expuestas en la jurisdicción de Chaparral, están representadas por la formación Seca del Paleoceno, rocas del Grupo Gualanday, integradas por las formaciones Gualanday inferior, Gualanday medio y Gualanday superior y por último las rocas de la formación Honda.

Formación Seca (TKs) Esta formación está constituida por rocas sedimentarias compuestas por arcillolitas rojizas con intercalaciones de areniscas. Los mejores afloramientos de estas rocas se encuentran sobre el flanco occidental del sinclinal de Ataco, sobre el costado occidental del río Saldaña.

Formación Gualanday Inferior (Tmgi) Conformada por conglomerados polimícticos con intercalaciones menores de areniscas y arcillolitas. Las mejores exposiciones de esta unidad se encuentran sobre el costado occidental de la población Olaya Herrera y sobre el flanco oriental del sinclinal del sector oriental de Olaya Herrera.

Formación Gualanday Medio (Tmgm) Está constituida por potentes secuencias de rocas sedimentarias tipo arcillolitas rojas con esporádicas intercalaciones de areniscas. Los mayores

afloramientos y exposiciones de esta formación, se encuentran localizados al oriente de la localidad de Chaparral, donde presentan un fuerte contraste morfológico con respecto a los espesos depósitos del Abanico de Chaparral que presenta una textura lisa con menos disección y formando escarpes prominentes hacia su parte distal.

Formación Gualanday Superior (Tmgs) Conformada por conglomerados con cantos polimícticos y heterométricos rojizos, con intercalaciones de areniscas y arcillolitas. Los mejores afloramientos de esta formación, se encuentran asociados a la estructura sinclinal de Olaya Herrera y en la parte noreste del abanico de Chaparral.

Formación Honda (Tsh) Secuencia potente de areniscas y arcillolitas intercaladas con capas de conglomerados con cantos de rocas ígneas y metamórficas en matriz arenosa. Las mejores exposiciones de esta formación se encuentran localizadas al norte y occidente de Chaparral, formando amplias depresiones entre las rocas ígneas del Batolito de Ibagué y rocas volcanosedimentarias de la formación Saldaña, limitadas por fallas de carácter regional. También se encuentra rocas de esta formación en el núcleo del sinclinal de Olaya Herrera. Su expresión morfológica es bastante contrastante con las rocas ígneas y volcánicas adyacentes. Presentan una morfología con fuertes contrastes en el tono y patrón de estratificación y grado de disección.

## G. CUATERNARIO

Los depósitos cuaternarios encontrados en el área de jurisdicción de Chaparral son de diferentes tipos y orígenes, que incluyen morrenas, aluviones, terrazas, abanicos y coluviones de diferente extensión y variada composición. Los depósitos más destacados en la región corresponden a los depósitos aluviales asociados a los principales ríos de la región, tales como el Saldaña, Amoyá, Tetuán y Mendarco entre otros, donde se pueden encontrar depósitos de terrazas, abanicos.

Depósitos Coluviales (Qc) Corresponden a depósitos de ladera compuestos por materiales clásticos gruesos de tipo heterométrico, localizados sobre laderas con pendientes desde moderadas a fuertes.

Depósitos Morrenicos (Qm) Corresponden a depósitos de origen glaciar y fluvioglaciar localizados en las partes altas de la zona montañosa en el sector del Páramo de las Hermosas y en las cabeceras del nacimiento del Río Amoyá.

Depósitos Torrenciales del Abanico de Chaparral (Qach) Se constituye en el depósito de lodo cuaternario más extenso de la región de Chaparral de origen fluvi-torrencial, alimentado por enormes descargas de materiales clásticos de grandes dimensiones provenientes de las partes altas de la zona montañosa y canalizados a lo largo del río Amoyá hacia la parte baja entre las cuencas de los ríos Tetuán hacia el norte y Saldaña hacia el este.

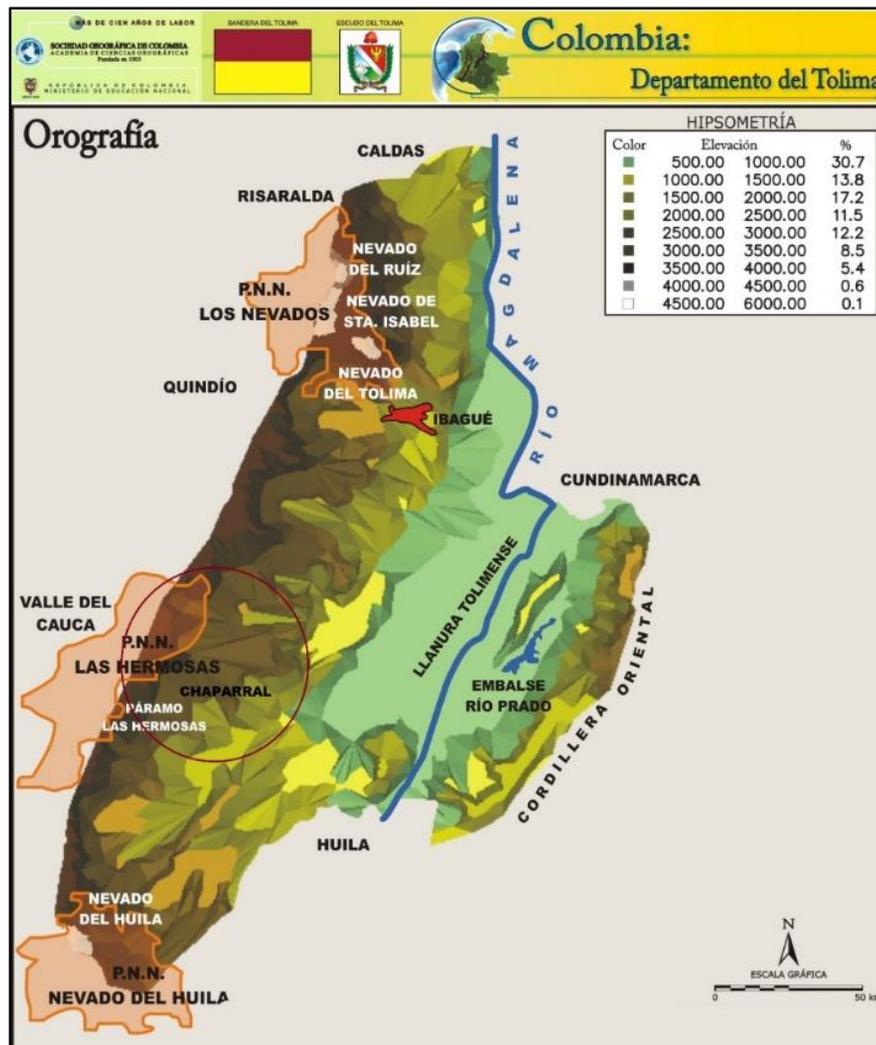
Depósitos de Terrazas (Qt) Corresponden a depósitos aluviales más antiguos localizados sobre las márgenes de los ríos principales como: El Tetuán, Amoyá y Saldaña. Los depósitos están

conformados por cantos de rocas ígneas sedimentarias y metamórficas de diferente tamaño y composición en matriz areno-arcillosa.

**Depósitos Aluviales (Qal)** Corresponden a los depósitos recientes y actuales asociados a los lechos activos de los ríos principales de la región, como el Saldaña, Amoyá, Tetuán y quebradas afluentes que drenan por los diferentes sectores. La morfología de estos depósitos contrasta con las rocas adyacentes por su relieve plano, textura lisa y bajo grado de disección. Los mayores depósitos se encuentran asociados a las planicies aluviales, localizados en los sinclinales de Ataco y Olaya Herrera, así mismo en las cuencas de los ríos Tetuán y Amoyá. Sobre las cuencas de los ríos provenientes de las partes altas de la zona montañosa se encuentran depósitos aluviales estrechos encajonados en los fondos de los lechos de los ríos y Quebradas menores.

## GEOLOGÍA ESTRUCTURAL

Figura 13: MUNICIPIO DE CHAPARRAL



Fuente: Sociedad Geográfica Colombiana, IGAC 2016

Desde el punto de vista del marco Geológico estructural en la región predominan las estructuras plegadas formando anticlinales y sinclinales de diferentes dimensiones desarrollados en forma dominante sobre las rocas sedimentarias tanto del Cretáceo, Terciario y secuencias un poco más antiguas pertenecientes a las Formaciones Luisa, Payandé y Saldaña que afloran al noreste y sur de Chaparral, constituyendo morfologías destacadas de relieve escarpado y escarpado, limitadas por fallas regionales.

Plegamiento Como producto de las deformaciones causadas por los eventos tectónicos que han afectado a la Cordillera Central durante la Orogenia Andina, se han desarrollado grandes y complejas estructuras plegadas y falladas que controlan la mayor parte del relieve desarrollado en la región. Las estructuras plegadas más destacadas de la región corresponden a los sinclinales de Ataco y Olaya Herrera, que dominan la mayor parte de las áreas del sector oriental hacia las cuencas de los ríos Saldaña y Tetuán. Estas estructuras presentan ejes cuya dirección dominante es noreste-suroeste y controlan los trenes estructurales mayores tanto a nivel de pliegues como de las principales fallas.

Sinclinales Las estructuras plegadas de mayor tamaño de tipo sinclinal más importantes, se encuentran localizadas en las depresiones de Ataco y Olaya Herrera que dominan la mayor parte del sector oriental del área de estudio.

Anticlinales Asociados estrechamente a las estructuras de tipo sinclinal se presentan estructuras de tipo anticlinal, caracterizados por su menor dimensión y más estrechos, localizados entre las estructuras mayores de tipo sinclinal, siguiendo los ejes paralelos a las estructuras mayores.

Fallamiento Como producto de las fuertes deformaciones producidas por los movimientos tectónicos y las intrusiones ocurridas durante la Orogenia Andina sobre la Cordillera Central, se desarrollaron diferentes sistemas de fracturas y fallas que afectaron a las diferentes secuencias de rocas tanto metamórficas, ígneas y sedimentarias que conforman la columna litoestratigráfica expuesta en la región.

Los sistemas principales de fallas existentes en la región, son los responsables de la formación de grandes bloques tectónicos que forman depresiones limitadas por fallas, cuyos bloques adyacentes son más destacados y de morfología más abrupta pertenecientes a las rocas ígneas y volcánicas sedimentarias del Jura-triásico. Dentro de las principales fallas identificadas en la región se encuentran varios sistemas de carácter regional que controlan las grandes unidades litológicas y estructuras mayores. Las fallas dominantes tienen dirección dominante Noreste-Suroeste, siguiendo en forma paralela a los ejes de las grandes estructuras sinclinales y anticlinales dominantes de la región.

Lineamientos Fotogeológicos También existen numerosas fracturas y lineamientos que afectan a las diferentes rocas expuestas en la región; algunos de esos rasgos son de carácter local y coinciden con las direcciones de los sistemas de drenaje indicando claramente que existe un control estructural del drenaje por la presencia de fracturas menores.

## **GEOLOGÍA HISTÓRICA**

La historia geológica de la región está directamente relacionada con el origen y evolución de la Cordillera Central, que se remonta hacia el Precámbrico y se continúa hasta el presente. Los primeros eventos tuvieron lugar con la depositación de las rocas que actualmente corresponden al Complejo Icarcó y los Gneises de Davis de edad Precámbrica. Posteriormente la acumulación de las rocas del Paleozoico pertenecientes a la formación Amoyá. Más tarde las rocas volcánico sedimentarias pertenecientes a las formaciones Luisa, Payandé y Saldaña del Jura-triásico. Al finalizar estos episodios, ocurrió la trasgresión del mar Cretácico iniciando con la depositación de las rocas de la Formaciones: Yaví, Caballos, Hondita, Lomagorda, Olini y la Tabla. Posteriormente se produjo la regresión del mar Cretáceo y se produjo la acumulación de las rocas terciarias en ambiente continental pertenecientes a las formaciones: Seca, Grupo Gualanday y Honda. Finalmente, se presentó una fase de erosión geológica que afectó a todas las rocas de la región produciendo grandes cantidades de sedimentos que sirvieron de aporte a los extensos y espesos depósitos cuaternarios, dentro de los cuales se destacan los de origen glaciar y fluvioglaciar, aluvial, fluviotorrencial y coluvial, que actualmente ocupan las partes bajas de las cuencas hidrográficas de los principales ríos dentro de la jurisdicción de Chaparral.

## **MINERÍA**

En los últimos años en el municipio de Chaparral se han identificado una cantidad significativa de mineros artesanales; los cuales en su mayoría no están legalizados; esto ha contribuido a un impacto significativo en las fuentes hídricas del municipio y suelos; debido a que la misma por no tener una buena práctica hace que en algunas áreas se evidencie erosión.

## **GEOMORFOLOGIA**

Las características morfoestructurales del territorio del municipio de Chaparral permiten concluir que a partir de las formas iniciales de relieve determinadas por los procesos tectodinámicos, se ha generado un relieve secuencial actual modelado en el bloque occidental más elevado, por procesos de denudación glaciárica, glaciifluvial y fluvio gravitacional. Por su parte, el bloque oriental más bajo ha sido modelado por una combinación de procesos estructurales (plegamientos y fallamientos), fluvioerosionales y agradacionales, seguramente bajo la influencia de factores neotectónicos y de condiciones climáticas y paleoclimáticas cambiantes en el tiempo. Ahora bien, en la zona de estudio deben destacarse ciertos factores, cuya incidencia en la caracterización geomorfológica ha sido sobresaliente. Tal es el caso del amplio rango altitudinal del territorio municipal, el cual

se extiende desde unos 400 m hasta más de 4.000 m. determinando la mayoría de los pisos térmicos altitudinales propios de la franja intertropical, cuya incidencia en el modelado del relieve ha sido bastante notable. De otro lado, deben señalarse los grandes desniveles que predominan en todo el territorio municipal, especialmente en el bloque occidental, de donde descienden raudas corrientes cuyo trabajo lógico ha sido de entallamiento y desprendimiento de materiales. Es por lo anterior que la mayoría de las geoformas montañosas, colinadas, de piedemonte y hasta aquellas de las terrazas exhiben hoy en día huellas de los procesos denudacionales recientes y actuales. (CHAPARRAL, s.f.)

## Usos de suelos

### Coberturas y uso actual del suelo

El municipio de Chaparral se encuentra ubicado en su totalidad en la provincia fisiográfica de la cordillera central, en donde cerca del 70% corresponde a un área montañosa, un 20% presenta áreas colinadas – alomadas y un 10% presentan áreas inclinadas y planas.

Los suelos del municipio de Chaparral están cubiertos principalmente por espacios boscosos (Parque Nacional Natural Las Hermosas), y en algunas zonas se caracterizan por tener presencia de gramíneas y rastrojos usados principalmente para el pastoreo de ganadería extensivas que, en su mayoría es ganado bovino doble propósito, así mismo, se encuentran sistemas de producción agrícolas en donde se destacan principalmente cultivos de café en monocultivo o con sus diferentes asociaciones, además se encuentran cultivos semipermanentes, transitorios y de pancoger como frijol, hortalizas entre otros.

De acuerdo con la información tomada del Instituto Geográfico Agustín Codazzi y del IDEAM, autoridad competente para realizar el inventario de las características de los suelos del territorio nacional se tienen los siguientes usos y coberturas en el municipio de Chaparral:

**FIGURA 14.** Producción agrícola

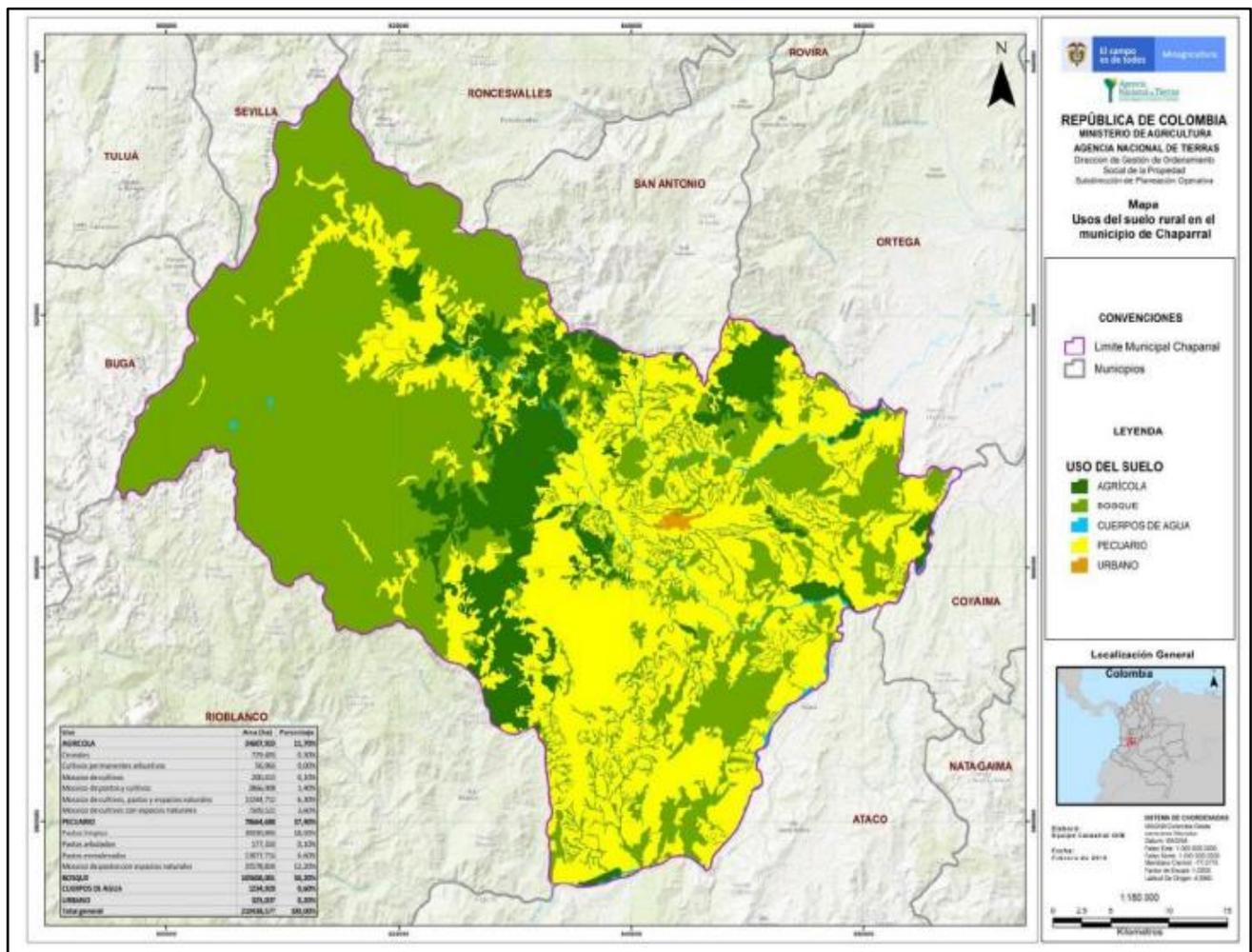
Uso	Área (Ha.)	%
<b>1. Agrícola</b>	<b>24607,9235</b>	<b>12%</b>
2.1.2. Cereales	729,402	0.01%
2.2.2. Cultivos permanentes arbustivos	56,965	0.01%
2.4.1. Mosaico de cultivos	200,412	0.01%
2.4.2. Mosaico de pastos y cultivos	2866,907	1%
2.4.3. Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales	13244,712	6%
2.4.5. Mosaico de cultivos con espacios naturales	7509,522	4%
<b>2. Pecuario</b>	<b>78432,434</b>	<b>37%</b>
2.3.1. Pastos limpios	38798,552	18%
2.3.2. Pastos arbolados	177,332	0.01%
2.3.3. Pastos enmalezados	13877,714	7%
2.4.4. Mosaico de pastos con espacios naturales	25578,834	12%
<b>3. Bosques</b>	<b>105606,001</b>	<b>50%</b>
<b>4. Áreas de protección</b>	<b>1495,5</b>	<b>7.1%</b>
<b>5. Cuerpos de agua</b>	<b>1234,927</b>	<b>1%</b>
<b>6. Urbano</b>	<b>325,036</b>	<b>0.01%</b>
<b>Área total municipio</b>	<b>210206,323</b>	<b>100%</b>

Fuente: Agencia de tierras

Se evidencia que alrededor del 50% del área del municipio de Chaparral tiene un uso del suelo en el que predominan bosques naturales. El municipio alcanza una superficie aproximada de 210.438,58 ha que hacen parte de este macizo, en donde nacen las principales fuentes hidrográficas del municipio que corresponden a las cuencas de los ríos Amoyá y Ambeima.

Aproximadamente 37% del área del municipio cuenta con presencia de pastos limpios, arbolados, enmalezados y mosaico de pastos naturales, que son usados principalmente para el desarrollo de actividades pecuarias y un 12% de los suelos del territorio municipal se encuentran en actividades de explotación agrícola, en donde se destaca la producción de café como monocultivo o en asocio con otros cultivos, además de cultivos transitorios y de áreas de pancoger generalmente de hortalizas y algunos frutales de huerta. (TIERRAS, 2019)

Figura 15: Uso de Suelo Municipio de Chaparral



Fuente: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM 2015

## ASPECTOS DE CRECIMIENTO URBANO

### Población

Para el año 2017 en el Municipio de Chaparral, Tolima por cada 1.000 mujeres entre 10 a 14 años hubo 7.28 nacimientos, presentando un aumento con relación al año 2015 en 1.32 nacimientos. La tasa de fecundidad más alta en el Municipio de Chaparral se presentó para el año 2014 con 8.03 nacimientos por 1000 mujeres entre 10 a 14 años. La tasa de fecundidad en mujeres de 15

a 19 años en el Municipio de Chaparral, Tolima para el año 2017 fue de 107.97 por 1000 mujeres de 15 a 19 años, comparados con el Departamento del Tolima.

Para el año 2017, La tasa de bruta de reproducción (fecundidad en mujeres de 10 a 19 años) es de 18.16 nacimientos por cada 1.000 mujeres entre 10 a 19 años; comparado con el año 2005, presento una disminución representativa de 6.63 nacimientos por 1000 mujeres entre 10-19 años. Comparados con el Departamento del Tolima, el Municipio de Chaparral presenta mayor tasa de fecundidad de 10 a 19 años en todos los periodos analizados 2005-2017.

La pirámide poblacional de Chaparral Tolima es progresiva e ilustra el ascenso de la fecundidad y la natalidad con un estrechamiento similar de la base para el año 2019 y 2020, comparando con el año 2005. Los grupos etáreos con mayor estrechamiento o disminución para el año 2019 comparado con el año 2005 son los menores de 19 años y el grupo atareó entre 35-49 años, Indicando una estructura de población eminente joven. El grupo etáreo que presenta el mayor crecimiento poblacional es el comprendido entre los 20 y 29 años; así mismo los grupos mayores a 50 años el cual indica una población dependiente. Con relación a la población por curso de vida para el Municipio de Chaparral, Tolima, se evidencia una disminución en personas en los primeros grupos poblacionales (primera infancia (424 personas), infancia (1165) y adolescencia (1015), para el periodo 2019 con respecto al 2005.

El grupo de juventud, adultez y personas mayor de 60 aumentaron el número de personas en 3289 habitantes para el 2019 con relación al 2005. Con relación a la tasa de mortalidad general, existen unos picos representativos en los periodos 2007, 2010, 2012 y 2015 y los datos son altos en comparación con Departamento del Tolima. Para el municipio de Chaparral, Tolima se presenta una disminución constante de la tasa bruta de natalidad dentro del periodo comprendido entre el 2005 a 2017, siendo este comportamiento similar al Departamental. La tasa de crecimiento natural en el Municipio de Chaparral, Tolima presenta una disminución constante (diferencia de una tasa 6.78) desde el periodo 2005 al 2017; concluye disminución de nacimientos y muertes en el Municipio. Aunque el Municipio de Chaparral, Tolima presenta descenso en la natalidad 2019 como se analiza en la pirámide poblacional, los datos analizados 2005-2017 de los embarazos a temprana edad son los más representativos y es un problema el cual se prioriza en la Dimensión de Sexualidad, Derechos Sexuales y Reproductivos, el cual se debe trabajar en las actividades de promoción y prevención a través de los Planes de Intervenciones Colectivas. En el Municipio de Chaparral, en relación al registro único de victimas para el año 2019 de acuerdo con la distribución por sexo, se reportaron en condición de victimas de desplazamiento 13083 mujeres, siendo los grupos de edades que presentaron mayor distribución los de 5 a 24 años, en cuanto al género masculino con 10805 hombres y los grupos etareos más representativos son de 5 años a 19 años. Se encontró 56 no reportados o no registrados. En total la población en situación de desplazamiento es de 23944. En el Municipio de Chaparral, los servicios de salud prestados a la población migrante en el periodo 2018, fue dos procedimientos realizados y una entrega de

medicamentos, teniendo en cuenta que solo dos personas consultaron y residen en el Municipio. (CHAPARRAL A. M., s.f.)

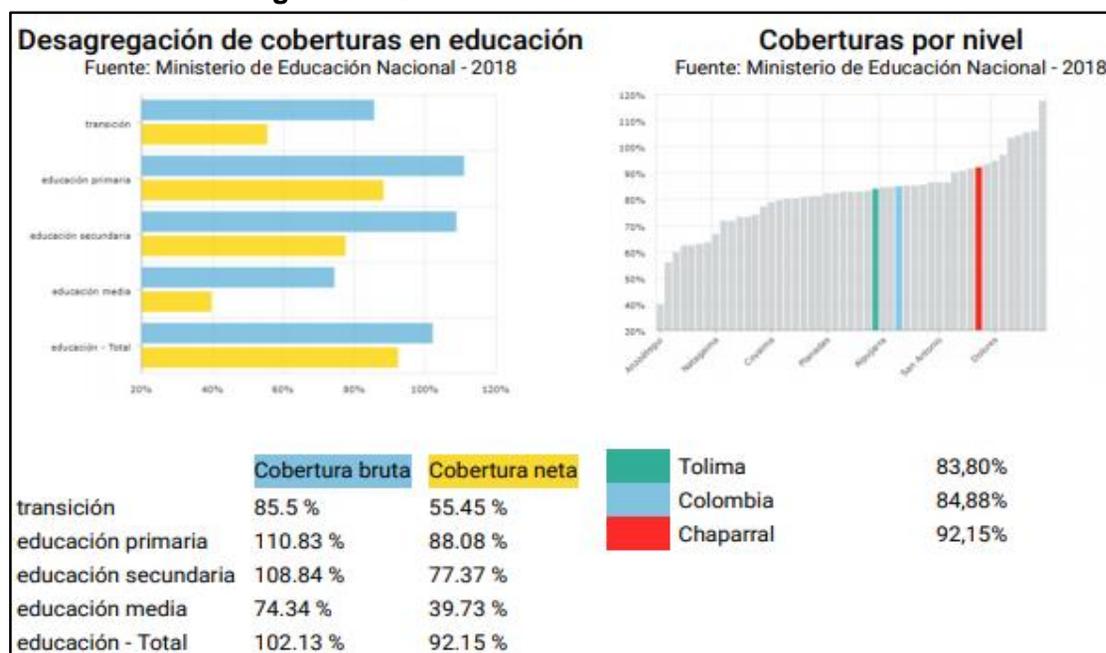
### **División político administrativa**

Chaparral en su división política cuenta, para el sector urbano, con 35 barrios circunscrito a tres comunas. En su parte rural existen cinco corregimientos a saber: Corregimiento de Amoyá con 36 veredas; Calarma, con 25 veredas; El Limón con 38 veredas; La Marina, con 25 veredas y Las Hermosas con 28 veredas. Tanto los barrios como las veredas cuentan con su respectiva organización comunal, arrojando un total de 187 JAC, una Junta de Vivienda Comunitaria y una Asociación Municipal de Juntas, para un total de 189 organizaciones comunales, que aglutinan cerca de 10.400 asociados. (CHAPARRAL A. M., s.f.)

### **Educación**

En el municipio de Chaparral, entre 2000 y 2010 la planta profesoral evolucionó de forma ascendente; en promedio para los once años se halló un leve incremento del 0,69%. Hubo aumentos en 2003, 2004, 2005 y 2006 con 1,17; 5,18; 1,64 y 1,17%, respectivamente. En 2010 se cerró con 563 docentes, es decir 11 menos que en 2009 y 36 más que lo presentado en 2000. Los años 2006, 2007 y 2008 tuvieron el mayor número de docentes (578).

En cuanto al número de alumnos, se calculó en promedio una tasa de crecimiento para el periodo completo igual al 0,88%; el año con mayor cantidad de estudiantes fue 2009 con 17.930. Se considera que existe una relación inversa entre el número de alumnos por cada profesor y la calidad en la educación; de acuerdo con lo anterior, en 2009 dicha relación alcanzó el máximo histórico de 31; el promedio de la serie fue 26.

**Figura 16:** Sistema estadístico territorial terridata

**Fuente:** Sistema estadístico territorial terridata 2020

El número de establecimientos educativos manifestó, por su parte, una reducción; para el último año se contaba con 59, esto es, 120 menos que en 2000 y los mismos que en 2008 y 2009, lo que se resume en una caída promedio para los once años equivalente al -5,14%. (CHAPARRAL P. Y., 2012)

No obstante para el año 2017, se revelaron las siguientes cifras en relación a los establecimientos educativos tanto del área urbana como del área rural las cuales son 9, el cual conlleva a una cobertura total de establecimientos académicos de 164 instituciones educativas, las cuales se desglosan de la siguiente manera:

Para el área urbana se cuenta con dos centros educativos:

- INSTITUCION EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DEL ROSARIO, la cual tiene 9 sedes en la especialidad académica.
- INSTITUCION EDUCATIVA TECNICA MEDALLA MILAGROSA, la cual tiene 9 sedes en la especialidad, técnica especialidad en contabilización de operaciones comerciales financieras y en sistemas.

Para el área rural se cuenta con 9 centros educativos:

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

- INSTITUCION EDUCATIVA TECNICA MEDALLA MILAGROSA, la cual tiene 10 sedes en la especialidad, técnica especialidad en contabilización de operaciones comerciales financieras y en sistemas
- INSTITUCION EDUCATIVA MANUEL MURILLO TORO, la cual tiene 22 sedes en la especialidad académica.
- INSTITUCION EDUCATIVA TECNICA SOLEDAD MEDINA, la cual tiene 22 sedes técnica especialidad educación ambiental
- INSTITUCION EDUCATIVA LAGUNILLA, la cual tiene 13 sedes en la especialidad académica.
- INSTITUCION EDUCATIVA SIMON BOLIVAR, la cual tiene 15 sedes en la especialidad académica.
- INSTITUCION EDUCATIVA TECNICA ALVARO MOLINA, la cual tiene 22 sedes técnica especialidad agropecuaria
- INSTITUCION EDUCATIVA LA RISALDA, la cual tiene 9 sedes en la especialidad académica.
- INSTITUCION EDUCATIVA TECNICA CAMACHO ANGARITA, la cual tiene 32 sedes técnica especialidad agroindustrial y académica.

**Tabla 11** : Relación de alumnos por institución educativas año 2019- 2020

INSTITUCION EDUCATIVA	ALUMNOS MATRICULADOS					
	2019	POR CICLOS 2019	2020	POR CICLOS 2019	MATRICULA REGULAR	% MATRICULA REGULAR
IE NUESTRA SEÑORA DEL ROSARIO	1297	265	1286	166	-11	(-0.8%)
IE MEDALLA MILAGROSA	1236	0	1153	0	-83	(-6.7%)
IE TECNICA SOLEDAD MEDINA	2099	178	2031	188	-68	(-3.2%)
IE MANUEL MURILLO TORO	2089	0	1907	0	-182	(-8.7%)
IE LAGUNILLA	467	0	419	0	-48	(-10,3%)
IE SIMON BOLIVAR	509	0	480	0	-29	(-5,7%)
IE TECNICA ALVARO MOLINA	700	0	620	0	-80	(-11,4%)
IE LA RISALDA	562	0	544	34	-18	(-3.2%)
IE CAMACHO ANGARITA	897	0	813	0	-84	(-9.4%)
<b>TOTAL</b>	<b>9856</b>	<b>443</b>	<b>9253</b>	<b>388</b>		

Fuente: PDM Chaparral 2020-2023

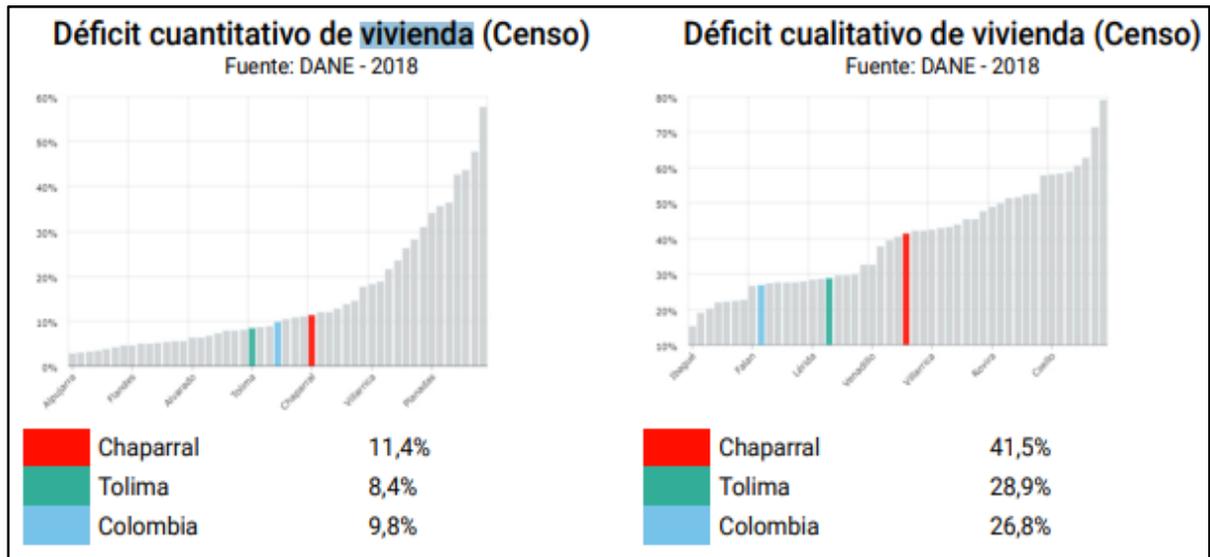
### Vivienda

Se estimula un déficit cualitativo el cual representa un porcentaje del 41.5 % para el año 2018, donde se evidencia falta de mantenimiento de las viviendas, las que no tienen servicio de acueducto y/o alcantarillado y las que no corresponden al uso del suelo del municipio.

Para el déficit cuantitativo se tiene un porcentaje del 11.4% para el año 2018, donde se estimó según censo del DANE que relaciona la cantidad de viviendas que se deben construir en relación al número de habitantes del municipio.

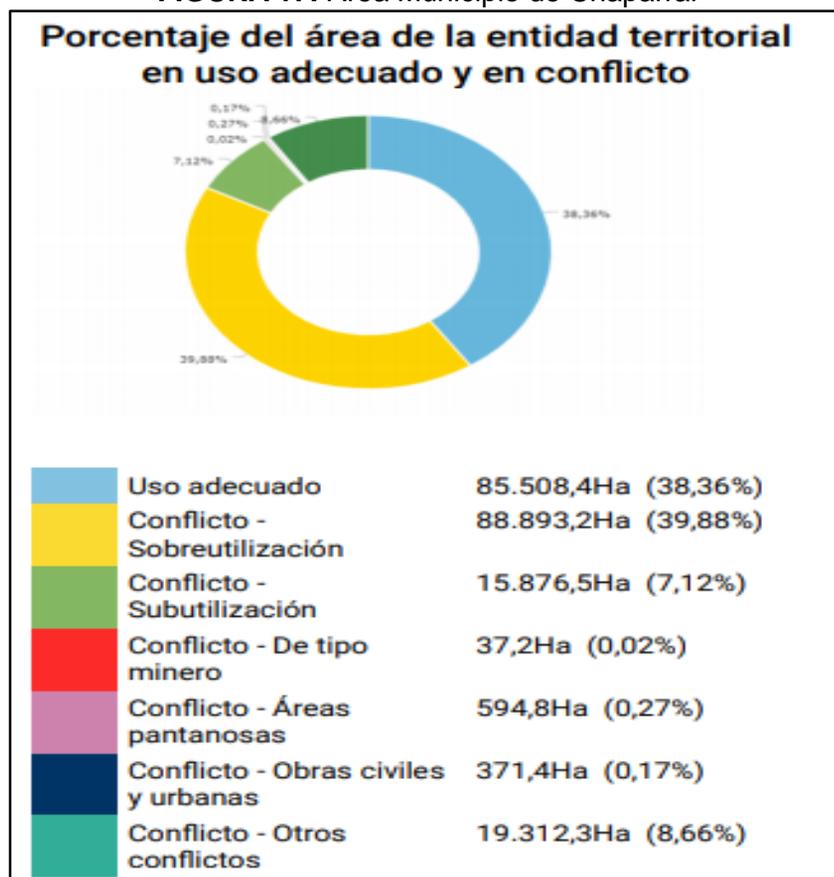
**FIGURA 16:** Viviendas Municipio Chaparral

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



Fuente: Sistema estadístico territorial terridata 2020

FIGURA 17: Área Municipio de Chaparral

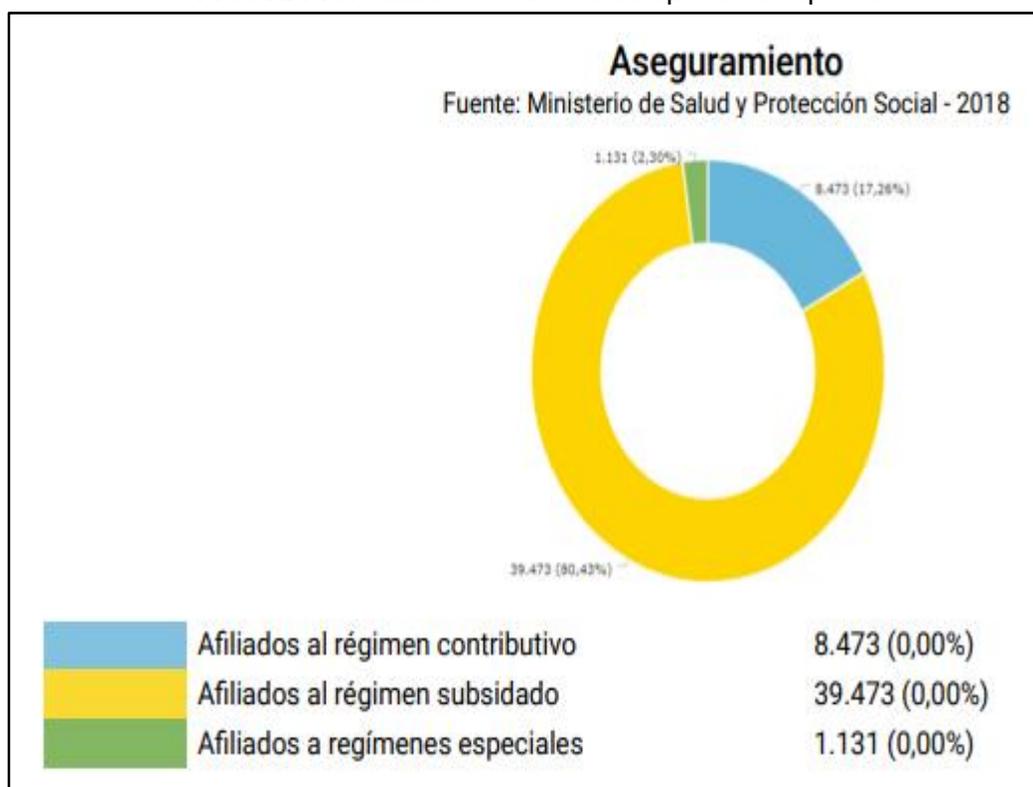


Fuente: Sistema estadístico territorial terridata 2020

## Salud

El municipio de Chaparral cuenta con el hospital San Juan Bautista, que está ubicado en la calle 11 entre carrera 9 y 10 el cual se creó según ordenanzas de 092 de 1994 y 007 de 1995, emanadas de la asamblea departamental del Tolima, el hospital San Juan Bautista es una empresa social del estado del orden departamental, de segundo nivel de complejidad, con personería jurídica, patrimonio propio y autonomía administrativa, sometida al régimen jurídico vigente, de conformidad con los principios constitucionales y legales, que permiten desarrollar los fines para los cuales fue constituido. El objeto del hospital San Juan Bautista E.S.E de Chaparral-Tolima, es la atención en salud, entendida como un servicio público a cargo del estado integrante del sistema de seguridad social en salud. Los servicios corresponden al plan obligatorio de salud "POS" y los demás incluidos en los planes de beneficios del sistema general de seguridad social, de acuerdo con su capacidad de resolución. Igualmente, podrá actuar como centro de investigación, adiestramiento y formación del sector salud, en coordinación con otras entidades públicas o privadas. (hospitalsanjuanbautista, 2019).

**FIGURA 18:** Afiliación sisben Municipio de Chaparral



**Fuente:** Sistema estadístico territorial terridata 2020

La cobertura total para el servicio de salud en el municipio de Chaparral es del 50% entre afiliados a Régimen contributivo, subsidiado y especiales.

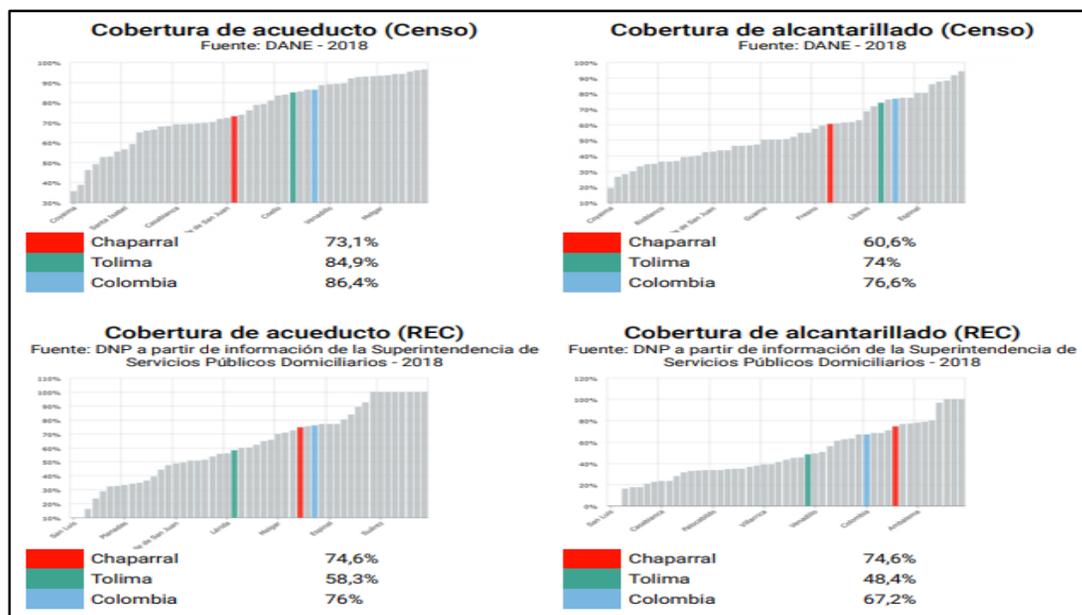
### Calidad y cobertura de servicios públicos

**FIGURA 19: Cobertura servicios públicos**

Determinantes intermediarios de la salud	Tolima	Chaparral
Cobertura de servicios de electricidad	96,8	87,40
Cobertura de acueducto	63,8	74,62
Cobertura de alcantarillado	50,6	74,62
Índice de riesgo de la calidad del agua para consumo humano (IRCA)	26,1	0,10
Porcentaje de hogares sin acceso a fuentes de agua mejorada (DNP-DANE 2005)	19,5	10,78
Porcentaje de hogares con inadecuada eliminación de excretas (DNP-DANE 2005)	16	5,41

Fuente: PDT Chaparral 2020-2023

**FIGURA 20: Gráficos cobertura servicios públicos**



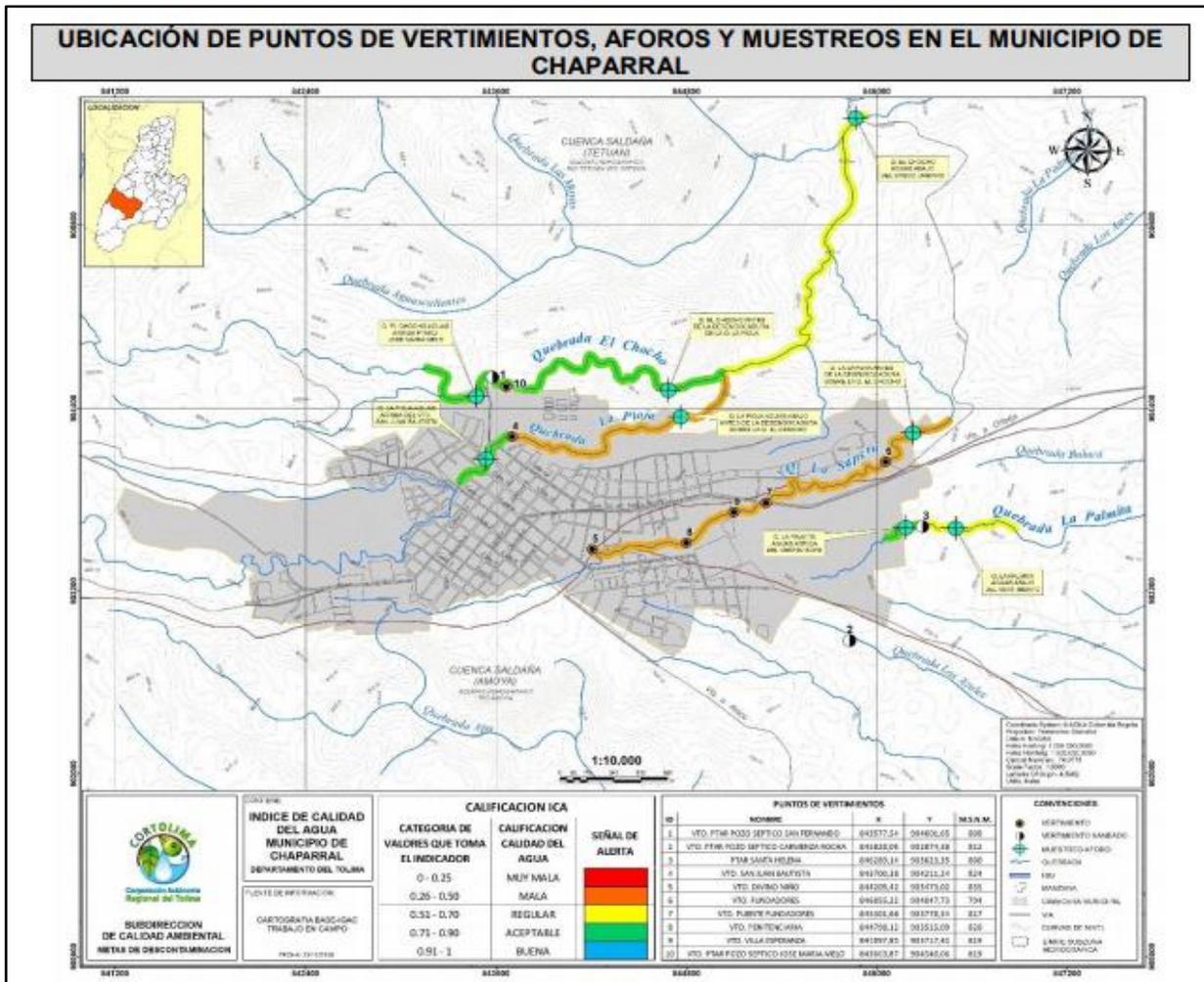
Fuente: Sistema Estadístico

**- Acueducto y Alcantarillado**

En el municipio de Chaparral el prestador del servicio de alcantarillado, Empresa de Servicios Públicos de Chaparral EMPOCHAPARRAL – Alcaldía Municipal de Chaparral, la cual cuenta con aproximadamente 8.623 usuarios de acueducto con una cobertura del 73% y 7.729 con usuarios de Alcantarillado con una cobertura del 98%. Fuente de abastecimiento es la Quebrada San Jorge. Se cuenta con cuatro (4) sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas, con un tipo de PTAR (Tanque séptico José María Melo, Tanque séptico San Fernando, Tanque séptico Carmenza Rocha, PTAR Santa Helena Filtro Percolador), (CORTOLIMA, CORTOLIMA)

A continuación, se muestran los 10 puntos identificados por la Autoridad Ambiental en el área Urbana del Municipio de Chaparral.

**FIGURA 21: PUNTOS DE VERTIMIENTOS**



Fuente: Grupo Metas de Descontaminación, CORTOLIMA

### - Energía eléctrica

Al municipio de Chaparral lo abastece en la actualidad la red que proviene de Hidroprado con una carga de 34,5 KVA de una red alterna que aumenta la capacidad a 115 KVA proveniente de la interconexión de la red de Natagaima, aumentando su capacidad la subestación de Tuluní localizada en el área urbana del Municipio de Chaparral. La subestación de Tuluní ha permitido que la zona rural y urbana del municipio goce de una mejor prestación del fluido eléctrico, sin que en la época invernal se preste en forma intermitente. El Municipio de Chaparral en los últimos años aumentó su cobertura energética del 10 al 60%; logrando con ello llegar a sitios tan apartados como a San José de las Herosas; actualmente cerca de 100 veredas de las 157 cuentan con este servicio. La subestación se alimenta desde Natagaima a partir del circuito Prado – Neiva al nivel de 115 KW, siendo necesario desarrollar otras obras: línea Chaparral – Señoritas, subestación Río Blanco, Línea Chaparral – Río Blanco, Línea Chaparral – Ataco, subestación Ataco y Natagaima a 34.5 KW La administración del servicio de energía eléctrica está a cargo de CELSIA, quienes facturan mensualmente el servicio a más de 6.000 suscriptores en el municipio de Chaparral. (CHAPARRAL A. D., 2020)

### - Gas Domiciliario

Alcanos es la empresa prestadora de servicio de gas domiciliario para el municipio de Chaparral para el área urbana para una cobertura del 92% según el ministerio de minas y energía de Colombia.

**Tabla 12:** Servicio gas domiciliario

Empresa	Departamento	Municipio	Catastro Poblacion	Total Residenciales Anillados	E1	E2	E3	E4	E5	E6	Total Usuarios Residenciales Conectados	Total Comercial Conectados	Total Industrial Conectados	Total Usuarios Conectados	Cobertura Residencial Potencial	Cobertura Residencial Efectiva
ALCANOS DE COLOMBIAS, A. E.S.P.	TOLIMA	CHAPARRAL	8662	8075	3623	3394	1027	3	0	0	8047	75	1	8123	93,22%	92,90%

Fuente: Min energía

### - Saneamiento básico (disposición y manejo de residuos sólidos)

En el Municipio de Chaparral los residuos sólidos no tienen una infraestructura para su manejo y disposición y la población aún no ha construido hábitos que posibiliten avanzar en la solución de estos problemas ambientales. Sumada a esta situación no existe una oferta de políticas pública que construyan con las comunidades una visión del desarrollo sostenible. El casco urbano del municipio genera en promedio, 564.5 toneladas mensuales de residuos sólidos los cuales deposita en un Botadero a cielo abierto - km 6 vía Vereda Pipini. La celda continúa presentando mal manejo con altas áreas de la misma sin la respectiva cobertura terrea la cual se realiza con una periodicidad de

60 días aproximadamente debido a la no disponibilidad de maquinaria, los sistemas de tratamiento de lixiviados continúan sin ser adecuados, se observan vectores como gallinazos y moscas y la emanación de olores ofensivos para lo que se indican las actividades de fumigación de vectores, pero los residuos expuestos ocasionan su proliferación. La planta de aprovechamiento opera de manera intermitente a través de ensayo apreciando recicladores y sus problemas sociales e inseguridad para la misma empresa, con las lluvias se están generando contaminación del medio ambiental circundante. La empresa de servicios públicos del municipio es la encargada de la recolección, transporte y disposición final de los residuos sólidos que genera el municipio.

El Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) fue aprobado, y se adoptó por el municipio mediante el Decreto 080 del 20 de septiembre de 2016. El municipio presentó su Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos, el cual fue aprobado, mediante Resolución No. 1026 del 22 de abril de 2015, y al cual se le realizó seguimiento el 24 de mayo de 2018. El Plan de Inversión y Cronograma de Actividades vence en 2023, año en cual se debe de haber culminado la ejecución de la totalidad de las obligaciones planteadas por la Administración Municipal y la E.S.P. en su PSMV, en relación con los colectores, interceptores y PTARs. (CHAPARRAL A. D., 2020)

### **Recreación y deportes**

El municipio de Chaparral cuenta con algunos ESCENARIOS PRIVADOS como son: cancha club Cointrasur, club Comfenalco y fonda Paisa, en el SECTOR EDUCATIVO: Coliseo Soledad Medina, canchas múltiples Medalla Milagrosa, Coliseo Nuestra Señora del Rosario, coliseo y cancha de fútbol en el Colegio Manuel Murillo Toro. Actualmente se benefician 1.200 niños, niñas y adolescentes en las diferentes escuelas deportivas, 600 adultos que participan en los diferentes eventos deportivos organizados especialmente para esta población. (CHAPARRAL A. M., s.f.)

### **Seguridad ciudadana**

El municipio de Chaparral cuenta con su respectiva estación de policía y con el Batallón De Infantería No.17 de José Domingo Caicedo el cual se ubica en la dirección Barrio Pueblo Cra 4 Calle 15, estas instalaciones cuentan con la infraestructura y personal adecuado para la prestación de un servicio en el momento que la comunidad lo necesite.

**FIGURA 22:** Víctimas conflicto

<b>Número de personas secuestradas</b>		<b>Número acumulado de personas secuestradas</b>	
Fuente: Unidad para la Atención y Reparación Integral a las Víctimas - 2017		Fuente: Unidad para la Atención y Reparación Integral a las Víctimas - 1984-2017	
Chaparral	0	Chaparral	48
Colombia	48	Colombia	35.826
<b>Número de personas víctimas de minas antipersona</b>		<b>Número acumulado de personas víctimas de minas antipersona</b>	
Fuente: Dirección para la acción integral contra minas antipersona - 2017		Fuente: Dirección para la acción integral contra minas antipersona - 1990-2017	
Chaparral	0	Chaparral	122
Colombia	20	Colombia	11.491

**Fuente:** Sistema estadístico territorial Terridata 2020

Según la unidad para la atención y reparación integral a las víctimas, se indica que para el año 2017 no se registró personas secuestradas, no obstante, dentro del año 1984 – 2017 se registraron 48 personas y entre el año 1990 – 2017 se registraron aproximadamente 122 personas víctimas de minas antipersona.

**Aspectos Institucionales**

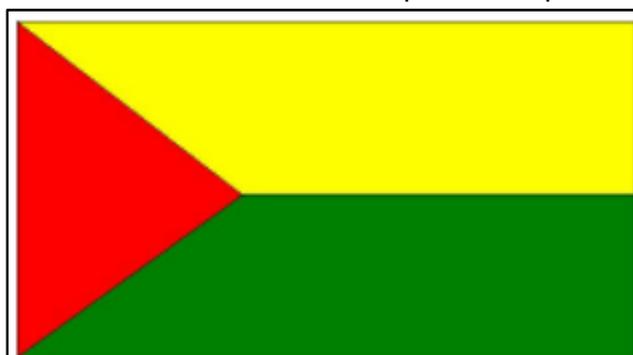
NOMBRE DEL MUNICIPIO: CHAPARRAL
NIT: 800100053-1
CODIGO DANE: 73168
GENTILICIO: CHAPARRALUNOS
FECHA DE FUNDACION: 23 DE JULIO DE 1767
NOMBRE DEL/LOS FUNDADOR: PADRE GASPAR DE SORIA
OTROS NOMBRES QUE HA RECIBIDO EL MUNICIPIO: nombre de pila "CIUDAD REAL MEDINA DE LAS TORRES DE LOS PIJAOS DE CHAPARRAL DE LOS REYES".

**HIMNO:** LA SOMBRERA**AUTOR:** Patrocinio Ortiz**RITMO:** Guabina

Símbolos Patrios

**BANDERA**

La bandera está compuesta por tres colores estratégicamente ubicados y cada uno tiene un significado especial sobre un aspecto particular: El rojo se localiza en la parte lateral izquierda creando una punta en forma de lanza y simboliza la sangre derramada por los indios pijaos durante las sangrientas batallas por la posesión de la tierra y la supervivencia. El amarillo se ubica en la parte superior y representa el oro y las riquezas que Chaparral posee. El verde se localiza en la parte inferior, significa los paisajes y la variedad de cultivos que emergen de la fértil tierra Chaparraluna.

**FIGURA 23:** Bandera Municipio de Chaparral

Fuente: Secretaría de Planeación Municipal de Chaparral. Recuperado en agosto de 2015 Figura 23

**ESCUDO.**

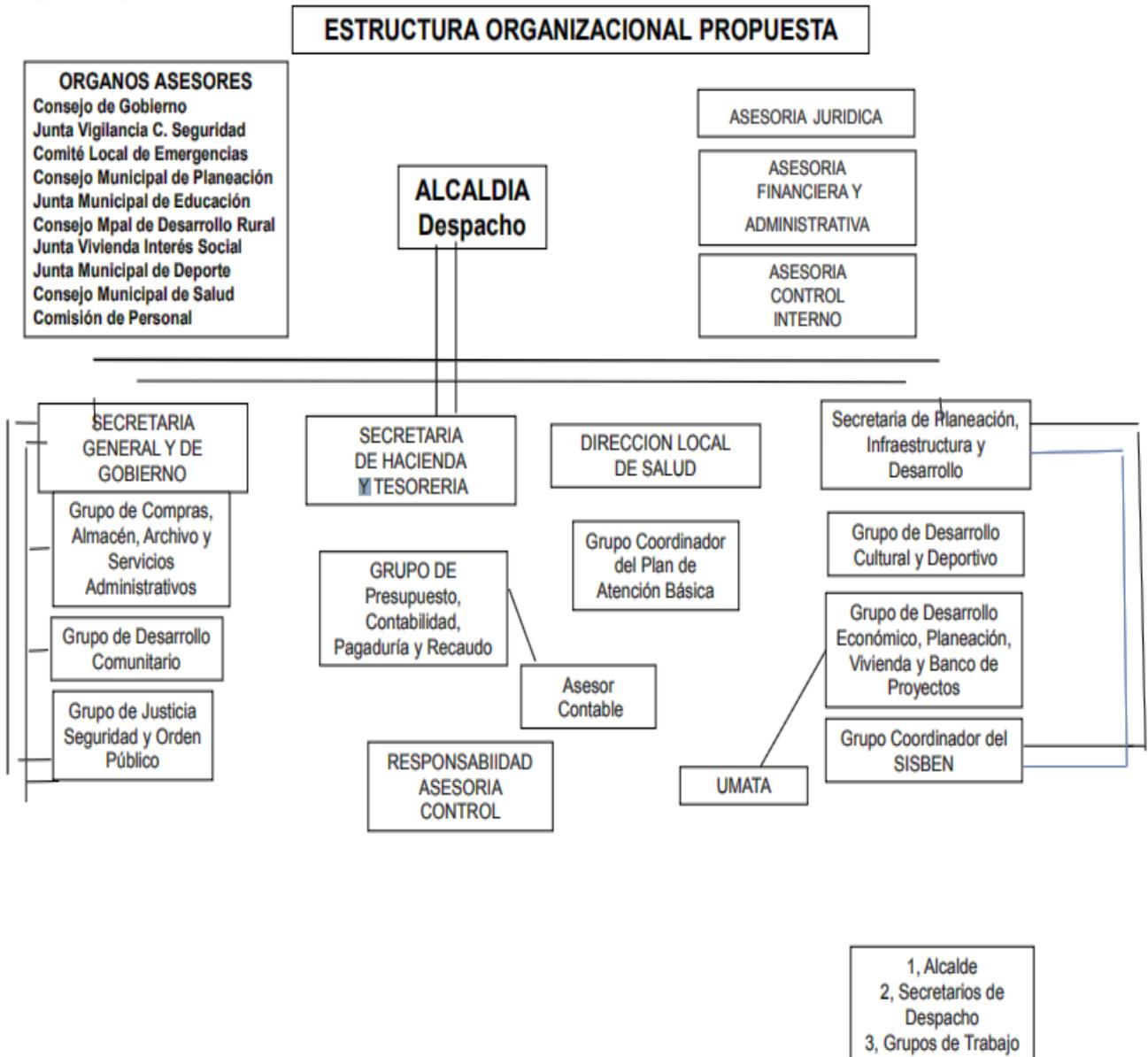
Su forma circular y dividida en dos hemisferios descansa sobre un fondo de colores azul claro, azul oscuro y amarillo, representan las siluetas de las cordilleras, montañas, cerros, colinas, valles y sabanas; fuentes hídricas, variedad de climas y además se dibujan una serie de elementos relacionado con lo más sobresaliente de Chaparral:

La lanza significa la lucha por la libertad y la supervivencia. El espíritu indomable de la raza altiva, fuerte y aguerrida que defendió con vigor y rebeldía hasta la muerte, la tierra en que sentó sus dominios. Los pergaminos representan la nobleza y la cultura, la inmensa, la exquisita y variada riqueza intelectual de que se enorgullece este pueblo. Es la lista infinita de sus hijos que en múltiples oportunidades le han dado lustre y prestigio nacional e internacional. El brazo y la mano rebosante de varios productos se plasman en señal de gratitud a la naturaleza que ha sido inmensamente pródiga con su suelo por lo cual es incomparablemente rico en valiosos y variados metales, en flora, en fauna y frutos. Igualmente es un homenaje al hombre labriego por sus méritos en el campo. La rama del cafeto, este grano prodigioso es y ha sido por muchos años el principal renglón de su economía por su exquisito aroma y excelente calidad. El arco negro rebordeado en verde son las famosas cuevas de Tuluní. Este motivo, representa a la vez todas las demás bellezas naturales que Dios en su bondad quiso plasmar en la portentosa y fascinante geografía de esta tierra incomparable



## ALCALDIA MUNICIPAL CHAPARRAL, TOLIMA

Fuente: Secretaría de Planeación Municipal de Chaparral. Recuperado en agosto de 2015 Figura 24

**MUNICIPIO DE CHAPARRAL**

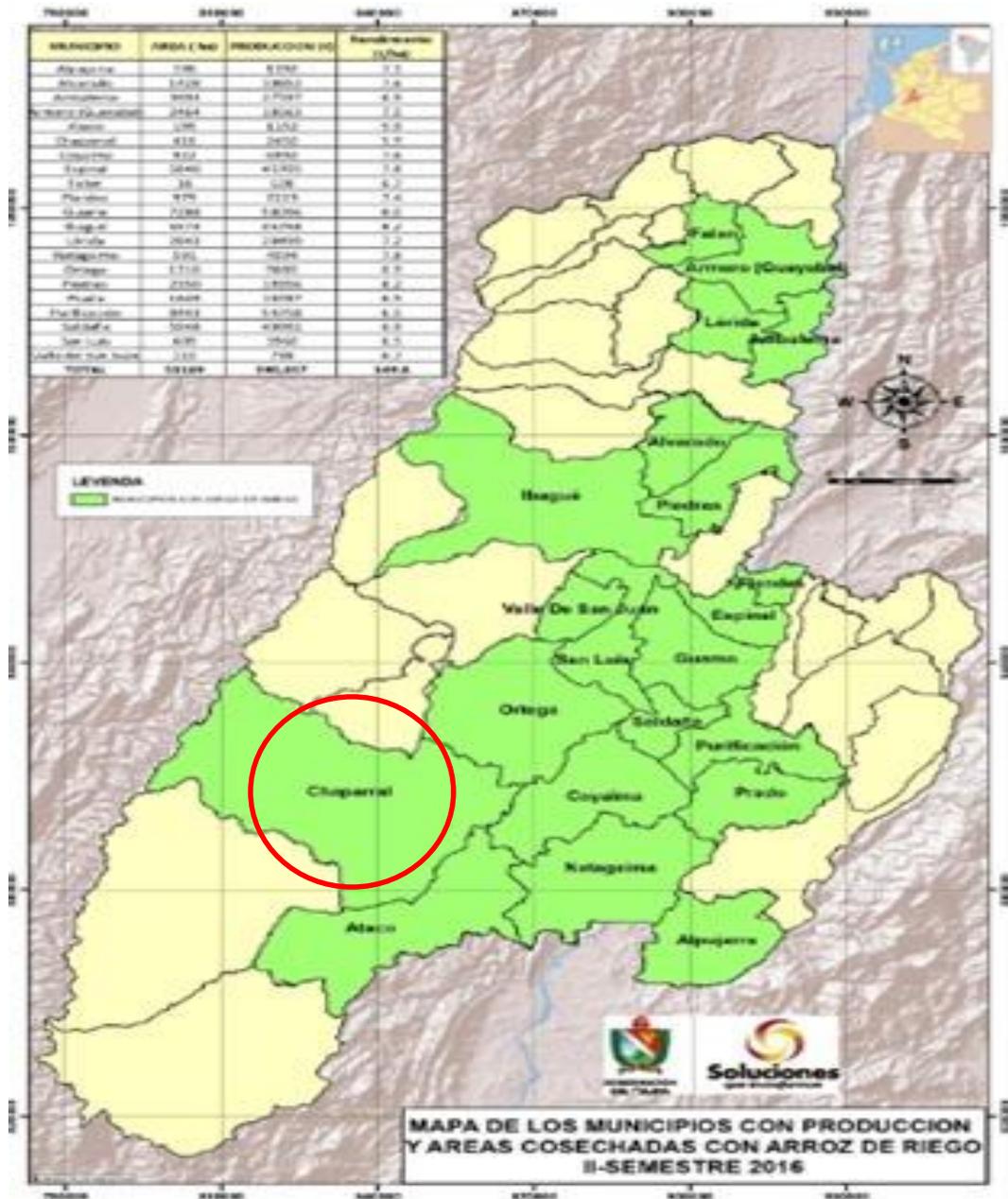
Fuente: <http://www.chaparral-tolima.gov.co/NuestraAlcaldia/Documents/organigrama-2-Alcaldia-Chaparral-Tolima.pdf> Figura 25

**ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS**

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

En el municipio de Chaparral, la economía y los sectores productivos giran en torno a un sector

**SECTOR PRIMARIO**



Fuente, Gobernación del Tolima 2019 Figura 26

**Subsector agrícola**

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

En el año 2000 se cultivaron en el municipio de Chaparral, 10.060 hectáreas que permitieron obtener una producción de 63.778 toneladas. El 88%, del área cultivada, corresponden a cultivos permanentes que produjeron 11.612 toneladas; un 18,2%, del total de la producción. Los cultivos semi permanentes participaron con el 11,4 % del área cultivada y una producción de 51.446 toneladas que representó el 80,7% de la producción agrícola en el 2000.

En el 2004, se cultivaron 12.662 hectáreas, que le aportaron al Tolima 32.270 toneladas de alimentos; allí sobresale la producción de los cultivos permanentes que, con un área de 9.579 hectáreas, un 75,6%, del total del área cultivada aportó el 43,4% de la producción. Le sigue en importancia la producción de los cultivos semestrales que le aportaron 10.706 toneladas, que representan un 33% de la producción. Para los años 2.005 y 2.006 se realizó una proyección del área cultivada teniendo en cuenta la tendencia histórica y para la producción se tomó el rendimiento por hectárea en el año 2.004 y se multiplicó por las hectáreas cultivadas. Lográndose para el 2006, una producción de 31.890,5 toneladas y un área cultivada de 12.957,4 hectáreas (CHAPARRAL A. M., ALCALDIA MUNICIPAL DE CHAPARRAL, 2020)

### Subsector Ganadero y Pecuario

En el 2.004, se tenían 38.657 cabezas de ganado bovino, un 4.7% más que en el 2.003; se tenían 5.600 porcinos menos que el año anterior; había 38.600 aves, un 61% de las registradas en el 2.003; la población equina era de 14.800 equinos, mil menos que el año anterior y 129.000 alevinos que arrojaron una producción de 59.000 kilos, la mitad de la producción del 2.003.

Para los años 2.005y 2.006, se realizó una proyección teniendo en cuenta la tendencia histórica; esta proyección nos muestra un aumento en el ganado bovino de 286 cabezas de ganado con respecto al año 2.004; 1.400 porcinos de más que los registrados en el 2.004; las aves serían 61.112 aves y 15.622 equinos. La producción acuícola habría disminuido con respecto al 2.004 en 444 alevinos. (CHAPARRAL A. M., ALCALDIA MUNICIPAL DE CHAPARRAL, 2020)

## AMENAZAS

**AMENAZAS DE ORIGEN NATURAL** Indiscutiblemente los conceptos de amenaza, vulnerabilidad y riesgo en los Planes de Desarrollo deben ser incorporados no sólo por su obligatoriedad legal, sino por la trascendencia que en materia de planificación tiene el dimensionar los efectos posibles en la ocurrencia de un fenómeno natural y/o antrópico. El municipio presenta condiciones naturales especiales que hacen que este tema sea tratado con especial significancia; el análisis respectivo se adelantó con base en información primaria, secundaria y con testimonios de la comunidad sobre la ocurrencia de eventos y la aceptación que esta tiene del riesgo. Las amenazas identificadas en el municipio, corresponden fundamentalmente a amenazas naturales de primer orden; las de carácter subordinado, relacionadas con las características geológicas y geomorfológicas del territorio; y las de origen antrópico, causadas principalmente por las actividades agropecuarias. La ubicación del municipio en el flanco oriental de la cordillera central, con régimen torrencial alto, da una idea de la factibilidad de fenómenos naturales que se pueden presentar en el municipio.

- **Amenaza sísmica** El análisis se realizó a partir de lo evaluado por Ingeominas en el año 1996, sobre las recurrencias de magnitudes sísmicas para un área circular de 250 Km. de radio, alrededor de un punto debidamente georreferenciado y teniendo en cuenta únicamente los eventos sísmicos de magnitud  $M_s > 4$ , registrados dentro del área para el periodo 1566 – 1994, con lo cual se determinó la máxima magnitud posible y la probabilidad de ocurrencia.
- **Amenaza de Movimiento en masa y procesos erosivos** El área municipal presenta grandes zonas de reptación y flujos de suelo (considerado como el fenómeno de tipo extensivo para todos los sectores donde se presenta suelo residual y roca completamente meteorizada del grupo Honda, en áreas de ladera con pendiente superior al 70 %, y un uso del suelo correspondiente a cultivos limpios y semilimpios), varios de estos movimientos involucran sectores poblados de la parte sur y sudoeste de la cabecera municipal. Estos tipos de fenómenos son:

Deslizamientos rotacionales. Movimientos comúnmente asociados a zonas de reptación y flujos de tierra en áreas de topografía inclinada superior a 30 grados, compuesta por suelo residual, roca completamente meteorizada y coluvios, materiales de origen arcilloso derivados del grupo Honda.

Erosión por socavación lateral Fenómeno presente a lo largo del río Tetuán, afectando depósitos aluviales pertenecientes principalmente al nivel de terrazas.

Desprendimientos Se presentan comúnmente asociados a procesos de erosión por socavación lateral, o bordes de escarpes, donde afloran intercalaciones de rocas competentes o incompetentes. Es muy común observar este fenómeno en la zona sur del municipio y en las vías de penetración veredal.

Erosión difusa Comúnmente encontrada a lo largo y ancho de todo el municipio, no representa en sus primeras manifestaciones gran riesgo, no obstante, el fenómeno desencadena en grandes áreas de deterioro.

- **Amenaza hídrica** Teniendo en cuenta el alto número de drenajes y su dinámica, presentes en el municipio, se definieron las áreas susceptibles a la ocurrencia de un fenómeno hídrico, como aquellas zonas que debido al incremento de los caudales por la intensidad, duración y frecuencia de las lluvias, asociado a condiciones topográficas fuertes, son propensas a flujos de tierra que se canalizan a lo largo de los cauces generando obstrucciones y por ende avalanchas y/o inundaciones en los diferentes planos anegables. Este análisis se realizó teniendo en cuenta el cruce técnico de variables tales como precipitación, pendientes y drenajes; lo que permitió determinar las posibles áreas de inundación las cuales corresponden a las partes bajas de los principales cauces de los ríos Amoyá, Ambeima, Davis y Río Negro y las Quebradas Tuluní, el Totumo, el Copete, San José y la Pioja.

**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) Deslizamientos c) Represamiento de quebradas d) Avenidas Torrenciales
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen geológico	Riesgo por: a) Movimientos en masa b) Activación de Fallas Geológicas c) Movimientos Telúricos d) Deslizamientos
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen tecnológico	Riesgo por: a) Explosiones: por comercialización informal de combustibles y aceites en casas en los corregimientos b) Redes de gas domiciliario y almacenamiento del mismo en el casco urbano c) Incendios estructurales: construcción informal de viviendas d) Caída de postes de energía.
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen humano no intencional	Riesgo por: a) Aglomeraciones masivas de público: ferias y fiestas, coliseo con eventos deportivos, centros de reuniones religiosas, instituciones educativas. b) Construcción de vivienda en sitios inadecuados c) Construcción de carreteras y caminos sin los desagües d) Hornos de gas utilizados en las panaderías e) Talleres de soldadura y ornamentación f) Prácticas agrícolas inadecuadas
Escenario de riesgo asociados con fenómenos de origen biosanitarios	Riesgo por: a) Planta de Tratamiento de aguas residuales b) Hospital
Escenarios de riesgo asociados con otros fenómenos	Riesgo por: a) Presencia de delincuencia común.
<b>B.2. Identificación de Escenarios de Riesgo según el Criterio de Actividades Económicas y sociales</b>	
Riesgo asociado con la actividad minera	Riesgo por: a) Excavaciones inadecuadas b) Minería artesanal c) Daño de ecosistema de acuíferos

Riesgo asociado con festividades municipales	<p>Riesgo por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Intoxicación con licor adulterado En Festividades del Campesino, Fiestas del Folclore, Semana Santa,</li> <li>b) Aglomeración masiva de personas Festividades folclóricas, religiosas, culturales en los colegios, Semana Santa, Fiestas en la Plaza de Toros, plaza de mercado, centros de comercio de víveres y abarrotes</li> <li>c) Uso de artículos pirotécnicos En Festividades del Campesino, Fiestas del Folclore, Fiestas del Pueblo.</li> </ul>
--	--

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

Riesgo en infraestructura social	<p>Edificaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Hospital y/o centros de salud,</li> <li>b) Establecimientos educativos</li> <li>c) Alcaldía</li> <li>d) Puesto de Policía</li> <li>e) Templos religiosos</li> </ul>
Riesgo en infraestructura de servicios públicos	<p>Infraestructura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Acueducto</li> <li>b) Alcantarillado</li> <li>c) Relleno de disposición de residuos sólidos</li> <li>d) Energía</li> <li>e) Gas</li> </ul>

**B.4. Identificación de Escenarios de Riesgo según Otros Criterios**

Pandemia SARS COVID 2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Contagio</li> <li>b) Epidemia</li> <li>c) Crisis Sector Económico</li> <li>d) Crisis Sector Social</li> <li>e) Crisis Sector Salud</li> </ul>
--------------------------	---

**FORMULARIO C. CONSOLIDACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO**

1	<b>Escenario de riesgo por Movimiento en masa, erosión y deslizamientos de tierra</b>
---	---

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

Los periodos de lluvias intensos y con amplia periodicidad, la perdida de la capa vegetal de las zonas de laderas debido a actividades antrópicas y las condiciones naturales de las veredas de cordillera en los diferentes corregimientos del municipio generan procesos erosivos y de Movimiento en masa que originan desprendimiento de zonas inestables, taponamiento de cauces, flujo de lodo y avalanchas en micro cuencas tales San José, Amoyá, San Jorge, Tuluní, Neme y Saldaña que afectan infraestructura vial, puentes, viviendas, acueductos veredales y locales

Con afectación como por ejemplo en el año 2010, 2012 y 2013: Tabla 13

<b>AÑO 2010</b>	
<b>Tipo de afectación</b>	<b>Cantidad</b>
Familias afectadas	105
Personas Afectadas	300
Viviendas Afectadas	15
Viviendas Destruidas	2
Viviendas para mejoramiento	12
Vías Incomunicadas	10
Vía Intermunicipal chaparral-Rioblanco	1
<b>Total</b>	<b>445</b>
<b>AÑO 2012</b>	
Viviendas Afectadas	14
Veredas Afectadas	14
<b>Total</b>	<b>28</b>
<b>AÑO 2013</b>	
Vías afectadas	8

Son muy frecuentes en la temporada de más lluvia en el Municipio a continuación se presentan los puntos crítico de deslizamiento identificados en los últimos dos año, en la tabla a continuación se hace la relación de: PUNTO CRÍTICO, VEREDA, CORREGIMIENTO, COORDENADAS, FENÓMENOS AMENAZANTES, TIPO, FECHA DE LOS ÚLTIMOS DOS EVENTOS OCURRIDOS, NÚMERO DE LESIONADOS, NÚMERO DE FALLECIDOS Y ELEMENTOS AFECTADOS; se deja en claro que en el área urbana no se ha presentado este tipo de escenario de riesgo.

Los puntos críticos identificados son: corregimiento, Limón, Hermosas, La Marina y Las Hermosas y en las veredas: Kilómetro 21 vía Chaparral- Rio blanco sitio la balastrera. Vía Chaparral- San Pablo Hermosas (Bosque, Jardín, Guadual, Astillero, Lagunilla, Horizonte, La Ilusión, El Recreo. Vía Chaparral – La María “sitio el tunal “, Avenida Torrencial (veredas Virginia Baja, Virginia Alta). Deslizamiento en las (veredas Escobar, Davis Janeiro, El Cairo, Rionegro, Argentina Hermosas, El Madroño, Prodigio, La Germania, El Jordán, El Tíber Y Aldea).

Algunos de los elementos afectados en este escenario que se han identificado son infraestructura vial, viviendas, cultivos, Enseres, cultivos y vías.

Se puede identificar que en el año 2019 se identificaron 6 fallecidos y 6 lesionados, para el año 2020 se identifican 2 fallecidos.

## Puntos Críticos, Tabla14

PUNTO CRÍTICO	BARRIO	VEREDA	CORREGIMIENTO	COORDENADAS		FENÓMENOS AMENAZANTES	TIPO	FECHA DE LOS ÚLTIMOS DOS EVENTOS	NÚMERO DE LESIONADOS	NÚMERO DE FALLECIDOS	ELEMENTOS AFECTADOS
				N	W						
Kilómetro 21 vía Chaparral- Río blanco sitio la balastrea.	N.A	Betania	Limon	3 41'23.1"	75 35'51.6"	Socionatural	Deslizamiento	01/10/2019	0	0	Infraestructura vial
								marzo-abril 2020	0	0	Infraestructura vial
Vía Chaparral- San Pablo Hemosas (Bosque, Jardín, Guadual, Astillero, Lagunilla, Horizonte, La Ilusión, El Recreo.	N.A	Bosque, Jardín, Guadual, Astillero, Lagunilla, Horizonte, La Ilusión, El Recreo.	Hemosas	3 49'07.9"	75 38'04.4"	Socionatural	Deslizamiento	01/10/2019	0	0	Infraestructura vial
								marzo-abril 2020	0	0	Infraestructura vial
Vía Chaparral - La Marina "sitio el tunal"	N.A	Dos Quebradas	La Marina	3 44'05.7"	75 37'18.3"	Socionatural	Deslizamiento	03/07/1905	0	0	Infraestructura vial, viviendas, cultivos
								10/07/1905	0	0	Infraestructura vial, viviendas, cultivos
Avenida Torrencial (veredas Virginia Baja, Virginia Alta).	N.A	Virginia Baja, Virginia Alta	Las Hemosas	3 51'02.7"	75 38'42.7"	Socionatural	Deslizamiento	Diciembre de 2019	6	6	Cultivos, viviendas
Deslizamiento en las veredas Escobal, Davis Janeiro, El Cairo, Rionegro, Argentina	N.A	Escobal, Davis Janeiro, El Cairo, Rionegro, Argentina Hemosas	Las Hemosas	3 50'29.0"	75 40'41.7"	Socionatural	Deslizamiento	01/04/2019	0	0	Vías, cultivos, viviendas
								01/10/2019	0	0	Vías, cultivos, viviendas
Deslizamiento en las veredas El Madroño, Prodigio, La Germania, El Jordán, El Tiber Y Aldea.	N.A	El Madroño, Prodigio, La Germania, El Jordán, El Tiber Y Aldea.	Limon	3 39'16.5"	75 37'13.0"	Socionatural	Deslizamiento	01/04/2019	0	0	Enseres, cultivos, vías
								01/10/2019	0	0	Enseres, cultivos, vías
Moral, Sauces, San Pablo Hemosas	N.A	Moral, Sauces, San Pablo Hemosas	Hemosas	3 48'03.0"	75 35'42.9"	Socionatural	Deslizamientos	01/06/2020	0	2	Viviendas, cultivos, vías
Horizonte, La Ilusión, Lagunilla, Astilleros, Guadual, Bosque, Pando el Libano, Brisas San Pablo Ambeima	N.A	Horizonte, La Ilusión, Lagunilla, Astilleros, Guadual, Bosque, Pando el Libano, Brisas San Pablo Ambeima	La Marina	3 44'57.8"	75 35'08.3"	Socionatural	Deslizamientos	01/06/2020	0	0	Viviendas, cultivos, vías

Fuente, Alcaldía de Chaparral

## Escenario de riesgo por Incendios Forestales

Se presenta con el Fenómeno del Niño y según la Secretaría de Ambiente y Gestión del riesgo del Tolima, en el año 2018 hubo 331 incendios forestales que arrasaron 9.762 hectáreas de bosque. El municipio de Chaparral fue uno de los municipios que sufrió el rigor de las altas temperaturas, con 47 incendios y 1.104 hectáreas afectadas. No obstante, el cambio climático contribuye a estos incendios forestales por las altas temperaturas, quemadas descontroladas y mano del hombre; lo que ejerce daños en el medio ambiente y pérdidas de cultivos y tierras.

2

Los puntos críticos identificados son: corregimiento, Amoyá y Calarma, y veredas Tamarco, La Ceiba, Santa Rosa, Tine, Aracamagas, Tapias, Guaní, San Miguel, Pipiní, Mesa de Purase, Paraíso, Punterales, Lemaya, Yaguara).

Algunos de los elementos afectados en este escenario que se han identificado son cultivos y bosque, no se presenta ningún tipo fallecidos y lesionados.

Puntos Críticos, Tabla 15

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

Elaborado por: CMGRD

62

PUNTO CRÍTICO	BARRIO	VEREDA	CORREGIMIENTO	COORDENADAS		FENÓMENOS AMENAZANTES	TIPO	FECHA DE LOS ÚLTIMOS DOS EVENTOS OCURRIDOS	NÚMERO DE LESIONADOS	NÚMERO DE FALLECIDOS	ELEMENTOS AFECTADOS
				N	W						
En las veredas Tamarco, La Ceiba, Santa Rosa, Tine, Aracamagas, Tapias, Guaní, San Miguel, Pipiní, Mesa de Purase, Paraiso, Punterales, Lemaya, Yaguara.	N.A	Tamarco, La Ceiba, Santa Rosa, Tine, Aracamagas, Tapias, Guaní, San Miguel, Pipiní, Mesa de Purase, Paraiso, Punterales, Lemaya, Yaguara	Amoyay Calarma	3 40'24.4"	75'23'01.0"	Socionatural	Incendios forestales	agosto de 2018	0	0	cultivos, bosques
								11/07/1905	0	0	

### Escenario de riesgo por Inundaciones

En el municipio han ocurrido una serie de eventos de los cuales se tiene registro en la oficina de planeación, causados por el desbordamiento de los ríos Amoyá y las quebradas tributarias del corregimiento de Amoyá, sobre el caserío Amoyá y sobre el caserío de San José, afectado por la quebrada del mismo nombre. Originados por amplios periodos de lluvia que incrementa los caudales, sumados a procesos erosivos que taponan estas fuentes hídricas. En el periodo invernal del año 2010 se tuvieron varios eventos de inundaciones y avenidas torrenciales en estos sitios con las siguientes afectaciones:

Desbordamiento del río Amoyá y quebradas tributarias sobre el caserío Amoyá: 13 viviendas afectadas Desbordamiento de la quebrada san José, destrucción de 9 viviendas, afectación de 12; con daños a infraestructura pública (vía y puente) Tabla 16

#### AFFECTACIONES GENERADAS POR LA TEMPORADA INVERNAL 2019, 05 DE ABRIL 2019

Total familias afectadas	50
Total personas afectadas	185
Personas heridas	2
Personas fallecidas	2
Total viviendas afectadas	49
Viviendas destruidas	8
Viviendas averiadas	41
<b>Total</b>	<b>337</b>
<b>CULTIVOS AFECTADOS (Hectárea)</b>	
Café	1
Aguacate	1
Plátano	1
Pastos	1
Caña	5.8
Cacao	1
<b>Total</b>	<b>10.8</b>

Tabla 17

#### AFFECTACIONES GENERADAS POR LA TEMPORADA INVERNAL 2019,

Fecha de elaboración:  
Noviembre de 2020

Fecha de actualización:  
Noviembre de 2020

Elaborado por: CMGRD

<b>25 DE ABRIL 2019</b>	
Total familias afectadas	114
Total personas afectadas	373
Personas heridas	0
Personas fallecidas	0
Total viviendas afectadas	28
Viviendas destruidas	4
Viviendas averiadas	24
<b>Total</b>	<b>543</b>
<b>CULTIVOS AFECTADOS (Hectárea)</b>	
Café	47
Aguacate	10
Plátano	8
Pastos	66
Caña	2
Yuca	3
Maíz	2
Frijol	7
<b>Total</b>	<b>145</b>

## 1.2

# CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO MOVIMIENTO EN MASA



Fuente CMGRD Figura 257

### Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES POR MOVIMIENTO EN MASA

**SITUACIÓN No. 1**

El desplazamiento en sentido vertical o ladera abajo, de una masa de

Fecha de elaboración:  
Noviembre de 2020

Fecha de actualización:  
Noviembre de 2020

Elaborado por: CMGRD

65

terreno constituida por una mezcla de materia vegetal, suelo y rocas en donde el principal agente del movimiento es la fuerza debida a la acción de la gravedad Los eventos detonantes frecuentes de los movimientos de Movimiento en masa son las avenidas torrenciales, los flujos de tierra, las lluvias intensas y eventualmente los sismos.

El municipio se encuentra 7000 hectáreas que presentan Movimiento en masa, estos están localizados en las partes altas de las zonas cafeteras especialmente y se presentan 4.000 hectáreas con susceptibilidades al Movimiento en masa en los periodos de lluvias intensos y con amplia periodicidad, la perdida de la capa vegetal de las zonas de ladera debido a actividades antrópicas y las condiciones naturales de las veredas de cordillera en los diferentes corregimientos del municipio generan procesos erosivos y de Movimiento en masa que originan desprendimiento de zonas inestables, taponamiento de cauces, flujo de lodo y avalanchas en microcuencas tales San José, Amoyá, San Jorge, Tuluní, Neme y Saldaña que afectan infraestructura vial, puentes, viviendas, acueductos veredales y locales, que afectan infraestructura vial, puentes, viviendas, acueductos veredales y locales.



Fuente, Alcaldía municipal de chaparral Figura 28

En el año 2005 se presentaron diferentes deslizamientos de tierra y Movimiento en masa que afecto gran parte de la totalidad de las veredas del municipio, con importantes pérdidas de cultivos y permanentes taponamientos de las principales vías que comunican al sector rural con la cabecera municipal.

En 1870 el municipio de Chaparral antiguo fue reubicado a 5 km por un sismo que acabó el municipio.

En julio de 2009 presentó sismo con epicentro en Chaparral.

	En el año 2011, se presentaron tres sismos en el municipio, los cuales contribuyeron a la Movimiento en masa de algunas zonas del municipio de Chaparral.
<b>1.1. Fecha:</b> 2005-2010 2019-2020	<b>1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación:</b> Movimientos en masa (Deslizamiento)
<b>1.3 Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Suelos desprovistos de cobertura vegetal</li> <li>2. Lluvias torrenciales por largo tiempo</li> <li>3. Desconocimiento de la población del fenómeno amenazante</li> <li>4. Deforestación de laderas</li> <li>5. Quema indiscriminada de bosques</li> <li>6. Desarrollo de cultivo en zona de laderas</li> <li>7. Uso indiscriminado de laderas para ganadería</li> <li>8. Falta de mantenimiento en las obras</li> </ol>	
<b>1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El desconocimiento de las personas que habita en las zonas sobre siembras de cultivos, la forma de realizar talas, pastoreo y la forma de arar las tierras son las causas más comunes.</li> <li>2. Las instituciones no cuentan con el recurso y personal necesario para dar las capacitaciones y seguimiento a las normas y leyes relacionadas con la protección ambiental.</li> <li>3. El cambio climático afecta el aumento de la pluviometría del terreno haciendo que se desestabilice.</li> </ol>	
<b>1.5. Daños y pérdidas presentadas:</b> (describir de manera cuantitativa o cualitativa)	En las personas: Año 2010: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Personas afectadas: 300</li> <li>2. Viviendas afectadas: 15</li> <li>3. Viviendas destruidas: 2</li> <li>4. Viviendas para mejoramiento: 12</li> <li>5. Entre los años, 2018, 2019, 2020 se registran 9 muertos y 11 lesionados.</li> </ol>
	En bienes materiales colectivos: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Puentes afectados: 3</li> <li>2. Acueductos afectados: 10 (3 acueducto urbano y 7 rurales)</li> <li>3. Vías incomunicadas: 10 rurales 1 intermunicipal (chaparral-Rioblanco)</li> <li>4. Viviendas afectadas: 133 y 18 Destruídas</li> <li>5. enseres domésticos: 205 (Camas, Televisores, estufas, menaje, colchonetas)</li> </ol>
	En bienes de producción: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cultivos afectados: 256. Hectáreas</li> <li>2. Educación: 1, escuela Virginia Baja</li> <li>3. Servicios públicos : 22, acueducto verdal, y casco urbano.</li> </ol>
	En bienes ambientales: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bosques de protección, suelos, ecosistemas.</li> <li>2. Cultivos: 2400 Hectáreas, de cultivos de Café, Cacao, Plátano, Frijol, Yuca, Aguacate, Caña panelera, Pastos, Maíz.</li> </ol>
<b>1.6 Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:</b> Casas construidas en las laderas y vías con taludes inestables, tala indiscriminada de bosques, construcción de viviendas en Zonas de riesgo aumentando así su vulnerabilidad. Lluvias torrenciales que afectan la estabilidad de	

los terrenos.

**1.7 Crisis social ocurrida:** Perdidas de cultivos, cierre de vías terciarias, aumento de las necesidades básicas de la población afectada,

**1.8 Desempeño institucional en la respuesta:** Las instituciones como organismos de socorro y administrativos de la alcaldía se hicieron presentes para identificar las causas del hecho, tomando en cuenta obras de mitigación posibles para evitar que el suceso volviera a suceder. Se realizó censo y ayudas económicas para los más afectados.

**1.9. Impacto cultural derivado:** Reubicación de viviendas de las zonas afectadas, creación de proyectos para de la manejo que los organismos de socorro del municipio sean eficaces en el manejo de las emergencias.

## 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 son parte de los procesos naturales que modelan el relieve de la tierra. Su origen obedece a una gran diversidad de procesos geológicos, hidrometeorológicos, entre otros, que se dan en la superficie terrestre.

Así mismo, factores ambientales como las lluvias, naturales como los sismos y otros eventos (incluyendo la acción del hombre) actúan sobre las laderas para desestabilizarlas y cambiar el relieve a una condición más plana. Esto implica que la posibilidad de ocurrencia de un movimiento en masa comienza desde el mismo momento en que se forma una ladera natural o se construye un talud artificial.

A nivel general, Chaparral presenta zonas de alta amenaza por Movimiento en masa, concluyendo que casi la totalidad de las laderas, han sido ocupadas por asentamientos informales de desarrollo progresivo.

El 15% de la zona construida en el área urbana está en zona de alto riesgo de estos, el 50% está en zonas de riesgo no mitigable y el otro 50% en riesgo mitigable, lo cual obliga a la administración municipal a orientar esfuerzos y programas dirigidos a la intervención integral de las zonas de alto riesgo no mitigable, entre ellos la reubicación de población, la erradicación de vivienda, la recuperación de estas zonas con fines ecológicos y ambientales.

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

- Cambio climático
- Desarrollo de procesos constructivos en zonas de alto riesgo, sumado a la falta de medidas para prevenir esta situación.
- Vertimiento de aguas residuales y de escorrentías al terreno natural.
- Instalaciones hidráulicas defectuosas.
- Almacenamiento de agua en tanques a nivel del suelo que presentan filtraciones.
- Viviendas rudimentarias sin la instalación de canales y bajantes de aguas lluvias.
- Patios sin el debido tratamiento de impermeabilización en sus pisos.

- Depósito de escombros y desechos de construcción sobre las laderas.
- Mal manejo del sistema de riego.
- Cortes anti técnicos y excavaciones en la base de los taludes para el desarrollo de construcciones de mejoras.
- Muros construidos en diferentes tipos de materiales y sin el cumplimiento de normas sismo resistentes.
- Construcción de pozos sépticos en áreas de alto riesgo (veredas)

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

- Permitir el incremento de procesos constructivos en zonas de alto riesgo.
- No promover la cultura de ahorro para acceder a programas de adquisición de vivienda en áreas seguras o aptas para el desarrollo de procesos urbanísticos.
- Deficiencia en la implementación de programas para el correcto uso del agua en el territorio municipal.
- Propender por que las redes y los componentes de los servicios públicos para las nuevas infraestructuras establezcan las disposiciones correspondientes para su localización.
- Planes a largo plazo que generen compromiso en la comunidad para la disposición de escombros y basuras generadas, en el municipio, centros poblados y veredas.
- Deficiencia en el desarrollo de programas integrales de recuperación ambiental en las áreas catalogadas como de alto.
- No realización y adopción de los estudios de microzonificación sísmica y disposiciones sismo resistentes, teniendo en cuenta las condiciones sísmicas del territorio municipal y particularmente el área urbana.
- Carencia de sistemas de monitoreo de la vulnerabilidad ante la amenaza sísmica en el suelo urbano y rural, debido a la falta de una cultura del conocimiento, reducción y manejo del riesgo.

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

- Alcaldía.
- Secretaria de Planeación Municipal.
- Corporación autónoma del Tolima CORTOLIMA.
- Consejo Municipal de Gestión del Riesgo.
- Secretaria Ambiental y Gestión del Riesgo.
- Núcleos familiares que, por circunstancias o situaciones adversas, deciden asentarse en zonas de alto riesgo o en áreas no aptas para el desarrollo de procesos urbanísticos.
- Comunidades que omiten el cumplimiento de normas urbanísticas.
- Autoridades del orden Departamental y municipal permisivo en el desarrollo de procesos urbanísticos irregulares y laxitud en el cumplimiento de las acciones policivas correspondientes.
- Utilización inadecuada de los mecanismos de participación por parte de las comunidades para evadir el cumplimiento de las disposiciones de Ley.

## 2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD

### 2.2.1 Identificación general de elementos expuestos:

#### a) Incidencia de la localización:

1. Por lo general los sectores afectados donde se localizan estos asentamientos son de origen

informal y no planificado, desarrollados de forma progresiva a través de los años, muchos de los cuales se ubican en partes alta de los cerros y partes plana colindante con taludes o sobre zona de laderas ocasionando que cuando existan cambios climáticos se vean expuestos a fenómenos geológico.

**b) Incidencia de la resistencia:**

- Utilización de materiales de construcción no aptos para tal fin.
- Uso anti-técnico de materiales de construcción y procesos indebidos en el desarrollo de estos espacios.
- No aplicación de normas sismo resistentes.
- Viviendas construidas en las faldas de montañas que no cuenten con un sistema de drenaje apropiado.

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

- Población sin recursos económicos y con altos índices de necesidades básicas insatisfechas.
- Población víctima del conflicto armado.
- Población desplazada.
- Población con niveles de capacitación que no permiten acceder a trabajos bien remunerados
- Población propensa hacia la informalidad laboral.
- Población con altos niveles de desconfianza en las instituciones.

**d) Incidencia de las prácticas culturales:**

- Las costumbres de los pobladores en construir en zonas de laderas por no tener recursos suficientes para obtener viviendas planificadas.
- La siembra de cultivos sin riegos tecnificados que hacen que exista demasiada permeabilidad en los suelos.
- La tala de árboles indiscriminada para igualmente realizar las construcciones y sacar leña para la preparación de alimentos son parte de las costumbres, causando en época de lluvias daños considerables.

**2.2.2. Población y vivienda:**

Las viviendas son las más afectadas en sus estructuras físicas, dependiendo de su localización, la población expuesta a este fenómeno se encuentra en su mayoría en la zona rural.

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

- Sistema de movilidad
- Respecto a las actividades o establecimientos comerciales afectados, se hace mención a: Comercio local mínimo (Tienda mixta, fuente de soda, venta de comidas rápidas, entre otros)

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

- ❖ Redes de Acueducto
- ❖ Redes de Alcantarillado
- ❖ Sistema de movilidad
- ❖ Centro Deportivos
- ❖ Centros educativos (Camacho Angarita – El Limón)

**2.2.5. Bienes ambientales:**

Los bienes ambientales, cuando no tienen la protección necesaria y el manejo adecuado tienden a afectarse cambiando su estado original provocando alteraciones en el paisaje natural.

El escenario por Movimiento en masa, afecta enormemente el poco componente verde existente a nivel urbano, así como también, la calidad de los suelos, de su entorno inmediato y las especies de flora y fauna nativas del sector.

### 2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE

<b>2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:</b>	<p><b>En las personas:</b> En los casos de Movimiento en masa, todas las personas que habitan en este tipo de sectores, se encuentran en un alto grado de riesgo de perder su vida y la de su núcleo familiar, de igual manera ver afectada su integridad física. Por lo descrito se presentan altos índices por problemas y traumas posteriores al evento de desastres.</p>
	<p><b>En bienes materiales particulares:</b> Teniendo en cuenta las condiciones socioeconómicas de la población afectada, sumado a las características constructivas de sus viviendas; las cuales no cumplen con un mínimo de normas sismo resistentes, es alta la posibilidad de que se pierdan todos sus bienes muebles e inmuebles</p>
	<p><b>En bienes materiales colectivos:</b> Los servicios públicos en general se ven afectados Las vías de acceso a los diferentes veredas y casco urbano del municipio</p>
	<p><b>En bienes de producción:</b> El tipo de establecimientos de comercio que podría verse afectado por el escenario de Movimiento en masa, es de tipo de local y básico.</p>
	<p><b>En bienes ambientales:</b> Debido a la intervención del hombre para el desarrollo por causas socioeconómicas, se evidencia la ocupación indebida de lugares con alto riesgo (suelos rurales y urbanos).</p>

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

Ausentismo escolar, desempleo, ruptura del núcleo familiar, incomunicación con los municipios vecinos, convenio con el casco urbano, crisis hospitalarias, sentimiento de abandono por parte de las institucionales gubernamentales, desempleo y búsqueda de alternativas informales para poder sobrevivir. Las zonas de laderas susceptibles a movimiento en masa, la afectación de la calidad de vida en algunos barrios, Sistemas de bosques.

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

La falta de equipos y herramientas para que los organismos de socorro puedan atender a tiempo y adecuadamente las emergencias, la no reubicación de vivienda en sitios de riesgo, la insuficiente capacidad para el apoyo a la remoción y transporte de materiales.

### 2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES

El fortalecer e incorporar la zonificación de amenazas y riesgos, así como las estrategias y acciones de prevención, mitigación, reasentamiento y reconstrucción, la regulación del suelo, espacios públicos

eficientes, lo anterior a través de políticas sustentables que contribuyen a la productividad competitiva del municipio.

Mejoramiento Integral de Vivienda.

Rehabilitación de vivienda (densificación y subdivisión).

Reubicación de asentamientos localizados en zonas de riesgo Microzonificación sísmica.

Plan de Infraestructura vial y de servicios públicos.

Implementación de políticas ambientales para la protección de suelos.

La construcción del muro de contención, estabilización de talud, obra de mitigación para la conducción de aguas residuales, apoyo a organismos de socorro con equipos.

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

#### 3.1. ANÁLISIS A FUTURO

- ❖ La interacción entre la amenaza por Movimiento en masa y la vulnerabilidad existente para los habitantes en el municipio de Chaparral (Tol) se puede describir de la siguiente manera:
- ❖ Las zonas de alto riesgo altamente susceptibles por fenómenos de Movimiento en masa, incrementan la vulnerabilidad de las personas en términos de subsistencia, como ya se ha resaltado; son personas con altos índices de necesidades básicas insatisfechas, que al habitar en estos escenarios con su grupo familiar y sus pocos bienes materiales, acrecientan el riesgo de verse damnificados por la manifestación de la amenaza.
- ❖ Dentro de las posibilidades de reducción se pueden destacar:
  - No permitir construcciones en zonas de alto riesgo y evitar procesos de futuras invasiones que se puedan generar.
  - Implementar medidas de corrección y estabilización tipo biomecánicas en las áreas que puedan determinar los estudios técnicos.
  - Realizar y/o actualizar censos detallados de la población posiblemente afectada por el escenario de riesgo. Generar cultura de prevención ante escenarios que puedan ocasionar fenómenos por Movimiento en masa.
  - Realización de simulacros, en relación a esta amenaza en los puntos críticos
- ❖ Evolución futura:
  - Aumento de la carga comportamental de los suelos, haciéndolos más propensos a sufrir escenarios por Movimiento en masa.
  - Pérdida a gran escala del componente: Verde – Urbano.
  - Proliferación de áreas desarrolladas indebidamente y fuera de los lineamientos urbanísticos en amparo de las normas consignadas en el Plan de Ordenamiento Territorial.
  - Incremento de las familias afectadas por la manifestación del evento.
  - Pérdidas materiales y posiblemente humanas por negligencia.
  - Posibles vínculos por acciones judiciales por parte de las entidades gubernamentales.
  - Posible detrimento al erario por causas de acciones judiciales.

#### 3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

Fecha de elaboración:  
Noviembre de 2020

Fecha de actualización:  
Noviembre de 2020

Elaborado por: CMGRD

<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) Evaluación del riesgo <b>“Geológico”</b> Estudio por amenaza - Movimiento en masa. Estudios por Erosión.</li> <li>b) Estudios por susceptibilidad - Movimiento en masa. Análisis de asentamientos en laderas.</li> <li>c) Estudio para identificación de áreas de valor ambiental. Estudio de delimitación precisa de las áreas no mitigables.</li> <li>d) Estudios geológicos, geotécnicos y de oferta ambiental que permitan definir los asentamientos urbanos concentrados y dispersos localizados en áreas de muy alta, alta y moderada amenaza por movimientos en masa.</li> <li>e) Evaluación del riesgo por inestabilidad de taludes.</li> <li>f) Diseño y especificaciones de medidas de intervención.</li> <li>g) Diagnóstico de los organismos de socorro que prestan apoyo en emergencia.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Instalación de sistemas de alertas tempranas.</li> <li>b) Puesta en marcha de observatorios conformado por parte de las juntas de acción comunal.</li> <li>c) Implementación de Instrumentos para el monitoreo de sistemas basados en sensores remotos.</li> <li>d) Sistema de estaciones para redes de alerta.</li> <li>a) Implementar, bajo la coordinación y dirección del CMGRD las acciones para: Crear redes de monitoreo para definir acciones de prevención y alertas tempranas.</li> <li>b) Diseñar e implementar un sistema de información de riesgos que permita la actualización permanente de estudios, tratamientos y gestión de los mismos.</li> </ul>	
<b>3.2.3. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Contacto telefónico con los Presidentes de las J.A.C.</li> <li>b) Programas de gestión del riesgo en la emisora comunitaria.</li> <li>c) Alarmas.</li> <li>d) Consejo Municipal Para la Gestión del Riesgo</li> <li>e) Campañas de socialización de las medidas de prevención y visitas domiciliarias.</li> </ul>	
<b>3.3. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN CORRECTIVA (riesgo actual)</b>			
	<b>Medidas estructurales</b>	<b>Medidas no estructurales</b>	
<b>3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Ejecutar obras de mitigación del riesgo acorde con estudios y diseños técnicos.</li> <li>b) Infraestructura y viviendas nuevas construidas bajo la normativa vigente con prácticas constructivas adecuadas para la zona de ladera</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Actualización del esquema de ordenamiento territorial (EOT)</li> <li>b) Diseño e implementación del Sistema de Alertas Tempranas (SAT).</li> <li>c) Consejo municipal para gestión del riesgo.</li> <li>d) Reducción de prácticas inadecuadas generadoras de erosión, inestabilidad de laderas y avenidas torrenciales.</li> <li>e) Incorporación de la zonificación de amenaza por movimientos en masa, avenidas torrenciales e inundación en</li> </ul>	

		<p>el EOT con la respectiva reglamentación de uso del suelo.</p> <p>f) Ejecución y estricto cumplimiento de las políticas del EOT.</p>
<b>3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	<p>a) Reubicación de las viviendas y reasentamiento de la población determinada como en alto riesgo no mitigable.</p> <p>b) Equipamientos y redes menos vulnerables ante las amenazas de las zonas de ladera.</p> <p>c) Construcción de obras para el manejo de aguas lluvias de escorrentías en varios sectores del municipio.</p> <p>d) Colector de aguas lluvias.</p> <p>e) Control de áreas inestables de la zona de laderas.</p>	<p>a) Ejercer control permanente de las construcciones que se adelanten, a las cuales se les deben exigir los permisos y licencias.</p> <p>b) Operativos con autoridades policivas para el desalojo de áreas invadidas.</p> <p>c) Reglamentos de construcción de edificaciones en ladera.</p> <p>d) Incremento del comportamiento de protección en la comunidad.</p>
<b>3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad</b>	<p>a) Ejercer control sobre las construcciones nuevas, para así evitar que no se urbanice sobre las zonas de protección de las fuentes hídricas.</p> <p>b) Mejorar la articulación interinstitucional para dar cumplimiento del PMGRD.</p> <p>c) Capacitar y mantener informada a la comunidad sobre las amenazas y reportes oficiales del clima.</p> <p>d) Información y divulgación pública.</p> <p>e) Capacitación y organización comunitaria.</p> <p>f) Fortalecimiento del sistema educativo.</p> <p>g) Adecuación y aprovechamiento de las áreas definidas en el EOT como protección por amenaza y riesgo.</p> <p>h) La secretaria de planeación no otorga más licencias de construcción en áreas de riesgo.</p>	
<b>3.3.4 Otras Medidas</b>		
<b>3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN PROSPECTIVA (riesgo futuro)</b>		
	<b>Medidas estructurales</b>	<b>Medidas no estructurales</b>

<p><b>3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b></p>	<p>a) Conservación de las Zonas protegidas por amenaza o riesgo</p> <p>b) Programa de reforestación de áreas afectadas.</p>	<p>a) Reglamentación del uso del suelo en zonas no ocupadas</p> <p>b) Reglamentación para desarrollos urbanísticos</p> <p>c) Sensibilización de las comunidades acerca de los riesgos generados o que pueden generar escenarios por Movimiento en masa.</p> <p>d) Puesta en marcha de centros descentralizados para la recepción de quejas.</p> <p>e) Adecuación y aprovechamiento de las áreas definidas en el EOT como protección por amenaza y riesgo</p> <p>f) Reglamentación en el EOT y condicionamientos para futuros desarrollos urbanísticos</p> <p>g) Definición de zonas de expansión urbana en el EOT con base en las zonificaciones de amenaza</p>
<p><b>3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b></p>	<p>a) Programas de reubicación de la población asentada en zonas de alto riesgo.</p>	<p>a) Organizar y reglamentar los planes de Gestión del riesgo del Municipio.</p> <p>b) Capacitaciones dirigidas a la comunidad relacionadas con la puesta en marcha de simulacros de evacuación.</p> <p>c) Actualización de la cartografía correspondiente a las zonas de amenaza y riesgo.</p> <p>d) Actores públicos, privados y comunitarios técnica y económicamente responsables por sus propias actividades en la generación del riesgo, especialmente con los comercializadores del suelo, mineros, empresas de servicios públicos e instituciones de Medio ambiente en el borde de ladera</p>
<p><b>3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad</b></p>	<p>a) Prohibición de construcciones que no estén dentro del EOT del municipio.</p> <p>b) Controlar las talas en las áreas rurales</p> <p>c) Respuesta a solicitudes de la Comunidad.</p> <p>d) Respuesta a solicitudes de entidades municipales y de control.</p> <p>e) Capacitación, asistencia técnica y control a las comunidades en los procesos constructivos.</p>	

- f) Instrumentos de planificación con la información de riesgo complementada y actualizada en el escenario de ladera (incluye mapas de amenaza por movimientos en masa y avenidas torrenciales).

**3.4.4. Otras medidas:****3.5. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA**

Compra de Pólizas, Destinación de Presupuestos para gestión del riesgo.  
Promoción e incentivos al aseguramiento en sectores productivos.

**3.6. MEDIDAS DE PREPARACIÓN PARA EL MANEJO DEL DESASTRE****3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:****a) Preparación para la coordinación:**

- Establecer organismos de socorro para garantizar una buena respuesta durante el evento.
- Definir el protocolo de actuación de las instancias de Dirección, Coordinación, Planificación, Información y Financiación para eventos de riesgo por Movimiento en masa.
- Activación del Comité Técnico y Protocolos de actuación.
- Alistamiento organizacional interno para la respuesta.
- Identificación de fuentes de financiación.
- Identificación de necesidades, recursos y presupuesto para la respuesta de acuerdo a la magnitud del evento.
- Consolidación de Planes Sectoriales (Empresas de servicios públicos).
- Activación de la Sala de Crisis y el Sistema Comando de incidentes.
- Activación de los protocolos de actuación.
- Despliegue de la respuesta dependiendo de la magnitud del evento.

**b) Sistemas de alerta:**

- Monitoreo Técnico Hidrometeorológicos
- Monitoreo del Sistema de Alerta Temprana con la asesoría de la Corporación Autónoma Regional del Tolima CORTOLIMA

**c) Capacitación:**

- Conformación y capacitación de grupos Comunitarios de Respuesta de Emergencias en caso de Movimiento en masa.
- Formación en levantamiento de Censos y Realización de Evaluaciones de Daños y Análisis de Necesidades (EDAN).

**d) Equipamiento:**

- Verificación del inventario de capacidades institucionales (recursos físicos y humanos a nivel técnico, operativos y administrativos).

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alistamiento del inventario de capacidades institucionales.</li> </ul> <p><b>e) Albergues y centros de reserva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conformación de los Alojamientos Temporales, teniendo en cuenta las situaciones de amenazas y las personas afectadas.</li> <li>• Designación del área, y equipamiento del mismo.</li> </ul> <p><b>f) Entrenamiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Entrenamiento en primeros auxilios</li> <li>○ Entrenamiento en búsqueda y rescate</li> <li>○ Entrenamiento en conformación de alojamientos</li> <li>○ Entrenamiento en Evaluación de daños y análisis de Necesidades (EDAN)</li> </ul>
<p><b>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:</b></p>	<p>a) Sensibilización a la comunidad</p> <p>b) Programas Psicológicos</p> <p>c) Entrega de implementos para la recuperación Capacitaciones.</p> <p>d) Preparación para la recuperación en vivienda en el nivel municipal</p> <p>e) Preparación para la recuperación psicosocial</p> <p>f) Conformación de redes de apoyo para la rehabilitación en servicios públicos.</p> <p>g) Reserva de terrenos y diseño de escombreras</p> <p>h) Capacitación en evaluación de daños en vivienda (todas las instituciones)</p> <p>i) Capacitación en evaluación de daños en infraestructura</p>

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

- Páginas institucionales del municipio de Chaparral
- Wikipedia
- Datos Universidad del Tolima
- Tolima en Cifras 2000 al 2010
- Información suministrada por el municipio
- Información recolectada de los participantes en los talleres programados en la ejecución del convenio

# 1.3

## CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INCEDIOS FORESTALES



Fuente: Pagina Web Rubén Darío Correa. Figura 29

### Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES POR INCENDIOS FORESTALES

<p><b>SITUACIÓN No. 1</b></p>	<p>Según el Reporte diario del IDEAM, el municipio de Chaparral Ha Presentado Temperaturas Iguales o Superiores a los 35.2 Grados centígrados en El Tolima, lo que ha ocasionado que la cobertura vegetal se seque causando con facilidad que se den los incendios, en ocasiones la mano del hombre también ha causado que este fenómeno se acreciente. Figura 30</p>  <p>La totalidad del municipio presenta precipitaciones y se mantiene en rangos normales; solo el sector de la cuenca alta del río Amoyá y el nacimiento de la quebrada San Jorge; lo mismo en la parte alta del corregimiento de Calarma, puede haber un déficit alto (reducciones hasta del 60%) en las precipitaciones medias mensuales, pudiéndose presentar desabastecimiento, sequias y problemáticas de incendios forestales en estos sectores.</p>
<p><b>1.1. Fecha:</b> AÑO 2005 AL 2010 y 2018 -2019</p>	<p><b>1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación:</b> Quemas, incendios</p>
<p><b>1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:</b></p> <p>Incendios de cobertura vegetal (año 2011 PNN Las Hermosas), año 2013, Veredas Pipiní, El Queso y Las Tapias), Uso del fuego para la preparación de terrenos para cultivos, que asociados a vientos y alta temperatura desbordan y se convierten en incendios de gran magnitud.</p>	
<p><b>1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Las Altas Temperaturas a causa del fenómeno cálido del pacifico</li> <li>2. La falta de cultura de algunas personas que no tienen cuidado cuando realizan quemas</li> </ol>	
<p><b>1.5. Daños y pérdidas presentadas:</b> (describir de</p>	<p>En las personas: Sin registro.</p> <p>En bienes materiales particulares:</p>

manera cuantitativa o cualitativa)	No se tiene un registro de cifras, sin embargo, se afectaron viviendas y cultivos.
	En bienes materiales colectivos: No se registra.
	En bienes de producción: Cultivos afectados incalculables
	En bienes ambientales: Bosques de protección, suelos, ecosistemas, contaminación en ríos y quebradas
<b>1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:</b>	
<b>1.7 Crisis social ocurrida:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perdidas de viviendas</li> <li>2. Perdidas de cultivos</li> <li>3. Desempleo en las familias afectadas</li> <li>4. Afectaciones en Salud.</li> </ol>	
<b>1.8 Desempeño institucional en la respuesta:</b>	
La alcaldía municipal en coordinación con el Departamento y las entidades del estado central, responsable de la atención de damnificados coordinó esfuerzos para dar la atención de emergencia de la mejor manera posible, atendiendo durante el evento con ayudas inmediatas, alimentos, frazadas y relocalización temporal de los afectados, se realizó un análisis de los impactos y se procedió a informar a las entidades nacionales para el apoyo a las familias afectadas (censo de afectados)	
<b>1.9 Impacto cultural derivado:</b>	
Desempleo, Abandono de Tierras, Desplazamiento por búsqueda de un mejor lugar.	

## 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR MOVIMIENTO EN MASA

### 2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

#### Descripción del fenómeno amenazante:

Las altas temperaturas y las quemas supuestamente controladas son las causas de las conflagraciones, 100 incendios forestales en el Municipio, de los cuales cerca del 90 por ciento son causados por los campesinos que continúan realizando las llamadas quemas controladas, que infortunadamente se les salen de las manos.

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

El mal manejo de las quemas, la tala y deforestación de los bosques, al igual que la inadecuada cultura de hacer fogatas en paseos. Fenómeno cálido del pacífico.

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

Cambios climáticos, deforestación, falta de cultura ambiental, Cultivadores y personas sin cultura de protección del medio ambiente Caídas de Rayos en ocasiones

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

La amenaza se cierne sobre todo el territorio municipal, en especial en la zona rural donde se implementan las quemas como actividad cultural para la implementación de cultivos o el rebrote de pastos.

**2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD****Identificación general de elementos expuestos:****a) Incidencia de la localización:**

En la quema controlada donde ha habido cultivos, pero posterior a ello no se pueden controlar. Paseos donde no tienen control de extinción de fogatas.

**b) Incidencia de la resistencia:**

Abandono de viviendas, cultivos.  
Abandono de animales de los escenarios originales de las poblaciones afectadas

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

Población sin recursos económicos y con altos índices de necesidades básicas insatisfechas.  
Población con niveles de capacitación que no permiten acceder a trabajos bien remunerados.  
Población propensa hacia la informalidad laboral.

**d) Incidencia de la practicas culturales:**

La cultura de paseo de Olla en los municipios a los ríos cercanos.  
El arrojar elementos que puedan causar focos de incendios.  
Las quemas no inadecuadas de los cultivos de la zona.

**2.2.1. Población y vivienda:**

La población en general del municipio se ve afectada por los incendios forestales, sin embargo, no se tiene un censo de las personas que han sido afectadas.

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

La economía se ve afectada con la perdida de cultivos, flora y fauna cuando existen incendios.  
Perdida de tierras, desplazamiento de personas por lo mismo.

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

Redes de servicio públicos en General.  
Sistema de movilidad casco urbano y rural.

**2.2.4. Bienes ambientales:**

- ✓ La fauna y la flora también sufren consecuencias por esta problemática.
- ✓ Los bienes ambientales, cuando no tienen la protección necesaria y el manejo adecuado tienden a afectarse cambiando su estado original provocando alteraciones en el paisaje natural.

**2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE**

**En las personas:**

<b>2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:</b>	Todas las personas que habitan en este tipo de sectores, se encuentran en un alto grado de riesgo de perder su vida y la de su núcleo familiar, de igual manera ver afectada su integridad física. Sumado a lo anterior se presentan altos índices por problemas y traumas posteriores al evento de desastres.
	<b>En bienes materiales particulares:</b> Daño en las viviendas, electrodomésticos y cultivos. Teniendo en cuenta las condiciones socioeconómicas de la población afectada, sumado a las características de las viviendas que se encuentran ubicados en estos lugares, hacen que exista una alta posibilidad de que se pierdan todos sus bienes muebles e inmuebles.
	<b>En bienes materiales colectivos:</b> Colapso bocatomas de acueducto urbano (vereda hatuco-tamarindo). 3 puentes vehiculares sobre las quebradas vallecito, caima y la vieja. Trapiches de caña. Los servicios públicos en general se ven afectados. Las vías de acceso a las diferentes veredas y casco urbano del municipio.
	<b>En bienes de producción:</b> Las tiendas y demás negocios, Cultivos de café, aguacate, plátano, pastos Los tipos de establecimientos que podrían verse afectados por el escenario son los que existen en los lugares donde pueden haber incendios
	<b>En bienes ambientales:</b> Fauna y flora silvestre se ven afectadas. La ocupación indebida de lugares con alto riesgo (suelos rurales y urbanos) causa de que los ecosistemas naturales varíen.
<b>2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados:</b>	<p>Crisis Hospitalarias</p> <p>Cuadros depresivos generados por la pérdida de bienes y enseres.</p> <p>Sentimiento de abandono por parte de las institucionales gubernamentales.</p> <p>Desempleo y búsqueda de alternativas informales para poder sobrevivir.</p> <p>Perdida de Cultivos de pancoger Perdida de flora y fauna del sector Percepción de negligencia.</p> <p>Manifestaciones y vías de hecho.</p> <p>Abandono de personas en situación de vulnerabilidad. (Niños, ancianos, discapacitados, etc.)</p>
<b>2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social:</b>	

Que los entes de emergencia no den una respuesta adecuada a la emergencia dependiendo de las condiciones y magnitud del evento.

Personal insuficiente para resolver la emergencia.

Rubros insuficientes o inexistentes con destino a la prevención y rehabilitación del escenario de riesgo.

Mediatización de la crisis.

Inexistencia de lugares adecuados (albergues temporales definidos) y de espacios para la disposición de cadáveres al momento de presentarse el evento.

Falta de acompañamiento a los sobrevivientes del evento.

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

El municipio presenta altos nivel de pobreza y necesidades básicas insatisfechas, es así como los desastres y emergencias por inundaciones afectarían directamente a la población en los aspectos socio-culturales y económicos. De tal manera que las emergencias son difíciles de superar a corto plazo. No se han realizado muchas obras de mitigación, la mayoría es de recuperación.

Capacitaciones para que las personas adquieran conocimientos de cómo proteger el medio ambiente

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

#### 3.1. ANÁLISIS A FUTURO

La interacción entre la amenaza por incendios forestales y la vulnerabilidad existente para los habitantes en el municipio de Chaparral (Tol) se puede describir de la siguiente manera:

Las zonas de alto riesgo susceptibles por fenómenos de sobrecalentamiento, incrementan la vulnerabilidad de las personas en términos de subsistencia, como ya se ha resaltado; son personas con altos índices de necesidades básicas insatisfechas, que al habitar en estos escenarios con su grupo familiar y sus pocos bienes materiales, acrecientan el riesgo de verse damnificados por la manifestación de la amenaza.

Dentro de las posibilidades de reducción se pueden destacar:

- Realizar y/o actualizar censos detallados de la población posiblemente afectada por el escenario de riesgo.
- Generar cultura de prevención ante escenarios que puedan ocasionar fenómenos por incendios forestales.
- Evolución futura: “De no hacer nada”:
  - ✓ Pérdida a gran escala del componente: Verde – Urbano.
  - ✓ Proliferación de áreas desarrolladas indebidamente y fuera de los lineamientos urbanísticos Incremento de las familias afectadas por la manifestación del evento.
  - ✓ Pérdidas materiales y posiblemente humanas por negligencia.
  - ✓ Posible detrimento al erario por causas de acciones judiciales.

<b>3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO</b>		
<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>e) Evaluación del riesgo por “Incendio forestal.</li> <li>f) Diseño y especificaciones de medidas de intervención.</li> <li>g) Las altas temperaturas que se presentan en ciertas épocas del año, hacen que las zonas verdes que tiene un municipio empiece a perder su humedad, ocasionando que sean más propensos a que se incendien con facilidad, provocando que se vean afectados la flora, faunas y contorno natural, sumado a este proceso la irresponsabilidad de algunas personas que no tienen conciencia ambiental y provocan focos de incendios.</li> <li>h) Evaluación del riesgo por “Incendio forestal.</li> <li>i) Diseño y especificaciones de medidas de intervención.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Sistema de observación por parte de la comunidad.</li> <li>b) Instrumentación para el monitoreo por parte del Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Chaparral.</li> <li>c) Implementar, bajo la coordinación y dirección del CMGRD las acciones para: Crear redes de monitoreo para definir acciones de prevención y alertas tempranas.</li> </ul>	
<b>3.2.3. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Capacitación a la comunidad</li> <li>b) Fortalecimiento de los planes escolares de gestión del riesgo</li> <li>c) Información sobre normatividad vigente, comparendos ambientales.</li> <li>d) Campanas de las Iglesias</li> <li>e) Alarmas</li> <li>f) Consejo Municipal Para la Gestión del Riesgo</li> </ul>	
<b>3.3. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN CORRECTIVA (riesgo actual)</b>		
	<b>Medidas estructurales</b>	<b>Medidas no estructurales</b>
<b>3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Reforestación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Capacitaciones en Gestión del riesgo.</li> <li>c) Dotación organismos de Socorro.</li> <li>d) Capacitación a la comunidad acerca de las quemas.</li> </ul>

<b>3.3.2. Medidas de reducción de vulnerabilidad:</b>	a) Actualizar e implementar el Plan de Prevención y Protección municipal, que permita la identificación de los escenarios de riesgo y las acciones tendientes a reducir las amenazas. b) Implementación directrices contempladas en el Plan Integral Único de Prevención, protección y atención integral a la población desplazada y víctima del conflicto armado.	a) Campañas de sensibilización en zonas. b) Capacitación y organización de la Comunidad.
<b>3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad</b>	a) Capacitación, asistencia técnica y control a las comunidades en los procesos de siembra alterna de cultivos c) Trabajo conjunto entre comunidad y entidades municipales y de control. a) Capacitación a la comunidad b) Dotación a los organismos de socorro c) Multas al incumplimiento de la norma	
<b>3.3.4 Otras Medidas</b>		
<b>3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN PROSPECTIVA (riesgo futuro)</b>		
	<b>Medidas estructurales</b>	<b>Medidas no estructurales</b>
<b>3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	A) Entrega de plántulas para siembra en lugares despejados.	a) Sensibilización de las comunidades acerca de los riesgos generados o que se pueden generar.
<b>3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	a) sin registro.	a) Capacitaciones sobre siembra de cultivos rotativos
<b>3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respuesta a solicitudes de la Comunidad.</li> <li>• Respuesta a solicitudes de entidades municipales y de control.</li> <li>• Capacitación, asistencia técnica y control a las comunidades en los procesos constructivos.</li> </ul>	
<b>3.4.4. Otras medidas:</b>	.	
<b>3.5. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA</b>		
Destinación de Presupuestos para gestión del riesgo		

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

<b>3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:</b>	a) Preparación para la coordinación: b) Sistemas de alerta: c) Capacitación: d) Equipamiento: e) Albergues y centros de reserva: <b>f) Entrenamiento:</b>
<b>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:</b>	a) Sensibilización a la comunidad b) Programas Psicológicos c) Entrega de implementos para la recuperación d) Capacitaciones.

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

- Páginas institucionales del municipio de Chaparral
- Wikipedia
- Datos Universidad del Tolima
- Tolima en Cifras 2000 al 2010
- Información suministrada por el municipio
- Información recolectada de los participantes en los talleres programados en la ejecución del convenio

# 1.4 CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INUNDACIONES

**Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA  
ANTECEDENTES POR INUNDACIÓN**

SITUACIÓN No. 1	INUNDACIÓN
1.1. Fecha: Temporada de más lluvias	1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación: Inundaciones
<p><b>1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:</b> En el Municipio de Chaparral Tolima el 3.02% del área total del municipio está ubicado en áreas de amenaza por inundación. Esta se encuentra principalmente en el transcurso de los ríos Amoyá, San Jorge, Tuluní, Neme y Saldaña. Las precipitaciones podrían incrementarse hasta un 60% en todo el municipio, incrementando la vulnerabilidad a eventos de Movimiento en masa, inundaciones y problemas asociados. Los incrementos de los volúmenes de precipitación se presentan en meses lluviosos, donde el suelo está altamente saturado, lo que trae consecuencias como crecientes súbitos, inundaciones, erosión, cárcavamientos y desprendimiento de laderas.</p> <p>Los sectores más afectados son los corregimientos de Amoyá, La Marina y San José.</p> <p>Dentro de este riesgo se hace necesario construir acciones para disminuir los impactos en temporada de fenómeno climático de La Niña, (Fenómeno Cálido del Pacífico- Temporada Fría)</p>	
<p><b>1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. El desconocimiento de las personas que habita en las zonas sobre la protección de áreas de quebradas.</li> <li>5. Las instituciones no cuentan con el recurso y personal necesario para dar las capacitaciones y seguimiento a las normas y leyes relacionadas con la protección ambiental.</li> </ol>	
<p><b>1.5. Daños y pérdidas presentadas:</b> (describir de manera cuantitativa o cualitativa)</p>	<p>En las personas: La población que se ha visto afectada por inundaciones en el municipio de Chaparral está estimada en unas 105 personas, Cultivos afectados: 256. Hectáreas</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se sufren traumas psicológicos cuando ocurren las inundaciones en personas de tercera edad y niños de las familias afectadas.</li> </ol>
	<p>En bienes materiales particulares:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Viviendas Destruídas 9</li> <li>2. Viviendas Afectadas 25</li> </ol>
	<p>En bienes materiales colectivos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Redes de Alcantarillado, Vías públicas y veredales</li> <li>7. Puentes afectados: ; Acueductos afectados</li> </ol>
	<p>En bienes de producción:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Cultivos como la papa en rotación, pastos para forraje, árboles frutales, cultivos de pancoger, empleos.</li> </ol>
	<p>En bienes ambientales:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2 Bosques de protección, suelos, ecosistemas,</li> </ol>
<p><b>1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:</b></p>	
<p><b>1.7. Crisis social ocurrida:</b></p>	
<p><b>1.8. Desempeño institucional en la respuesta:</b></p>	

**1.9. Impacto cultural derivado:****2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR MOVIMIENTO EN MASA****2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA****Descripción del fenómeno amenazante:**

Las Inundaciones por causas de intensas lluvias traen como consecuencia los deslizamientos, las Movimiento en masa las cuales afectan cultivos, viviendas, sitios turísticos cambiando sus paisajes naturales y culturales de la región.

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

Las principales causas de las inundaciones ha sido la variabilidad climática, cuya especial manifestación se traduce en las fuertes olas invernales y las temporadas de lluvias que por lo general se presentan dos veces al año, el uso inadecuado del territorio, debido a la acción humana y la alteración generada por la construcción de viviendas en los cauces y zonas protectoras de las fuentes hídricas.

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

Se debe destacar que el municipio es su mayor extensión es plano, por tal razón en época de invierno, el caudal de las fuentes hídricas aumenta, lo que las causa inundaciones.

**2.1.3. 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.

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

Los elementos que se verán afectados por inundaciones son principalmente la población ubicada en zonas de amenazas por inundación. De igual manera sus viviendas, enseres e infraestructura como puentes. Además del medio ambiente y su entorno.

La economía del municipio también se ve afectada, debido a la pérdida de cultivos, que son arrasados por las aguas.

5. Incidencia de la localización:
6. Incidencia de la resistencia:
7. Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta:
8. Incidencia de la practicas culturales:

**2.2.1. Población y vivienda:**

No existen datos concretos debido a que no se han realizado censos para determinar dicha población que puede estar afectada en el sector rural, y en el casco urbano se presume en 105 personas.

Según Censo de 2005, se observa que en el municipio existe un alto porcentaje (47.61%) de personas con necesidades básicas insatisfechas (N.B.I) y un mediano porcentaje de la población (23.56%) en miseria, en caso de emergencias por inundaciones estos datos estadísticos serian alterados aumentando más su vulnerabilidad.

Las viviendas en general no cuentan con un sistema estructural sismoresistentes aumentando así la vulnerabilidad ante cualquier evento.

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

Los lugares de comercio que se ven afectados son los que se crean sin licencias de funcionamiento y que están por fuera de un plan de ordenamiento territorial.

Los puentes que se encuentran conformando parte de las vías que comunican el municipio Los cultivos que se dan sobre el área de quebrada y que no presentan controles de riego.

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

. Los centros de salud se hacen vulnerables debido a que en épocas de lluvias, las inundaciones son frecuentes lo que ocasiona que las enfermedades respiratorias se aumenten en las poblaciones y más en las familias afectadas, haciendo que sobre pasen las capacidades de atención.

Dentro de los establecimientos públicos el colegio Camacho Angarita del corregimiento el Limón se encuentra sobre el nivel del rio, lo que hace que tengan probabilidad en una creciente de inundarse.

**2.2.4. Bienes ambientales:**

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

**2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE**

<b>2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:</b>	<b>En las personas:</b> Todos los habitantes que tienen sus viviendas cerca de zonas protectoras o dentro de la cota de inundación de las fuentes hídricas.
	<b>En bienes materiales particulares:</b> Daño en las viviendas, electrodomésticos y cultivos.
	<b>En bienes materiales colectivos:</b> La turbiedad de las aguas hace que se presente afectación en los acueductos comunitarios de rio blanco tanto en el sector rural como casco urbano, ya que no se cuentan con plantas de tratamiento con suficiente tecnología para tener cubierto totalmente el servicio. Los que se encuentran en la ronda de los ríos.

	<p><b>En bienes de producción:</b> Las tiendas y demás negocios, Cultivos de café, aguacate, plátano, pastos,</p>
	<p><b>En bienes ambientales:</b> Fauna y flora silvestre se ven afectadas.</p>
<p><b>2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados:</b> .</p>	
<p><b>2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social:</b> Que los entes de emergencia no den una respuesta adecuada a la emergencia dependiendo de las condiciones y magnitud del evento.</p>	
<p><b>2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES</b></p>	
<p>El municipio presenta altos nivel de pobreza y necesidades básicas insatisfechas, es así como los desastres y emergencias por inundaciones afectarían directamente a la población en los aspectos socio-culturales y económicos. De tal manera que las emergencias son difíciles de superar a corto plazo. No se han realizado muchas obras de mitigación, la mayoría es de recuperación.</p>	

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

#### 3.1. ANÁLISIS A FUTURO

Generar conciencia en los habitantes de las zonas de amenaza por inundaciones y de esta manera, disminuir o evitar la tala indiscriminada principalmente de árboles nativos, evitar que se siga construyendo en zonas protectoras o dentro de la cota de inundación de las fuentes hídricas.

#### 3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

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

a) Identificar fuentes hídricas para el suministro de acueductos alternos

a) Elaborar estudios de reubicación de población ubicadas en zonas de riesgo.

b) Elaboración del estudio hidrológico e hidráulico en los sectores que defina el municipio con condición del riesgo (que contengan elementos vulnerables) o con condición de amenaza y la determinación de las cuotas de inundación con periodos de retorno de 25, 50 y 100 años y los estudios detallados de amenaza por inundación, vulnerabilidad y riesgo, acorde con la guía de desarrollo municipal de riesgos y desastres, que permita definir los planos de amenaza, vulnerabilidad y riesgo; y se definan las viviendas en alto riesgo mitigable y no mitigable de tal manera que sean determinadas las medidas u obras a implementar con sus respectivos diseños.

##### 3.2.2. Sistemas de monitoreo:

c) Monitoreo permanente del comportamiento de las fuentes hídricas.

d) Instrumentación para el monitoreo

e) c) Instalación de sistemas de alertas tempranas

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

a) Contacto telefónico con los Presidentes de las J.A.C.

b) Programas de gestión del riesgo en la emisora comunitaria.

c) Campañas de socialización de las medidas de prevención y visitas domiciliarias.

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

Fecha de elaboración:  
Noviembre de 2020

Fecha de actualización:  
Noviembre de 2020

Elaborado por: CMGRD

	<b>Medidas estructurales</b>	<b>Medidas no estructurales</b>
<b>3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	<p>a) Ejecutar obras de mitigación del riesgo acorde con estudios y diseños técnicos.</p> <p>b) Reforestación en las zonas protectoras de las fuentes hídricas.</p> <p>c) hacer mantenimiento de los badenes para el tránsito de vehículos</p>	<p>a) Actualización del esquema de ordenamiento territorial (EOT)</p> <p>B) Diseño e implementación del Sistema de Alertas Tempranas (SAT).</p>
<b>3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	<p>a) Reubicación de las viviendas y reasentamiento de la población determinada como en alto riesgo no mitigable.</p> <p>b) Construcción de sistemas para el suministro de agua Potable.</p>	<p>a) Ejercer control permanente de las construcciones que se adelanten, a las cuales se les deben exigir los permisos y licencias.</p>
<b>3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad</b>	<p>a) Ejercer control sobre las construcciones nuevas, para así evitar que no se urbanice sobre las zonas de protección de las fuentes hídricas.</p> <p>b) Mejorar la articulación interinstitucional para dar cumplimiento del PMGRD.</p> <p>c) Capacitar y mantener informada a la comunidad sobre las amenazas y reportes oficiales del clima.</p>	
<b>3.3.4 Otras Medidas</b>		
<b>3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN PROSPECTIVA (riesgo futuro)</b>		
	<b>Medidas estructurales</b>	<b>Medidas no estructurales</b>
<b>3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	<p>a) Instalación e implementación de sistemas de monitoreo constante hidrometeorológico en las cuencas y Subcuencas</p>	<p>Capacitar al personal de CMGRD en el manejo de los instrumentos para el monitoreo permanente de los caudales de las fuentes hídricas.</p>
<b>3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	<p>Señalizar las zonas de amenaza, para evitar construcciones o cultivos en estas áreas.</p>	<p>a) Fortalecimiento del recurso humano de la red hospitalaria y diseño de planes</p>

		hospitalarios en las ESE y las IPS del municipio.
<b>3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad</b>	a) Fortalecer institucionalmente la Dirección Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres, dotándolo de una estructura administrativa con los recursos humanos, técnicos, financieros y logísticos con los que opera.	
<b>3.4.4. Otras medidas:</b>	a) Control del orden social.	
<b>3.5. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA</b>		
Adquisición de pólizas, destinación de presupuesto para la gestión del riesgo.		
<b>3.6. MEDIDAS DE PREPARACIÓN PARA EL MANEJO DEL DESASTRE</b>		
<b>3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:</b>	<b>g) Preparación para la coordinación:</b> <b>h) Sistemas de alerta:</b> <b>i) Capacitación:</b> <b>j) Equipamiento:</b> <b>k) Albergues y centros de reserva:</b> <b>l) Entrenamiento:</b>	
<b>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:</b>	a) Sensibilización a la comunidad b) Intervención estructural de las cuencas y causes de los ríos del municipio	

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

Paginas institucionales del municipio de Chaparral Wikipedia Datos Universidad del Tolima Tolima en Cifras 2000 al 2010 Información suministrada por el municipio Información recolectada de los participantes en los talleres programados en la ejecución del convenio.
---

## 2.

# COMPONENTE PROGRAMÁTICO

## EJECUCIÓN DEL PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

Según la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, lo primero a tener en cuenta para orientar la ejecución del PMGRD es que no toda la gestión municipal del riesgo pasa por este plan. Es decir, la gestión del riesgo como política de desarrollo (artículo 1) se ejerce en los diversos ámbitos del desarrollo, por quienes hacen la gestión del desarrollo (artículo 8), lo que da una cobertura de actuación más amplia que la del PMGRD.

Algunos casos de la gestión del riesgo que no se formulan dentro del PMGRD, son:

- a. La reducción del riesgo incorporada en los proyectos de inversión pública (artículo 38).
- b. Por ejemplo, la estabilidad del terreno y el sismo resistencia de una edificación es un asunto del proyecto y no se formula en un PMGRD.
- c. La reducción de la amenaza derivada de actividades industriales, transporte o grandes obras (artículo 42).
- d. La contribución de una determinada institución por el simple cumplimiento de su misión.
- e. Por ejemplo, las instituciones educativas contribuyen a la transformación cultural hacia el desarrollo sostenible.
- f. La reducción del riesgo inserta en la misión de entidades municipales sujetas a políticas y recursos sectoriales del orden departamental o nacional (artículo 42).

Entonces, las acciones a ser formuladas en el marco del PMGRD son acciones concretas, priorizadas por el CMGRD que apuntan a resolver problemas y/o suplir necesidades y/o potenciar capacidades en el marco de escenarios específicos de riesgo.

Problemas que no son resueltos a través del simple desempeño misional de los actores del desarrollo y por lo que justo surge la necesidad de actuar como sistema. La ejecución de las acciones formuladas se hará por medio de las diferentes posibilidades municipales para adelantar su desarrollo, como:

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

## 2.1. Objetivos

### 2.1. OBJETIVOS

#### 2.1.1. Objetivo general

Proteger, conservar y recuperar el ambiente y los recursos naturales del municipio priorizando los ecosistemas estratégicos por su importancia para el aprovisionamiento de recursos hídricos, florísticos y faunísticos, a partir de proyectos de desarrollo sostenible y educación ambiental para garantizar a nuestras generaciones futuras el disfrute de los mismos.

#### 2.1.2. Objetivos específicos

1. Sensibilizar y concientizar a los habitantes del municipio de Roncesvalles 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.	Estudios de amenaza Vulnerabilidad y Riesgo
1.2	Campañas divulgativas en medios de comunicación masivos en Gestión del Riesgo
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 Roncesvalles
3.2	Dotar a las entidades pertenecientes al comité de manejo del desastre del consejo municipal para la gestión del riesgo con los insumos y elementos humanitarios básicos para la atención de familias afectadas tras una emergencia

### 2.3. Formulación de Acciones

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

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

1. Fortalecimiento a la unidad de socorro municipal		
1. OBJETIVOS		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar amenazas, vulnerabilidades y riesgos</li> <li>2. Generar acciones para evitar y atender las emergencias que se presenten</li> </ol>		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
Las entidades de socorro son la primera respuesta en un municipio en cualquier incidente, de su buen equipamiento y conocimientos se hará que tengan una buena respuesta ante el incidente que se presente, por este motivo se han creado los programas específicos que beneficien esta población en especial.		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
Se realizaran 4 convenios con bomberos voluntarios, 1 por años para que cumplan las funciones correspondientes en el municipio de chaparral cuando sea necesario.		
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Cualquier lugar donde se presente un incidente</b>	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b>  Convenios con el cuerpo de Bomberos voluntarios para su apoyo y fortalecimiento; adquisición de elementos y equipos de socorro	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
<b>4.1. Población objetivo:</b>  Chaparral Tolima	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Municipio de Chaparral	<b>4.3. Plazo:</b> (periodo en años) 4 años
5. RESPONSABLES		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Bomberos Voluntarios Municipio de Chaparral		
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> Alcaldía, Consejo Municipal de Gestión del Riesgo y Desastres del Municipio de Chaparral		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Población municipio de chaparral		
7. INDICADORES		

Salvaguardar las vidas, bienes y sector rural del municipio de Chaparral
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>
\$ 300.000.000

<b>2. Incorporación de la Gestión del Riesgo en el PBOT</b>
---

<b>1. OBJETIVOS</b>
---------------------

1. Identificar amenazas, vulnerabilidades y riesgos
2. Generar acciones para evitar y atender las emergencias que se presenten

<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>
--

Las entidades de socorro son la primera respuesta en un municipio en cualquier incidente, de su buen equipamiento y conocimientos se hará que tengan una buena respuesta ante el incidente que se presente, por este motivo se han creado los programas específicos que beneficien esta población en especial.

<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>
------------------------------------

**El PBOT del Municipio es la Herramienta a utilizar en caso de una emergencia, por tal motivo la gestión del riesgo debe ir articulada de una forma que quede con toda la información en caso de llegar a ocurrir un incidente**

<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>
---	--

<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>
-----------------------------------

<b>4.1. Población objetivo:</b> Municipio de Chaparral	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Municipio de Chaparral	<b>4.3. Plazo:</b>
--	---	--------------------

<b>5. RESPONSABLES</b>
------------------------

**5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:**  
ALCALDIA MUNICIPAL DE CHAPARRAL

**5.2. Coordinación interinstitucional requerida:**  
Alcaldía, Consejo Municipal de Gestión del Riesgo y Desastres del Municipio de Chaparral

<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>
--

Minimizar el riesgo en la población del municipio de Chaparral

<b>7. INDICADORES</b>
-----------------------

Tener conocimiento la preparación y actualización de los cursos, en caso de emergencia

<b>8. COSTO ESTIMADO</b>
\$ 150.000.000

<b>3. GESTIÓN PARA LA REUBICACIÓN DE FAMILIAS EN ZONA DE RIESGO</b>
---

<b>1. OBJETIVOS</b>
---------------------

1. Identificar amenazas, vulnerabilidades y riesgos
2. Generar acciones en prevención para evitar y atender las emergencias que se presenten

<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>
--

Las entidades de socorro son la primera respuesta en un municipio en cualquier incidente, de su buen equipamiento y conocimientos se hará que tengan una buena respuesta ante el incidente que se presente, por este motivo se han creado los programas específicos que beneficien esta población en especial.

<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>
------------------------------------

**Siendo una necesidad de organizar y salvaguardar la vida y bienes de las personas, se ha proyectado un programa que le permita a las personas que están en zonas de riesgo, que puedan salir de estos sectores y tengan las necesidades primarias para continuar con su estilo de vida.**

<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Cualquier lugar donde se presente un incidente</b>	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> Reubicar a 20 familias cuyas viviendas se encuentran en zona de riesgo o han sido afectadas por fenómenos naturales
--	---

<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>
-----------------------------------

<b>4.1. Población objetivo: Personas Afectadas por el riesgo</b>	<b>4.2. Lugar de aplicación: Municipio de Chaparral</b>	<b>4.3. Plazo:</b>
--	---	--------------------

<b>5. RESPONSABLES</b>
------------------------

**5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:**  
Planeación Municipal

**5.2. Coordinación interinstitucional requerida:**  
Alcaldía, Consejo Municipal de Gestión del Riesgo y Desastres del Municipio de Chaparral

<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>
--

**Beneficiar a la Población municipio de chaparral afectada**

<b>7. INDICADORES</b>
-----------------------

Censos a realizar

<b>8. COSTO ESTIMADO</b>
--------------------------

\$ 500.000.000
----------------

## 2.4. Resumen de Costos y Cronograma

Cada programa constituye un plan de acción dentro del Plan de Gestión del Riesgo.

PROGRAMA 1. CONOCIMIENTO DEL RIESGO							
ACCIÓN		Responsable	COSTO (miles)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
1.1.	Estudios de amenaza de vulnerabilidad y riesgo	C.M.G.R.D	150.000.000	X	X	X	X

PROGRAMA 2. REDUCCION DEL RIESGO							
ACCIÓN		Responsable	COSTO (miles)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
2.1	Reubicar familias cuyas viviendas se encuentran en zona de riesgo o han sido afectadas por fenómenos naturales	C.M.G.R.D	500.000.000	X	X	X	

PROGRAMA 3. MANEJO DEL DESASTRE							
ACCIÓN		Responsable	COSTO (miles)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
3.1 .	Firmar convenios con el cuerpo de Bomberos voluntarios para su apoyo y fortalecimiento; adquisición de elementos y equipos de socorro	C.M.G.R.D	\$300.000.000	X	X	X	X

## GLOSARIO

1. **Adaptación:** Comprende el ajuste de los sistemas naturales o humanos a los estímulos climáticos actuales o esperados o a sus efectos, con el fin de moderar perjuicios o explotar oportunidades beneficiosas. En el caso de los eventos hidrometeoro lógico 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, entiéndase: rehabilitación y recuperación.
16. **Mitigación del riesgo:** Medidas de intervención prescriptiva o correctiva dirigidas a reducir o disminuir los daños y pérdidas que se puedan presentar a través de reglamentos de seguridad y proyectos de inversión pública o privada cuyo objetivo es reducir las condiciones de amenaza, cuando sea posible, y la vulnerabilidad existente.
17. **Preparación:** Es el conjunto de acciones principales de coordinación, sistemas de alerta, capacitación, equipamiento, centros de reserva y albergues y entrenamiento, con el propósito de optimizar la ejecución de los diferentes servicios básicos de respuesta, como accesibilidad y transporte, telecomunicaciones, evaluación de daños y análisis de necesidades, salud y saneamiento básico, búsqueda y rescate, extinción de incendios y manejo de materiales peligrosos, albergues y alimentación, servicios públicos, seguridad y convivencia, aspectos financieros y legales, información pública y el manejo general de la respuesta, entre otros.
18. **Prevención de riesgo:** Medidas y acciones de intervención restrictiva o prospectiva dispuestas con anticipación con el fin de evitar que se genere riesgo. Puede enfocarse a evitar o neutralizar la amenaza o la exposición y la vulnerabilidad ante la misma en forma definitiva para impedir que se genere nuevo riesgo. Los instrumentos esenciales de la prevención son aquellos previstos en la planificación, la inversión pública y el ordenamiento ambiental territorial, que tienen como objetivo reglamentar el uso y la ocupación del suelo de forma segura y sostenible.
19. **Protección financiera:** Mecanismos o instrumentos financieros de retención intencional o transferencia del riesgo que se establecen en forma ex ante con el fin de acceder de manera ex post a recursos económicos oportunos para la atención de emergencias y la recuperación.
20. **Recuperación:** Son las acciones para el restablecimiento de las condiciones normales de vida mediante la rehabilitación, reparación o reconstrucción del área afectada, los bienes y servicios interrumpidos o deteriorados y el restablecimiento e impulso del desarrollo económico y social de la comunidad. La recuperación tiene como propósito central evitar la reproducción de las condiciones de riesgo preexistentes en el área o sector afectado.
21. **Reducción del riesgo:** Es el proceso de la gestión del riesgo, está compuesto por la intervención dirigida a modificar o disminuir las condiciones de riesgo existentes, entiéndase: mitigación del riesgo y a evitar nuevo riesgo en el territorio, entiéndase: prevención del riesgo. Son medidas de mitigación y prevención que se adoptan con antelación para reducir la amenaza, la exposición y disminuir la vulnerabilidad de las personas, los medios de subsistencia, los bienes, la infraestructura y los recursos ambientales, para evitar o minimizar los daños y pérdidas en caso de producirse los eventos físicos peligrosos. La reducción del

riesgo la componen la intervención correctiva del riesgo existente, la intervención prospectiva de nuevo riesgo y la protección financiera.

22. **Reglamentación prescriptiva:** Disposiciones cuyo objetivo es determinar en forma explícita exigencias mínimas de seguridad en elementos que están o van a estar expuestos en áreas propensas a eventos peligrosos con el fin de preestablecer el nivel de riesgo aceptable en dichas áreas.
23. **Reglamentación restrictiva:** Disposiciones cuyo objetivo es evitar la configuración de nuevo riesgo mediante la prohibición taxativa de la ocupación permanente de áreas expuestas y propensas a eventos peligrosos. Es fundamental para la planificación ambiental y territorial sostenible.
24. **Respuesta:** Ejecución de las actividades necesarias para la atención de la emergencia como accesibilidad y transporte, telecomunicaciones, evaluación de daños y análisis de necesidades, salud y saneamiento básico, búsqueda y rescate, extinción de incendios y manejo de materiales peligrosos, albergues y alimentación, servicios públicos, seguridad y convivencia, aspectos financieros y legales, información pública y el manejo general de la respuesta, entre otros. La efectividad de la respuesta depende de la calidad de preparación.
25. **Riesgo de desastres:** Corresponde a los daños o pérdidas potenciales que pueden presentarse debido a los eventos físicos peligrosos de origen natural, socio-natural, tecnológico, biosanitarios o humano no intencional, en un período de tiempo específico y que son determinados por la vulnerabilidad de los elementos expuestos; por consiguiente, el riesgo de desastres se deriva de la combinación de la amenaza y la vulnerabilidad.
26. **Seguridad territorial:** La seguridad territorial se refiere a la sostenibilidad de las relaciones entre la dinámica de la naturaleza y la dinámica de las comunidades en un territorio en particular. Este concepto incluye las nociones de seguridad alimentaria, seguridad jurídica o institucional, seguridad económica, seguridad ecológica y seguridad social.
27. **Vulnerabilidad:** Susceptibilidad o fragilidad física, económica, social, ambiental o institucional que tiene una comunidad de ser afectada o de sufrir efectos adversos en caso de que un evento físico peligroso se presente. Corresponde a la predisposición a sufrir pérdidas o daños de los seres humanos y sus medios de subsistencia, así como 11 de sus sistemas físicos, sociales, económicos y de apoyo que pueden ser afectados por j. 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 la pérdida 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**

1. Ley 1523 del 24 de abril de 2020. **"POR EL CUAL SE ADOPTA LA POLÍTICA NACIONAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES Y SE ESTABLECE EL SISTEMA NACIONAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES"**.  
<http://wsp.presidencia.gov.co/Normativa/Leyes/Documents/ley152324042012.pdf>
2. Alcaldía de Chaparral Consultado: Disponible en: <http://www.chaparral-tolima.gov.co/>
3. Municipio de Chaparral: Disponible en [https://es.wikipedia.org/wiki/Chaparral\\_\(Tolima\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Chaparral_(Tolima))
4. [https://www.tolima.gov.co/publicaciones/13054/estadisticas\\_tolima\\_dosmiloncedosmilatorce/](https://www.tolima.gov.co/publicaciones/13054/estadisticas_tolima_dosmiloncedosmilatorce/)
5. [https://Chaparral.micolombiadigital.gov.co/sites/Chaparraltolima/content/files/000356/17756\\_eot-chaparral-tolima--acuerdo-n-08--del-16--de-mayo-de-2019.pdf](https://Chaparral.micolombiadigital.gov.co/sites/Chaparraltolima/content/files/000356/17756_eot-chaparral-tolima--acuerdo-n-08--del-16--de-mayo-de-2019.pdf)
6. [https://www.cortolima.gov.co/sites/default/files/images/stories/centro\\_documentos/estudios/agendas/2011\\_Agenda\\_Ambiental\\_del\\_Municipio\\_de\\_Chaparral.pdf](https://www.cortolima.gov.co/sites/default/files/images/stories/centro_documentos/estudios/agendas/2011_Agenda_Ambiental_del_Municipio_de_Chaparral.pdf)
7. 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>
8. 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)
9. 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)