



# MUNICIPIO DE VILLAMARÍA

## CALDAS

Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres  
CMGRD



# Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

Diciembre de 2017

Fecha de elaboración:  
OCTUBRE 2015

Fecha de actualización:  
DICIEMBRE 2017

Elaborado por: CMGRD  
Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO

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

Alcalde Municipal: Juan Alejandro Holguín Zuluaga

Secretario(a) de Planeación: Juan Sebastián Idarraga Arias

Secretario(a) de Gobierno: Juliana Martínez Ramírez

Secretario(a) de Educación: Claudia Patricia Álvarez

Secretario(a) de Infraestructura y Vías: Santiago Marín Restrepo

Secretario(a) de Desarrollo Social – Salud: Martha Lucia Escobar Rios

Gerente AQUAMANA: Mauricio García Chiquito

Gerente Hospital San Antonio: Mónica Liliana Díaz Henao

Personero(a) Municipal: Fernando Arcila Castellanos

Comandante Cuerpo de Bomberos: Jairo Alarcón Pulgarin

Presidente Junta de Defensa Civil: Andrés Mauricio Sanchez Sanchez

Presidente Junta de Cruz Roja: Claudia Marcela Zuluaga Salazar

Comandante estación Policía Nacional: Guiovanly

Alexander Torres

(Otros integrantes según la Ley 1523 de 2012, Artículo 28, Parágrafo 1)

Fecha de elaboración:  
OCTUBRE 2015

Fecha de actualización:  
DICIEMBRE 2017

Elaborado por: CMGRD  
Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO

# Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres V.2.0

## CONTENIDO

### **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 de Masa**

Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes

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

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

Formulario 4. Referencias y fuentes de información y normas utilizadas

#### **1.3. Caracterización General del Escenario de Riesgo por Inundaciones**

Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes

Formulario 2. Descripción del escenario de riesgo por Inundaciones

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

Formulario 4. Referencias y fuentes de información y normas utilizadas

#### **1.4. Caracterización General del Escenario de Riesgo por Sismos**

Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes

Formulario 2. Descripción del escenario de riesgo por Sismos

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

Formulario 4. Referencias y fuentes de información y normas utilizadas

#### **1.5. Caracterización General del Escenario de Riesgo por Incendios**

Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes

Formulario 2. Descripción del escenario de riesgo por Incendios

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

Formulario 4. Referencias y fuentes de información y normas utilizadas

#### **1.6. Caracterización General del Escenario de Riesgo por Vendavales**

Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes

Formulario 2. Descripción del escenario de riesgo por vendavales

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

Formulario 4. Referencias y fuentes de información y normas utilizadas

### **2. COMPONENTE PROGRAMÁTICO**

#### **2.1. Objetivos**

2.1.1. Objetivo general

2.1.2. Objetivos específicos

#### **2.2. Programas y Acciones**

Programa 1. Conocimiento del Riesgo

Programa 2. Reducción del Riesgo

Fecha de elaboración:  
OCTUBRE 2015

Fecha de actualización:  
DICIEMBRE 2017

Elaborado por: CMGRD  
Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO

Programa 3. Manejo del Riesgo

**2.3. Fichas de Formulación de Acciones**

**2.4. Resumem de Costos y Cronograma**

## **ANEXOS**

Fecha de elaboración:  
OCTUBRE 2015

Fecha de actualización:  
DICIEMBRE 2017

Elaborado por: CMGRD  
Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO

# 1.

## COMPONENTE DE CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO

Fecha de elaboración:  
OCTUBRE 2015

Fecha de actualización:  
DICIEMBRE 2017

Elaborado por: CMGRD  
Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO

## 1.1. Identificación y Priorización de Escenarios de Riesgo

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

#### A.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL MUNICIPIO

##### A.1.1. Reseña Histórica

Las tierras que hoy son Villamaría, fueron habitadas en tiempos precolombinos por pobladores indígenas pertenecientes a las familias de los Quimbaya y Carrapa.

En el año 1535, los conquistadores españoles irrumpen violentamente en la región caldense; en el año 1834 don Fermín López y sus familiares se establecen en cercanías del cerro Sancancio. El actual municipio, estuvo abandonado y solamente servía de paso para los aventureros entre las provincias del Cauca y Antioquia. En 1848, varias familias provenientes de Neira, Salamina, Aguadas, Pácora, Sonsón, Abejorral y Rionegro, se establecieron en una población a la que más tarde llamarían Manizales.

Después de la fundación de Manizales, algunos pobladores decidieron cruzar el río Chinchiná e iniciaron la fundación de un poblado, levantaron chozas pajizas en lo que hoy es la capilla. Víctor Castaño, José María Ceballos, Alberto Salazar, Benedicto Ángel, Ezequiel Arango, Eufasio Jaramillo, Pompilio Hurtado, Antonio Cardona Valencia, Miguel Toro, José María González, Domingo de Gregorio Gallejo y Mario Ceballos, fundaron un pequeño caserío que en un principio dependió de Manizales con el nombre de Partido de Chinchiná hasta mediados de 1851, cuando los pobladores acordaron darle el nombre de "Aldea de Mana". Por carencia de agua, los pobladores se vieron obligados a trasladar el caserío del sector de la capilla a la margen derecha de la quebrada La Diana, donde creció de forma dinámica.

La ordenanza por medio de la cual "mana" quedó figurando como "Aldea de María", fue expedida el 19 de octubre de 1852 en la ciudad de Guadalajara de Buga. El comercio, se incrementó entre los caseríos que fueron surgiendo y se hizo necesaria la adecuación de vías como el camino viejo a Manizales (1850) y el camino del privilegio (1855). Lamentablemente, estas vías también sirvieron para la guerra. El 24 de Agosto de 1860, llegó a la Aldea de María el general Tomás Cipriano de Mosquera con un ejército de 3.500 hombres de infantería y 500 de caballería, cinco cañones, bandas de música y abundante munición dispuestos a tomarse a Manizales.

El 28 de Agosto inició la Batalla de Manizales, en la que fracasó el intento de toma, posteriormente el General Julio Trujillo, comandó las fuerzas liberales del Cauca, tomándose a Manizales apuntalando sus fuerzas combatidas en la Aldea de María, donde estableció su campamento a principios de 1877, este periodo de contiendas civiles retrasó el desarrollo de la población y el ambiente de zozobra se recrudeció durante la Guerra de los Mil Días.

El crecimiento de la población en este periodo, fomentó la reaparición de la viruela en 1903, la cual veinte años antes había dejado 1.500 muertos y centenares cicatrizados. Con la creación del Departamento de Caldas el 5 de Junio de 1905, la Villa de María que se había constituido como municipio el 26 de Julio de 1878, entra a formar parte de un nuevo Departamento en el país. Para entonces, ya se había iniciado el cultivo del café en la región y la población iba en aumento, en buena parte, debido a la acometida de la zona del cable aéreo y del ferrocarril de Caldas, las cuales atrajeron numerosos obreros de Cundinamarca, Tolima, Boyacá y Cauca. El cable aéreo, fue inaugurado en 1927 y su tiempo de utilización fue de apenas unos años, ya que estaba concebido como una forma de acelerar la construcción del Ferrocarril de Caldas.

Fecha de elaboración:  
OCTUBRE 2015

Fecha de actualización:  
DICIEMBRE 2017

Elaborado por: CMGRD  
Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO

En Septiembre de 1927, llegó a Villamaría la primera locomotora. Posteriormente, la irrupción de los vehículos automotores hizo necesaria la construcción de la carretera Villamaría – Manizales, la cual se inició en 1931. En el periodo de 1965 – 1982, la desaparición del ferrocarril perjudicó la evolución del municipio.

En cuanto a fenómenos naturales, en 1952 una avalancha arrastró el puente entre Villamaría y Manizales el cual tenía por nombre “Puente de Boyacá”, el terremoto del 23 de Noviembre de 1979, causó estragos en numerosas viviendas y dejó en terribles condiciones el templo parroquial y, el 5 de Noviembre de 1985, la erupción del volcán Nevado del Ruiz.

### A.1.2 LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

**País:** Colombia  
**Departamento:** Caldas  
**Municipio:** Villamaría  
**Subregión:** Centrosur

**NIT:** 890.801.152-8  
**Código Dane:** 17873  
**Gentilicio:** Villamarianos

**Extensión total:** 461 km<sup>2</sup>

#### **Población**

**Total:** 56 288 hab.  
**Densidad:** 122,1 hab/km<sup>2</sup>  
**Urbana:** 46 479 hab.  
**Rural:** 9 809 hab.

**Altitud de la cabecera municipal (metros sobre el nivel del mar):** 1920 msnm

**Temperatura media:** 18° C

**Periodos lluviosos del año:** Distribución Bimodal, periodos de lluvia Marzo – Mayo y Septiembre- Noviembre; periodos secos Junio – Agosto y Diciembre – febrero.

**Distancia de referencia:** 4 km de Manizales - Capital de Caldas

**Coordenadas:** 5°02'44"N 75°30'55"O

El Municipio de Villamaría, se encuentra ubicado en el extremo sur occidental del departamento de Caldas, en límites con los departamentos de Risaralda y Tolima, por el norte con el Municipio de Manizales, al occidente con los municipios de Chinchiná y Santa Rosa de Cabal (Risaralda), al oriente con los municipios de Herveo y Murillo (Tolima) y al sur con el municipio de Santa Rosa de Cabal.

### A.1.3 EXTENSIÓN Y DIVISIÓN TERRITORIAL

Su territorio tiene una extensión de 461 km<sup>2</sup>. La sección territorial está dividida en área urbana y área rural, el área urbana conformada por el Villamaría Tradicional o Centro y una serie de urbanizaciones a su alrededor y, el área rural que está conformada por 35 veredas las cuales son: Alto Arroyo, Alto Castillo, Bajo Arroyo, Bajo Castillo, Corozal, Cuervos, El Avión, El Pindo, El Yarumo, Frailes, Gallinazo, Guayana, La Batea, La Floresta, La Florida, La Laguna, Laguna Alta, Llanitos, Miraflores, Montaña,

Fecha de elaboración: OCTUBRE 2015	Fecha de actualización: DICIEMBRE 2017	Elaborado por: CMGRD Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO
---------------------------------------	---	---

Nueva Primavera, Papayal, Páramo, Partidas, Playa Larga, Potosí, Río Claro, Rincón Santo, Romeral, San Julián, Santo Domingo, Tejares, Termales, Valles y Villarazo.

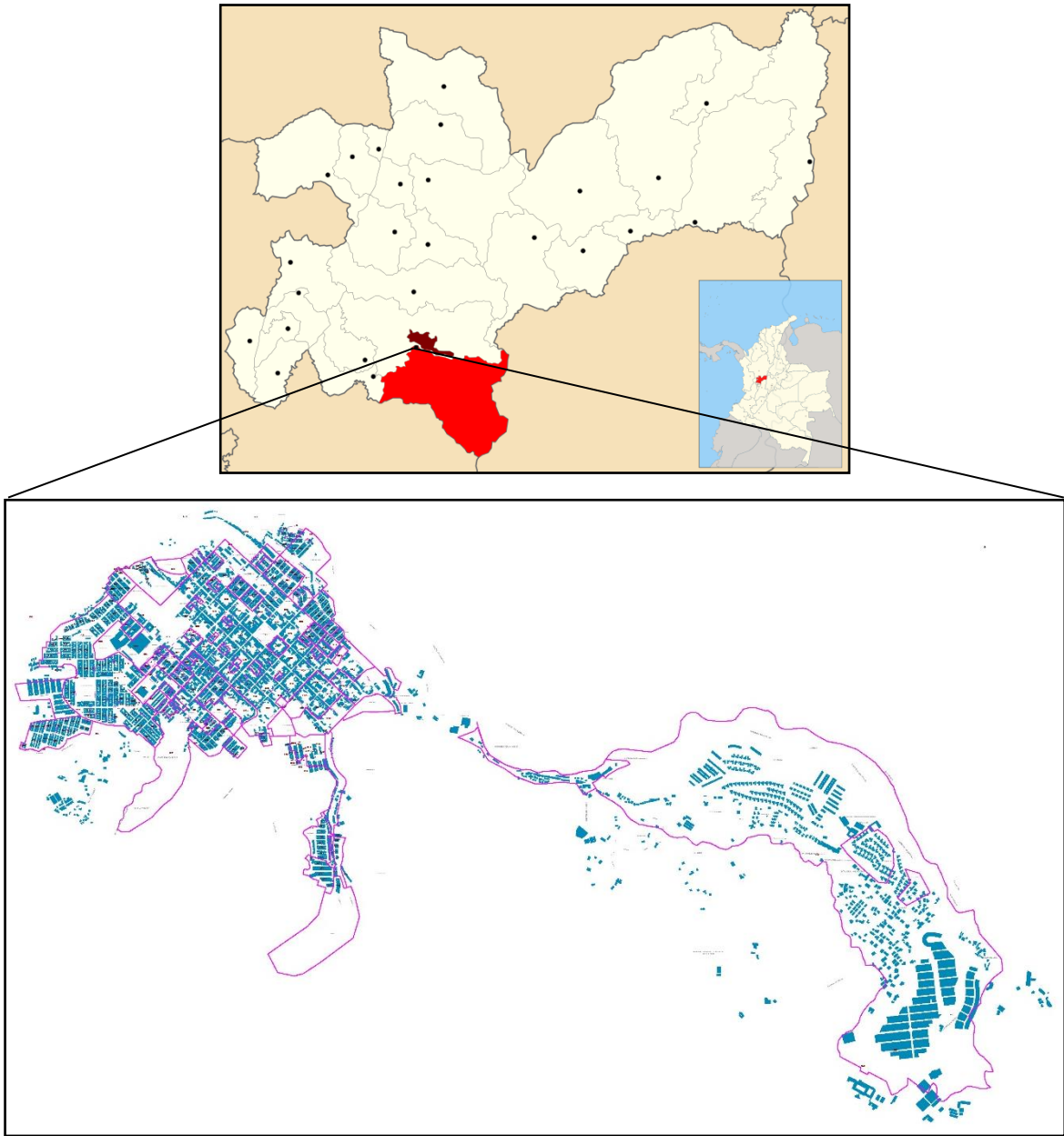


Figura 1. Localización del Municipio

**Vereda - Alto Arroyo**

**Información general:** La vereda toma el nombre del Arroyo, por ser un sector donde fácilmente se ven brotar de la tierra pequeños arroyos, posteriormente se hace la división en el Alto Arroyo y Bajo Arroyo, de acuerdo a la altura que tiene el lugar sobre el nivel del mar.

**GENERALIDADES:** El Alto Arroyo, está fundado hace más de 60 años por la división del Arroyo en Bajo Arroyo y Alto Arroyo, debido a la construcción de las escuelas en cada una de las zonas, las actividades sociales empezaron a concentrarse en cada una de ellas y por la tanto, se dio la división natural del

Fecha de elaboración:  
OCTUBRE 2015

Fecha de actualización:  
DICIEMBRE 2017

Elaborado por: CMGRD  
Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO



sector. Se encuentra ubicada en la parte norte del territorio municipal, hace parte de la zona hortofrutícola o media.

**Demografía:** Existen de 34 a 40 viviendas con un promedio de 5 personas por vivienda, una población aproximada de 200 personas.

**Hidrografía:** Quebrada el Arroyo y varios nacimientos situados en las fincas del sector.

**ECONOMÍA: Agrícola:** Representada en variedad de cultivos plátano, banano, hortalizas, y sembradíos de diversificación del café.

**Pecuaria:** Se cuenta con ganadería para lechería y ceiba.

**Turismo:** Los lugares turísticos más característicos lo conforman La Quebrada el Arroyo, topografía y bosques. En este sector, se encuentra el sendero de los cinco puentes, estos puentes son rieles forjados con cemento, lugar concurrido para el almuerzo familiar de olla. Se cuenta con una cancha de fútbol donde se realizan partidos y varias actividades deportivas y recreativas. El tejo es el deporte principal, reconocido a través de sus campeonatos.

### **Vereda - Alto Castillo**

**Información general:** La vereda, lleva el nombre del Castillo debido a que en una de sus haciendas existe una construcción parecida a un castillo estilo europeo, por esta razón se le conoce a la hacienda y a la vereda como el Castillo. Posteriormente, se dividió en Alto Castillo y Bajo Castillo por las distancias que existe entre estas dos veredas, que limitaba su administración y la comunicación entre la comunidad. Las personas del Castillo, se pusieron de acuerdo y conformaron dos Juntas de Acción Comunal que facilitara el progreso de la parte alta y la parte baja.

**GENERALIDADES:** La vereda Alto Castillo está ubicada al occidente del territorio municipal, a una distancia de 12 Km., de la cabecera municipal. Su temperatura promedio es de 16° aproximadamente, clima templado, con una extensión entre 20 a 25 Km2. su gentilicio es Castillences.

**Demografía:** La vereda tiene un promedio de 120 habitantes.

**Hidrografía:** En su recorrido la Quebrada Santo Domingo y el Arroyo pasan por la vereda, también la bañan la quebrada San Antonio, la quebrada el Parnaso, quebrada Nereidas.

**ECONOMÍA: Agrícola:** Es importante la siembra de café, plátano, frijol, maíz, frutales, algunas hortalizas y maderas.

**Pecuaria:** cría de especies menores y en menor escala la ganadería.

**Turismo:** El Alto castillo es un mirador por excelencia donde se observan las veredas de la parte baja y los nevados, los paisajes más representativos son el cerro de las águilas, sitio volteadero y Alto de la cruz.

### **Vereda - Bajo Arroyo**

**Información general:** El calificativo del Arroyo es debido a que es frecuente ver surgir de la tierra pequeños arroyos. La vereda Bajo Arroyo lleva su nombre por la división del sector en Alto y Bajo Arroyo debido a la construcción de las escuelas y a la creación de las Juntas de Acción Comunal en cada una de ellas.

**GENERALIDADES:** La vereda Bajo Arroyo está ubicada al norte del territorio municipal, en la zona media hortofrutícola. Su vocación en agrícola y pecuaria. Cuenta con una abundante vegetación y nacimientos de agua. Sus tierras poseen unas pendientes de fuerte a moderadas que la caracteriza topográficamente. La distancia a la cabecera municipal es de aproximadamente 30 minutos por la carretera que se construyó hace aproximadamente 40 años, y sustituyo el antiguo camino de herradura que se recorría en bestias o caminando. El tren fue el transporte utilizado anteriormente ya que pasaba cerca de la vereda, el avión era la segunda estación.

**Demografía:** La vereda Bajo Arroyo cuenta aproximadamente con 250 habitantes.

**Hidrografía:** Quebrada el Arroyo, Quebrada la Floresta y varios nacimientos de agua por ser un sector húmedo.

**ECONOMIA: Agrícola:** Basada en el café; se siembran frutales como tomate de árbol, naranja, limón, mora, curaba, granadilla, guayaba; verduras: zanahoria, repollo, coliflor, col, cebolla, tomate de aliño, pimentón; y granos como el frijol, maíz, arveja, habichuela; La cabuya es una forma de sustento desde hace 30 años para la familia Cardona Giraldo, una de las fundadoras de la vereda

**Pecuaria:** Ganadería doble propósito.

Fecha de elaboración: OCTUBRE 2015	Fecha de actualización: DICIEMBRE 2017	Elaborado por: CMGRD Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO
---------------------------------------	---	---

**Turismo:** Los paisajes representativos de la vereda son: Mirador natural en cercanías con la vereda alto castillo; en la parte baja de la vereda se encuentran ubicadas unas cascadas conocidas como los charcos del arroyo, y el sendero turístico de los cinco puentes que se comparte con la vereda Alto Arroyo. Artesanal: el señor Libardo Cardona Cardona desde hace 52 años hace canastos, muebles y figura de animales hechos en bejucos.

#### **Vereda - Bajo Castillo**

**Información general:** La vereda lleva el nombre del Castillo porque cuando la vereda estaba unida, en la parte alta, existió una construcción parecida a un castillo por esta razón se le conoce la vereda el Castillo. Posteriormente, se dividió en Alto Castillo y Bajo Castillo.

**GENERALIDADES:** La vereda está ubicada al noroccidente del territorio del municipio en la zona media, a 30 minutos de la cabecera de Villamaría. Se inicia en el sitio conocido como el Calvario hasta la hacienda la María; la mayoría de las familias son pequeños propietarios que atienden sus parcelas en tiempo de cosecha. La vereda posee dos vías de acceso: una por Villamaría y otra por Chinchiná, además de caminos de arriería que conducen a la parte alta de la vereda. El transporte es la chiva y tiene buen cubrimiento.

**Demografía:** En la vereda actualmente se encuentran 50 familias con una población de 200 personas aproximadamente.

**Hidrografía:** Río Chinchiná, Quebrada el Arroyo, Quebrada la María.

**ECONOMÍA: Agrícola:** La base de la economía es el café, le sigue en importancia el plátano, la yuca, el maíz, el frijol, el tomate, el lulo y el banano; algunas familias trabajan haciendo esteras, producto hecho con la guasca del plátano.

#### **Vereda - Corozal**

**Información general:** El nombre de la vereda Corozal surgió porque en la época de su fundación se cultivaban muchas palmas de corozo.

**GENERALIDADES:** En la vereda Corozal se afirma que existen restos de comunidades indígenas, se han encontrado partes de vasijas, instrumentos artesanales y de trabajo. La vereda se encuentra ubicada en una zona montañosa al occidente del territorio municipal, a una distancia de 21 Km., de la cabecera municipal. Posee una temperatura promedio de 13°C a 15°C. El clima se caracteriza por ser frío. Como gran riqueza natural se encuentra un bosque de niebla llamado la Cuchilla de Corozal. Su gentilicio es corozaleños.

**Demografía:** La vereda cuenta aproximadamente con 225 habitantes.

**Hidrografía:** Esta limitada por el oriente por la Quebrada el Destierro y por el Occidente por la Quebrada San Julián; se encuentra también la quebrada la Patria. Existe una bocatoma que está ubicada en la finca Margarita que abastece de agua a otras veredas.

**ECONOMÍA: Agrícola:** Los principales productos de la vereda son: Mandarina, repollo, cilantro, cebolla, maíz, frijol, habichuela, pepino, tomate, plátano, café, mora, granadilla, papa, naranja, yuca, plátano, guineo, banano, yuca, limón, lulo, tomate de árbol.

**Pecuaria:** Se destaca principalmente la avicultura, porcicultura y el adiestramiento de equinos.

#### **Vereda - Cuervos**

**Información general:** El nombre de la vereda Los Cuervos deriva porque en su fundación era visitada comúnmente por unos pájaros llamados cuervos que se posaban en los árboles.

**GENERALIDADES:** Los primeros colonos llegaron a la vereda hace aproximadamente 150 años, La vereda los Cuervos se encuentra ubicada al occidente del territorio del municipio en límites con Chinchiná. Se encuentra a una distancia de 26 km., de la cabecera municipal. Es considerado como Centro Poblado, hace parte de la zona baja cafetera. Tiene una temperatura promedio entre los 18°C y 23°C, altura sobre el nivel del mar de 1.600 mts, clima templado. Su extensión es de 38 Km2. Cuenta con un centro poblado, está ubicada en la zona baja cafetera, con una buena vía de comunicación hacia el municipio de Villamaría y el municipio de Chinchiná.

**Demografía:** Población aproximada de 1.200 habitantes.

**Hidrografía:** Esta bañada por la Quebrada la Cristalina y Quebrada la Mojada.

Fecha de elaboración:  
OCTUBRE 2015

Fecha de actualización:  
DICIEMBRE 2017

Elaborado por: CMGRD  
Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO

**ECONOMÍA: Agrícola:** Su principal producto son las extensiones de tierra sembradas de café. Son importantes los cultivos de yuca, plátano, maíz, caña, frijol,  
**Pecuaria:** tiene pequeños potreros para el ganado con el propósito de consumir leche y sus derivados.

#### Vereda - El Avión

**Información general:** El nombre de la Vereda el Avión se refiere al paso del tren por la estación ubicada en este sector. Las personas al transitar el tren lo referenciaban como luego el avión.

**GENERALIDADES:** Cuando se termina el uso del ferrocarril, quedo por la vía férrea cerca a los túneles un hermoso sitio llamado el Avión, es un punto de encuentro del sector de la carrilera, las personas lo recuerdan diciendo: se van a coger el avión, nos va a dejar el avión, haciendo alusión al tren. La vereda está ubicada al occidente del territorio municipal, entre la Vereda Llanitos y el Río Chinchiná, por la antigua vía de la carrilera, tiene clima caliente por estar ubicada al borde del Río Chinchiná.

**Demografía:** Está habitada por 20 familias que aproximadamente suman 120 personas.

**Hidrografía:** Goza de la presencia del Río Chinchiná en toda su extensión y la Quebrada San Miguel, también está beneficiado por vertientes de agua que bajan de las veredas altas como los Charcos de los túneles.

**ECONOMÍA: Agrícola:** Basada en la agricultura como café, banano, plátano, yuca, naranja, guayaba, limones, mangos y mandarinas.

**Pecuaria:** Utilizan para su sustento animales como el cerdo, la vaca y sus productos derivados, los pollos y gallinas.

**Turismo:** Vía del ferrocarril, los túneles y quebrada los túneles.

#### Vereda - El Pindo

**Información general:** Su nombre de debe a que en época atrás, existía un cultivo de Pino de variedad conocida como Pindo.

**GENERALIDADES:** La vereda el Pindo fue fundada en 1880. Está situada en el centro occidente del territorio municipal a una altura de 2.350 metros sobre el nivel del mar y una temperatura entre 10° y 15°C. A una distancia de 10 Km., de la cabecera municipal por la vía hacia el Parque los Nevados.

**Demografía:** Cuenta con una población de 350 habitantes aproximadamente.

**Hidrografía:** Quebrada Santo Domingo, Quebrada las Brujas.

**ECONOMÍA: Agrícola:** cultivos de frijol, repollo, maíz, mora, tomate, granadilla, lulo; se cuenta además con el cultivo de flores como Astromelia, Gladiolo, Agapanto y Cartuchos.

**Pecuaria:** Esta vereda es conocida por la producción de leche, la cual cuenta con varios ordeñaderos mecánicos siendo El Parnazo la mayor productora, también se encuentra la hacienda La Siberia, La Polonia y El Refugio, entre otras, existiendo en la vereda el Pindo una pequeña fábrica de queso prensado, comercializado en Villamaría, la Enea y Manizales.

**Forestal:** Otra fuente de trabajo importante es la empresa de Maderas y Celulosas, donde se comercializa maderas como el Pino Pátula, Aliso, Eucalipto y Ciprés.

#### Vereda - El Yarumo

**Información general:** En el terreno donde iba a ser construida la escuela se encontraba sembrado un gran yarumo blanco, motivo de discordia al tomar la decisión de tumbarlo para hacer la construcción, por lo tanto en honor a este árbol se le dio el nombre a la vereda de El Yarumo.

**GENERALIDADES:** Fundada en el año 1952, ubicada al sur occidente del Municipio de Villamaría, con una temperatura entre los 14°C y 25° C, clima templado, extensión de 30 Km2. Cuenta con dos vías de acceso, una que conduce a Villamaría y la otra a Chinchiná. Su Gentilicio es Yarumenses

**Demografía:** 150 habitantes aproximadamente Hidrografía: Quebrada los cuervos y quebrada San Julián. Existen además varios nacimientos que benefician la vereda El Yarumo y la vereda San Julián y dos cañadas las cuales favorecen gran número de familias de la comunidad.

**ECONOMÍA: Agrícola:** se cultivan plátano, yuca, café, granadilla, mora, tomate de árbol, fresa, y cultivos asociados como maíz, frijol, tomate de aliño.

**Pecuaria:** algunas familias se dedican a la ganadería y cría de cerdos, también al engorde de pollos, aves de corral y ovejas; se encuentran además otros animales domésticos como perros y gatos.

**Minería:** La vereda es rica en balastro y arena, son fuentes de trabajo ocasional o cuando se necesita

Fecha de elaboración:  
OCTUBRE 2015

Fecha de actualización:  
DICIEMBRE 2017

Elaborado por: CMGRD  
Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO

para arreglar la carretera. **Turismo:** Las tres cascadas, es una aventura llegar a ellas a través de sus aguas cristalinas.

**Vereda - Frailes**

**Información general: VEREDAS TERMALES, LA LAGUNA, FRAILES Y ROMERAL:** El origen del nombre de estas veredas se deben a: Termales por sus aguas de termales del Ruiz con olor azufre. La Laguna por que se encuentra la Laguna Negra por su color y pantano. Frailes y Romeral por su vegetación de frailejones, árnicas y otras.

**GENERALIDADES:** Están ubicadas al oriente del Municipio, en la zona alta o de páramo, cinturón de la franja del Parque Natural Nacional los Nevados (PNNN), por lo tanto son veredas de alta protección ambiental. Altura entre los 2.600 m.s.n.m y los 4.000 m.s.n.m, temperatura entre 3°C y 12°C, caracterizada por estar en clima frío. Termales se encuentra a una distancia de 26 km., y La Laguna a unos 34 km., de la cabecera municipal. La zona se caracteriza por ser grandes extensiones de tierras utilizadas para la ganadería. Las viviendas son dispersas, las personas que habitan en estas veredas son llamados Paramunos.

**Demografía:** Distribuida de la siguiente manera; Frailes con 25 habitantes, La Laguna con 20 habitantes, Termales con 14 habitantes, Romeral con 10 habitantes; para un total de 69 personas entre niños y adultos que pertenecen a esta región.

**Hidrografía:** Entre las quebradas que recorren la zona, las más reconocidas son: Q. Molinos, Q. Romerales, Q. Negra, Q. Laguneta. Entre las veredas La Laguna y Frailes se encuentra el nacimiento de la cuenca del Río Chinchiná, donde los principales afluentes son las quebradas Termales, Romerales, California y Laguna Negra.

**ECONOMÍA:**

**Agrícola:** Las principales fuentes de economía de las veredas están representadas en el cultivo de papa; se produce papa fina, parda, pastusa, y la certificada ICA morita y capira. También es común encontrar pequeños sembrados de cebolla larga.

**Pecuaria:** El sistema ganadero contempla básicamente dos tipos de explotación representados en la producción de leche extensiva y el doble propósito. Predomina la raza de ganado Normando y en menor proporción la de Red Poll y Holstein.

**Turismo:** En la vereda Termales, se encuentra el Hotel Termales del Ruiz, reconocido por las aguas termales de gran utilidad para la salud, es uno de los hospedajes cercanos al Nevado del Ruiz; como sitio turístico natural se encuentra la Laguna Negra que atrae con gran admiración a los visitantes. Cerca al Parque los Nevados está el sitio llamado Brisas por el cual se continua el recorrido hacia los arenales y nieves perpetuas.

**Vereda - Gallinazo**

**Información general:** El origen del nombre de Gallinazo tiene dos versiones: la primera representa la existencia de esta ave en la región, las cuales hacían sus nidos en los peñascos; la segunda hace parte de una leyenda que narra que “en una mina de oro cercana se encontró una piedra preciosa con la forma de un gallinazo”.

**GENERALIDADES:** Gallinazo se ha convertido en Centro Poblado. Tiene una historia que data desde hace más o menos cien años, según dicen sus pobladores, en ese entonces solo existían tres casas de las cuales aún existen dos; poco a poco fue creciendo el caserío hasta convertirse en el centro poblado que se conoce hoy día, con 78 viviendas en el centro y 97 viviendas en toda el área de influencia. Gallinazo está ubicada al nororiente del municipio, entre la vereda La Florida y el barrio La Enea de Manizales, a una distancia de 11 Km., de la cabecera municipal, situada a 2.350 metros sobre el nivel del mar.

La vereda en la actualidad cuenta con un buen servicio de transporte permanente desde Villamaría y Manizales. Cuenta además con una carretera pavimentada hasta los termales El Otoño, con alumbrado público y todos los servicios.

**Demografía:** La población veredal es de aproximadamente 380 personas.

**Hidrografía:** Rodeada por los siguientes afluentes de agua del río Chinchiná, quebrada Cajones, quebrada Frailes, quebrada negra, quebrada la Oliva, quebrada Manantiales, además de varios nacimientos de agua.

Fecha de elaboración: OCTUBRE 2015	Fecha de actualización: DICIEMBRE 2017	Elaborado por: CMGRD Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO
---------------------------------------	---	---

**ECONOMÍA: Pecuaria:** La economía de la vereda está representada especialmente por la ganadería lechera y sus derivados. Se encuentra el ganado Holstein y Normando; fincas con grandes extensiones de tierra cultivada en pastos, donde los habitantes de la vereda se emplean como ordeñadores o mayordomos.

Existen también lagos donde se cultiva trucha y criaderos de caballos; además se reproducen otros animales domésticos como los pollos, gallinas y cerdos.

**Turismo:** Paisajes de manantiales, ubicados en la finca manantiales y donde queda la microcuena de la vereda y los paisajes que se pueden observar desde las partes altas que rodean la vereda.

Los senderos ecológicos que se encuentran en la planta de tratamiento de Aguas de Manizales, ubicada en la vereda.

Termales, El Otoño, hotel turístico reconocido a nivel internacional por el espacio de tranquilidad, recreación y aguas termales.

**Gastronomía:** La vereda Gallinazo es un corredor gastronómico por ser lugar de paso hacia Termales del Otoño, Termales del Ruiz y zona amortiguadora y el estar cerca de la ciudad de Manizales la hace sitio preferido de paseo familiar los fines de semana, las familias frecuentemente van a almorzar en sus vehículos o caminando. Se encuentra el restaurante Tivita, tradicional en la región por sus famosos quesos; varios puestos de comestibles a la orilla de la carretera donde se puede consumir platos típicos.

**Población:**

Según el Plan de Desarrollo del municipio de Villamaría 2016 – 2019, a población total del Municipio para el año 2015, es de 56.303 habitantes, de los cuales 46.491 residen en áreas urbanas, lo que representa el 82,57% del total de la población y en el área rural habitan 9.812 personas, el 17,43% del total de la población considerada, con una tasa de crecimiento del 2% anual, el total de mujeres en el Municipio se estima en 29.296 y el de hombres en 27.007.

**Tabla 1. Dinámica poblacional**

Total población en el municipio	56.303
Porcentaje población municipal del total departamental	5,7%
Total población en cabeceras	46.491
Total población resto	9.812
Total población hombres	29.296
Total población mujeres	27.007
Población (> 15 o < 59 años) - potencialmente activa	35.243
Población (< 15 o > 59 años) - población inactiva	21.060

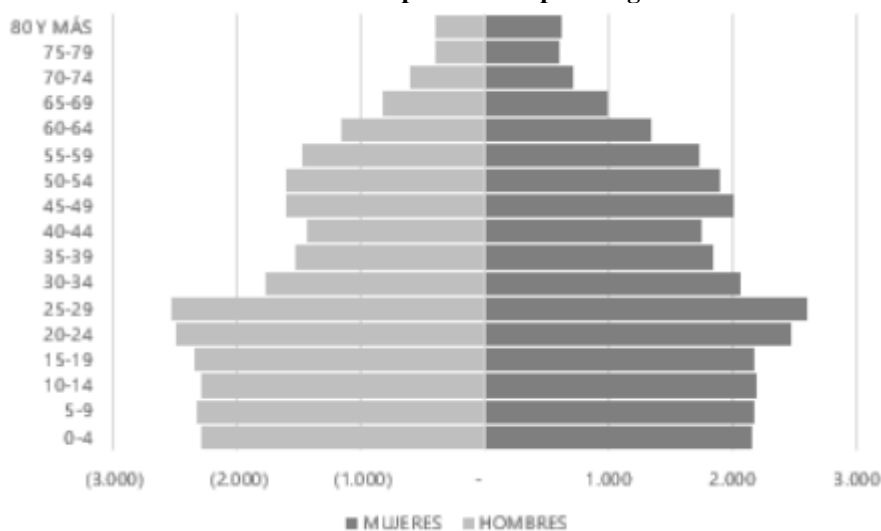
Fuente: DANE, 2015

Fecha de elaboración:  
OCTUBRE 2015

Fecha de actualización:  
DICIEMBRE 2017

Elaborado por: CMGRD  
Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO

Gráfico 1. Pirámide poblacional por rangos de edad



Fuente: DANE, 2015

**Vereda - Guayana**

**Información general:** La Guayana lleva su nombre porque existió una hacienda llamada la Guayana, que al ser partida en terrenos más pequeños, tomó el nombre la vereda y cada finca escogió llamarse diferente.

**GENERALIDADES:** La Guayana está ubicada al Occidente del territorio municipal, hace parte de la zona media u hortofrutícola, tiene un centro poblado llamado la Paz y se encuentra a unos 14 km., de la cabecera municipal.

**Demografía:** Actualmente existen 256 habitantes, la mayoría descendientes de la familia Montes Rincón.

**Hidrografía:** Río Claro, quebrada las Brujas, quebrada la Paz.

**ECONOMÍA: Agrícola:** Está basada en la variedad de cultivos representados en frutales y hortalizas de excelente calidad, produce: Mora, granadilla, cebolla y Hace parte del Distrito de Riego del Municipio.

**Pecuaría:** Su desarrollo pecuario se basa principalmente en la explotación a baja escala de pollos de engorde, Cerdos y algunos cultivos de tilapia.

**Vereda - La Batea**

**Información general:** Anteriormente llamada Bajo Villarazo; en los años 70 se cambió el nombre debido a la constitución de la Junta de Acción Comunal del sector, por necesitar un punto de referencia y aduciendo su topografía quebrada que da la impresión de una batea, se generalizó su calificativo al llamarla La Batea.

**GENERALIDADES:** Está ubicada en la parte occidental del municipio, hace parte de la zona baja cafetera. Su temperatura promedio está entre los 20°C a los 23°C, con un clima templado. Es el más nuevo Centro Poblado reconocido en el Municipio, se encuentra a unos 17 km., de la cabecera municipal. Su gentilicio Batéanos.

**Demografía:** La vereda tiene 242 personas aproximadamente.

**Hidrografía:** Cuenta con buenas aguas surtidas por la microcuenca de Corozal y la quebrada la Bella; suministran aguas para dos acueductos el de la vereda y parte alta de Villarazo. Además pasa el Río Claro en el paso conocido como el Destierro.

**ECONOMÍA: Agrícola:** Se cultiva café, plátano, yuca, mora, granadilla, fresa, flores, maíz y frijol.

**Pecuaría:** En la mayoría de las casas hay como mínimo de una a dos reses, con el propósito de obtener la leche y sus derivados para el consumo familiar.

**Minería:** Hace muchos años, varias personas aseguran haber sacado oro en pepitas en la quebrada el Selladero.

**Vereda - La Floresta**

Fecha de elaboración:  
OCTUBRE 2015

Fecha de actualización:  
DICIEMBRE 2017

Elaborado por: CMGRD  
Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO

**Información general:** Se cuenta que por el bello y florido paisaje, los vecinos Juan de la Cruz Hoyos y el ciego Gómez, pensaron darle el nombre del Vergel o la Vega pero finalmente por sus flores la llamaron la Floresta.

**GENERALIDADES:** La vereda la Floresta se encuentra ubicada al noroccidente del territorio de Villamaría, cerca de la cabecera urbana del municipio. Hace parte de la zona hortofrutícola media, caracterizada por el cultivo de las mejores hortalizas y las más hermosas flores de la región, lo cual ha contribuido enormemente a que el Municipio sea denominado Jardín de Colombia. Su ubicación estratégica permite el turismo, el deporte y la recreación, es además un Centro Poblado que cuenta con 105 casas.

**Demografía:** aproximadamente la vereda cuenta con 500 habitantes.

**Hidrografía:** Por la vereda la Floresta pasa las quebradas Tejares, quebrada la Floresta y la María; además se cuenta con varios nacimientos de agua que bañan las pendientes utilizadas para el consumo humano y los cultivos.

**ECONOMÍA: Agrícola:** Basada principalmente en el cultivo del café y productos de pan coger, plátano, banano, hortalizas, frutas y cultivo de flores.

**Turismo:** La cercanía a la zona urbana y el fácil acceso permiten realizar caminatas ecológicas por senderos donde se pueden apreciar variedad de fauna y flora. Como paisajes representativos se encuentran los cultivos de repollo, hortalizas y aromáticas; los cultivos de flores en la Finca Mandalay. Lugares de recreación y reunión representados en la Finca La Alquería, Finca La Gloria y el Parque de las Flores; también se encuentran el mirador de la finca Libaná en el sector de la escuela y la finca Felicidad una propuesta de turismo místico en la región.

#### Vereda - La Florida

**Información general:** La Florida toma su nombre por ser una zona de hermoso panorama, donde se ve cada parcela como una colcha de retazos, poblada de flores de diferentes colores y tonalidades.

**GENERALIDADES:** La Florida es una vereda con clima agradable y lindos paisajes. Se encuentra ubicada al iniciar la parte rural alta (zona Media-fría) de Villamaría, al nororiente del municipio; comprende zona urbana y rural. Es una vereda que se destaca por ser preferida para la construcción de hermosas casas quintas o de estilo campestre, además de ser un sitio de peregrinación por encontrarse varios lugares religiosos, es de fácil acceso tanto al municipio como a la Ciudad de Manizales. Su gente es amable y cordial, es un lugar hermoso, remanso de paz y tranquilidad. La población de la vereda es de aproximadamente 925 habitantes.

**Hidrografía:** Esta bañada por las Quebrada Tolda Fría, Quebrada Cartagena, Quebrada Chupaderos, Quebrada la Albania y Quebrada Palmichal.

**ECONOMÍA: Pecuaria:** Representado en el ganado vacuno, equinos, porcinos y aves. Agrícola: La constituyen las hortalizas, flores, frutales y maderas.

**Turismo:** La vereda se caracteriza por ser un sitio de peregrinación, se realiza el turismo religioso donde llegan numerosas personas desde diferentes lugares del Departamento y del País a un encuentro de espiritualidad en el "Santuario de la Virgen de los Pobres o las Naciones". Además de seminarios y lugares de convivencia administrados por diferentes órdenes religiosas. También está ubicada la Planta de Tratamiento de la empresa AQUAMANA.

#### Vereda - La Laguna

**Información general: VEREDAS TERMALES, LA LAGUNA, FRAILES Y ROMERAL:** El origen del nombre de estas veredas se deben a: Termales por sus aguas de termales del Ruiz con olor azufre. La Laguna por que se encuentra la Laguna Negra por su color y pantano. Frailes y Romeral por su vegetación de frailejones, árnicas y otras.

**GENERALIDADES:** Están ubicadas al oriente del Municipio, en la zona alta o de páramo, cinturón de la franja del Parque Natural Nacional los Nevados (PNNN), por lo tanto son veredas de alta protección ambiental. Altura entre los 2.600 m.s.n.m y los 4.000 m.s.n.m, temperatura entre 3°C y 12°C, caracterizada por estar en clima frío. Termales se encuentra a una distancia de 26 km., y La Laguna a unos 34 km., de la cabecera municipal. La zona se caracteriza por ser grandes extensiones de tierras utilizadas para la ganadería. Las viviendas son dispersas, las personas que habitan en estas veredas son llamados Paramunos.

Fecha de elaboración:  
OCTUBRE 2015

Fecha de actualización:  
DICIEMBRE 2017

Elaborado por: CMGRD  
Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO

**Demografía:** distribuida de la siguiente manera; Frailes con 25 habitantes, La Laguna con 20 habitantes, Termales con 14 habitantes, Romeral con 10 habitantes; para un total de 69 personas entre niños y adultos que pertenecen a esta región.

**Hidrografía:** Entre las quebradas que recorren la zona, las más reconocidas son: Q. Molinos, Q. Romerales, Q. Negra, Q. Laguneta. Entre las veredas La Laguna y Frailes se encuentra el nacimiento de la cuenca del Río Chinchiná, donde los principales afluentes son las quebradas Termales, Romerales, California y Laguna Negra.

**ECONOMÍA: Agrícola:** Las principales fuentes de economía de las veredas están representadas en el cultivo de papa; se produce papa fina, parda, pastusa, y la certificada ICA morita y capira. También es común encontrar pequeños sembrados de cebolla larga.

**Pecuaria:** El sistema ganadero contempla básicamente dos tipos de explotación representados en la producción de leche extensiva y el doble propósito. Predomina la raza de ganado Normando y en menor proporción la de Red Poll y Holstein.

**Turismo:** En la vereda Termales, se encuentra el Hotel Termales del Ruiz, reconocido por las aguas termales de gran utilidad para la salud, es uno de los hospedajes cercanos al Nevado del Ruiz; como sitio turístico natural se encuentra la Laguna Negra que atrae con gran admiración a los visitantes. Cerca al Parque los Nevados está el sitio llamado Brisas por el cual se continua el recorrido hacia los arenales y nieves perpetuas.

**Vereda - Rio Claro**

**Información general:** La vereda se llamó Río Claro por la claridad de sus aguas.

**GENERALIDADES:** Se encuentra ubicada al occidente del territorio, a una distancia de 21 km., de la cabecera municipal; La vereda fue construida alrededor de la historia del tren, allí se encontraba una de las estaciones del ferrocarril. La primera locomotora llegó en 1927, en estos momentos se encuentra como un monumento a la historia de este medio de transporte en Manizales. Río Claro marco su historia en dos a partir del 13 de noviembre de 1985 donde a las 10:25 p.m. aproximadamente, cuando las personas se encontraba en sus casas durmiendo, ocurrió la avalancha del Nevado del Ruiz, que destruyó a su paso los sitios conocidos como el Destierro, la vereda Río Claro y la Primavera. La vereda fue declarada zona de riesgo, las familias fueron reubicadas en diferentes sectores cercanos como Alto Villarazo y Buena Vista. Construyeron la nueva vereda Río Claro en un plan con cafeteras, este lote fue donado por la fundación Resurgir. Se hicieron 45 casas para los damnificados, es considerado como Centro Poblado. Está ubicada al occidente del territorio municipal y hace parte de la zona baja cafetera.

**Demografía:** Su población aproximada es de 508 habitantes aproximadamente.

**Hidrografía:** Quebrada la Patria, Río Claro.

**ECONOMÍA: Agrícola:** Basada en el café y en el cultivo de productos de pan coger, además la caña con su respectivo trapiche comunitario.

**Vereda - Romeral**

**Información general: VEREDAS TERMALES, LA LAGUNA, FRAILES Y ROMERAL:** El origen del nombre de estas veredas se deben a: Termales por sus aguas de termales del Ruiz con olor azufre. La Laguna por que se encuentra la Laguna Negra por su color y pantano. Frailes y Romeral por su vegetación de frailejones, árnicas y otras.

**GENERALIDADES:** Están ubicadas al oriente del Municipio, en la zona alta o de páramo, cinturón de la franja del Parque Natural Nacional los Nevados (PNNN), por lo tanto son veredas de alta protección ambiental. Altura entre los 2.600 m.s.n.m y los 4.000 m.s.n.m, temperatura entre 3°C y 12°C, caracterizada por estar en clima frío. Termales se encuentra a una distancia de 26 km., y La Laguna a unos 34 km., de la cabecera municipal. La zona se caracteriza por ser grandes extensiones de tierras utilizadas para la ganadería. Las viviendas son dispersas, las personas que habitan en estas veredas son llamados Paramunos.

**Demografía:** distribuida de la siguiente manera; Frailes con 25 habitantes, La Laguna con 20 habitantes, Termales con 14 habitantes, Romeral con 10 habitantes; para un total de 69 personas entre niños y adultos que pertenecen a esta región.

**Hidrografía:** Entre las quebradas que recorren la zona, las más reconocidas son: Q. Molinos, Q. Romerales, Q. Negra, Q. Laguneta. Entre las veredas La Laguna y Frailes se encuentra el nacimiento de



la cuenca del Río Chinchiná, donde los principales afluentes son las quebradas Termales, Romerales, California y Laguna Negra.

**ECONOMÍA: Agrícola:** Las principales fuentes de economía de las veredas están representadas en el cultivo de papa; se produce papa fina, parda, pastusa, y la certificada ICA morita y capira. También es común encontrar pequeños sembrados de cebolla larga.

**Pecuaria:** El sistema ganadero contempla básicamente dos tipos de explotación representados en la producción de leche extensiva y el doble propósito. Predomina la raza de ganado Normando y en menor proporción la de Red Poll y Holstein.

**Turismo:** En la vereda Termales, se encuentra el Hotel Termales del Ruiz, reconocido por las aguas termales de gran utilidad para la salud, es uno de los hospedajes cercanos al Nevado del Ruiz; como sitio turístico natural se encuentra la Laguna Negra que atrae con gran admiración a los visitantes. Cerca al Parque los Nevados está el sitio llamado Brisas por el cual se continua el recorrido hacia los arenales y nieves perpetuas.

### Vereda - San Julián

**Información general:** El nombre de la vereda fue dado en honor a un hombre llamado Julián; quien fue el primer poblador de estas tierras, muy trabajador, con características de santo. Se dice que tenía dones para hacer milagros.

**GENERALIDADES:** San Julián está ubicada al occidente del territorio municipal, a una distancia de 29 km., de la cabecera municipal. Es reconocido como Centro Poblado. En un principio comprendía las veredas de Partidas, Yarumo y Primavera, hasta que en 1985 por decreto del municipio de Villamaría se hizo la división.

**Demografía:** población de 568 habitantes aproximadamente.

**Hidrografía:** Quebrada San Julián.

**ECONOMÍA: Agrícola:** Representada en el cultivo de café, seguido del plátano, yuca, frijol, maíz, y verduras.

**Pecuaria:** ganadería, porcicultura y avicultura.

**Artesanal:** Representada en la elaboración de canastos, chinas y esteras de guasca de plátano.

**Turismo:** La vereda se destaca por ser balcón de Villamaría por tener una gran panorámica paisajística.

### Vereda - Santo Domingo

**Información general:** Su nombre hace alusión a la isla Santo Domingo, ya que la mayor parte de su zona limítrofe está cercada por agua, dos quebradas y un río. De igual forma sus habitantes eligieron como patrono al santo de su mismo nombre, Santo Domingo.

**GENERALIDADES:** Santo Domingo está ubicada al occidente del municipio, a una hora de distancia de la cabecera municipal, pertenece a las veredas de la zona alta. Su clima es templado entre los 17°C y 18° C, a una altitud de 1.800 m.s.n.m. Se encuentra a unos 18 km., de la cabecera municipal. Las primeras vías de comunicación fueron los caminos de arriería, hasta que en 1956 se construye la carretera que conduce a Santo Domingo, el medio de transporte son las chivas. Santo Domingo se ha convertido en un Centro Poblado.

**Demografía:** La población está conformada por 200 personas aproximadamente en su mayoría campesinos dedicados a la agricultura, residen en 62 viviendas.

**Hidrografía:** La vereda Santo Domingo, posee una gran riqueza hídrica, ya que se encuentra rodeada por el Río Claro y las quebradas de Santo Domingo, La India y el Parnaso. El agua que surte la vereda, proviene de una microcuenca llamada La Carpeta.

**ECONOMÍA: Agrícola:** La base de la economía de la vereda es la agricultura, donde las extensiones de tierras son producidas y comercializadas por las familias. Se cultiva granadilla, repollo, cebolla y mora; en menor escala café. La fertilidad de las tierras y la tecnificación de los cultivos han llevado a tener productos de excelente calidad como el tomate chonto. Santo Domingo hace parte del distrito de riego del Municipio.

**Pecuaria:** En menor escala se produce el ganado, especialmente para sustento familiar, la producción de pollos y cerdos.

**Turismo:** Cabalgata de la con-fraternidad, realizándose la primera de este tipo en el año 1993, desde entonces, cada año en el mes de agosto se realiza como una festividad de la vereda.

Fecha de elaboración: OCTUBRE 2015	Fecha de actualización: DICIEMBRE 2017	Elaborado por: CMGRD Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO
---------------------------------------	---	---

**Vereda - Tejares**

**Información general:** La vereda Tejares antes se llamaba El Roble, pero como la actividad principal de la vereda fue la fabricación de tejas y ladrillos, se cambió el nombre por el de Tejares.

**GENERALIDADES:** Está ubicada al noroccidente del territorio del municipio, hace parte de la zona media u hortofrutícola, La vereda se caracteriza por ser semiurbana. El clima de Tejares es templado. Los recursos naturales son el agua y la guadua. Existen varios nacimientos de agua que abastecen las fincas y casas como la cañada el calvario que desemboca en la floresta.

**Demografía:** La vereda tiene una población aproximada a 100 familias, en su mayoría descendientes de las familias Rincón, Giraldo, Hernández.

**Hidrografía:** Cuenta con la Quebrada Tejares y varios nacimientos de agua.

**ECONOMÍA: Agrícola:** La economía está basada principalmente en cultivos de hortalizas, frutas, flores y plantas aromáticas. Se cultiva Yuca, Toronjil, Tomate, Arracacha, Albaca, Mora, Maíz, Hierbabuena, Guayaba feijoa, Frijol, Romero, Granadilla, Espinacas, Pronto alivio y Cilantro.

**Pecuaria:** producción de trucha, conejos, engorde de pollos, ganadería y caballerizas.

**Artesanal:** Existe un componente de desarrollo alrededor de la guadua.

**Población:**

HABITANTES POR TERRITORIO										
	Distribución por rangos de edad						Distribución por sexo		Total	% sobre total Mpio.
	<1 año	1-4	5-14	15-44	45-59	>60	No. Hombres	No. Mujeres		
Población 2007	1	17	38	130	56	46	153	135	288	0,00
%	0,35	5,90	13,19	45,14	19,44	15,97	53,13	46,88	100	

**Vereda - Termales**

**Información general: VEREDAS TERMALES, LA LAGUNA, FRAILES Y ROMERAL:** El origen del nombre de estas veredas se deben a: Termales por sus aguas de termales del Ruiz con olor azufre. La Laguna por que se encuentra la Laguna Negra por su color y pantano. Frailes y Romeral por su vegetación de frailejones, árnicas y otras.

**GENERALIDADES:** Están ubicadas al oriente del Municipio, en la zona alta o de páramo, cinturón de la franja del Parque Natural Nacional los Nevados (PNNN), por lo tanto son veredas de alta protección ambiental. Altura entre los 2.600 m.s.n.m y los 4.000 m.s.n.m, temperatura entre 3°C y 12°C, caracterizada por estar en clima frío. Termales se encuentra a una distancia de 26 km., y La Laguna a unos 34 km., de la cabecera municipal. La zona se caracteriza por ser grandes extensiones de tierras utilizadas para la ganadería. Las viviendas son dispersas, las personas que habitan en estas veredas son llamados Paramunos.

**Demografía:** distribuida de la siguiente manera; Frailes con 25 habitantes, La Laguna con 20 habitantes, Termales con 14 habitantes, Romeral con 10 habitantes; para un total de 69 personas entre niños y adultos que pertenecen a esta región.

**Hidrografía:** Entre las quebradas que recorren la zona, las más reconocidas son: Q. Molinos, Q. Romerales, Q. Negra, Q. Laguneta. Entre las veredas La Laguna y Frailes se encuentra el nacimiento de la cuenca del Río Chinchiná, donde los principales afluentes son las quebradas Termales, Romerales, California y Laguna Negra.

**ECONOMÍA: Agrícola:** Las principales fuentes de economía de las veredas están representadas en el cultivo de papa; se produce papa fina, parda, pastusa, y la certificada ICA morita y capira. También es común encontrar pequeños sembrados de cebolla larga.

**Pecuaria:** El sistema ganadero contempla básicamente dos tipos de explotación representados en la producción de leche extensiva y el doble propósito. Predomina la raza de ganado Normando y en menor proporción la de Red Poll y Holstein.

Fecha de elaboración:  
OCTUBRE 2015

Fecha de actualización:  
DICIEMBRE 2017

Elaborado por: CMGRD  
Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO

**Turismo:** En la vereda Termales, se encuentra el Hotel Termales del Ruiz, reconocido por las aguas termales de gran utilidad para la salud, es uno de los hospedajes cercanos al Nevado del Ruiz; como sitio turístico natural se encuentra la Laguna Negra que atrae con gran admiración a los visitantes. Cerca al Parque los Nevados está el sitio llamado Brisas por el cual se continua el recorrido hacia los arenales y nieves perpetuas.

**Vereda - Valles**

**Información general:** La vereda Valles lleva su nombre por las planadas que existen en las haciendas Valles y Guamal.

**GENERALIDADES:** Valles está ubicada al occidente del municipio de Villamaría. Tiene una temperatura promedio entre los 16° y 17°C, su clima es templado y está a una distancia de 25 km., de la cabecera municipal.

**Demografía:** La población de la vereda es propietaria de grandes terrenos, por lo que habitan pocos habitantes, viven aproximadamente 640 personas.

**Hidrografía:** Representada en la quebrada la Bella y Río Claro que desembocan al río Chinchiná.

**ECONOMÍA: Agrícola:** Es abundante en sembrados y cultivos agrícolas como maíz, frijol, arveja, cebolla, aguacate; también se cultivan frutas como feijoa, lulo, tomate de árbol, fresa y curuba.

**Ganadera:** Es una región lechera, por tanto la economía gira en torno a la ganadería con doble propósito carne y leche, se utiliza la raza normando.

**Minería:** Antiguamente se sacaba oro en un sitio llamado Potrero la Mina, también se hizo explotación minera de estaño.

**Vereda - Villarazo**

**Información general:** La historia del nombre de la vereda Villarazo se debe a los primeros colonos que se asentaron en la vereda de apellidos Villa y Erazo, combinaron estos nombres quedando Villarazo.

**GENERALIDADES:** En la vereda Villarazo está ubicada al occidente del territorio municipal, es reconocido como Centro Poblado. En las casas de madera se encontraban largos corredores y patios empedrados. La antigua escuela construida en el año de 1955 era de madera, fue reconstruida con materiales en el año 1970. Fue importante el cultivo del Figue en la vida productiva de las familias.

**Demografía:** Tiene aproximadamente 300 habitantes

**Hidrografía:** Río Claro, Quebrada San Juan, Quebrada La Patria.

**ECONOMÍA: Agrícola:** basada en el cultivo del café; también hay un lugar en donde comercializan los víveres de la vereda, fonda.

**Pecuaría:** Los cerdos, las vacas y los conejos son utilizados como formas de sustento de alimentación y como medio de ingreso familiar.

**Turismo:** Entre los lugares representativos se encuentran la cancha de fútbol, fondas, bellos miradores naturales desde donde se pueden observar diversos paisajes y el parque de los nevados.

**Población:**

HABITANTES POR TERRITORIO										
	Distribución por rangos de edad						Distribución por sexo		Total	% sobre total Mpio.
	<1 año	1-4	5-14	15-44	45-59	>60	No. Hombres	No. Mujeres		
Población 2007	2	22	61	208	69	82	234	2.210	444	0,00
%	0,45	4,95	13,74	46,85	15,54	18,47	52,70	497,75	100	

**A.1.4 RELIEVE Y GENERALIDADES**

La geografía física del municipio, se caracteriza por el contraste de las pendientes suaves con las muy

Fecha de elaboración: OCTUBRE 2015	Fecha de actualización: DICIEMBRE 2017	Elaborado por: CMGRD Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO
---------------------------------------	---	---

fuerter, que originó fenómenos deposicionales y erosivos, que al conjugarse con los procesos tectónicos, volcánicos y antrópicos formaron el relieve actual. Cuenta entre otros con numerosas fuentes de agua y recursos naturales, alberga al nevado del Ruiz parte del parque natural de los nevados. Villamaría se encuentra a escasos kilómetros de la ciudad de Manizales por lo que la relación con ésta es muy cercana, el río Chinchiná rodea la zona urbana.

**Hidrografía:** El Municipio de Villamaría se encuentra inmerso en la cuenca del Río Chinchiná; su red hídrica puede dividirse en dos grandes áreas aferentes: la del río Chinchiná, abastecida por 13 microcuencas, en la que Los Cuervos y Chupaderos aportan los mayores caudales, y la del Río Claro que a su vez es tributario del Chinchiná, alimentada por el agua de 8 microcuencas de las cuales Molinos, Nereidas y Juntas son las de mayores aportes. Así mismo, el municipio posee numerosas fuentes de aguas termales evidenciando la intensa actividad volcánica regional; estas fuentes son predominantemente alcalinas y sulfatadas, se localizan entre los 2.500 y 3.500 msnm, con altas temperaturas en muchos casos superando los 60 °C.

**Pisos térmicos:** Las variaciones altitudinales otorgan al municipio de Villamaría la posibilidad de tener tres pisos térmicos, identificados en microrregiones (zona alta o de páramo, zona media u hortofrutícola, zona baja cafetera), con un potencial productivo y turístico.

**Nevado del Ruiz:** Hace parte del PNN, se eleva sobre la cordillera central entre los departamentos de Caldas y Tolima, ha sido un sitio de gran importancia turística en el país, considerando su fácil acceso por carretera y su cercanía a la capital del departamento, Manizales, y al municipio de Villamaría. Su altura máxima es de 5.321 msnm, tiene un gran glaciar por encima de los 5.000 metros de altura.

**Recursos naturales:**



**Flora:** Las mayores áreas cubiertas por vegetación natural se encuentran ubicadas principalmente en las riberas de los ríos, en terrenos de fuertes pendientes que no son explotables en actividades agrícolas o pecuarias en la zona amortiguadora del Parque Nacional Natural de los Nevados y en el Parque propiamente, donde se identifican dos importantes fajas: la de bosque alto andino o de niebla y el piso bioclimático de páramo. El bosque de niebla se caracteriza por su alta humedad relativa que proporciona el hábitat ideal para especies como musgos, líquenes, quiches, helechos y epífitas como orquídeas y bromelias, allí también se encuentra la palma de cera del Quindío, árbol nacional. El estrato superior de la selva tropical de las zonas premontaña, está conformado por cedros, laureles, aguacatillos, nogales, arenillos, palmas, carisecos, taguas y quinas. En las zonas con bosque secundario, predominan las especies arbóreas de porte medio y rápido crecimiento como: yarumo, danto, encenillos, espaderos, mano de tigre, sangregado, guásimo y otros.

**Fauna:** Gracias a su diversidad climática y de hábitats, el municipio tiene una gran variedad de especies de fauna a pesar de los procesos de degradación a que ha sido sometida por la ampliación de la frontera agropecuaria. Los mamíferos más frecuentes son las ardillas, los gurrees, las ratas de campo, conejos y zorros. Por la destrucción del hábitat y por la caza indiscriminada son escasos y en ocasiones nulos, los registros recientes de osos de anteojos, danta de páramo, puma, nutria y zaino; así mismo, las poblaciones naturales de venados, guaguas, perezosos y zorros, tienen a disminuir peligrosamente.

Se reportan 11 especies de peces agrupadas en 8 familias, se encuentran especies nativas de las familias Trymycteridae, Characidae y Astroblepus, menguadas sus poblaciones en casi todas las fuentes de aguas templadas del departamento, la trucha colonizó la mayoría de las corrientes de agua fría, siendo la causante de la desaparición de los negritos en ellas, e inclusive se le atribuye en parte de la

Fecha de elaboración: OCTUBRE 2015	Fecha de actualización: DICIEMBRE 2017	Elaborado por: CMGRD Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO
---------------------------------------	---	---

extinción local del pato de los torrentes (Merganeta Armata).

Es probable la presencia de 6 familias de reptiles con 21 especies; un alto porcentaje de ellas benéficas para el hombre, ya que controlan roedores dañinos para los cultivos, y que en ocasiones actúan como vectores de numerosas enfermedades. La región es rica en anfibios de la familia Eleutherodactylus que sobreviven en pequeños parches de bosque secundario dispersos en la zona templada del territorio, se reportan 4 familias con 33 especies. En cuanto a aves es posible encontrar 227 especies pertenecientes a 30 familias. Entre las especies más representativas están los pericos de montaña, varios tipos de gavilanes, carpinteros, tucanes y tángaras, también hay presencia de 18 especies de colibríes.

**A.1.5 GEOLOGÍA Y FISIOGRAFÍA**

La geología en el municipio de Villamaría, está compuesta por un basamento de rocas meta sedimentarias del Complejo Quebradagrande y de rocas metamórficas del Complejo Cajamarca, que se encuentran en contacto fallado a través de la falla San Jerónimo; sobre estas rocas, se depositaron de forma discordante depósitos de Flujos de Escombros, depósitos de Caída Piroclástica que registran los últimos eventos eruptivos del Complejo Volcánico Ruiz – Tolima y depósitos Aluviales del río Chinchiná.

Las geoformas que representan el estado actual del paisaje en el municipio de Villamaría, son la combinación de sistemas montañosos de pendientes moderadas a altas, que han sido sometidos en los últimos 100.000 años a fenómenos como la erosión, acumulación de movimientos en masa, que van unidos con los procesos volcánicos; que a su vez son transformados por los usos antrópicos.

**A.2. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS: POBREZA Y NECESIDADES BÁSICAS INSATISFECHAS, ASPECTOS INSTITUCIONALES, EDUCATIVOS, DE SALUD, ORGANIZACIÓN COMUNITARIA, SERVICIOS PÚBLICOS (COBERTURA, BOCATOMAS, SITIO DE DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS, ETC.), ASPECTOS CULTURALES**

**AMBIENTALES:** Realiza estadísticas que tienen que ver con el medio ambiente y con el todo aquello asociado al desarrollo sostenible. Los indicadores ambientales son instrumentos de medición que permiten monitorear el estado y variación de los recursos naturales y el ambiente a lo largo del tiempo y establecer relaciones entre el ambiente y las estructuras socioculturales y económicas; esta información permite tomar decisiones fundamentadas en el marco del Desarrollo Sostenible.

**CONSTRUCCIÓN:** Estos indicadores permiten conocer el comportamiento y la evolución del sector de la construcción en el país, identificar el potencial de la actividad edificadora; cuantificar el total de metros aprobados para construcción y el volumen de recursos dirigidos a la misma. Adicionalmente, permiten determinar la evolución de la inversión en obras civiles y el cambio de los precios para la construcción de vivienda, de carreteras y puentes. También encontrará los sistemas de consulta de algunas de estas investigaciones y los archivos de las publicaciones de fechas anteriores.

**Vivienda VIS y NO VIS:** A partir del Censo de Edificaciones, implementado en diciembre de 1996 como requisito fundamental para el cálculo del PIB de la construcción subsector edificaciones; en julio de 2001 el DANE, en su interés permanente por el mejoramiento de procesos y optimización en los recursos existente, implementó la investigación vivienda VIS y No VIS mediante la técnica Estadística de panel longitudinal, la cual permite el seguimiento detallado del universo de estudio a través del tiempo. Su objetivo es establecer a través del Censo de Edificaciones, el comportamiento y la evolución de la Vivienda de Interés Social, mediante el seguimiento de las variables metros cuadrados, unidades del destino y precio de venta del metro cuadrado.

**Históricos**

Fecha de elaboración: OCTUBRE 2015	Fecha de actualización: DICIEMBRE 2017	Elaborado por: CMGRD Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO
---------------------------------------	---	---

## II trimestre (2007) - II trimestre (2015)

Año	Trimestre	Área de influencia	Municipio	Unidades por tipos de Vivienda*			Unidades por rangos de precio***						
				VIS	No VIS	VIP**	1	2	3	4	5	6	
2007	III	Manizales	Villamaría	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2007	IV	Manizales	Villamaría	39	44	3	-	3	14	22	18	26	
2008	I	Manizales	Villamaría	14	12	9	6	3	5	-	8	4	
2008	II	Manizales	Villamaría	3	31	1	1	-	1	1	4	27	
2008	III	Manizales	Villamaría	15	1	3	3	-	1	11	1	-	
2008	IV	Manizales	Villamaría	8	3	-	-	-	-	8	1	2	
2009	I	Manizales	Villamaría	34	23	6	4	2	28	-	1	22	
2009	II	Manizales	Villamaría	22	42	6	2	4	3	13	38	4	
2009	III	Manizales	Villamaría	70	5	18	14	4	-	52	4	1	
2009	IV	Manizales	Villamaría	26	11	11	11	-	4	11	11	-	
2010	I	Manizales	Villamaría	19	45	12	10	2	-	7	45	-	
2010	II	Manizales	Villamaría	30	18	14	10	4	1	15	16	2	
2010	III	Manizales	Villamaría	17	3	15	10	5	-	2	-	3	
2010	IV	Manizales	Villamaría	82	52	21	19	2	-	61	50	2	
2011	I	Manizales	Villamaría	37	57	26	25	1	7	4	10	47	
2011	II	Manizales	Villamaría	51	28	20	15	5	8	23	27	1	
2011	III	Manizales	Villamaría	25	22	7	7	-	4	14	19	3	
2011	IV	Manizales	Villamaría	43	36	6	4	2	2	35	34	2	
2012	I	Manizales	Villamaría	35	70	13	10	3	21	1	69	1	
2012	II	Manizales	Villamaría	15	25	13	10	3	2	-	25	-	
2012	III	Manizales	Villamaría	49	5	8	5	3	6	35	4	1	
2012	IV	Manizales	Villamaría	34	69	11	6	5	8	15	54	15	
2013	I	Manizales	Villamaría	67	27	34	29	5	2	31	2	25	
2013	II	Manizales	Villamaría	77	81	12	6	6	33	32	20	61	
2013	III	Manizales	Villamaría	44	231	14	8	6	11	19	38	193	
2013	IV	Manizales	Villamaría	16	85	10	6	4	1	5	85	-	
2014	I	Manizales	Villamaría	12	121	11	4	7	1	-	32	89	
2014	II	Manizales	Villamaría	107	158	63	15	48	5	39	89	69	
2014	III	Manizales	Villamaría	63	38	40	17	23	18	5	22	16	
2014	IV	Manizales	Villamaría	54	51	12	4	8	4	38	6	45	

Fecha de elaboración:  
OCTUBRE 2015Fecha de actualización:  
DICIEMBRE 2017Elaborado por: CMGRD  
Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO

2015	I	Manizales	Villamaría	118	110	72	65	7	7	39	77	33
2015	II	Manizales	Villamaría	52	80	37	30	7	7	8	77	3

Fuente: DANE, Censo de Edificaciones

- Sin movimiento

\* Tipo de Vivienda: se refiere a Vivienda de Interés Social VIS y Vivienda diferente de Interés Social No VIS de acuerdo al precio en salarios mínimos legales mensuales vigentes. Si el precio no excede 135 SMLMV se clasifica como VIS, de lo contrario como No VIS

\*\* Vivienda de Interés Prioritario VIP: es una categoría dentro de la Vivienda de Interés Social VIS y se define como la vivienda cuyo precio no excede los 70 SMLMV

Nota: el total de metros cuadrados o unidades equivale a la suma de VIS y No VIS

\*\*\* Rango de precio: se calculó de acuerdo al rango de precio en salarios mínimos legales vigentes de acuerdo a:

0 - 50 SMLMV

51 - 70 SMLMV

71 - 100 SMLMV

100 - 135 SMLMV

136 - 350 SMLMV

más de 350 SMLMV

más de 350 SMLMV

Nota: los valores de tipo de vivienda y rango de vivienda pueden no ser iguales debido a un ajuste que se le realiza al tipo de vivienda en la que se excluyen de VIS las obras que por su estrato socioeconómico no se consideran de Vivienda de Interés Social pero su rango de precio no excede el 4.

Área iniciada por municipio

VIS, No VIS, VIP y rango de precio

II trimestre (2001) - II trimestre (2015)

Año	Trimestre	Área de influencia	Municipio	Área por tipos de Vivienda*			Área por rangos de precio***					
				VIS	No VIS	VIP**	1	2	3	4	5	6
2007	IV	Manizales	Villamaría	3.526	6.029	264	-	264	1.192	2.070	1.709	4.320
2008	I	Manizales	Villamaría	850	2.237	508	300	208	342	-	1.262	975
2008	II	Manizales	Villamaría	282	5.618	54	54	-	120	108	630	4.988
2008	III	Manizales	Villamaría	1.249	130	176	176	-	127	946	130	-
2008	IV	Manizales	Villamaría	972	759	-	-	-	-	972	158	601
2009	I	Manizales	Villamaría	1.880	4.015	368	215	153	1.512	-	95	3.920
2009	II	Manizales	Villamaría	1.704	5.046	366	92	274	170	1.168	4.264	782
2009	III	Manizales	Villamaría	4.557	584	991	691	300	-	3.566	408	176
2009	IV	Manizales	Villamaría	2.018	873	591	591	-	345	1.082	873	-
2010	I	Manizales	Villamaría	1.197	3.681	728	512	216	-	469	3.681	-
2010	II	Manizales	Villamaría	2.103	1.819	910	609	301	188	1.005	1.402	417
2010	III	Manizales	Villamaría	1.147	856	844	462	382	-	303	-	856
2010	IV	Manizales	Villamaría	5.746	5.990	1.103	961	142	-	4.643	5.172	818
2011	I	Manizales	Villamaría	2.484	9.427	1.326	1.229	97	668	490	1.301	8.126
2011	II	Manizales	Villamaría									

Fecha de elaboración:  
OCTUBRE 2015

Fecha de actualización:  
DICIEMBRE 2017

Elaborado por: CMGRD  
Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO

				3.288	2.840	1.154	737	417	593	1.541	2.612	228
2011	III	Manizales	Villamaría	1.638	2.664	316	316	-	233	1.089	1.960	704
2011	IV	Manizales	Villamaría	3.046	3.164	323	249	74	153	2.570	2.660	504
2012	I	Manizales	Villamaría	2.470	8.018	613	393	220	1.713	144	7.638	380
2012	II	Manizales	Villamaría	679	2.116	539	369	170	140	-	2.116	-
2012	III	Manizales	Villamaría	3.194	763	276	108	168	468	2.450	612	151
2012	IV	Manizales	Villamaría	2.151	8.433	505	209	296	598	1.048	5.666	2.767
2013	I	Manizales	Villamaría	3.483	3.775	1.164	822	342	196	2.123	304	3.471
2013	II	Manizales	Villamaría	4.899	11.049	656	279	377	1.968	2.275	1.995	9.054
2013	III	Manizales	Villamaría	3.173	34.992	806	402	404	1.024	1.343	4.168	30.824
2013	IV	Manizales	Villamaría	1.054	7.231	419	222	197	54	581	7.231	-
2014	I	Manizales	Villamaría	961	15.941	891	183	708	70	-	3.362	12.579
2014	II	Manizales	Villamaría	6.380	19.238	3.023	577	2.446	399	2.958	8.432	10.806
2014	III	Manizales	Villamaría	3.689	5.475	1.913	706	1.207	1.268	508	2.614	2.861
2014	IV	Manizales	Villamaría	4.098	6.438	617	163	454	315	3.166	815	5.623
2015	I	Manizales	Villamaría	6.700	11.647	3.345	2.936	409	542	2.813	7.610	4.037
2015	II	Manizales	Villamaría	3.098	9.234	1.684	1.275	409	567	847	8.348	886

Fuente: DANE, Censo de Edificaciones

- Sin movimiento

\* Tipo de Vivienda: se refiere a Vivienda de Interés Social VIS y Vivienda diferente de Interés Social No VIS de acuerdo al precio en salarios mínimos legales mensuales vigentes. Si el precio no excede 135 SMLMV se clasifica como VIS, de lo contrario como No VIS

\*\* Vivienda de Interés Prioritario VIP: es una categoría dentro de la Vivienda de Interés Social VIS y se define como la vivienda cuyo precio no excede los 70 SMLMV

Nota: el total de metros cuadrados o unidades equivale a la suma de VIS y No VIS

\*\*\* Rango de precio: se calculó de acuerdo al rango de precio en salarios mínimos legales vigentes de acuerdo a:

0 - 50 SMLMV

51 - 70 SMLMV

71 - 100 SMLMV

100 - 135 SMLMV

136 - 350 SMLMV

más de 350 SMLMV

Nota: los valores de tipo de vivienda y rango de vivienda pueden no ser iguales debido a un ajuste que se le realiza al tipo de vivienda en la que se excluyen de VIS las obras que por su estrato socioeconómico no se consideran de Vivienda de Interés Social pero su rango de precio no excede el 4.

**DEMOGRAFÍA Y POBLACIÓN:** Información de la población colombiana y sus proyecciones en el tiempo, junto con estadísticas vitales como nacimientos y defunciones, además de resultados sobre las migraciones tanto nacionales internas como internacionales. Se tiene también indicadores sobre grupos étnicos colombianos.

Fecha de elaboración:  
OCTUBRE 2015

Fecha de actualización:  
DICIEMBRE 2017

Elaborado por: CMGRD  
Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO





nacional, por departamentos y municipios del país, obtenidos a partir del Censo de Población y Vivienda realizado en 1993.

Código		Municipios	% N.B.I.
Caldas			
17	873	Villamaría	19,26

## POBREZA Y CONDICIONES DE VIDA

**DÉFICIT DE VIVIENDA:** Estas investigaciones cuantifican y caracterizan las condiciones de vida de los colombianos incluyendo variables relacionadas con la vivienda, los servicios públicos y los miembros del hogar (educación, salud, cuidado de los niños, fuerza de trabajo, gastos e ingresos), tenencia de bienes y percepción del jefe o del cónyuge sobre las condiciones de vida en el hogar. También Necesidades Básicas Insatisfechas así como déficit de vivienda.

## NACIMIENTOS Y DEFUNCIONES ESTADÍSTICAS VITALES

Los registros vitales son estadísticas continuas que recogen información sobre nacimientos, defunciones fetales y no fetales, que permiten contar con información que revela los cambios ocurridos en los niveles y patrones de mortalidad y fecundidad, proporcionando una visión dinámica de la población, como complemento al enfoque estático que proveen los censos.

### Tasa de Mortalidad Infantil – TMI (Por Mil Nacidos Vivos)

**SERIE 2005 – 2013**

**Tasa de mortalidad infantil por municipio (Defunciones de Menores de Un Año por cada Mil Nacidos Vivos)**

**SERIE 2005 – 2013**

Cod Depto	Departamento	Cod Mpio	Municipio	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
17	Caldas	17873	Villamaría	14,91	14,55	14,20	13,84	13,48	13,12	13,12	11,81	10,63

Fuente: DANE

## DISCAPACIDAD:

Trabajo orientado a implementar en todo el país el Registro continuo para la localización y caracterización de las personas con discapacidad. Su objetivo es proveer información estadística sobre las personas en situación de discapacidad en apoyo al desarrollo de la Política Nacional de Atención a las Personas con Discapacidad, de los programas y proyectos de prevención, atención, rehabilitación y equiparación de oportunidades. El 1 de noviembre de 2010, el DANE transfirió al Ministerio de la Protección Social el Registro para la localización y caracterización de las personas con discapacidad.

## INFORMACIÓN ESTADÍSTICA - Información por departamentos

**DISCAPACIDAD POR DEPARTAMENTOS:** Trabajo orientado a implementar en todos los municipios del país el Registro continuo para la localización y caracterización de las personas con discapacidad. El objetivo principal es proveer información estadística sobre las personas en situación de discapacidad en apoyo al desarrollo de la Política Nacional de Atención a las Personas con Discapacidad, de los programas y proyectos de prevención, atención, rehabilitación y equiparación de oportunidades.

Fecha de elaboración:  
OCTUBRE 2015

Fecha de actualización:  
DICIEMBRE 2017

Elaborado por: CMGRD  
Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO

## POBLACION CON REGISTRO PARA LA LOCALIZACION Y CARACTERIZACION DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD

### Cuadro 1

Por área de residencia y sexo, según grupos de edad

17 873 VILLAMARÍA

Grupos de edad (años)	Total			Cabecera municipal			Centro poblado			Rural disperso		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
<b>Total</b>	253	133	120	242	127	115	3	1	2	8	5	3
<b>Menores de tres</b>	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
<b>De 3 a 4</b>	3	2	1	3	2	1	0	0	0	0	0	0
<b>De 5 a 9</b>	10	6	4	10	6	4	0	0	0	0	0	0
<b>De 10 a 14</b>	23	14	9	23	14	9	0	0	0	0	0	0
<b>De 15 a 19</b>	15	12	3	15	12	3	0	0	0	0	0	0
<b>De 20 a 24</b>	21	14	7	21	14	7	0	0	0	0	0	0
<b>De 25 a 29</b>	10	6	4	9	6	3	0	0	0	1	0	1
<b>De 30 a 34</b>	7	3	4	5	2	3	0	0	0	2	1	1
<b>De 35 a 39</b>	9	7	2	9	7	2	0	0	0	0	0	0
<b>De 40 a 44</b>	8	4	4	8	4	4	0	0	0	0	0	0
<b>De 45 a 49</b>	15	7	8	15	7	8	0	0	0	0	0	0
<b>De 50 a 54</b>	9	3	6	7	2	5	0	0	0	2	1	1
<b>De 55 a 59</b>	16	6	10	15	6	9	1	0	1	0	0	0
<b>De 60 a 64</b>	14	7	7	14	7	7	0	0	0	0	0	0
<b>De 65 a 69</b>	28	10	18	27	9	18	0	0	0	1	1	0
<b>De 70 a 74</b>	26	10	16	26	10	16	0	0	0	0	0	0
<b>De 75 a 79</b>	20	11	9	18	10	8	1	0	1	1	1	0
<b>De 80 a 84</b>	10	6	4	8	4	4	1	1	0	1	1	0
<b>De 85 y más</b>	8	4	4	8	4	4	0	0	0	0	0	0

Fuente: DANE Marzo 2010 - Dirección de Censos y Demografía

#### A.4. ACTIVIDADES ECONÓMICAS: PRINCIPALES EN EL ÁREA URBANA Y RURAL

**Minería:** La actividad económica de los primeros moradores de Villamaría se centró en la explotación minera. Algunas de las minas, continúan siendo explotadas contabilizándose más de 20 entre auríferas y argentíferas, las más conocidas son: California, Gallinazo, Toldafría, La Gloria, La Telaraña, La Morisca, El Diamante, La Zorra, Pipintá, El Algarrobo, El Contento, Volcanes, Santa Ana, El Porvenir, Olivares y Termales, cuyos productos son oro, plata, plomo, zinc, hierro, caliza, cobre y antimonio.

**Agricultura:** El área total dedicada a la producción agrícola en el municipio es de aproximadamente 28 000 ha, siendo el café y los maderables los cultivos que más área ocupan con 2300 ha y 2500 ha,

Fecha de elaboración:  
OCTUBRE 2015

Fecha de actualización:  
DICIEMBRE 2017

Elaborado por: CMGRD  
Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO

respectivamente, le siguen papa con 900 ha, frutales de clima frío 650 ha, plátano 400 ha, leguminosas 180 ha y hortalizas 160 ha. Dentro de los frutales de clima frío, se destacan la manzana y la Feijoa de las cuales se estiman que se sembraron 150 ha. Los predios de mayor tamaño, se localizan principalmente en la zona fría y se encuentran dedicados a la explotación pecuaria, siendo también frecuentes los cultivos de papa.

**Industria:** Villamaría es considerado, después de Manizales, el municipio más industrializado del departamento, factor que en los últimos años ha generado un número importante de empleos para sus habitantes y los de Manizales. La zona industrial, está ubicada sobre la carretera Panamericana y tiene un fácil acceso al área urbana de Manizales. En el sector urbano de La Pradera, existe un núcleo industrial en el que tienen asiento empresas importantes de la región.

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

Los principales fenómenos que en principio pueden generar una amenaza y que se identifican por el Consejo Municipal de Gestión de Riesgo de Desastres son los siguientes:

- Movimientos en masa
- Avenidas Torrenciales
- Inundaciones
- Sismos
- Erupción volcánica
- Incendios estructurales
- Incendios Forestales
- Vendavales
- Eventos de aglomeración de público
- Derrames - Transporte de hidrocarburos
- Accidentes aéreos
- Temporada de déficit de lluvias

**Formulario B. IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO**

*En el presente formulario se identifican los escenarios de riesgo presentes en el municipio de Villamaría del Departamento de Caldas.*

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

*La identificación de los escenarios de riesgo, según criterio de fenómenos amenazantes para el municipio de Villamaría – Caldas, se realiza a partir de la clasificación de fenómenos amenazantes desarrollado por la Guía Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres, elaborado por el Banco Mundial & Ministerio del Interior y de Justicia en el año 2009.*

1. Fenómenos de origen natural
2. Fenómenos de origen socio – natural
3. Fenómenos de origen tecnológico
4. Fenómenos de origen humano
5. Fenómenos biológicos

Fecha de elaboración: OCTUBRE 2015	Fecha de actualización: DICIEMBRE 2017	Elaborado por: CMGRD Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO
---------------------------------------	---	---

<p>Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen hidrometeorológico</p> <p>*Según Documento <i>“Nuevos Escenarios de Cambio Climático para Colombia 2011 – 2100”</i>, el municipio de Villamaría por encontrarse en el extremo sur occidental del Departamento de Caldas, se verá afectada por el aumento de precipitaciones en un 30% para fin de siglo y debido a esto, los impactos en el territorio podrían verse reflejados en los sectores de infraestructura vial y cuencas con alta inclinación debido al aumento de los porcentajes de precipitación y el sector agrícola, podrá afectarse debido a posibles plagas sostenidas en el tiempo debido a aumentos de precipitación y humedad.</p>	<p>Riesgo por:</p> <p><b>a) Avenidas Torrenciales:</b> Flujo muy rápido a extremadamente rápido de detritos saturados, no plásticos (Índice de plasticidad menor que 5%), que transcurre principalmente confinado a lo largo de un canal o cauce con pendiente pronunciada. Es uno de los movimientos en masa más peligrosos debido a sus características de ocurrencia súbita, altas velocidades y grandes distancias de viaje (Terminología UNGRD, 2017).</p> <p><b>b) Inundación:</b> Históricamente, en períodos de alta pluviosidad, cuerpos de Agua como el río Chinchiná, la quebrada Chupaderos, la quebrada la Diana, el río Molinos y el Río Claro aumentan altamente su caudal y raudal, desbordando su cauce natural e inundando zonas en las que existen viviendas, cultivos y zonas de explotación minera y pecuaria, presentándose además movimientos de tierra cerca a sus orillas que podrían represar las aguas.</p> <p>El principal detonante son las lluvias Intensas, sin embargo se pueden presentar inundaciones originadas por represamientos del cauce ya sea por deslizamientos o escombros.</p> <p>En la zona Urbana las principales quebradas susceptibles a Inundación son: Río Chinchiná, Quebrada la Diana, Quebrada Chupaderos y Quebrada Molinos.</p> <p>En la Zona Rural: Río Chinchiná, Río Claro, Río Molinos, Quebrada San Julián.</p> <p><b>c) Vendavales:</b> Este evento de tipo atmosférico se ha presentado en zonas de alta pendiente con cercanías a ríos y quebradas.</p> <p>En el municipio de VILLAMARÍA se han presentado vendavales tanto en la zona urbana como en veredas tales como santo Domingo, la Guayana, Miraflores, San Julián, Río Claro.</p> <p><b>d) Temporada de déficit de lluvias:</b> Ante el aumento de las temperaturas y la disminución de las lluvias por fenómenos como el de variabilidad climática y el Cambio climático, se pueden presentar en las zonas rurales desabastecimiento en las cuencas, pérdida de cobertura vegetal y pastizales.</p>
<p>Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen geológico</p>	<p>Riesgo por:</p>

**a) Movimientos en masa :** De acuerdo al estudio “Identificar y caracterizar la amenaza, vulnerabilidad y riesgo para la cabecera municipal y áreas de desarrollo rural restringido” desarrollado por la Corporación Autónoma Regional de Caldas y Geosub en el año 2013, a continuación se presenta una breve descripción del estado actual del territorio para el área urbana y rural:

**1. Urbana:**

Los sectores identificados como de Amenaza Alta, están relacionados primordialmente con la inadecuada intervención antrópica, manifiesta por ejemplo en la urbanización de zonas con altas pendientes y problemas de estabilidad, igualmente los cortes verticales y de gran elevación sobre los cuales se construyen estructuras de gran peso y sobre los cuales tampoco hay manejo de aguas superficiales, la disminución de la cobertura vegetal y las condiciones precarias de algunos asentamientos y la presencia de llenos no confinados, sobre los cuales se construyen urbanizaciones sin la adecuada planeación, dejando vías sin pavimentar y sin manejo de escorrentía superficial. En general los sitios que deben ser intervenidos en el corto a mediano plazo, para prevenir el riesgo que representan para las comunidades se distribuyen en 3 zonas principales: La Noreste, donde se encuentran sectores densamente urbanizados, tanto en la parte alta como media del talud dejado por la incisión del Río Chinchiná sobre los depósitos de flujos de escombros y a lo largo de la antigua vía del ferrocarril como son el sector Los Vagones, parte alta del barrio Santa Ana, sector Camino Real, Los Sauces, parte baja de la Quebrada La Diana y la parte baja de la nueva urbanización Ciudad Jardín. Hacia el sector centro-Sur, se tiene las laderas de la Quebrada la Diana, el Alto del Portón, taludes del barrio Nuevos Horizontes, sector en la Cra 7B con Calle 12, sector Alto de la Virgen, Barrio San Diego y ladera inferior de la vía a Turín. Hacia el Este se encontraron sectores de Amenaza Alta en los taludes empinados a lo largo de la carretera Panamericana, taludes al sur de las nuevas urbanizaciones en el sector La Florida y vertiente occidental de la quebrada Chupaderos.

**2. Rural:**

Las áreas de desarrollo rural restringido por movimiento en masa se mencionan a continuación:

- Centro poblado Llanitos
- Río Claro Nuevo
- Los Cuervos

Así mismo la versión 1.0 del presente plan municipal de gestión del riesgo de desastres, expone que los sectores con riesgo por movimiento en masa en la zona urbana y rural son:

Urbana:

- Sector de la carrilera y barrio Molinos.
- Barrio Polideportivo.
- Sector Barrio San Diego.
- Sector torres de RCN

Rural:

- Viejo Río Claro.
- Vereda San Julián.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vereda Miraflores.</li> <li>• Vereda Santo Domingo.</li> </ul> <p><b>b) Sismos:</b> El territorio colombiano hace parte de una zona orogénica activa, situada en la frontera entre tres grandes placas tectónicas: la placa de Sudamérica, la placa del Caribe y la placa de Nazca. El movimiento de estas placas, ha originado el relieve y estructura actual de nuestras cordilleras y han generado un contexto tectónico de grandes sistemas de fallas. Los movimientos a lo largo de estas fallas son responsables de la actividad sísmica en Colombia.</p> <p>Según la Norma Colombiana de construcción sismo resistente, NSR 10, el área en la que se localiza el municipio de Villamaría se encuentra en la zona de amenaza sísmica alta, lo que genera una situación de alto riesgo de colapso de gran parte de edificaciones, las cuales no cumplen con la normatividad técnica de sismo resistencia y son además antiguas.</p> <p><b>C) Erupciones volcánicas:</b> El volcán Nevado del Ruiz se ubica en territorio de Villamaría, es un volcán Nevado que se encuentra en actividad desde reiterada desde el año 2012, año desde el cual las emisiones de ceniza son reiterativas, dependiendo claramente de la dirección de los vientos. La erupción más recordada es la ocurrida en el mes de noviembre del año 1985, en donde fallecieron cerca de 25.000 colombianos, de ellos cerca de 3000 en el departamento de Caldas y gran parte de ellos en el municipio de Villamaría.</p> <p>El Volcán Nevado del Ruiz podría generar caídas de piroclastos, flujos piroclásticos y flujos de lodo (lahares) los cuales afectarían al municipio de Villamaría de diferente manera:</p> <p>Área Urbana: el área Urbana del municipio de Villamaría se vería afectada por caída de piroclastos, básicamente caída de ceniza volcánica, la cual afectaría techos, cubiertas y podría generar afectaciones respiratorias en los pobladores:</p> <p>Área Rural: Se vería afectada por tres situaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caída de piroclastos: Ante una erupción volcánica los piroclastos de tamaños considerables podrían afectar hasta 10 metros a la redonda del cráter lo que afectaría veredas como playa larga, potosí, frailes, entre otras, estos piroclastos afectarían viviendas, cultivos, pastizales, entre otros; dependiendo la magnitud de la erupción y teniendo en cuenta las constantes emisiones de ceniza volcánica, la afectación a cultivos, pastos y fuentes de agua es importante en la zona rural.</li> <li>• Flujos piroclásticos: Los flujos piroclásticos se relacionan a áreas cercanas al cráter, pueden generar gran afectación y devastación total de la infraestructura que se encuentre a su paso.</li> <li>• Flujos de escombros o lahares: Tal como ocurrió en el año 1985, se espera que ante una erupción volcánica por las quebradas molinos y nereidas descendan</li> </ul>
--	--

	<p>grandes cantidades de flujos de escombros los cuales descenderían por el cañón del río Claro, afectando veredas como río Claro, nueva Primavera, sectores como el destierro; arrasando todo lo que encuentre a su paso, como puentes, viviendas, caminos y carreteras.</p>
<p>Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen tecnológico</p>	<p>Riesgo por:</p> <p><b>a) Incendios estructurales:</b> Un incendio estructural, corresponde a aquel tipo de incendio que se produce en casas, edificios, locales comerciales, etc.</p> <p>Existen sectores o barrios en donde las estructuras son de materiales altamente combustibles, madera, tapias, guadua, y otros materiales. Además son muy antiguas por lo que su cableado eléctrico no está en buenas condiciones.</p> <p>Entre las principales causas de los incendios estructurales se encuentran los accidentes domésticos, fallas eléctricas, manipulación inadecuada de líquidos inflamables, fugas de gases combustibles, acumulación de basura, velas y veladoras.</p> <p>Los lugares más propensos a los incendios estructurales son:</p> <p>Área Urbana: Barrios como Santa Ana, Polideportivo, parte baja de San diego, en donde muchas viviendas son construidas en materiales combustibles, y se encuentran deficiencias en redes eléctricas.</p> <p>Área Rural: en el Área Rural las viviendas son susceptibles a incendios estructurales debido a que la mayoría son construidas en materiales combustibles, cocinan con leña u otro tipo de material combustible.</p> <p><b>b) Derrames de hidrocarburos líneas de Conducción:</b> Dentro de este escenario se identifica el riesgo existente por el oleoducto ECOPETROL Mariquita - Cartago, que tangencialmente cruza el municipio de Villamaría por la parte Rural; de igual forma el área rural es atravesada por el gasoducto Mariquita – Cartago, propiedad de TGI.</p> <p>Estas líneas de conducción pueden ser afectadas por eventos como deslizamientos, incendios forestales, avalanchas, flujos de lodo, o hasta por la actividad antrópica asociada a la construcción de infraestructura o por vandalismo.</p> <p>Ante esta situación el área aledaña al sitio de la afectación debe ser tratada siguiendo todos los procedimientos establecidos por la empresa transportadora del producto.</p>



	<p><b>c) Fuga de hidrocarburo líneas de distribución:</b> El área urbana del municipio de Villamaría cuenta con una cobertura casi del 100% en redes de gas natural; lo cual hace propensa a la ocurrencia de escapes o fugas de este elemento debido a actividades como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reparación de edificaciones, andenes o vías.</li> <li>• Vandalismo o robo de medidores.</li> <li>• Accidentes de tránsito.</li> <li>• Sismos</li> <li>• Incendios estructurales.</li> </ul> <p>En caso de presentarse este evento deben aplicarse los procedimientos establecidos por le empresa prestadora del servicio.</p> <p>Es importante tener en cuenta que aún se cuenta con sitios de almacenamiento y distribución de pipas de gas natural, estas bodegas pueden generar explosiones los cuales afectan las viviendas aledañas.</p> <p><b>d) Derrame de Hidrocarburos centro de distribución:</b> En el área urbana del municipio, se encuentran cinco estaciones de servicio donde se distribuye gasolina, acpm, y gas natural vehicular, de las cuales se ubican 2 en la carretera panamericana, 2 en la entrada al municipio y 1 en el sector de trefilados.</p> <p>Los efectos de este derrame, pueden ser contaminación ambiental, incendio, explosiones, afectación e irritación a las vías respiratorias de los humanos.</p>
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen humano no intencional	Riesgo por:

**a) Fenómenos derivados de las aglomeraciones de público:**

Ante los diferentes espectáculos, festividades y actividades en las cuales se reúnen cierta cantidad de personas, podrá generarse situaciones complejas ante el comportamiento de las mismas, su exaltación y cultura, además de la probabilidad de ocurrencia de fenómenos externos (sismos etc), se pueden presentar eventos o fenómenos sociales como:

- Riñas.
- Aglomeración de personas.
- Desorden público.
- Intoxicaciones.
- Estampidas
- Motines.

Los escenarios más utilizados para este tipo de eventos son:

Escenarios deportivos:

- Polideportivo.
- Coliseo.
- Parque Villa Diana.
- 

Escenarios al aire libre:

- Vías municipales
- Plaza principal.
- Parque de las Garzas.
- Parque Villa Diana

Escenarios culturales y de Culto

- Iglesias.
- Teatro municipal
- Aula máxima colegio Gerardo Arias.
- I.E. San Pedro Claver.
- I.E. Santa Luisa de Marillac.
- I.E. Instituto Villamaría.

**b) Incendio Forestal:** Para el municipio de Villamaría, está determinada por la presencia de factores de índole físicos (clima y topografía) y socioculturales (actividades económicas desarrolladas en el área) propensos para la presentación de este tipo de eventos, principalmente en periodos de sequía históricamente presentados en los meses de Enero a Marzo y Julio a Septiembre; los incendios forestales afectan principalmente la Zona Rural del Municipio, entre ellos el Parque Natural los Nevados, la zona amortiguadora.

**c) Accidentes de tránsito:** Incremento de accidentes particularmente involucradas motocicletas, ante el aumento de la venta de estos vehículos y la poca cultura de protección de las personas.

**d) Accidentes de Aéreos:** Debido a la cercanía de la pista del aeropuerto la Nubia con el casco urbano del municipio de Villamaría, particularmente el sector de la Florida se pueden presentar accidentes al despegar o aterrizar los aviones.

Fecha de elaboración:  
OCTUBRE 2015

Fecha de actualización:  
DICIEMBRE 2017

Elaborado por: CMGRD  
Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO

Municipio de Villamaría (Caldas)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
----------------------------------	---

Escenarios de riesgo asociados con otros fenómenos	<p>Riesgo por:</p> <p><b>a) Plagas.</b> Dada la vocación agrícola del municipio, es importante tener en cuenta factores como las plagas que afectan los principales cultivos como son la Roya y en el último año de araña roja para el caso del café; Bacteriosis y picudos en cultivos de plátano; mosca blanca, prodiplosis y gusano rosado en el tomate y hortalizas.</p> <p><b>b) Epidemias.</b> Debido a los diferentes eventos a los que se exponen las personas del municipio de Villamaría, se pueden presentar epidemias relacionadas con afecciones respiratorias, dengues, entre otros.</p>
--	--

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

*Mencionar las principales condiciones que en estas actividades pueden generar daño en las personas, los bienes y el ambiente. (Agregar filas de ser necesario).*

Riesgo asociado con la actividad minera	<p>Riesgo por:</p> <p><b>a) Acumulación de escombros:</b> En las minas de oro de la parte alta del municipio, se presentan acumulación de estériles en las bocaminas, lo que puede desencadenar accidentes o movimientos de masa.</p> <p><b>b) Transporte de productos tóxicos:</b> Para el aprovechamiento del oro, es necesario transportar productos químicos peligrosos los cuales en muchas ocasiones se hace a lomo de mula o al hombro de los trabajadores.</p> <p><b>c) avalanchas o crecientes súbitas:</b> Gran parte de los moradores de veredas como Río Claro y Nueva Primavera, se dedican a la extracción de material de arrastre de manera artesanal. Teniendo en cuenta el nivel de actividad del volcán Nevado del Ruiz, estas comunidades son propensas a verse afectadas por una avalancha o crecienta súbita de estos cauces.</p>
---	--

Riesgo asociado con festividades municipales	<p>Riesgo por:</p> <p>a) Intoxicación con licor adulterado: Se puede presentar intoxicaciones masivas tanto por licor adulterado como por comida en mal estado.</p> <p>b) Aglomeración masiva de personas.</p> <p>c) Uso de artículos pirotécnicos inadecuadamente desencadenando quemaduras, amputaciones o incendios.</p>
--	---

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

*Mencionar los principales elementos específicos en riesgo en el municipio. (Agregar filas de ser necesario).*

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

Fecha de elaboración: OCTUBRE 2015	Fecha de actualización: DICIEMBRE 2017	Elaborado por: CMGRD Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO
---------------------------------------	---	---

Municipio de Villamaría (Caldas)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
----------------------------------	---

	<p>a) Hospital san Antonio de Villamaría: Riesgo de colapso debido a sus características de vulnerabilidad estructural y por encontrarse en una zona de amenaza sísmica alta.</p> <p>b) Establecimientos educativos: Se encuentran en una zona sísmica alta, se debe plantear el reforzamiento estructural de las edificaciones</p> <p>c) Estación de bomberos: Debe completarse su construcción para garantizar el diseño estructural planteado.</p> <p>d) Alcaldía Municipal: Se debe realizar el reforzamiento estructural de la edificación.</p> <p>e) Iglesias: Se debe garantizar que estas edificaciones, donde se aglomeran gran cantidad de feligreses cuenten con el debido reforzamiento estructural, rutas de evacuación señalización adecuada.</p>
Riesgo en infraestructura de servicios públicos	<p>Infraestructura:</p> <p>a) Acueducto: El sistema de acueducto del municipio de Villamaría es operado por la empresa Aquamaná. Presenta problemas en la Bocatoma, en la línea de conducción hasta la planta de tratamiento, en la línea de conducción que conduce hasta la parte urbana, por problemas geotécnicos. De igual manera se deben construir los tanques de almacenamiento y distribución de agua potable.</p> <p>b) Energía eléctrica y almacenamiento:</p> <p>c) Redes domiciliarias de gas:</p> <p>d) Vías de comunicación: Las vías de comunicación, tanto en el área urbana como en el área rural, sufren debido a las temporadas de lluvias, presentándose perdida en la banca o taponamiento de las mismas.</p>

## Formulario C. CONSOLIDACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO

A continuación se realiza la consolidación y priorización de los escenarios de riesgo del municipio de Villamaría

	<b>Escenario de riesgo por movimientos en masa</b>	
1.	<p>Es la masa de material que se desliza pendiente abajo por efecto de la gravedad, frecuentemente con ayuda del agua cuando el material está saturado; movimiento rápido de una masa de suelo, rocas o material suelto por una pendiente (Organización Meteorológica Mundial, 2008: 180-194).</p> <p>Eventos detonantes: La ocurrencia de deslizamientos está relacionada con los eventos sísmicos, la saturación de las unidades superficiales por periodos con altas precipitaciones y las actividades humanas (cortes y rellenos en la actividad minera, los asentamientos urbanos y las obras lineales).</p> <p>Los movimientos en masa según la “Guía para la evaluación de amenazas por movimientos en masa” propuesta por el Proyecto Multinacional Andino (PMA), adoptada por Colombia (PMA: GCA, 2007), menciona que son parte de los procesos denudativos que modelan el relieve de la tierra. Su origen, obedece a una gran diversidad de procesos geológicos, hidrometeorológicos, químicos y mecánicos que se dan en la corteza terrestre y en la interfase entre ésta, la hidrósfera y la atmósfera. Así, si por una parte el levantamiento tectónico forma montañas, por otra la meteorización, las lluvias, los sismos y otros eventos</p>	
Fecha de elaboración: OCTUBRE 2015	Fecha de actualización: DICIEMBRE 2017	Elaborado por: CMGRD Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO

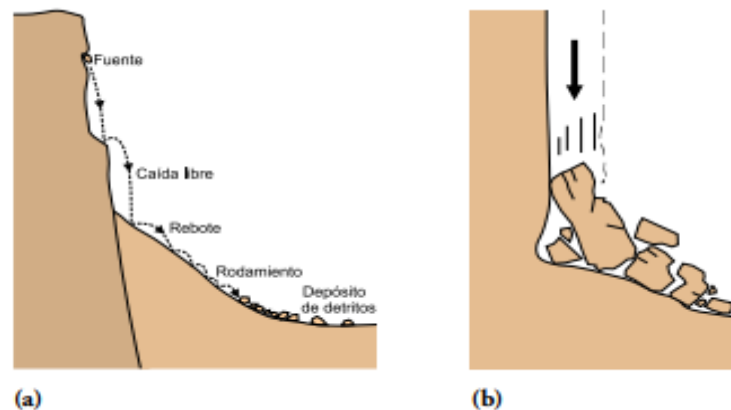
(incluyendo la acción del hombre) actúan sobre las laderas para desestabilizarlas y cambiar el relieve a una condición más plana. A continuación se exponen los tipos de movimiento en masa:

**Tabla 2. Tipos de movimiento en masa**

TIPO	SUBTIPO
Caídas	Caída de roca (detritos o suelo)
Volcamiento	Volcamiento de roca (bloque) Volcamiento flexural de roca o del macizo rocoso
Deslizamiento de roca o de suelo	Deslizamiento traslacional, deslizamiento en cuña Deslizamiento rotacional
Propagación lateral	Propagación lateral lenta Propagación lateral por licuación (rápida)
Flujo	Flujo de detritos Crecida de detritos Flujo de lodo Flujo de tierra Flujo de turba Avalancha de detritos Avalancha de rocas Deslizamiento por flujo o deslizamiento por licuación (de arena, limo, detritos, roca fracturada)
Reptación	Reptación de suelos Soliflucción, geliflucción (en permafrost)
Deformaciones gravitacionales profundas	

Fuente: PMA: GCA, 2007.

1. Movimiento en masa por caída:

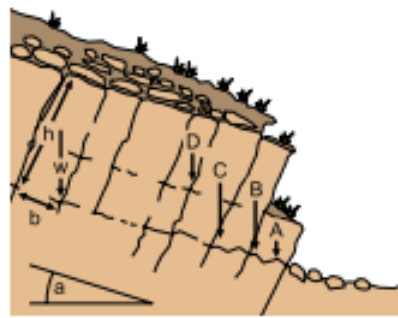


2. Movimiento en masa por volcamiento :

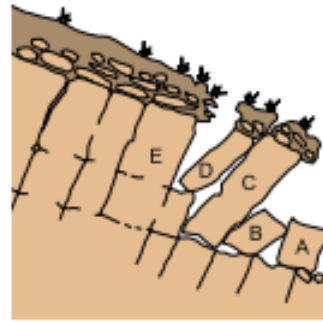
Fecha de elaboración:  
OCTUBRE 2015

Fecha de actualización:  
DICIEMBRE 2017

Elaborado por: CMGRD  
Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO

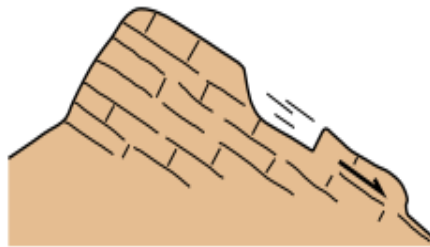


(a)

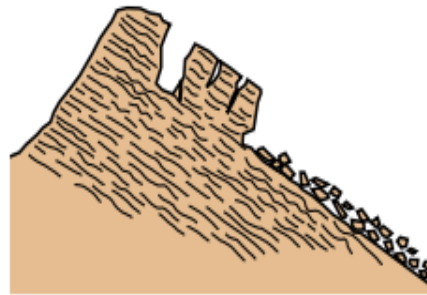


(b)

3. Movimiento en masa por deslizamiento:

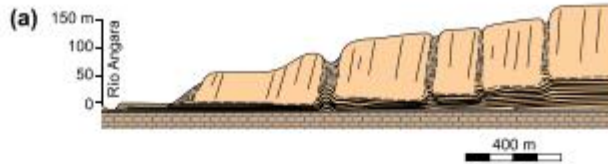


(a)

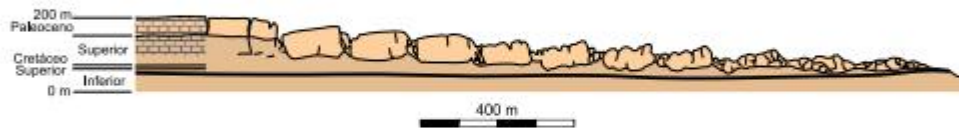


(b)

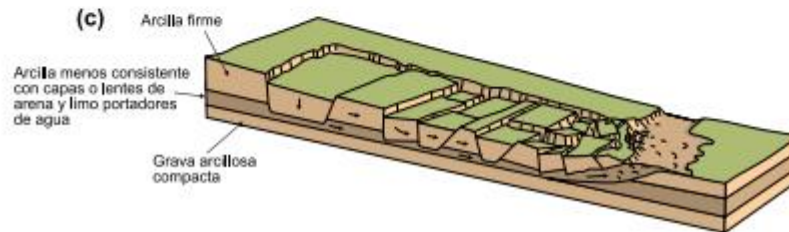
4. Movimiento en masa por propagación lateral:



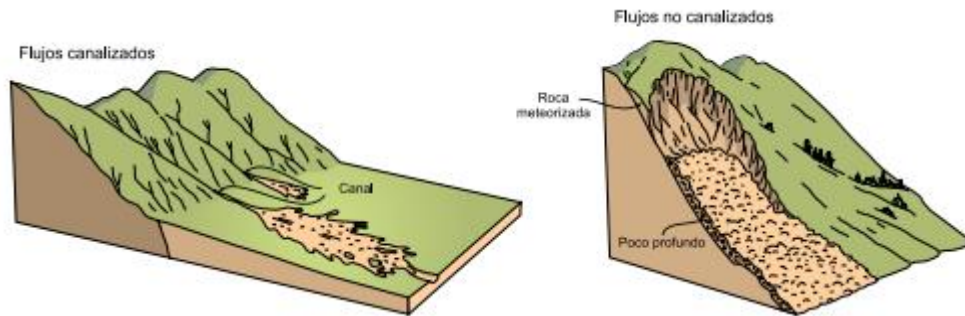
(b)



(c)



## 5. Movimiento en masa por flujo :



## 6. Movimiento en masa por reptación:



(a)

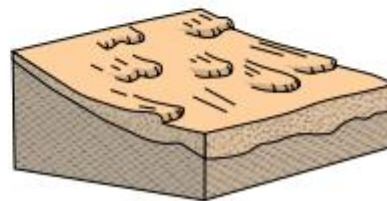


(b)



(c)

Reptación



(d)

Soliflujo

De acuerdo al estudio desarrollado por CORPOCALDAS y GEOSUB en el año 2013, los sectores identificados en Amenaza Alta se localizan al Noreste, donde se encuentran sectores densamente urbanizados, tanto en la parte alta como en la media del talud dejado por la incisión del Río Chinchiná sobre los depósitos de flujos de escombros y a lo largo de la antigua vía del ferrocarril como lo son el sector Los Vagones, parte alta del barrio Santa Ana, sector Camino Real, Los Sauces, parte baja de la Quebrada La Diana y la parte baja de la nueva urbanización Ciudad Jardín. Hacia el sector centro-Sur, se tiene las laderas de la Quebrada La Diana, el Alto del Portón, taludes del barrio Nuevos Horizontes, sector en la Cra 7B con Calle 12, sector Alto de la Virgen, Barrio San Diego y ladera inferior de la vía a Turín. Hacia el Este, se encontraron sectores de Amenaza Alta en los taludes empinados a lo largo de la carretera Panamericana, taludes al sur de las nuevas urbanizaciones en el sector La Florida y vertiente occidental de la quebrada Chupaderos.

Quiénes son los encargados desarrollar la caracterización del escenario de riesgo por movimiento en masa son: Secretaría de Planeación municipal, Servicio Geológico Colombia, Unidad Departamental de Gestión del Riesgo de Desastres, UNGRD y CORPOCALDAS

Fecha de elaboración:  
OCTUBRE 2015

Fecha de actualización:  
DICIEMBRE 2017

Elaborado por: CMGRD  
Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO

2.	<p><b>Escenario de riesgo por Inundación</b></p> <p>Según la Organización Meteorológica Mundial (2009), el término inundación se entiende como la sumersión de áreas que no lo están normalmente convirtiéndose en amenaza cuando confluyen situaciones de vulnerabilidad.</p> <p>En relación con las inundaciones urbanas por lo general provienen de una compleja combinación de causas (ej. deficiencias en los sistemas de alcantarillado y disposición de residuos sólidos), como resultado de una combinación de extremos meteorológicos e hidrológicos, tales como precipitación y escorrentía extremos. Sin embargo, con frecuencia también ocurren como resultado de las actividades humanas, incluyendo el crecimiento y desarrollo no planificados en llanuras de inundación (Jha et al., 2011: 23-26).</p> <p>Eventos detonantes: Las altas precipitaciones son el evento detonante de la mayoría de las inundaciones</p> <p>En base al estudio desarrollado por CORPOCALDAS y GEOSUB en el año 2013, casco urbano del municipio de Villamaria, posee varias corrientes de características importantes en el momento de cruzar la cabecera municipal, está bordeado en sentido sureste-noroeste por el Río Chinchiná y atravesado en sentido S-N por varias quebradas que de Este a Oeste se denominan: Chupaderos, El Molino, La Diana y La Cristalina y otras sin identificar, lo cual hace que estos afluentes también sean importantes en la modelación hidráulica para establecer las amenazas por inundaciones.</p> <p>Secretaría de Planeación municipal, IDEAM, Unidad Departamental de Gestión del Riesgo de Desastres, UNGRD y CORPOCALDAS</p>
3.	<p><b>Escenario de riesgo por Sismos</b></p> <p>El departamento de Caldas se ubica en la región Andina de Colombia, entre las cordilleras occidental y central, su conformación geológica, estructural y geomorfológica se puede relacionar con el cinturón de fuego del Pacífico, por tal razón es atravesado por una gran cantidad de fallas geológicas además de tener influencia por la actividad volcánica; debido a lo anterior los fenómenos sísmicos como volcánicos han ayudado a desarrollar y conformar gran parte del territorio Caldense.</p> <p>Los sismos son una amenaza latente para la región Centro – Sur del Departamento de Caldas, el municipio de Villamaria no es ajeno a ello, ya que se ubica en una zona de influencia del sistema de fallas Cauca – Romeral, sistema que origina fractura miento en la roca con la aparición de los consecuentes procesos erosivos de gran magnitud.</p> <p>Las dependencias encargadas de la caracterización del escenario de riesgo por Sismos, Es el Servicio Geológico Colombiano</p> <p>.....</p>
4.	<p><b>Escenario de riesgo por Erupciones volcánicas</b></p> <p>El departamento de Caldas se ubica en la región Andina de Colombia, entre las cordilleras occidental y central, su conformación geológica, estructural y geomorfológica se puede relacionar con el cinturón de fuego del Pacífico, por tal razón es atravesado por una gran cantidad de fallas geológicas además de tener influencia por la actividad volcánica; debido a lo anterior los fenómenos sísmicos como volcánicos han ayudado a desarrollar y conformar gran parte del territorio Caldense.</p> <p>En el territorio de Villamaría se encuentra el Volcán Nevado del Ruiz, además de encontrarse en la zona de influencia de volcanes como Cerro Bravo, Machín, Tolima, entre otros.</p> <p>Las dependencias encargadas de la caracterización del escenario de riesgo por erupción volcánica, Es el Servicio Geológico Colombiano y el observatorio vulcanológico de Manizales</p>



	<b>Escenario de riesgo por Incendios</b>
	<p><b>INCENDIOS ESTRUCTURALES:</b></p> <p>Los incendios estructurales, se pueden presentar por factores sociales tales como creencias, formas de cocinar, material de construcción de viviendas, acometidas eléctricas, entre otros, factores que pueden iniciar o condicionar la ocurrencia de incendios de tipo estructural.</p>
5.	<p><b>INCENDIOS FORESTALES</b></p> <p>En época de sequía la vegetación pierde su humedad natural y es susceptible a la ocurrencia de incendios forestales, estos pueden tener su origen por causas naturales o por la acción de actividades humanas.</p> <p>Las dependencias encargadas de llevar a cabo la caracterización del escenario de riesgo por Incendios, es el IDEAM</p>
	<b>Escenario de riesgo por Vendavales</b>
6.	<p>Los vendavales en el municipio de Villamaría están relacionados principalmente a las épocas en donde se pasa de un periodo seco de altas temperaturas a un periodo lluvioso, afectan principalmente las cubiertas de las viviendas y cultivos como plátano y café.</p> <p>Las entidades encargadas para llevar a cabo la caracterización del escenario de riesgo por Vendavales es la Secretaria de Planeación municipal</p>

## 1.1. Caracterización General del Escenario de Riesgo por “Movimiento en Masa”

Para el desarrollo de la presente sección, en primera instancia se realiza un análisis de los movimientos en masa presentados en el municipio de Villamaría, a partir de su nivel de recurrencia y magnitud, es decir, el número de eventos registrados que se han presentado en el territorio y, su magnitud en términos de pérdidas y daños presentados. Este análisis se realiza a partir de la revisión de la plataforma SIMMA

- SIMMA: Sistema de información de movimiento en masa desarrollado por el Servicio Geológico Colombiano.

Según el sistema de información SIMMA, en el municipio de Villamaría se han presentado los siguientes deslizamientos:

**Imagen 1. Inventario de movimientos en masa**

Tipo de movimiento	Fecha evento	Departamento	Municipio	Vereda
Deslizamiento	12/03/2017	CALDAS	VILLAMARIA	VILLAMARIA
Deslizamiento	07/07/2012	CALDAS	VILLAMARIA	VILLAMARIA
Deslizamiento	03/05/2012	CALDAS	VILLAMARIA	VILLAMARIA
Deslizamiento	08/11/2010	CALDAS	VILLAMARIA	VILLAMARIA
Deslizamiento	28/10/2010	CALDAS	VILLAMARIA	VILLAMARIA
Deslizamiento	08/10/2010	CALDAS	VILLAMARIA	VILLAMARIA
Deslizamiento	16/10/2006	CALDAS	VILLAMARIA	VILLAMARIA
Deslizamiento	23/10/2005	CALDAS	VILLAMARIA	VILLAMARIA
Deslizamiento	14/11/1988	CALDAS	VILLAMARIA	VILLAMARIA
Deslizamiento	05/06/1984	CALDAS	VILLAMARIA	VILLAMARIA
Deslizamiento	08/06/1981	CALDAS	VILLAMARIA	VILLAMARIA
Deslizamiento	01/02/1975	CALDAS	VILLAMARIA	VILLAMARIA
Deslizamiento	03/02/1971	CALDAS	VILLAMARIA	VILLAMARIA
Deslizamiento	15/03/1955	CALDAS	VILLAMARIA	VILLAMARIA
Deslizamiento	23/01/1942	CALDAS	VILLAMARIA	VILLAMARIA
Deslizamiento	05/05/1927	CALDAS	VILLAMARIA	VILLAMARIA
Deslizamiento	09/04/1927	CALDAS	VILLAMARIA	VILLAMARIA

Fuente: SGC, 2017

A partir de la anterior los movimientos en masa se han presentado con la siguiente frecuencia:

Fecha de elaboración: OCTUBRE 2015	Fecha de actualización: DICIEMBRE 2017	Elaborado por: CMGRD Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO
---------------------------------------	---	---

**Imagen 2. Frecuencia movimientos en masa**

AÑO	CANTIDAD	CANTIDAD POR TIPO DE MOVIMIENTO
2010	3	Deslizamiento
2012	2	Deslizamiento
1927	2	Deslizamiento
2017	1	Deslizamiento
2006	1	Deslizamiento
2005	1	Deslizamiento
1988	1	Deslizamiento
1984	1	Deslizamiento
1981	1	Deslizamiento
1975	1	Deslizamiento
1971	1	Deslizamiento
1955	1	Deslizamiento
1942	1	Deslizamiento



Fuente: SGC, 2017

A partir de los anteriores movimientos en masa presentados y registrados para el municipio de Villamaría (Caldas), se presenta el siguiente reporte de daños (muertos, heridos desaparecidos, personas afectadas y familias afectadas) de los deslizamientos expuestos en el presente ítem:

**Imagen 3. Daños presentados por movimiento en masa**

AÑO	CANTIDAD DE MOVIMIENTOS	MUERTOS	HERIDOS	DESAPARECIDOS	PERSONAS AFECTADAS	FAMILIAS AFECTADAS
2010	3	0	0	0	705	141
2005	1	0	0	0	0	0
2006	1	0	0	0	5	0
2017	1	0	0	0	0	0
1955	1	7	1	0	0	0
1975	1	0	0	0	0	0
1988	1	0	0	0	0	0
1984	1	0	2	0	0	0
1981	1	0	0	0	0	0
1971	1	0	2	0	0	0
2012	2	0	0	0	0	0
1927	2	0	0	0	0	0
1942	1	0	1	0	0	0

Fuente: SGC, 2017

Fecha de elaboración:  
OCTUBRE 2015Fecha de actualización:  
DICIEMBRE 2017Elaborado por: CMGRD  
Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO

De acuerdo a las anteriores generalidades por movimientos en masa presentados en el municipio de Villamaría del departamento de Caldas, se presenta la siguiente descripción de situaciones de emergencia o desastre ocurridos en el territorio municipal

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

*En este formulario se consigna la descripción general de situaciones de desastre o emergencias ocurridas (si las hay) que presentan relación con el escenario de riesgo que se quiere caracterizar en el presente capítulo. En lo posible describir 1 o 2 situaciones relevantes. Utilizar un formulario (No. 1) por cada situación que se quiera describir.*

<b>SITUACIÓN No. 01</b>	<i>Movimiento en masa presentado en el Alto del Portón</i>
-------------------------	--

<b>1.1. Fecha:</b> 18 de o de 2017	<b>1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación:</b> <i>Deslizamiento rotacional</i>
------------------------------------	---

**1.3. Factores que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:**  
*Según reporte del SGC en la plataforma SIMMA, los factores que favorecieron la ocurrencia del fenómeno están asociadas a las cortas e intensas lluvias presentadas.*

**Imagen 4. Deslizamiento rotacional - Alto del Portón**



Fuente: SGC, 2017 – El Pais, 2017.

Sin embargo, a partir del analisis fotografico se evidencia que hay diversos factores que favoren la ocurrencia del movimiento en masa los cuales se describen a continuación:

1. Conflictos de Uso: El uso actual del suelo es ganadero, donde se evidencian la degradación de éste por la rotación de los potreros, lo cual genera surcos. Así mismo, el suelo se encuentra totalmente expuesto frente a las precipitaciones, lo que incide en el contacto directo del agua lluvia sobre el recurso suelo, generando las condiciones propicias para la detonación del movimiento en masa.
2. La pendiente del suelo influye directamente en la desestabilización del terreno, por el uso actual del suelo “ganadero” en zonas de alta pendiente.
3. Las fuertes precipitaciones presentadas, lo cual genera la saturación del suelo.
4. La falta de cobertura vegetal y las actividades de deforestación para la ampliación de los potreros “ganadería extensiva”.

**1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:**

*Considerando la información identifica por la plataforma SIMMA, el plan municipal de gestión del riesgo (versión 1) y los talleres desarrollados con el Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres del municipio de Villamaría, hay diversos actores involucrados en las causas del fenómeno por movimiento en masa presentados en el territorio municipal los cuales se exponen a continuación con su respectiva descripción:*

- Ganaderos: Las actividades ganaderas desarrolladas en el municipio, inciden directamente en aumentar las condiciones de amenaza por movimiento en masa, dado que sus actividades se realizan con criterios de degradación donde se deforestan las coberturas vegetales y bosques, el cual deja el suelo totalmente expuesto a las condiciones climáticas del entorno, principalmente a las precipitaciones, las cuales son uno de los factores detonantes de los movimientos en masa, sumado a esto la permanente degradación del suelo por la rotación del ganado.

Fecha de elaboración: OCTUBRE 2015	Fecha de actualización: DICIEMBRE 2017	Elaborado por: CMGRD Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO
---------------------------------------	---	---

Municipio de Villamaría (Caldas)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
----------------------------------	---

<ul style="list-style-type: none"> <li>El gobierno municipal: Uno de los actores involucrados en la causas del fenómeno por movimiento en masa, es el gobierno municipal por la falta de control sobre el territorio y más aún sobre el suelo rural.</li> <li>Las autoridades de control, como CORPOCALDAS, la Procuraduría Ambiental y Agraria, Las juntas de acción comunal.</li> <li>Los propietarios de los predios.</li> </ul>	
<b>1.5. Daños y pérdidas presentadas:</b> <i>(describir de manera cuantitativa o cualitativa)</i>	En las personas: <i>No se reportaron</i>
	En bienes materiales particulares: <i>No se registraron</i>
	En bienes materiales colectivos: <i>Las vías que conectan este barrio con los demás, se vieron afectadas por el taponamiento de la vía y por la restricción del paso vehicular y peatonal.</i>
	En bienes de producción: <i>La ganadería lechera fue la principal afectada por el deslizamiento, ya que en este sector predomina el desarrollo de esta actividad económica.</i>
	En bienes ambientales: <i>El agua y el suelo, fueron los bienes que principalmente se vieron afectados por la detonación de este evento, de los cuales se proveen las comunidades que habitan este sector.</i>
<b>1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:</b> <i>Los factores que favorecen la ocurrencia de los daños, están asociadas a la degradación del suelo por las actividades ganaderas donde se deforesta permanente las áreas boscosas y las coberturas vegetales, con el fin de ampliar la frontera agropecuaria y, sumado a esto el inadecuado manejo de las aguas de escorrentía, es decir, los factores que causan los movimientos en masa son de origen natural y antrópico (socio – natural).</i>	
<b>1.7. Crisis social ocurrida:</b> <i>Debido a la afectación que presentó la infraestructura vial, la crisis social se asocia a la falta de comunicación entre los diferentes sectores del municipio (barrios, veredas, corregimientos, otros municipios).</i>	
<b>1.8. Desempeño institucional en la respuesta:</b> <i>El desempeño de la Alcaldía Municipal en cabeza del coordinador municipal de gestión del riesgo de desastres y de los organismos de socorro fue bueno, en cuestión de tiempos de respuesta, de coordinación efectiva y de atención a la comunidad afectada.</i>	
<b>1.9. Impacto cultural derivado:</b> <i>No se registra algún impacto cultural asociado al presente evento.</i>	

Fecha de elaboración: OCTUBRE 2015	Fecha de actualización: DICIEMBRE 2017	Elaborado por: CMGRD Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO
---------------------------------------	---	---

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

*En el presente formulario, se realiza la descripción del escenario de riesgo por movimiento en masa desde el análisis de la amenaza con sus respectivas causas, análisis de la vulnerabilidad e identificación de los elementos expuestos y, a partir de estas dos variables (amenaza y vulnerabilidad), se identifica el riesgo del municipio de Villamaría ante el escenario de movimiento en masa.*

**2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA**

**2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:** En la presente sección, se realiza la descripción de la amenaza por movimiento en masa para el municipio de Villamaría de acuerdo al estudio desarrollado por CORPOCALDAS y Geosub en el año 2013 “Identificar y caracterizar la amenaza, vulnerabilidad y riesgo para la cabecera municipal y las áreas de desarrollo rural restringido”, dado que se presenta un análisis metodológico para la identificación y zonificación de la amenaza por movimiento en masa.

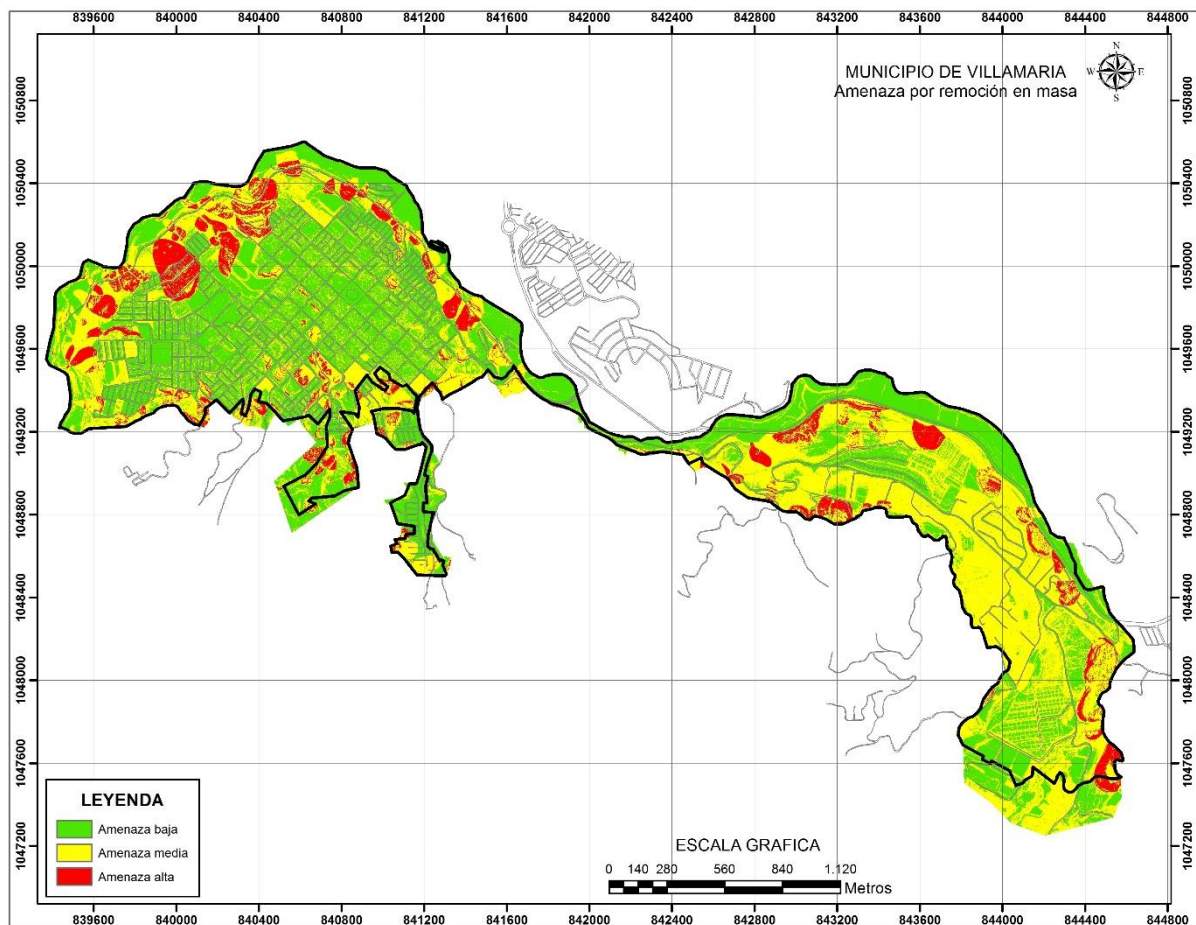
**2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:**  
 La identificación de las causas del fenómeno amenazante por movimiento en masa se realiza a partir de las variables para la identificación y zonificación de la amenaza presentada por el estudio.

- **Uso y cobertura del suelo:** Los flancos en la zona urbana, se diferencian en que en el occidental, predominan las coberturas de bosques (19 Ha) y cultivos limpios y semi-limpios (12.5 Ha), los flancos norte y oriental, por el contrario están ocupados por pastos (83.3 Ha) y suelos desnudos en lugares donde se están llevando a cabo corte y llenos para la implantación de nueva infraestructura como en el sector de La Florida.
- **Geología:** El casco urbano de Villamaría, se encuentra asentado sobre un recubrimiento de varios paquetes de depósitos piroclásticos de caída (Qto), que suprayacen en el sector oriental del casco urbano los diferentes niveles de meteorización del basamento sedimentario del Complejo Quebradagrande (Kiqd) y también suprayacen en la parte media y occidental del casco urbano, a una secuencia de depósitos de flujos de escombros, denominados informalmente como depósitos de flujos de escombros de Villamaría (Qfev). En la margen izquierda del río Chinchiná, se localizan diferentes niveles de terrazas aluviales recientes (Qal). Del complejo Quebradagrande, se observó el Nivel I de meteorización aflorando en el sector sur-occidental en muy pequeños afloramientos, debido al gran espesor de la cobertera piroclástica. El Nivel II de meteorización, es casi el único nivel aflorante en el sector occidental del casco urbano del municipio, el cual puede tener espesores métricos de color rojo y aun se reconoce la textura y estructura de la roca original. El Nivel III, roca sana, aflora en el límite entre los sectores occidental y oriental sobre la vía que del puente del río Chinchiná, conduce al sector oriental de La Florida.
- **Pendiente:** Las líneas de pendientes más altas se observan en las zonas Noroeste y oeste, asociadas a los taludes naturales creados por la incisión del río sobre los depósitos de flujos de escombros predominantes en estos sectores. Igualmente se observan altas pendientes en los sectores Sur hacia donde se presentan zonas de expansión como las laderas del Barrio Turín y las nuevas urbanizaciones sobre las laderas de la Quebrada La Diana
- **Índice de humedad:** as áreas donde se presentan los mayores valores de acumulación de humedad corresponden a los sectores planos de la cabecera, ubicados principalmente en la zona alrededor de la plaza central y explanaciones del sector La Florida, y terrazas aluviales a lo largo del Río Chinchiná.
- **Puntos críticos:** los punto más críticos por remoción en masa, se encuentran en primer lugar hacia el Nor-Noroeste, y corresponden con el talud casi vertical sobre los antiguos flujos de escombros del Río Chinchiná, a lo largo de la antigua carrilera, sobre la cual se han emplazado viviendas muy precarias en los sectores conocidos como Los Vagones, parte alta del Barrio Santa Ana, sector Camino Real, La Coca, Los Sauces y parte baja de la Quebrada La Diana. Hacia el sector centro-Sur, se encontraron puntos de criticidad alta en las laderas de la parte media de la quebrada La Diana y en el Barrio San Diego. Ligeramente por fuera del perímetro urbano, se encontró un sector de criticidad máxima, ubicado entre las Quebradas la Diana-La Cristalina y el Alto del Portón en la parte de atrás de la nueva urbanización Mirador de las Lomas  
 Los puntos de criticidad media, se relacionan con la existencia de taludes o laderas muy pendientes, usualmente afectadas por procesos erosivos actualmente inactivos (pero que pueden reactivarse), y con construcciones en la parte superior o por deficiencias en los proyectos constructivos de nuevas urbanizaciones, donde no hay adecuación de laderas, confinamiento de llenos, pavimentación de vías o sistemas de recolección de aguas de escorrentía y agua lluvias, como en los barrios Los Cerezos, San Diego, vía perimetral en el Barrio La Pradera, Nuevos Horizontes
- **Persistencia de los procesos erosivos:** la persistencia de los procesos erosivos se han concentrado en la zona urbana en dos franjas, una al norte y otra al sur, que la atraviesan de este a oeste. Estos fenómenos de diferentes tamaños y grados de actividad, se han ubicado por un lado a lo largo de los

taludes que delimitan los depósitos de flujos de escombros, sobre los cuales se asienta tanto la zona urbana como la zona de expansión de La Florida; la segunda franja, se ubica hacia el Suroeste en los piedemontes de las colinas que constituyen los barrios La Floresta, Turín, Alto El Portón y las vertientes de la quebrada La Diana cuyo cauce aun hoy continua siendo modificado y rellenado para procesos de urbanización.

A partir de lo anterior, se identifica que las causas de condición de amenaza para la zona urbana del municipio de Villamaría, están asociadas a diversos factores, el primero a las condiciones naturales y geológicas del territorio donde se evidencia procesos de meteorización del complejo Quebrada Grande en la zona urbana, el segundo las altas pendientes, principalmente en las zonas noroeste y oeste, el tercero aquellos sectores donde se han presentado movimiento en masa y otros sectores como el Nor-noroeste donde el talud es casi vertical en los Vagones, parte alta del barrio Santa Ana, Camino Real, La Coca, Los Sauces y la parte baja de la quebrada La Diana, y por el ultimo el uso actual de suelo lo que ha permitido aumentar las condiciones de amenaza por las practicas inadecuadas sobre el suelo. Es síntesis las causas están asociadas a factores socio – naturales.

**Imagen 5. Amenaza por movimiento en masa - zona urbana (municipio de Villamaría - Caldas)**



Fuente: CORPOCALDAS – GEOSUB, 2013.

Como se evidencia en el mapa por movimiento en masa desarrollado por CORPOCALDAS y Geosub, los sectores de amenaza alta, están relacionados por la inadecuada intervención antrópica asociada al desarrollo de urbanizaciones en zonas de alta pendiente y con problemas de estabilidad, la disminución de las coberturas vegetales, las condiciones precarias de algunos asentamientos y la presencia de llenos no confinados, sobre los cuales se construyen urbanizaciones sin la adecuada planeación, dejando vías sin pavimentar y sin manejo de escorrentía superficial. A continuación se exponen los tres sectores principales:

1. Al Noreste, donde se encuentran sectores densamente urbanizados, tanto en la parte alta como media del talud dejado por la incisión del Río Chinchiná sobre los depósitos de flujos de escombros y a lo largo

Fecha de elaboración:  
OCTUBRE 2015

Fecha de actualización:  
DICIEMBRE 2017

Elaborado por: CMGRD  
Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO

- de la antigua vía del ferrocarril como son el sector Los Vagones, parte alta del barrio Santa Ana, sector Camino Real, Los Sauces, parte baja de la Quebrada La Diana y la parte baja de la nueva urbanización Ciudad Jardín.
- Hacia el sector centro-Sur, se tiene las laderas de la Quebrada la Diana, el Alto del Portón, taludes del barrio Nuevos Horizontes, sector en la Cra 7B con Calle 12, sector Alto de la Virgen, Barrio San Diego y ladera inferior de la vía a Turín.
  - Hacia el Este se encontraron sectores de Amenaza Alta en los taludes empinados a lo largo de la carretera Panamericana, taludes al sur de las nuevas urbanizaciones en el sector La Florida y vertiente occidental de la quebrada Chupaderos

En el área rural, las causas generadoras por movimiento en masa están asociadas a los siguientes factores:

- Inadecuado uso de suelos (malas prácticas agrícolas, deforestación, sobrepastoreo)
- La geología y geomorfología del suelo
- Uso actual del suelo donde predominan la actividad ganadera en áreas de alta pendiente y cultivos asociados al café
- Inadecuado manejo de las aguas de escorrentía que permite la acumulación e infiltración de aguas, lo que genera la saturación del suelo
- La deforestación sobre áreas de interés ambiental en zonas de alta pendiente para la expansión de la frontera agropecuaria
- Las precipitaciones como factor detonante
- La degradación de las determinantes ambiental conformadas por la estructura ecológica principal, como las fajas forestales protectoras
- Los asentamientos humanos en la zona rural (centros poblados) en suelos no aptos para el desarrollo urbano.
- La variabilidad climática es uno de los factores más representativos que generan y aceleran la detonación de los movimientos en masa, principalmente el fenómeno de la niña evidenciado en la última temporada invernal 2010 - 2011
- Las altas pendientes y las inadecuadas prácticas realizadas en estas áreas.

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

Los factores que favorecen las condiciones de amenaza por movimiento en masa para la zona urbana y rural se describen a continuación

**1. Zona urbana**

Los principales factores están asociadas a las condiciones socio - naturales del entorno, descritas en el anterior ítem como la geología del municipio, las fuertes pendientes, la inadecuada planificación del territorio lo que ha permitido la conformación de asentamientos que inciden en aumentar las condiciones de amenaza por movimiento en masa principalmente en los sectores noroeste, centro sur y hacia el este donde se están desarrollando nuevos asentamientos en sector de La Florida, las inadecuadas intervenciones y asentamientos sobre los taludes, la deforestación sobre las áreas perimetrales de la zona urbana, el uso actual del suelo, el inadecuado manejo de las aguas de escorrentía, entre otros factores.

**2. Zona rural**

Los factores que favorecen las condiciones de amenaza por movimiento en masa para la zona rural del municipio de Villamaría, están asociadas a las actividades agropecuarias (uso actual del suelo) donde se evidencia la degradación y deforestación de las coberturas vegetales lo cual incide en aumentar las condiciones de amenaza dado que el suelo queda expuesto a las condiciones climáticas favoreciendo ante las precipitaciones la generación de los movimiento en masa. Así mismo la geología, geomorfología y demás factores naturales influyen en aumentar las condiciones de amenaza.

En ambas zonas, como se menciona en la descripción de los escenarios de riesgo en el formulario B, uno de los factores detonantes para la condición de amenaza por movimiento en masa, es la *precipitación*, que según Documento “*Nuevos Escenarios de Cambio Climático para Colombia 2011 – 2100*”, para final de siglo, ésta podría aumentar hasta un 30% en el municipio, afectando las cuencas con alta inclinación debido al aumento de los porcentajes de precipitación, lo que favorecería la ocurrencia de deslizamientos.



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

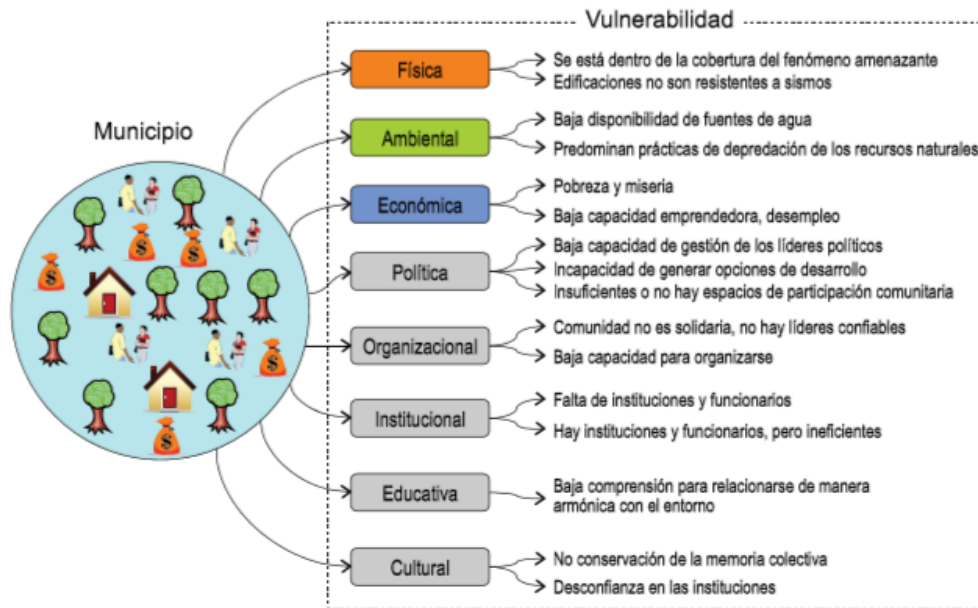
A continuación se relacionan los actores significativos en la generación de las condiciones de amenaza por movimiento en masa para la zona urbana y rural del municipio de Villamaria (Caldas) se exponen a continuación:

- El gobierno municipal (La Alcaldía municipal y demás entidades públicas como la Corporación Autónoma Regional de Caldas por la falta de control y administración sobre todo el territorio)
- La comunidad (por la ocupación del territorio en zonas susceptibles a movimientos en masa, en zonas de alta pendiente y por sus actividades antrópicas realizadas en el territorio)
- Los ganaderos y agricultores: por las inadecuadas practicas realizadas y por la ampliación de la frontera agropecuaria que deforesta las áreas de interés ambiental, principalmente en zonas de altas pendientes donde las coberturas vegetales ofrecen un servicio ambiental que es proteger el suelo frente al contacto directo de la gota de agua lluvia y anclaje del terreno.
- Los entes de control

**2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD**

**2.2.1. Identificación general:** a continuación se realiza la descripción de los elementos expuestos y la vulnerabilidad para el escenario de movimiento en masa para el municipio de Villamaria (Caldas)  
**Vulnerabilidad:** Propensión de los bienes sociales, económicos y ambientales a sufrir daño por la ocurrencia de un fenómeno amenazante específico.

**Imagen 6. ejemplo de situaciones municipales que contribuyen a la vulnerabilidad en sus diferentes factores**



Fuente: Guia municipal para la gestión del riesgo, Banco Mundia & Ministerio del interior y justicia, 2009.

En este sentido la vulnerabilidad del municipio de Villamaria esta asociada a la propensión n de los bienes sociales, económicos y ambientales a sufrir daño por la ocurrencia de un fenómeno de movimiento en masa.

A partir de lo anterior la vulnerabilidad del municipio de Villamaria se realizará, uno a partir de la identificación de la vulnerabilidad desarrollada por el estudio de CORPOCALDAS y Geosub en el año 2013, y el segundo a partir de la identificación de los elementos expuestos ubicados en las áreas de amenaza alta, como predios, infraestructura vual, equipamientos colectivos, entre otros.

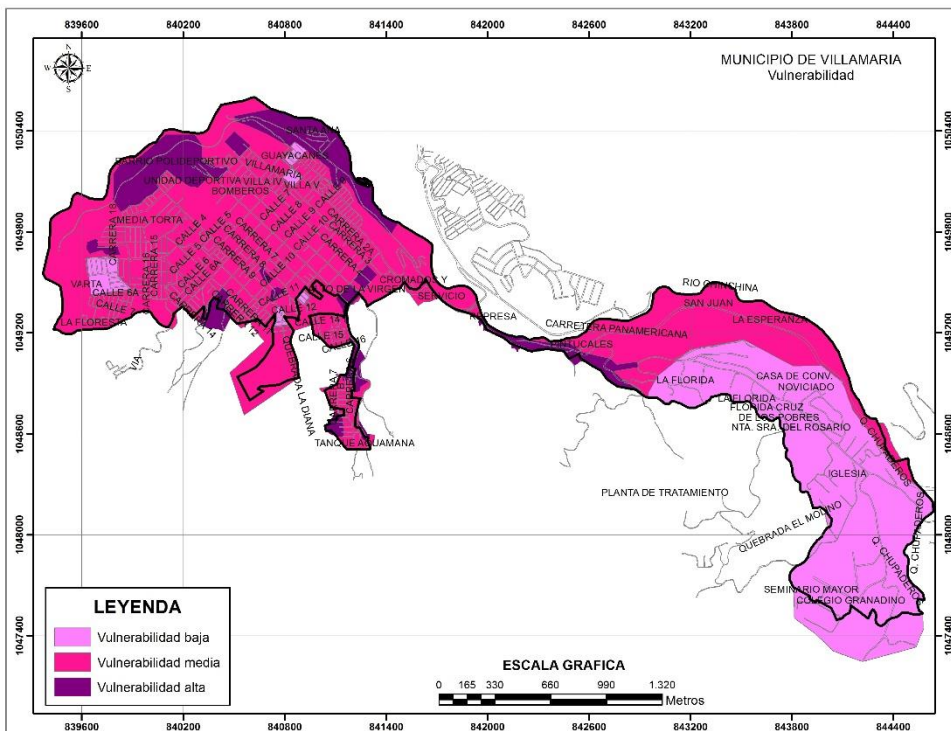
1. Analisis de vulnerabilidad estudio Corpocaldas – Geosub, 2013:

La metodología para la identificación de la vulnerabilidad del municipio de Villamaria, se realizo a partir de la identificación de la tipologías de las viviendas, Al igual que en la modelación en SIG el tipo de vivienda se usa como indicador basándose en la suposición que una vivienda adecuada, así como un acceso apropiado a los servicios públicos, son un componente esencial

Fecha de elaboración: OCTUBRE 2015	Fecha de actualización: DICIEMBRE 2017	Elaborado por: CMGRD Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO
---------------------------------------	---	---

para una vida saludable y garantiza una mínima protección frente a las amenazas naturales. Basándose en este hecho se llevó a cabo una interpretación de zonas consideradas de Alta, Media y Baja Vulnerabilidad, teniendo como base la Ortofoto del 2013 para el municipio, disponible para el proyecto, y apoyando dicha interpretación con la visualización ofrecida por el programa Street View de Google Earth, disponible para Villamaría a partir del mismo año (2013) y los recorridos y fotografías convencionales tomadas en campo.

**Imagen 7. Vulnerabilidad del municipio de Villamaría - Caldas**



Fuente: Corpocaldas – Geosub, 2013.

A partir del mapa se identifica la categorización de la vulnerabilidad alta, media y baja, los cuales se presentan a continuación:

**Tabla 3. Identificación y caracterización de la vulnerabilidad**

CATEGORIZACIÓN VULNERABILIDAD	DESCRIPCIÓN E IDENTIFICACIÓN
<b>ALTA</b>	Predominantemente en la parte norte, siguiendo el trazo de la antigua vía del ferrocarril en los sectores conocidos como Los Vagones, Santa Ana y parte baja de la Quebrada La Diana; igualmente en la zona centro en las orilla izquierda del Río Chinchiná en el sector conocido como Los Molinos y hacia el Sur en el inicio del Box Couvert de la Quebrada la Diana, la entrada al Barrio Turín, el Barrio San Diego y salida hacia el sector de Tejares. En estos barrios se observan condiciones muy frágiles con la casi totalidad de las viviendas en bahareque o esterilla, de 1 o 2 o pisos (alturas entre 3 y 6 m) y en las cuales se espera un total predominio de afiliación a salud subsidiada, ingresos muy bajos con la población percibiendo menos de 1 salario mínimo y altos índices de subempleo y desempleo, baja proporción de vivienda propia pues muchos de estos sectores se encuentran urbanizados informalmente, niveles altos de analfabetismo y baja escolaridad (primaria), con alto porcentaje de población menor de 13 años, y probablemente la más alta densidad de población para la cabecera.
<b>MEDIA</b>	Son sectores donde predomina las casas de uno y dos pisos en mampostería originadas en procesos de urbanizaciones de interés social o autoconstrucción como barrios Urapanes, La Pradera, La Floresta, Turín, Popular etc; o las casas o materiales mixtos especialmente bahareque y ladrillo, correspondientes al sector central y sectores antiguos que han sufrido remodelaciones y en general están en buen estado de mantenimiento. Se espera que un gran porcentaje de la población tenga régimen de salud subsidiada, con ingresos medios a bajos, tenencia de casa propia y en gran porcentaje alquilada, con predominancia de escolaridad media a baja (entre primaria y secundaria), y cuyo grupo etéreo predominante corresponde a personas adultas y adultos mayores y un índice medio de densidad de población.
<b>BAJA</b>	Se ubica preferencialmente hacia el este del municipio en el sector conocido como La Florida y hacia el noroeste en Urbanizaciones como Nazareno, Guayacanes, Villa Jardín, Torres de Villamaría, y las

Fecha de elaboración:  
OCTUBRE 2015

Fecha de actualización:  
DICIEMBRE 2017

Elaborado por: CMGRD  
Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO

	<p>recién construidas Ciudad Jardín y Mirador de Las Lomas, en la cual se encuentran viviendas en mampostería de 2 pisos o bloques, divididos en apartamentos individuales correspondientes a conjuntos cerrados, en los cuales se espera que dicha vivienda sea de propiedad y pertenecientes a familias de ingresos medios a altos, con afiliación a salud a un sistema pago, personas con educación secundaria, técnica y superior, con predominancia de educación adulta y niños y baja densidad de población</p>
--	---

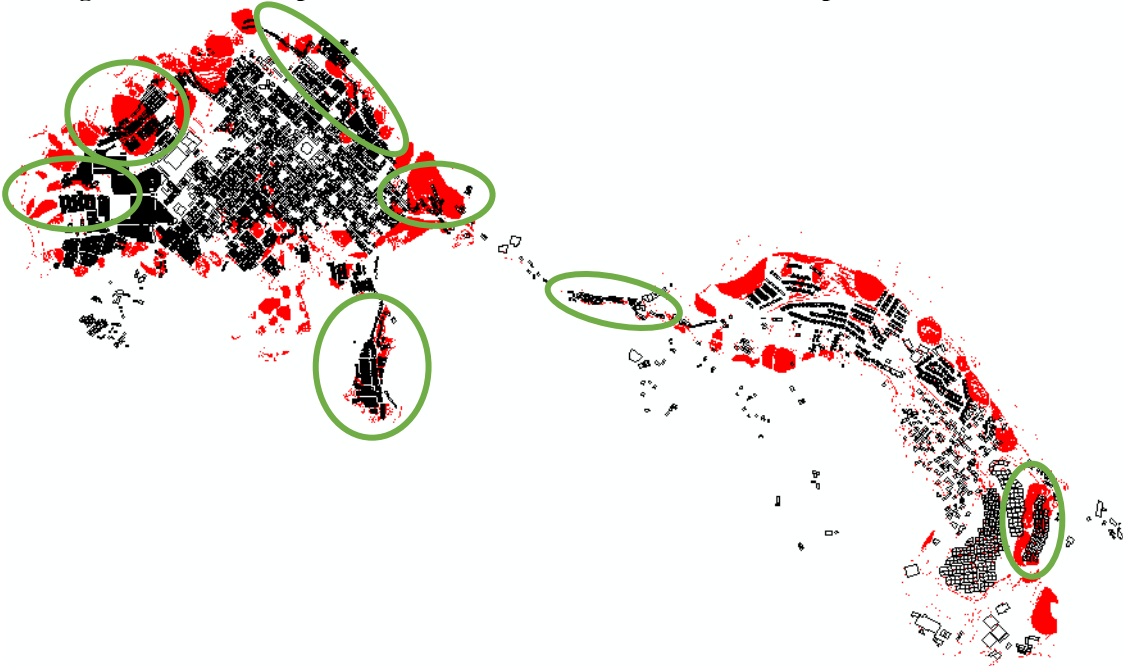
Fuente: Elaboración propia, a partir de CORPOCALDAS – Geosub, 2013

De acuerdo al análisis de vulnerabilidad realizado por el estudio, a continuación se identifican los elementos expuestos ubicados sobre las áreas de amenaza alta por movimiento en masa.

**a) Incidencia de la localización:**

a partir del mapa de amenaza por movimiento en masa, se identifican los elementos expuestos ubicados sobre las áreas de amenaza alta, el cual se presenta a continuación

**Imagen 8. elementos expuestos ubicados sobre áreas de amenaza alta por movimiento en masa**



Fuente: Elaboración propia a partir de Alcaldía Municipal, CORPOCALDAS & Geosub 2017

De acuerdo al mapa de elementos expuestos se identifican los siguientes barrios ubicados en áreas de amenaza alta por movimiento en masa

**Tabla 4. Vulnerabilidad y elementos expuestos por movimiento en masa**

SECTORES	ELEMENTOS EXPUESTOS
Los Vagones	Viviendas, vías, infraestructura redes de servicio público
Parte alta del barrio Santa Ana	Viviendas, vías, infraestructura redes de servicio público
Camino Real	Viviendas, vías, infraestructura redes de servicio público
Los Sauces	Viviendas, vías, infraestructura redes de servicio público
La Coca	Viviendas, vías, infraestructura redes de servicio público
Parte baja de la quebrada La Diana	Viviendas, vías, infraestructura redes de servicio público
Carrera 12 con Calle 9	Viviendas, vías, infraestructura redes de servicio público
Vía al sector de Llanitos, sector conocido como El Bombazo	Viviendas, vías, infraestructura redes de servicio público
Las Molinos	Viviendas, vías, infraestructura redes de servicio público

Fuente: Elaboración propia, a partir de CORPOCALDAS – Geosub, 2017.

<p>Fecha de elaboración: OCTUBRE 2015</p>	<p>Fecha de actualización: DICIEMBRE 2017</p>	<p>Elaborado por: CMGRD Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO</p>
---	---	---

**Imagen 9. Inventario de viviendas ubicadas en áreas de amenaza alta por movimiento en masa en el barrio Santa Ana**

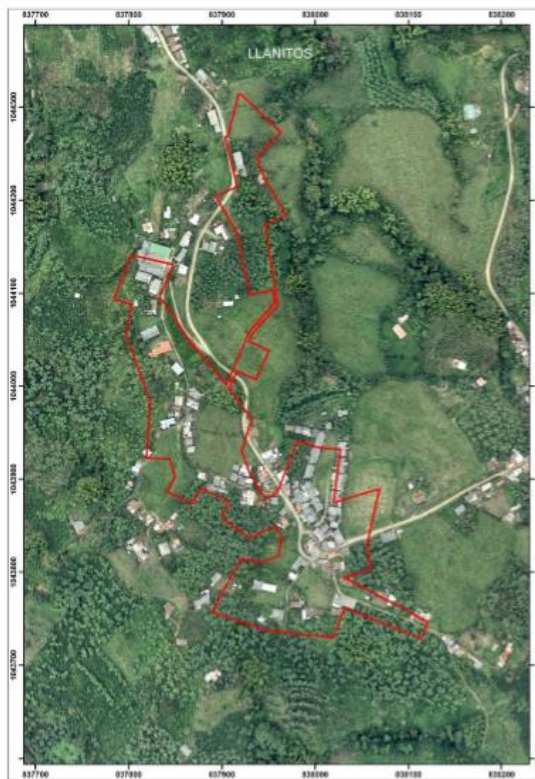


Fuente: Alcaldía Municipal, 2016

Así mismo, la ubicación de los siguientes centros poblados inciden en aumentar las condiciones de vulnerabilidad frente al fenómeno amenazante de movimiento en masa:

- Llanitos: viviendas, redes de servicio público, vías y equipamientos colectivos
- Río Claro Nuevo: viviendas, redes de servicio público, vías y equipamientos colectivos
- Los Cuervos: viviendas, redes de servicio público, vías y equipamientos colectivos

**Imagen 10. Centro poblado - Llanitos**



Fuente: CORPOCALDAS – Geosub, 2013

Fecha de elaboración:  
OCTUBRE 2015

Fecha de actualización:  
DICIEMBRE 2017

Elaborado por: CMGRD  
Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO

**Imagen 11. Rio Claro Nuevo**

Fuente: CORPOCALDAS – Geosub, 2013

**Imagen 12. Los Cuervos**

Fuente: CORPOCALDAS – Geosub, 2013

**b) Incidencia de la resistencia:**

En términos de la incidencia de la resistencia a continuación se presenta el análisis de los materiales y tipologías de construcción de los elementos expuestos ubicados en áreas de amenaza por movimiento en masa

1. Zona urbana

**Tabla 5. Incidencia de la resistencia de los materiales de las viviendas ubicadas en áreas de amenaza por movimiento en masa**

CATEGORIZACIÓN VULNERABILIDAD	SECTORES	DESCRIPCIÓN
<b>BAJA</b>	La Florida y hacia el noroeste en Urbanizaciones como Nazareno, Guayacanes, Villa Jardín, Torres de Villamaría, y las recién construidas Ciudad Jardín y Mirador de Las Lomas	Se encuentran viviendas en mampostería de 2 pisos o bloques, divididos en apartamentos individuales, correspondientes a conjuntos cerrado.
<b>MEDIA</b>	barrios Urapanes, La Pradera, La Floresta, Turín, Popular	Son sectores donde predominan las casas de uno y dos pisos en mampostería, originadas en procesos de urbanizaciones de interés social o autoconstrucción.
	Sectores conocidos como	Casi la totalidad de las viviendas

Fecha de elaboración:  
OCTUBRE 2015

Fecha de actualización:  
DICIEMBRE 2017

Elaborado por: CMGRD  
Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO

<b>ALTA</b>	Los Vagones, Santa Ana y parte baja de la Quebrada La Diana; igualmente en la zona centro en las orilla izquierda del Río Chinchiná en el sector conocido como Los Molinos y hacia el Sur en el inicio del Box Coulvert de la Quebrada la Diana, la entrada al Barrio Turín, el Barrio San Diego y salida hacia el sector de Tejares	en bahareque o esterilla, de 1 o 2 o pisos (alturas entre 3 y 6 m).
-------------	--	---

Fuente: Elaboración propia, a partir de CORPOCALDAS – Geosub, 2017.

A partir de lo anterior, se identifica un muestreo realizado en el barrio Santa Ana, que es un asentamiento humano fundado hace 25 años, en las laderas y zona de inundación del Río Chinchiná, conformado de 640 familias y 380 unidades de vivienda en la actualidad, construidas en su mayoría en plásticos, cartón, madera y tejas de zinc y esterilla, donde se realiza la caracterización de las siguientes viviendas:

**Imagen 13. Muestreo de materiales existentes de construcción de las viviendas del barrio Santa Ana - casa 1**



Fuente: Alcaldía Municipal, 2016.

**Imagen 14. Muestreo de materiales existentes de construcción de las viviendas del barrio Santa Ana - casa 2**

Fecha de elaboración: OCTUBRE 2015	Fecha de actualización: DICIEMBRE 2017	Elaborado por: CMGRD Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO
---------------------------------------	---	---



Fuente: Alcaldía Municipal, 2016

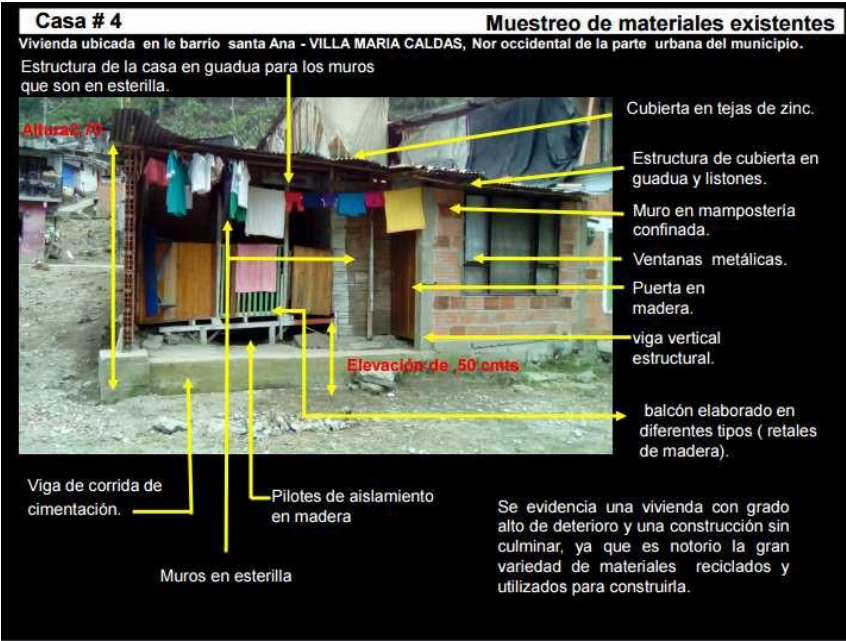
Imagen 15. Muestreo de materiales existentes de construcción de las viviendas del barrio Santa Ana - casa 3



Fuente: Alcaldía Municipal, 2016

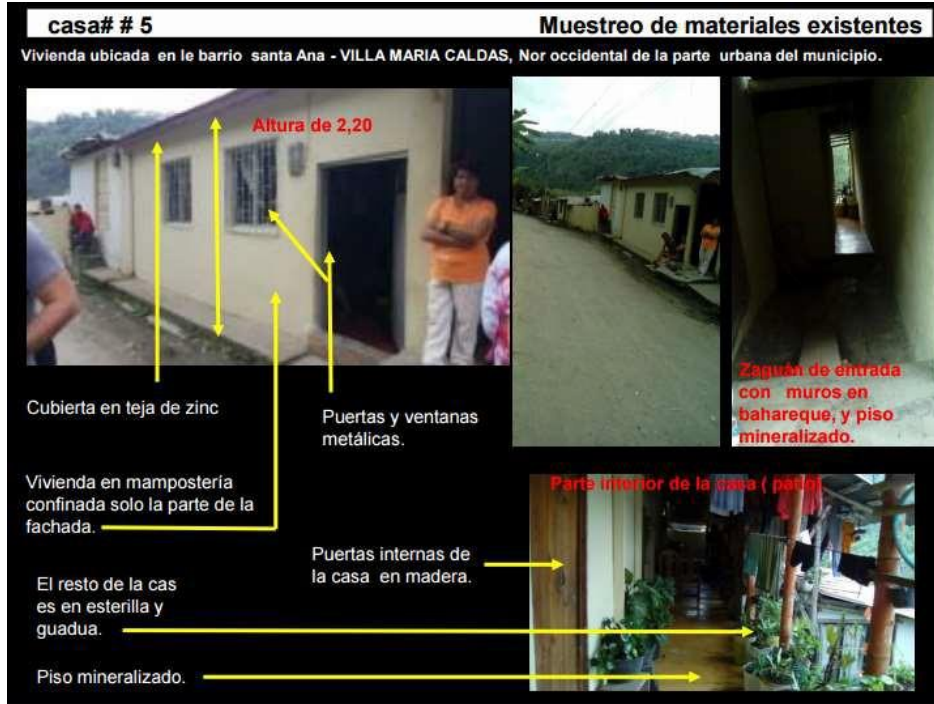
Imagen 16. Muestreo de materiales existentes de construcción de las viviendas del barrio Santa Ana - casa 4

<p>Fecha de elaboración: OCTUBRE 2015</p>	<p>Fecha de actualización: DICIEMBRE 2017</p>	<p>Elaborado por: CMGRD Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO</p>
---	---	---



Fuente: Alcaldía Municipal, 2016

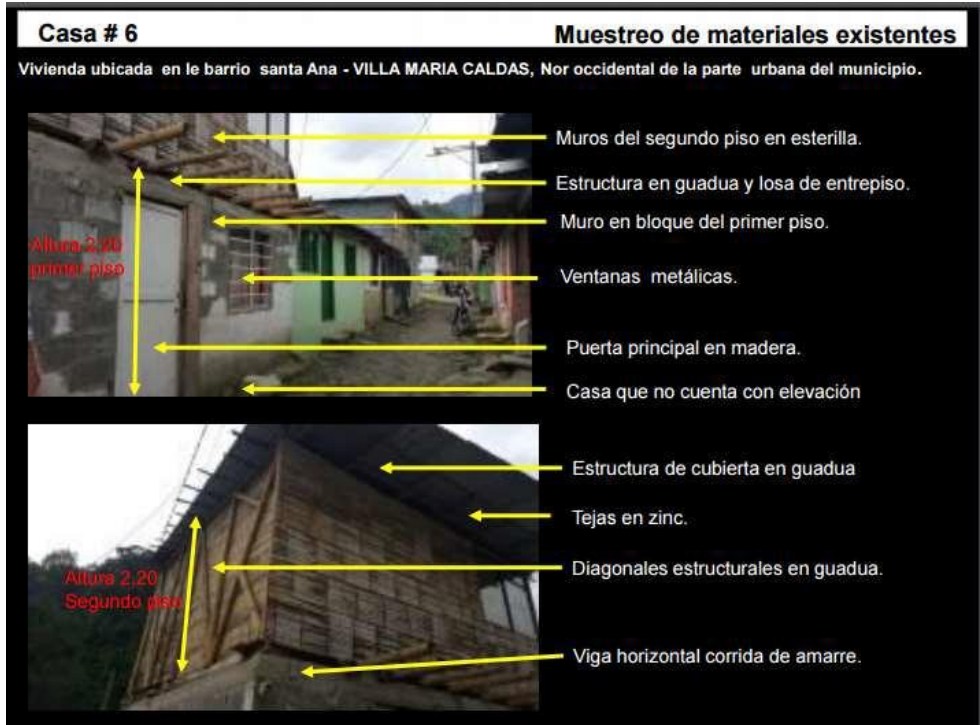
Imagen 17. Muestreo de materiales existentes de construcción de las viviendas del barrio Santa Ana - casa 5



Fuente: Alcaldía municipal, 2016

Imagen 18. Muestreo de materiales existentes de construcción de las viviendas del barrio Santa Ana - casa 6





Fuente: Alcaldía municipal, 2016

Se identifican que el material constructivo de las viviendas caracterizadas en el barrio Santa Ana, influye en aumentar las condiciones de vulnerabilidad de la población ante el fenómeno de movimiento en masa, donde los métodos constructivos sin realizaron sin tener en cuenta la norma sismo - resistente, así mismo la población es vulnerable frente a otros fenómenos amenazantes como los incendios estructurales.

**2. Zona rural**

**Tabla 6. Resistencia de los materiales de los elementos expuestos ubicados en áreas de amenaza por movimiento en masa - zona rural**

SECTORES	DESCRIPCIÓN
<b>LLANITOS</b>	La mayoría de casas son unifamiliares, y son propias pagadas, el número de cuartos varía entre 1 y 2 cuartos y habitan entre 1 y 5 personas, y las viviendas tienen paredes mixtas, de material y adobes y en bahareque, los pisos son principalmente en gravilla y arena y tienen alturas principalmente entre 0 y 3 m y en el sector central algunas casas alcanzan hasta 6 m
<b>CASERIO RIO CLARO NUEVO</b>	las viviendas tienen paredes de material y adobes y, los pisos son principalmente en baldosa, ladrillo o tableta de gres y techos de eternit, con alturas principalmente entre 0 y 3 m y en el sector central algunas casas alcanzan hasta 6 m
<b>LOS CUERVOS</b>	La mayoría de casas son unifamiliares, y son propias pagadas, el número de cuartos varía entre 1 y 2 cuartos y habitan entre 1 y 5 y las viviendas tienen paredes de bahareque y material y, los pisos son principalmente en arena o gravilla y techos de teja de barro y algunos en eternit, con alturas principalmente entre 0 y 3 m y en el sector central algunas casas alcanzan hasta 6 m.

Fuente: Elaboración propia a partir de CORPOCALDAS – Geosub 2013.

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

A continuación se realiza la descripción de las condiciones socio – económicas de la población expuesta por movimientos en masa en la zona urbana y rural del municipio de Villamaría – Caldas.

**Tabla 7. condiciones socio - económicas de la población expuesta por movimientos en masa - zona urbana**

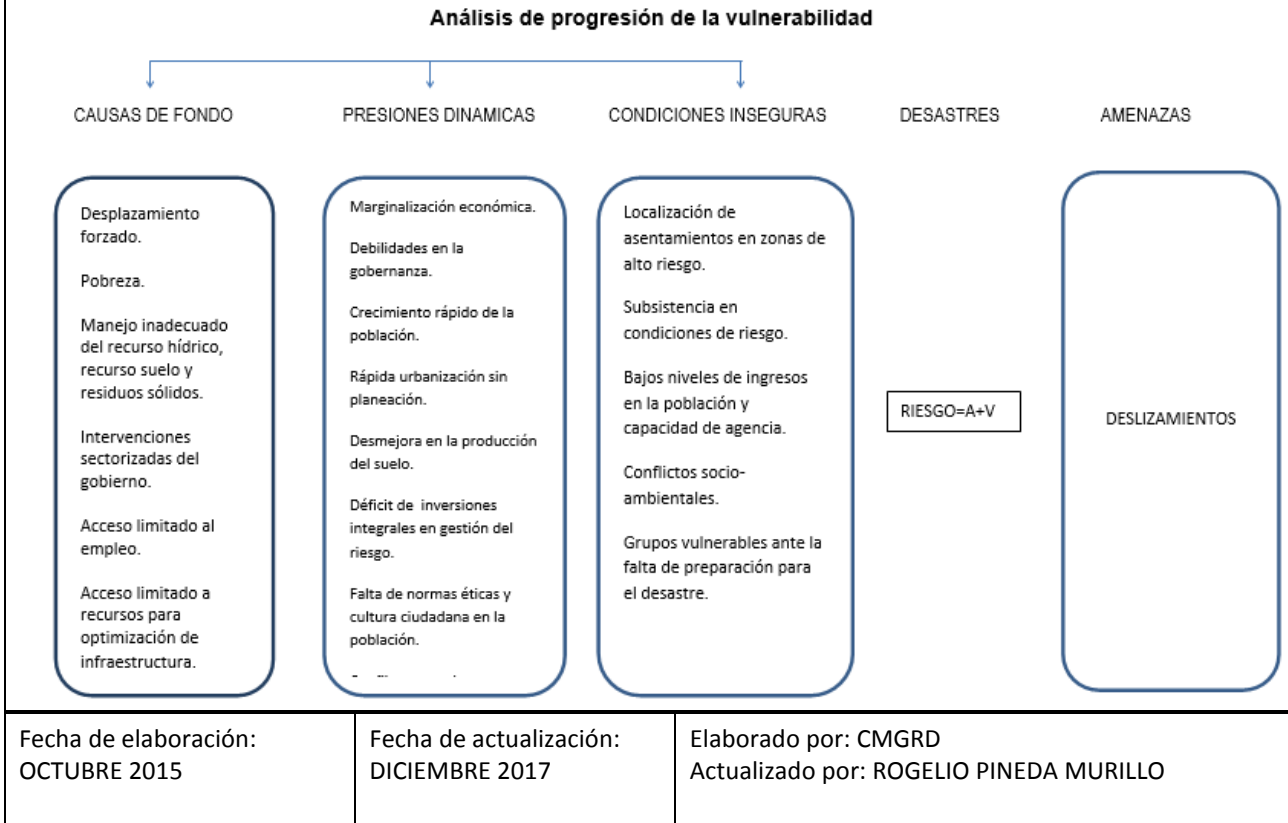
CATEGORIZACIÓN VULNERABILIDAD	SECTORES	DESCRIPCIÓN CONDICIONES SOCIO – ECONOMICAS
-------------------------------	----------	--

Fecha de elaboración: OCTUBRE 2015	Fecha de actualización: DICIEMBRE 2017	Elaborado por: CMGRD Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO
---------------------------------------	---	---

<b>BAJA</b>	La Florida y hacia el noroeste en Urbanizaciones como Nazareno, Guayacanes, Villa Jardín, Torres de Villamaria, y las recién construidas Ciudad Jardín y Mirador de Las Lomas.	Familias de ingresos medios a altos, con afiliación a salud a un sistema pago, personas con educación secundaria, técnica y superior, con predominancia de educación adulta y niños y baja densidad de población
<b>MEDIA</b>	Barrios Urapanes, La Pradera, La Floresta, Turín, Popular.	Gran porcentaje de la población tenga régimen de salud subsidiada, con ingresos medios a bajos, tenencia de casa propia y en gran porcentaje alquilada, con predominancia de escolaridad media a baja (entre primaria y secundaria), y cuyo grupo etéreo predominante corresponde a personas adultas y adultos mayores y un índice medio de densidad de población.
<b>ALTA</b>	Sectores conocidos como Los Vagones, Santa Ana y parte baja de la Quebrada La Diana; igualmente en la zona centro en las orilla izquierda del Río Chinchiná en el sector conocido como Los Molinos y hacia el Sur en el inicio del Box Couvert de la Quebrada la Diana, la entrada al Barrio Turín, el Barrio San Diego y salida hacia el sector de Tejares.	Predominio de afiliación a salud subsidiada, ingresos muy bajos con la población percibiendo menos de 1 salario mínimo y altos índices de subempleo y desempleo, baja proporción de vivienda propia pues muchos de estos sectores se encuentran urbanizados informalmente, niveles altos de analfabetismo y baja escolaridad (primaria), con alto porcentaje de población menor de 13 años, y probablemente la más alta densidad de población para la cabecera

Fuente: Elaboración propia a partir de CORPOCALDAS – Geosub, 2017.

A continuación, se presenta el análisis de vulnerabilidad de las condiciones socioeconómicas de la población del barrio Santa Ana por movimiento en masa, realizado por la Alcaldía Municipal en el año 2016:



Fuente: Alcaldía Municipal, 2016.

- Zona rural

SECTORES	DESCRIPCIÓN
<b>LLANITOS</b>	Las características socio económicas socioeconómicas, la mayoría de los habitantes tiene salud subsidiada por el Sisben, el nivel de educación es primario, ingresos muy bajos, y las edades muy variables predominando los jóvenes y adultos
<b>CASERIO RIO CLARO NUEVO</b>	las características socioeconómicas se destacan que la mayoría de los habitantes tiene salud pagada por ser empleado, beneficiario o pensionado, el nivel de educación es primario, los ingresos de las familias que viven permanentemente son muy bajos menores a un salario mínimo, y las edades muy variables predominando los adultos y los jóvenes
<b>LOS CUERVOS</b>	En las características socioeconómicas se destacan que la mayoría de los habitantes tiene salud subsidiada por el Sisben, el nivel de educación es primario, los ingresos de las familias son muy bajos menores a un salario mínimo, y las edades muy variables predominando los adultos y los jóvenes.

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

- Los métodos constructivos incipientes principalmente en el barrio Santa Ana.
- Las actividades agropecuarias tradicionales desarrolladas en el área rural, donde se evidencia la degradación de los bienes ambientales generado las condiciones propicias en aumentar las condiciones de amenaza y de vulnerabilidad de los territorios.
- Los bajos niveles de escolaridad
- La falta de educación y conocimiento de la población frente al desarrollo de construcción y ampliaciones sin tramitar el permiso ante la secretaria de planeación municipal.

#### 2.2.2. Población y vivienda: a continuación se relacionan los barrios vulnerables frente a la amenaza por movimiento en masa y los centros poblados en la zona rural

ZONA	VULNERABILIDAD
<b>Urbana</b>	<b>Baja:</b> La Florida y hacia el noroeste en Urbanizaciones como Nazareno, Guayacanes, Villa Jardín, Torres de Villamaría, y las recién construidas Ciudad Jardín y Mirador de Las Lomas. <b>Media:</b> Barrios Urapanes, La Pradera, La Floresta, Turín, Popular <b>Alta:</b> Sectores conocidos como Los Vagones, Santa Ana y parte baja de la Quebrada La Diana; igualmente en la zona centro en las orilla izquierda del Río Chinchiná en el sector conocido como Los Molinos y hacia el Sur en el inicio del Box Coulvert de la Quebrada la Diana, la entrada al Barrio Turín, el Barrio San Diego y salida hacia el sector de Tejares
<b>Rural</b>	Centros poblados como Llanitos, Río Claro Nuevo y Cuervos

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

- Infraestructura vial (vías, puentes, etc)
- Redes de servicio público, acueducto, alcantarillado, energía eléctrica, gaseoducto, oleoducto, redes primarias de energía.
- Equipamientos colectivos como centros de salud, instituciones educativas, entre otros.
- Sector primario de la economía del municipio como ganadería y agricultura
- Sector industrial

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

- Centros de salud e instituciones educativas

#### 2.2.5. Bienes ambientales:

Recursos naturales en general

- Pérdida de la calidad del recurso hídrico por el aumento de la cantidad de sedimentos que aportan los movimientos en masa
- Pérdida de coberturas forestales
- Pérdida de recurso suelo

Fecha de elaboración:  
OCTUBRE 2015

Fecha de actualización:  
DICIEMBRE 2017

Elaborado por: CMGRD  
Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO

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

<p><b>2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:</b></p>	<p>En las personas: <i>(muertos, lesionados, discapacitados, trauma psicológico, etc.)</i></p> <p>A partir de la identificación de los elementos expuestos y su vulnerabilidad la población que puede ser afectada por movimientos en masa se localiza en los siguientes sectores para la zona urbana y rural.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">ZONA</th> <th>VULNERABILIDAD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;"><b>Urbana</b></td> <td> <p><b>Baja:</b> La Florida y hacia el noroeste en Urbanizaciones como Nazareno, Guayacanes, Villa Jardín, Torres de Villamaria, y las recién construidas Ciudad Jardín y Mirador de Las Lomas.</p> <p><b>Media:</b> Barrios Urapanes, La Pradera, La Floresta, Turín, Popular</p> <p><b>Alta:</b> Sectores conocidos como Los Vagones, Santa Ana y parte baja de la Quebrada La Diana; igualmente en la zona centro en las orilla izquierda del Río Chinchiná en el sector conocido como Los Molinos y hacia el Sur en el inicio del Box Coulvert de la Quebrada la Diana, la entrada al Barrio Turín, el Barrio San Diego y salida hacia el sector de Tejares</p> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>Rural</b></td> <td>Centros poblados como Llanitos, Río Claro Nuevo y Cuervos</td> </tr> </tbody> </table> <p>En bienes materiales particulares: <i>(viviendas, vehículos, enseres domésticos, etc.)</i></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">SECTORES URBANO - RURAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>La Florida y hacia el noroeste en Urbanizaciones como Nazareno, Guayacanes, Villa Jardín, Torres de Villamaria, y las recién construidas Ciudad Jardín y Mirador de Las Lomas. (URBANO).</td> </tr> <tr> <td>Barrios Urapanes, La Pradera, La Floresta, Turín, Popular (URBANO).</td> </tr> <tr> <td>Sectores conocidos como Los Vagones, Santa Ana y parte baja de la Quebrada La Diana; igualmente en la zona centro en las orilla izquierda del Río Chinchiná en el sector conocido como Los Molinos y hacia el Sur en el inicio del Box Coulvert de la Quebrada la Diana, la entrada al Barrio Turín, el Barrio San Diego y salida hacia el sector de Tejares (URBANO).</td> </tr> <tr> <td>Llanitos (RURAL).</td> </tr> <tr> <td>Río Claro Nuevo (RURAL).</td> </tr> <tr> <td>Los Cuervos (RURAL).</td> </tr> </tbody> </table> <p>En bienes materiales colectivos: <i>(infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Instituciones educativas</li> <li>Centros de salud</li> <li>Redes de acueducto, alcantarillado, energía eléctrica, gaseoducto, oleoducto, redes primarias de energía</li> </ul> <p>En bienes de producción: <i>(industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Áreas de actividades agropecuarias pertenecientes al sector primario de la economía</li> <li>Áreas industriales</li> <li>Perdida de áreas cultivables y aprovechables</li> <li>Pérdida de empleos.</li> </ul> <p>En bienes ambientales: <i>(cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)</i></p> <p>Recursos naturales en general:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Agua</li> <li>Aire</li> <li>Suelo</li> <li>Fauna y flora</li> </ul>	ZONA	VULNERABILIDAD	<b>Urbana</b>	<p><b>Baja:</b> La Florida y hacia el noroeste en Urbanizaciones como Nazareno, Guayacanes, Villa Jardín, Torres de Villamaria, y las recién construidas Ciudad Jardín y Mirador de Las Lomas.</p> <p><b>Media:</b> Barrios Urapanes, La Pradera, La Floresta, Turín, Popular</p> <p><b>Alta:</b> Sectores conocidos como Los Vagones, Santa Ana y parte baja de la Quebrada La Diana; igualmente en la zona centro en las orilla izquierda del Río Chinchiná en el sector conocido como Los Molinos y hacia el Sur en el inicio del Box Coulvert de la Quebrada la Diana, la entrada al Barrio Turín, el Barrio San Diego y salida hacia el sector de Tejares</p>	<b>Rural</b>	Centros poblados como Llanitos, Río Claro Nuevo y Cuervos	SECTORES URBANO - RURAL	La Florida y hacia el noroeste en Urbanizaciones como Nazareno, Guayacanes, Villa Jardín, Torres de Villamaria, y las recién construidas Ciudad Jardín y Mirador de Las Lomas. (URBANO).	Barrios Urapanes, La Pradera, La Floresta, Turín, Popular (URBANO).	Sectores conocidos como Los Vagones, Santa Ana y parte baja de la Quebrada La Diana; igualmente en la zona centro en las orilla izquierda del Río Chinchiná en el sector conocido como Los Molinos y hacia el Sur en el inicio del Box Coulvert de la Quebrada la Diana, la entrada al Barrio Turín, el Barrio San Diego y salida hacia el sector de Tejares (URBANO).	Llanitos (RURAL).	Río Claro Nuevo (RURAL).	Los Cuervos (RURAL).
ZONA	VULNERABILIDAD													
<b>Urbana</b>	<p><b>Baja:</b> La Florida y hacia el noroeste en Urbanizaciones como Nazareno, Guayacanes, Villa Jardín, Torres de Villamaria, y las recién construidas Ciudad Jardín y Mirador de Las Lomas.</p> <p><b>Media:</b> Barrios Urapanes, La Pradera, La Floresta, Turín, Popular</p> <p><b>Alta:</b> Sectores conocidos como Los Vagones, Santa Ana y parte baja de la Quebrada La Diana; igualmente en la zona centro en las orilla izquierda del Río Chinchiná en el sector conocido como Los Molinos y hacia el Sur en el inicio del Box Coulvert de la Quebrada la Diana, la entrada al Barrio Turín, el Barrio San Diego y salida hacia el sector de Tejares</p>													
<b>Rural</b>	Centros poblados como Llanitos, Río Claro Nuevo y Cuervos													
SECTORES URBANO - RURAL														
La Florida y hacia el noroeste en Urbanizaciones como Nazareno, Guayacanes, Villa Jardín, Torres de Villamaria, y las recién construidas Ciudad Jardín y Mirador de Las Lomas. (URBANO).														
Barrios Urapanes, La Pradera, La Floresta, Turín, Popular (URBANO).														
Sectores conocidos como Los Vagones, Santa Ana y parte baja de la Quebrada La Diana; igualmente en la zona centro en las orilla izquierda del Río Chinchiná en el sector conocido como Los Molinos y hacia el Sur en el inicio del Box Coulvert de la Quebrada la Diana, la entrada al Barrio Turín, el Barrio San Diego y salida hacia el sector de Tejares (URBANO).														
Llanitos (RURAL).														
Río Claro Nuevo (RURAL).														
Los Cuervos (RURAL).														

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

Fecha de elaboración: OCTUBRE 2015	Fecha de actualización: DICIEMBRE 2017	Elaborado por: CMGRD Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO
---------------------------------------	---	---

Municipio de Villamaría (Caldas)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
----------------------------------	---

- Saqueo al momento de la emergencia
- Riñas
- Daños psicológicos
- Afectación a la estructura familiar
- Aumento de los índices de estrés
- Alteración y afectación a la calidad de vida de la población

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

- Falta de gobernabilidad de la alcaldía municipal y de los organismos de socorro

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

- Obras de estabilización; entre ellas se destacan las siguientes:
  - Sector Bellavista
  - Sector Altos de Monserrate
  - Sector la Pradera
  - Escuela tejares

Fecha de elaboración: OCTUBRE 2015	Fecha de actualización: DICIEMBRE 2017	Elaborado por: CMGRD Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO
---------------------------------------	---	---

**Formulario 3. 1 ANÁLISIS A FUTURO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO “MOVIMIENTOS EN MASA”**

*A continuación se expone las medidas de intervención del riesgo para el escenario de movimiento en masa para cada uno de los procesos de la gestión del riesgo, conocimiento, reducción y manejo del desastre. .*

**3.1. ANÁLISIS A FUTURO**

En la presente sección las medidas de intervención (correctivas y prospectivas) y protección financiera se abordaran a partir de los factores que influyen directamente sobre la condición de vulnerabilidad y amenaza del municipio, como el conocimiento científico generado sobre las crecientes de los drenajes, los factores culturales que influyen en la respuesta de la población a las inundaciones y el emplazamiento en zonas susceptibles a ser inundadas.

Estas medidas se desarrollaran con el fin de reducir el riesgo, mejorar la respuesta a emergencias y la recuperación, considerando acciones de tipo estructural y no estructural.

**3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO**

*A continuación, se relacionan las medidas en términos del proceso de conocimiento del riesgo para el escenario de movimiento en masa*

<p><b>3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Desarrollar los estudios básicos de amenaza por movimiento en masa reglamentados por el Decreto 1807 de 2014 (compilado en el Decreto 1077 de 2015)</li> <li>b) Realizar el inventario de elementos expuestos a partir de la guía para el inventario de asentamientos en zonas de alto riesgo desarrollado por el ministerio de Vivienda en el año 2014.</li> <li>c) Realizar análisis de riesgo del sistema de acueducto y alcantarillado del municipio de Villamaría, frente al escenario de movimiento en masa.</li> </ul>	<p><b>3.2.2. Sistemas de monitoreo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Diseñar e implementar el sistema integrado de alertas tempranas para los fenómenos hidrometeorológicos y movimientos en masa, como sensores de movimiento.</li> <li>b) Implementar sistemas de monitoreo para las redes de acueducto y alcantarillado del municipio de Villamaría, especialmente en sistemas de captación, tratamiento y almacenamiento.</li> </ul>
<p><b>3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) socializar el plan municipal de gestión del riesgo de desastres a través de talleres lúdicos y participativos con toda la comunidad, instituciones educativas, gubernamentales, entre otras.</li> <li>b) diseñar e implementar un aplicativo móvil con el fin de informar permanente a la comunidad sobre sus condiciones de riesgo</li> <li>c) realizar publicaciones permanente por medio de las redes sociales</li> <li>d) desarrollar talleres con comunidades especiales.</li> </ul>

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

*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.*

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
<p><b>3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Desarrollar actividades de reforestación en aquellas áreas de alta pendiente.</li> <li>b) implementación de sistemas de canalización de aguas lluvias.</li> <li>c) construcción de muros de contención en base a los estudios de riesgo desarrollados para el escenario de movimiento en masa.</li> <li>d) Construcción de obras de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Reglamentar el uso del suelo en las áreas de amenaza por movimiento en masa.</li> <li>b) Zonificar, reglamentar e integrar las áreas de riesgo a los suelos de protección.</li> <li>c) Condicionar el uso del suelo a partir de las áreas de amenaza y riesgo por movimiento en masa a partir de la actualización del Plan</li> </ul>

Fecha de elaboración: OCTUBRE 2015	Fecha de actualización: DICIEMBRE 2017	Elaborado por: CMGRD Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO
---------------------------------------	---	---

	<p>reducción del riesgo a partir de los resultados de los estudios por movimiento en masa.</p> <p>e) Implementar obras de bio – ingeniería para la estabilización de áreas susceptibles a movimientos en masa.</p>	Básico de Ordenamiento Territorial
<p><b>3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b></p>	<p>Realizar el reasentamiento y reubicación de la población expuesta, en caso de que los estudios de amenaza determinen áreas de amenaza alta.</p>	<p>a) Mantenimiento de las obras de infraestructura para la reducción del riesgo, como la limpieza de canales, rocería, recolección de basuras, entre otras.</p> <p>b) Desarrollo de talleres con la comunidad con el fin de fortalecer su conocimiento y capacidades frente a la gestión del riesgo de desastres.</p> <p>c) Fortalecimiento y empoderamiento de las juntas de acción comunal, frente a la adecuada administración de las áreas de amenaza y de riesgo</p> <p>d) Prohibir la ocupación y desarrollos urbanos en zonas de amenaza alta.</p>
<p><b>3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad</b></p>	<p>a) reglamentación de usos de suelo a partir de los condicionamiento que generan las áreas de amenaza y de riesgo</p> <p>b) empoderamiento de la comunidad frente a la adecuada administración de las áreas de amenaza y de riesgo</p> <p>c) prohibición de nuevos desarrollos urbanísticos en áreas de amenaza alta.</p>	
<p><b>3.3.4. Otras medidas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar los estudios básicos de gestión del riesgo en marcado en el Decreto 1807 de 2014 (compilado en el Decreto 1077 de 2015) para el escenario de movimiento en masa, e intégralo adecuadamente en la revisión ordinaria del PBOT teniendo en cuenta el documento de lineamientos desarrollado por la UNGRD en la asistencia técnica prestada en el municipio en el año 2016.</li> <li>• Implementar el PBOT de segunda generación y el POMCA del río Chinchiná en términos de la gestión del riesgo frente al escenario de riesgo por movimiento en masa</li> </ul>		
<p><b>3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN PROSPECTIVA (riesgo futuro)</b></p>		
<p><i>A continuación, se relacionan las medidas de reducción del riesgo en términos de la intervención prospectiva frente al escenario de movimiento en masa.</i></p>		
	<p><b>Medidas estructurales</b></p>	<p><b>Medidas no estructurales</b></p>
<p><b>3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b></p>	<p>a) Reforestar áreas de altas pendientes, utilizando pasto vetiver.</p> <p>b) Canalización e implementación de sistemas de manejo de aguas lluvias</p>	<p>a) Reglamentar usos de suelo en las áreas de amenaza baja, media y alta.</p> <p>b) Prohibir el desarrollo urbanístico sobre áreas de amenaza alta.</p> <p>c) integrar las áreas de amenaza alta por estudios detallados a los suelos de protección del municipio.</p>
<p><b>3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b></p>		<p>a) Control urbano.</p> <p>b) Educación y capacitación en temas de gestión del riesgo.</p>
<p>Fecha de elaboración: OCTUBRE 2015</p>	<p>Fecha de actualización: DICIEMBRE 2017</p>	<p>Elaborado por: CMGRD Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO</p>

Municipio de Villamaría (Caldas)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
----------------------------------	---

		<p>c) Reglamentar el uso del suelo para nuevos desarrollos urbanísticos, restringiendo el uso del suelo para zonas de alta pendiente (solo se debe permitir los usos forestales).</p> <p>d) Integración de la gestión del riesgo de desastres en la revisión del Plan Básico de Ordenamiento Territorial.</p>
<b>3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad</b>	Reglamentar usos de suelo en áreas de amenaza y riesgo	
<b>3.4.4. Otras medidas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Implementar el PBOT de segunda generación y el POMCA del río Chinchiná en términos de la gestión del riesgo frente al escenario de riesgo por movimiento en masa</li> </ul>	

### 3.5. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA

*Medidas tendientes a compensar la pérdida económica por medio de mecanismos de seguros u otros mecanismos de reserva para la compensación económica. Identificación de elementos expuestos asegurables.*

- Aseguramiento de los equipamientos colectivos del municipio de Villamaría, como la alcaldía municipal, Instituciones educativas, centros de salud para el área urbana y rural
- Aseguramiento de las líneas vitales (acueducto y alcantarillado) en caso de ser afectados ante eventos de inundación.
- Buscar mecanismos de aseguramiento colectivo de las viviendas ubicadas en zonas de riesgo movimiento en masa.
- Aseguramiento colectivo de la zona urbana de Villamaría asociado al cobro del impuesto predial.

### 3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE

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

<b>3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:</b>	<p><b>a) Preparación para la coordinación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Actualizar la EMRE para el municipio de Villamaría</li> <li>Definir roles y responsabilidades de los integrantes del consejo municipal de gestión del riesgo del municipio de Villamaría</li> <li>Desarrollar simulacros</li> <li>Capacitación y empoderamiento de las comunidades como primeros responsables frente a emergencia y desastre</li> <li>Definir responsabilidades y competencias de cada una de las instituciones del consejo municipal de gestión del riesgo</li> </ul> <p><b>b) Sistemas de alerta:</b></p> <p>Implementar e instalar sistema de alertas tempranas sobre las cuencas y microcuencas, articuladas con los organismos de socorro, gobierno municipal y la comunidad</p> <p><b>c) Capacitación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo de simulacros a nivel municipal y local con las comunidades de riesgo por inundación</li> <li>Capacitación y fortalecimiento de los organismos de socorro frente a técnicas y prácticas de rescate ante fenómenos de inundación</li> </ul> <p><b>d) Equipamiento:</b></p> <p>Fortalecimiento de los organismos de socorro con equipamientos que permitan una adecuada respuesta ante el fenómeno de inundación</p> <p><b>e) Albergues y centros de reserva:</b></p> <p>Definir y zonificar los sitios de reserva y albergues temporales para el escenario de inundación</p>
---	--

Fecha de elaboración: OCTUBRE 2015	Fecha de actualización: DICIEMBRE 2017	Elaborado por: CMGRD Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO
---------------------------------------	---	---



Municipio de Villamaría (Caldas)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
----------------------------------	---

	<p><b>f) Entrenamiento:</b> Desarrollar actividades de entrenamiento a los organismos de socorro y al consejo municipal de gestión del riesgo.</p> <p><b>g) Actualización de los planes de contingencia institucionales:</b> Actualizar EMRE así como cada uno de sus protocolos.</p>
<p><b>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:</b> <i>(Identificación de requerimientos específicos de preparación para la recuperación derivados del presente escenario de riesgo).</i></p>	<p>a) Identificación y zonificación del banco de tierras para procesos de reubicación en caso de desastre</p> <p>b) Identificar y zonificar área para la disposición de escombros en caso de emergencia y/o desastre</p> <p>c) Adecuar una bodega estratégica municipal para el almacenamiento de alimentos no perecederos.</p> <p>d) Articulación con el centro regional de la cruz roja del eje cafetero localizado en la ciudad de Manizales.</p>

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

1. Sistema de información de movimientos en masa del Servicio Geológico Colombiano, 2017.
2. Estudio “identificar y caracterizar la amenaza, vulnerabilidad y riesgo para la cabecera municipal y las áreas de desarrollo rural restringido” Corpocaldas – Geosub, 2013.
3. Proyecto, “Caracterización y estudios de viabilidad para el reasentamiento de las viviendas en riesgo no mitigable de los barrios Santa Ana y molinos municipio de Villamaría – Caldas”.
4. Ley 1523 de 2012.
5. Guía municipal para la gestión del riesgo. Banco Mundial y Ministerio del Interior y Justicia, 2009.
6. Formulación Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres (versión 1), Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, 2012.

Fecha de elaboración: OCTUBRE 2015	Fecha de actualización: DICIEMBRE 2017	Elaborado por: CMGRD Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO
---------------------------------------	---	---

## 1.2. Caracterización General del Escenario de Riesgo por “Inundación”

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

*A continuación se describen las situaciones de emergencia y desastre presentados en el municipio de Villamaría para el escenario de inundaciones.*

<b>SITUACIÓN No. 01</b>	<i>Inundación barrio Molinos</i>
<b>1.1. Fecha:</b> 2012	<b>1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación:</b> <i>Desbordamiento quebrada La Cristalina</i>

**1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:**

Los factores que favorecieron la ocurrencia del fenómeno, están asociadas a las fuertes precipitaciones presentadas el 22 de Febrero y, a la intervención antrópica sobre la faja forestal de la quebrada La Cristalina en la parte alta de la microcuenca, que generaron las condiciones propicias para la detonación del evento y desbordamiento del cauce.

**Fotografía 1. Afectación barrio Los Molinos por desbordamiento de la quebrada La Cristalina**



Fuente: La Patria, 2018.

**1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:**

Los actores involucrados en las causas del desbordamiento de La Quebrada La Cristalina y demás inundaciones del municipio de Villamaría, se encuentran los siguientes: Los agricultores, ganaderos, los urbanizadores, el gobierno municipal, los entes de control y los mismos propietarios de los predios.

Adicionalmente, se han identificado actores sociales presentes que tienen la responsabilidad de involucrarse en la gestión del riesgo del municipio de Villamaría, como los organismos de socorro, la Corporación Autónoma Regional de Caldas, las juntas de acción comunal, la administración municipal, entre otros.

Fecha de elaboración: OCTUBRE 2015	Fecha de actualización: DICIEMBRE 2017	Elaborado por: CMGRD Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO
---------------------------------------	---	---

Municipio de Villamaría (Caldas)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
----------------------------------	---

<b>1.5. Daños y pérdidas presentadas:</b> <i>(describir de manera cuantitativa o cualitativa)</i>	En las personas: <i>No se reportaron</i>
	En bienes materiales particulares: <i>3 viviendas afectadas.</i>
	En bienes materiales colectivos: <i>Vía que conduce al sector de La Florida y Panamericana</i>
	En bienes de producción: <i>No se reportaron</i>
	En bienes ambientales: <i>Agua y suelo, son los bienes que se vieron principalmente afectados por la detonación del evento.</i>
<b>1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:</b> <i>Los factores que favorecieron la ocurrencia de los daños, están asociadas a las inadecuadas prácticas en la planificación y urbanización, dado que las viviendas afectadas se encuentran asentadas sobre las áreas de inundación de la quebrada La Cristalina. Adicionalmente, la falta de conocimiento de la comunidad sobre las condiciones de riesgo, la falta de educación ambiental, la falta de control urbano y el incumplimiento de las normas urbanísticas.</i>	
<b>1.7. Crisis social ocurrida:</b> <i>La baja magnitud de evento no generó una crisis social representativa, sin embargo, el hecho de haberse afectado la vía que conduce al sector de la Florida y Panamericana, puede considerarse como una afectación a las comunidades cercanas, ya que esta vía es una de las principales por las que transitan vehículos y peatones, que se dirigen especialmente hacia la zona industrial y hacia otros municipios, como Manizales y ciudades, como Bogotá.</i>	
<b>1.8. Desempeño institucional en la respuesta:</b> <i>El desempeño institucional ante la respuesta al evento de inundación por el desbordamiento de la quebrada La Cristalina, fue coordinado por el CMGRD y atendido por los organismos de socorro. Así mismo, se realizaron la evaluación de daños y pérdidas EDAN.</i>	
<b>1.9. Impacto cultural derivado:</b> <i>No se reporta.</i>	

## Formulario 2. 2 DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR “INUNDACIONES”

*En este formulario, se consolida la identificación y descripción de las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y daños y/o pérdidas que se pueden presentar. Debe tenerse presente que se puede tratar de un escenario de riesgo futuro.*

### 2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

**2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:** De acuerdo al estudio desarrollado por CORPOCALDAS y Geosub en el año 2013 “IDENTIFICAR Y CARACTERIZAR LA AMENAZA, VULNERABILIDAD Y RIESGO PARA LA CABECERA MUNICIPAL Y LAS ÁREAS DE DESARROLLO RURAL RESTRINGIDO”, El casco urbano del municipio de Villamaría, posee varias corrientes de características importantes en el momento de cruzar la cabecera municipal, está bordeado en sentido sureste-noroeste por el Río Chinchiná y atravesado en sentido S-N por varias quebradas que de Este a Oeste se denominan: Chupaderos, El Molino, La Diana y La Cristalina y otras sin identificar, lo cual hace que estos afluentes también sean importantes en la modelación hidráulica para establecer las amenazas por inundaciones.

La mayoría de los cauces han sido intervenidos de diferentes formas, en su mayoría con tramos discontinuos de box culvert, canalizaciones o puentes, con secciones con características físicas diferentes.

Para la cabecera municipal de Villamaría, el Río Chinchiná en su margen izquierda muestra amenaza alta por inundación en todo su recorrido desde la quebrada Chupaderos al sureste hasta el límite del perímetro suroeste del casco urbano en la zona de La Floresta, y se ve como en algunas pequeñas áreas donde se amplía la sección hidráulica del río se presentan zonas de amenaza media como en el Barrio Santa Ana. La quebrada que sirve de límite sur de esta cabecera municipal en el sector de La Florida y que desemboca en Pintuales, presenta amenaza

Fecha de elaboración: OCTUBRE 2015	Fecha de actualización: DICIEMBRE 2017	Elaborado por: CMGRD Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO
---------------------------------------	---	---

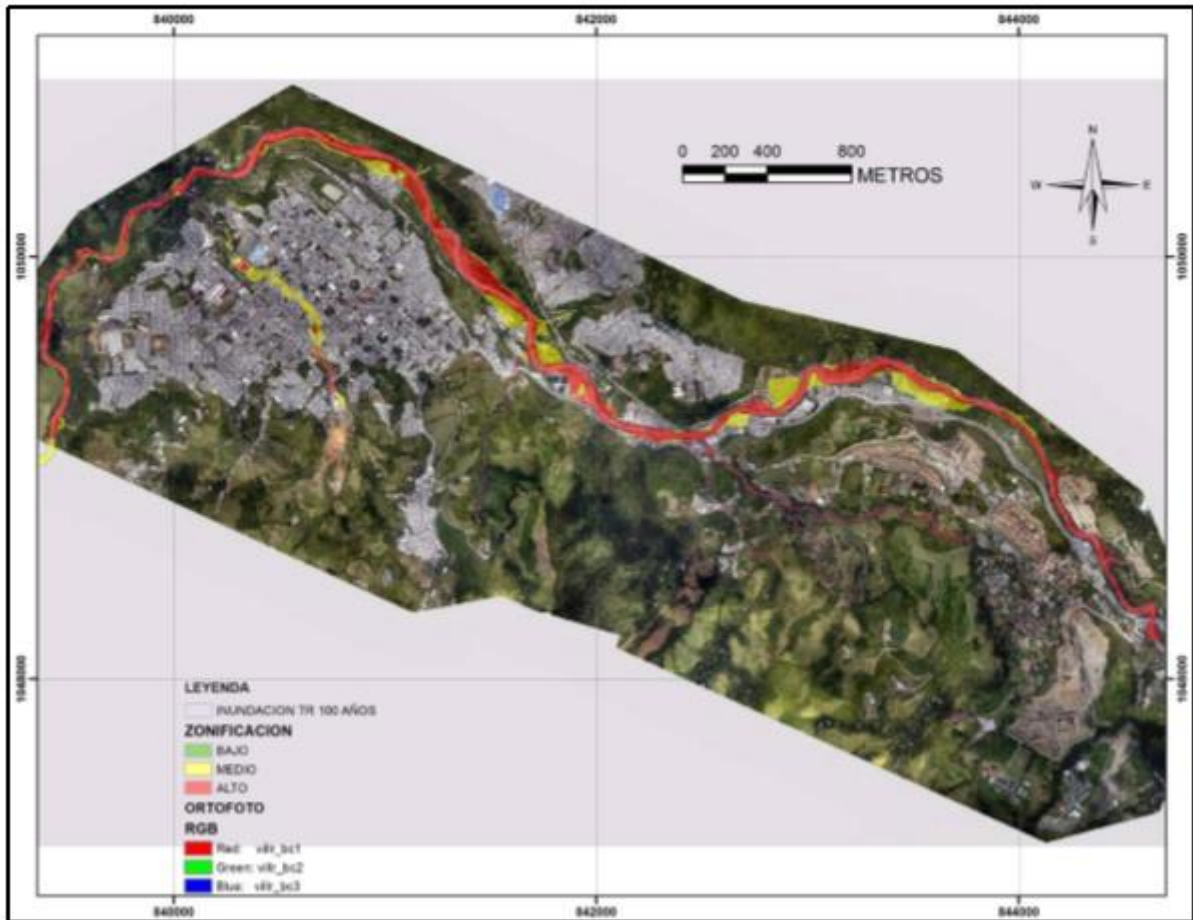
alta pero está prácticamente demarcada en la sección estrecha de esta corriente.

La quebrada La Diana, es un drenaje casi en su totalidad canalizado en un box culvert cuando atraviesa la parte central de Villamaría presenta amenaza media en su recorrido norte y más bajo de este drenaje, y zonas con amenaza alta principalmente en la cabecera de la quebrada, que en este sector cada vez está siendo más urbanizada y por lo tanto totalmente canalizada sin ningún respeto por la faja de protección, ya que el desarrollo urbanístico como el caso del Mirador de Las Lomas, está en todo se apogeo en esta zona.

El drenaje más occidental que de acuerdo con la modelación, es el que cruza el barrio Ciudad Jardín presenta amenaza alta pero debido a la alta disección y las altas pendientes de la zona sobre todo en la parte baja del drenaje, las amenazas altas y medias combinadas se suscriben a un sector muy estrecho dentro del mismo drenaje.

Existen también tres drenajes localizados en la parte media del perímetro urbano, que es la zona más angosta entre Pintucales y la entrada a la parte noroccidental de Villamaría, los cuales tienen amenaza alta y media combinadas, pero su mayor recorrido es por fuera del perímetro urbano.

**Imagen 19. Mapa de amenaza por inundación zona urbana.**



Fuente: CORPOCALDAS & Geosub, 2013

Fecha de elaboración:  
OCTUBRE 2015

Fecha de actualización:  
DICIEMBRE 2017

Elaborado por: CMGRD  
Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO

Para el centro poblado Gallinazo, la principal amenaza es la inundación por las quebradas California y Gallinazo.

**Fotografía 2. Drenajes del centro poblado Gallinazo**



Fuente: CORPOCALDAS & GEOSUB, 2013

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

A partir de la anterior descripción de la amenaza a continuación se identifican las causas del fenómeno amenazante

- La mayoría de las quebradas, están canalizadas una vez entran en la zona urbana presentando sectores con box coulverts o canalizaciones abiertas muy antiguas, que tienen antecedentes de incompetencia hidráulica y han generado problemas de inundación en algunas zonas de la cabecera municipal.
- Intervención antrópica de cada uno de los cauces
- Altas precipitaciones asociados a fenómenos de variabilidad climática y eventos atípicos.
- Presión sobre las áreas de interés ambiental en las cuencas altas “degradación”.

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

Los factores que favorecen las condiciones de amenaza están relacionados con el inadecuado uso del suelo, prácticas agropecuarias y mineras en la parte alta de la cuenca que alteran el balance hídrico, modificación de los cauces, sedimentación del cauce, entre otros, las actividades agropecuarias principalmente, la actividad ganadera y los procesos de deforestación.

Según Documento “*Nuevos Escenarios de Cambio Climático para Colombia 2011 – 2100*”, las precipitaciones para el municipio de Villamaría a fin de siglo, tendrán un incremento cerca del 30%, en ese sentido, para el fenómeno de Inundación, esto significaría un factor especial para la detonación de este evento, ya que éste está asociado directamente a la generación de lluvias incrementando el nivel de los ríos y quebradas.

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

En relación con los actores significativos en las condiciones de amenaza para el municipio de Villamaría se identifica la administración municipal por la inadecuada planificación territorio donde se permitió el asentamiento y la urbanización sobre rondas hídricas, fajas forestales y áreas susceptibles a inundaciones. La Corporación Autónoma Regional de Caldas, las actividades agropecuarias sobre las cuencas, la comunidad en general, organismos de control, entre otros.

## 2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD

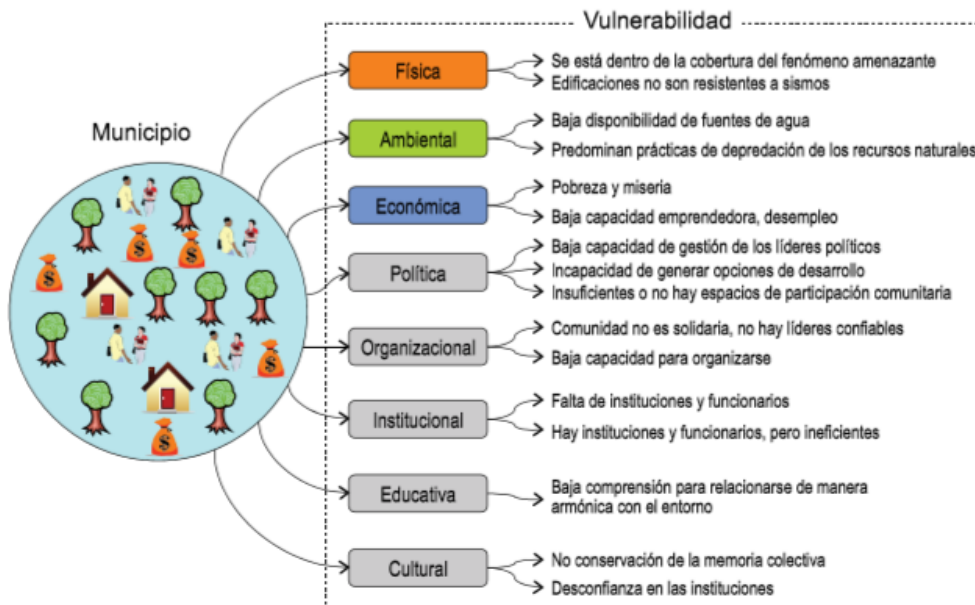
Fecha de elaboración:  
OCTUBRE 2015

Fecha de actualización:  
DICIEMBRE 2017

Elaborado por: CMGRD  
Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO

**2.2.1. Identificación general:** Identificar de manera general los elementos expuestos en el presente escenario de riesgo (agregar filas de ser necesario). En cada grupo de elementos, describir las condiciones de vulnerabilidad utilizando para ello una descripción de cómo inciden los factores de vulnerabilidad (los que apliquen). Se trata de describir qué elementos están expuestos y porqué son vulnerables:

**Imagen 20. ejemplo de situaciones municipales que contribuyen a la vulnerabilidad en sus diferentes factores**



Fuente: Guía municipal para la gestión del riesgo, Banco Mundial & Ministerio del interior y justicia, 2009.

En este sentido, la vulnerabilidad del municipio de Villamaría está asociada a la propensión de los bienes sociales, económicos y ambientales a sufrir daño por la ocurrencia de un fenómeno de inundación.

A partir de lo anterior la vulnerabilidad del municipio de Villamaría se realizará, uno a partir de la identificación de la vulnerabilidad desarrollada por el estudio de Corpocaldas y Geosub en el año 2013, y el segundo a partir de la identificación de los elementos expuestos ubicados en las áreas de amenaza alta, como predios, infraestructura vial, equipamientos colectivos, entre otros.

#### 1. Análisis de vulnerabilidad estudio CORPOCALDAS – Geosub, 2013:

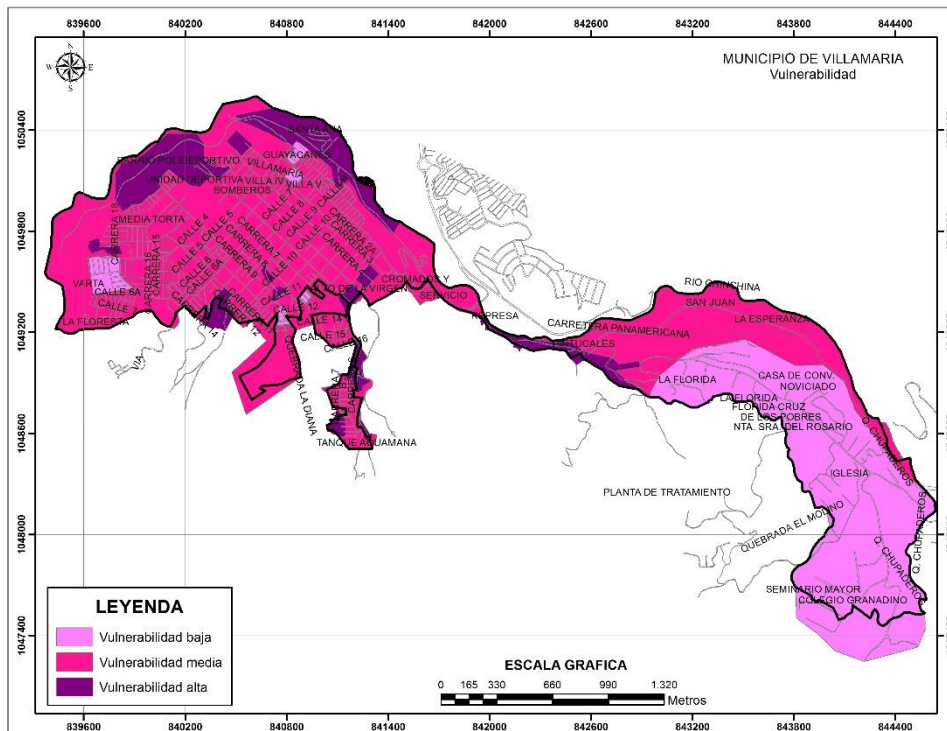
La metodología para la identificación de la vulnerabilidad del municipio de Villamaría, se realizó a partir de la identificación de la tipologías de las viviendas, Al igual que en la modelación en SIG el tipo de vivienda se usa como indicador basándose en la suposición que una vivienda adecuada, así como un acceso apropiado a los servicios públicos, son un componente esencial para una vida saludable y garantiza una mínima protección frente a las amenazas naturales. Basándose en este hecho se llevó a cabo una interpretación de zonas consideradas de Alta, Media y Baja Vulnerabilidad, teniendo como base la Ortofoto del 2013 para el municipio, disponible para el proyecto, y apoyando dicha interpretación con la visualización ofrecida por el programa Street View de Google Earth, disponible para Villamaría a partir del mismo año (2013) y los recorridos y fotografías convencionales tomadas en campo.

Fecha de elaboración:  
OCTUBRE 2015

Fecha de actualización:  
DICIEMBRE 2017

Elaborado por: CMGRD  
Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO

Imagen 21. Vulnerabilidad del municipio de Villamaría - Caldas



Fuente: Corpocaldas – Geosub, 2013.

A partir del mapa se identifica la categorización de la vulnerabilidad alta, media y baja, los cuales se presentan a continuación:

Tabla 8. Identificación y caracterización de la vulnerabilidad

CATEGORIZACIÓN VULNERABILIDAD	DESCRIPCIÓN E IDENTIFICACIÓN
<b>ALTA</b>	Predominantemente en la parte norte, siguiendo el trazo de la antigua vía del ferrocarril en los sectores conocidos como Los Vagones, Santa Ana y parte baja de la Quebrada La Diana; igualmente en la zona centro en las orilla izquierda del Río Chinchiná en el sector conocido como Los Molinos y hacia el Sur en el inicio del Box Coulvert de la Quebrada la Diana, la entrada al Barrio Turín, el Barrio San Diego y salida hacia el sector de Tejares. En estos barrios se observan condiciones muy frágiles con la casi totalidad de las viviendas en bahareque o esterilla, de 1 o 2 o pisos (alturas entre 3 y 6 m) y en las cuales se espera un total predominio de afiliación a salud subsidiada, ingresos muy bajos con la población percibiendo menos de 1 salario mínimo y altos índices de subempleo y desempleo, baja proporción de vivienda propia pues muchos de estos sectores se encuentran urbanizados informalmente, niveles altos de analfabetismo y baja escolaridad (primaria), con alto porcentaje de población menor de 13 años, y probablemente la más alta densidad de población para la cabecera.
<b>MEDIA</b>	Son sectores donde predomina las casas de uno y dos pisos en mampostería originadas en procesos de urbanizaciones de interés social o autoconstrucción como barrios Urapanes, La Pradera, La Floresta, Turín, Popular etc; o las casas o materiales mixtos especialmente bahareque y ladrillo, correspondientes al sector central y sectores antiguos que han sufrido remodelaciones y en general están en buen estado de mantenimiento. Se espera que un gran porcentaje de la población tenga régimen de salud subsidiada, con ingresos medios a bajos, tenencia de casa propia y en gran porcentaje alquilada, con predominancia de escolaridad media a baja (entre primaria y secundaria), y cuyo grupo etáreo predominante corresponde a personas adultas y adultos mayores y un índice medio de densidad de población.
<b>BAJA</b>	Se ubica preferencialmente hacia el este del municipio en el sector conocido como La Florida y hacia el noroeste en Urbanizaciones como Nazareno, Guayacanes, Villa Jardín, Torres de Villamaría, y las recién construidas Ciudad Jardín y Mirador de Las Lomas, en la cual se encuentran viviendas en mampostería de 2 pisos o bloques, divididos en apartamentos individuales correspondientes a

Fecha de elaboración:  
OCTUBRE 2015

Fecha de actualización:  
DICIEMBRE 2017

Elaborado por: CMGRD  
Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO

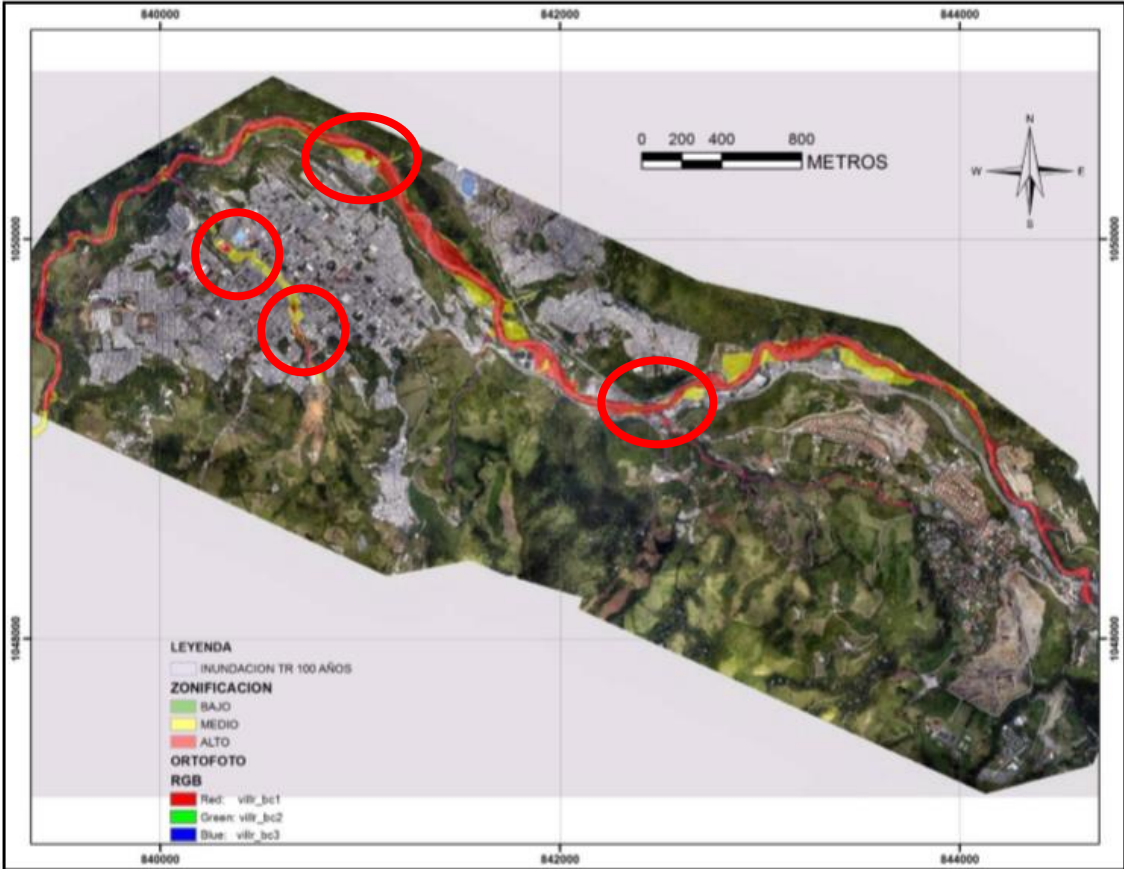
conjuntos cerrados, en los cuales se espera que dicha vivienda sea de propiedad y pertenecientes a familias de ingresos medios a altos, con afiliación a salud a un sistema pago, personas con educación secundaria, técnica y superior, con predominancia de educación adulta y niños y baja densidad de población.

Fuente: Elaboración propia, a partir de CORPOCALDAS – Geosub, 2013

De acuerdo al análisis de vulnerabilidad realizado por el estudio, a continuación se identifican los elementos expuestos ubicados sobre las áreas de amenaza alta por inundación.

**a) Incidencia de la localización:**

A continuación se identifican los elementos expuestos ubicados sobre las áreas de amenaza alta por inundación en la zona urbana del municipio de Villamaría.



Fuente: Corpocaldas – Geosub

- Barrios Santa Ana, Molinos, ciudad Jardin, La Florida Sector de Pintucales, en general 172 viviendas en riesgo alto.
- En el centro poblado Gallinazo las viviendas ubicadas sobre la margen de las quebradas Chupaderos y Gallinazo

**b) Incidencia de la resistencia:**

A continuación se realiza el análisis de vulnerabilidad, en términos de la resistencia de los materiales:

**1. Zona urbana**



**Tabla 9. Incidencia de la resistencia de los materiales de las viviendas ubicadas en áreas de amenaza por inundación**

CATEGORIZACIÓN VULNERABILIDAD	SECTORES	DESCRIPCION DE LA RESISTENCIA
BAJA	Ciudad Jardín	Se encuentran viviendas en mampostería de 2 pisos o bloques, divididos en apartamentos individuales correspondientes a conjuntos cerrado
MEDIA		Son sectores donde predomina las casas de uno y dos pisos en mampostería originadas en procesos de urbanizaciones de interés social o autoconstrucción
ALTA	Sectores conocidos como Los Vagones, Santa Ana y parte baja de la Quebrada La Diana; igualmente en la zona centro en las orilla izquierda del Río Chinchiná en el sector conocido como Los Molinos y hacia el Sur en el inicio del Box Couvert de la Quebrada la Diana, la entrada al Barrio Turín, el Barrio San Diego y salida hacia el sector de Tejares	Casi totalidad de las viviendas en bahareque o esterilla, de 1 o 2 o pisos (alturas entre 3 y 6 m).

Fuente: Elaboración propia, a partir de CORPOCALDAS – Geosub, 2017.

A partir de lo anterior, se identifica un muestreo realizado en el barrio Santa Ana, que es un asentamiento humano fundado hace 25 años, en las laderas y zona de inundación del Río Chinchiná, conformado de 640 familias y 380 unidades de vivienda en la actualidad, construidas en su mayoría en plásticos, cartón y madera y tejas de zinc y esterilla.

Se identifican que el material constructivo de las viviendas caracterizadas en el barrio Santa Ana, influye en aumentar las condiciones de vulnerabilidad de la población ante el fenómeno de inundación, donde los métodos constructivos no fueron los adecuados para garantizar la estabilidad de las viviendas, así mismo la población es vulnerable frente a otros fenómenos amenazantes como los incendios estructurales.

## 2. Zona rural

**Tabla 10. Resistencia de los materiales de los elementos expuestos ubicados en áreas de amenaza por inundación - zona rural**

SECTORES	DESCRIPCIÓN
Caserío Gallinazo	La vulnerabilidad física del caserío Gallinazo fue evaluada mediante entrevistas con los habitantes durante el trabajo de campo. La mayoría de casas son unifamiliares, y son propias pagadas, el número de cuartos varía entre 1 y 4 cuartos y habitan entre 1 y 5 personas, y las viviendas tienen paredes mixtas, de material y adobes y, los pisos son principalmente en gravilla y arena y techos de eternit o zinc, con alturas principalmente entre 0 y 3 m y en el sector central algunas casas alcanzan hasta 6 m

Fuente: Elaboración propia a partir de CORPOCALDAS – Geosub 2013.

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

A continuación, se realiza la descripción de las condiciones socio – económicas de la población expuesta por inundación en la zona urbana y rural del municipio de Villamaría – Caldas.

**Tabla 11. condiciones socio - económicas de la población expuesta por inundación - zona urbana**

CATEGORIZACIÓN VULNERABILIDAD	SECTORES	DESCRIPCIÓN CONDICIONES SOCIO – ECONOMICAS
BAJA	Ciudad Jardín	Familias de ingresos medios a altos, con afiliación a salud a un sistema pago, personas con educación secundaria, técnica y superior, con predominancia de educación adulta y niños y baja densidad de población.
MEDIA	Barrios Urapanes, La Pradera, La Floresta, Turín, Popular. <b>NO SE ENCUENTRAN EXPUESTOS A FENOMENOS DE INUNDACIÓN</b>	Gran porcentaje de la población tenga régimen de salud subsidiada, con ingresos medios a bajos, tenencia de casa propia y en gran porcentaje alquilada, con predominancia de escolaridad media a baja (entre primaria y secundaria), y cuyo grupo étnico predominante corresponde a personas

Fecha de elaboración:  
OCTUBRE 2015

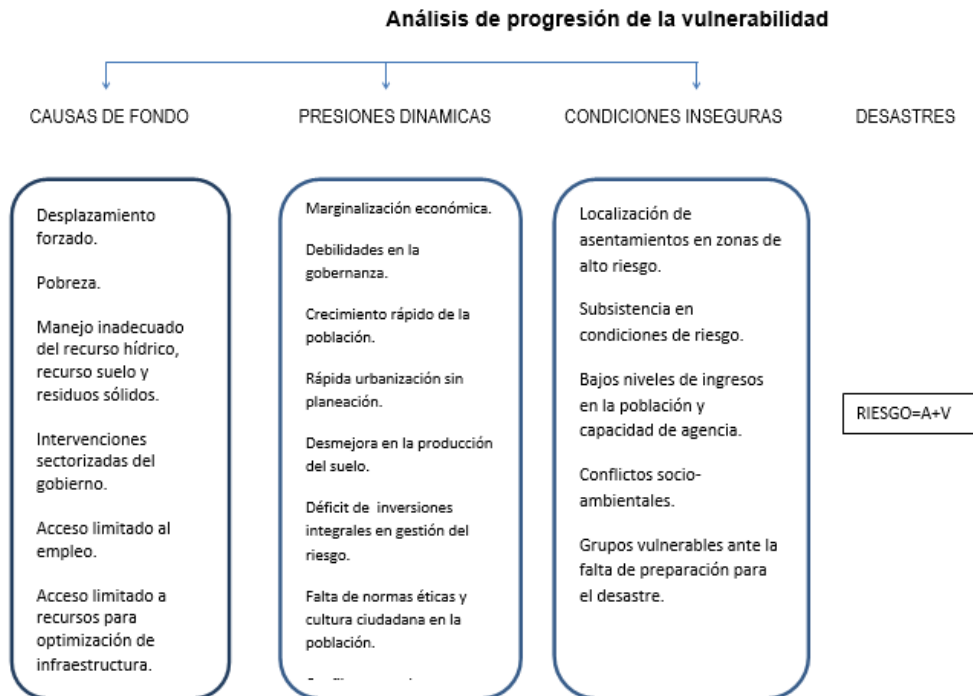
Fecha de actualización:  
DICIEMBRE 2017

Elaborado por: CMGRD  
Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO

		adultas y adultos mayores y un índice medio de densidad de población.
<b>ALTA</b>	Sectores conocidos como Los Vagones, Santa Ana y parte baja de la Quebrada La Diana; igualmente en la zona centro en las orilla izquierda del Río Chinchiná en el sector conocido como Los Molinos y hacia el Sur en el inicio del Box Couvert de la Quebrada la Diana	Predominio de afiliación a salud subsidiada, ingresos muy bajos con la población percibiendo menos de 1 salario mínimo y altos índices de subempleo y desempleo, baja proporción de vivienda propia pues muchos de estos sectores se encuentran urbanizados informalmente, niveles altos de analfabetismo y baja escolaridad (primaria), con alto porcentaje de población menor de 13 años, y probablemente la más alta densidad de población para la cabecera.

Fuente: Elaboración propia a partir CORPOCALDAS – Geosub, 2017.

A continuación, se presenta el análisis de vulnerabilidad de las condiciones socioeconómicas de la población del barrio Santa Ana por movimiento en masa, realizado por la alcaldía municipal en el año 2016:



Fuente: Alcaldía Municipal, 2016.

• **Zona rural**

SECTORES	DESCRIPCIÓN
<b>Caserío Gallinazos</b>	En las características socioeconómicas se destacan que la mayoría de los habitantes tiene salud pagada por ser empleado, beneficiario o pensionado, el nivel de educación es primario, los ingresos por familias son muy bajos menores aun salario mínimo, y las edades muy variables predominando los adultos y los jóvenes

Fuente: CORPOCALDAs & Geosub, 2013

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

- Los métodos constructivos incipientes principalmente en el barrio Santa Ana.
- Las actividades agropecuarias tradicionales desarrolladas en el área rural, donde se evidencia la degradación de los bienes ambientales generado las condiciones propicias en aumentar las condiciones de amenaza y de vulnerabilidad de los territorios.
- Los bajos niveles de escolaridad
- La falta de educación y conocimiento de la población frente al desarrollo de construcción y ampliaciones sin tramitar el permiso ante la secretaria de planeación municipal
- Falta de control urbano y de métodos constructivos

Fecha de elaboración: OCTUBRE 2015	Fecha de actualización: DICIEMBRE 2017	Elaborado por: CMGRD Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO
---------------------------------------	---	---

**2.2.2. Población y vivienda:** A continuación se identifica la población y viviendas expuestas ante el fenómeno de inundación en la zona urbana y rural de municipio de Villamaría.

ZONA	VULNERABILIDAD
<b>Urbana</b>	<b>Baja:</b> Sector pintucal La Florida , Ciudad Jardín y Mirador de Las Lomas. <b>Media:</b> No se identifican. <b>Alta:</b> Sectores conocidos como Los Vagones, Santa Ana y parte baja de la Quebrada La Diana; igualmente en la zona centro en las orilla izquierda del Río Chinchiná en el sector conocido como Los Molinos y hacia el Sur en el inicio del Box Coulvert de la Quebrada la Diana
<b>Rural</b>	Centro poblado Gallinazos.

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

- Infraestructura vial (vías, puentes, etc)
- Redes de servicio público, acueducto, alcantarillado, energía eléctrica, gaseoducto, oleoducto, redes primarias de energía.
- Equipamientos colectivos como centros de salud, instituciones educativas, entre otros.
- Sector primario de la economía del municipio como ganadería y agricultura  
Sector industrial

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

Instituciones educativas como en el sector de Gallinazo.

**2.2.5. Bienes ambientales:** a continuación se identifican los bienes ambientales expuestos

- Perdida de fajas forestales protectoras
- Degradación y afectación de rondas hídricas
- Socavación lateral del recurso suelo

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

<p><b>2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:</b> (descripción cuantitativa o cualitativa del tipo y nivel de daños y/o pérdidas que se pueden presentar de acuerdo con las condiciones de amenaza y vulnerabilidad descritas para los elementos expuestos)</p>	<p>En las personas: <i>(muertos, lesionados, discapacitados, trauma psicológico, etc.)</i></p> <p>A partir de la identificación de los elementos expuestos y su vulnerabilidad la población que puede ser afectada por inundación se localiza en los siguientes sectores para la zona urbana y rural.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">ZONA</th> <th style="width: 85%;">VULNERABILIDAD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;"><b>Urbana</b></td> <td> <b>Baja:</b> La Florida sector pintucal y la recién construidas Ciudad Jardín y Mirador de Las Lomas.  <b>Alta:</b> Sectores conocidos como Los Vagones, Santa Ana y parte baja de la Quebrada La Diana; igualmente en la zona centro en las orilla izquierda del Río Chinchiná en el sector conocido como Los Molinos y hacia el Sur en el inicio del Box Coulvert de la Quebrada la Diana, la entrada al Barrio Turín, el Barrio San Diego y salida hacia el sector de Tejares.           </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>Rural</b></td> <td>Centro poblado Gallinazo</td> </tr> </tbody> </table> <p>En bienes materiales particulares: <i>(viviendas, vehículos, enseres domésticos, etc.)</i></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;">SECTORES URBANO - RURAL</th> <th style="width: 20%;">No. de viviendas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>La Florida y hacia el noroeste en Urbanizaciones como Nazareno, Guayacanes, Villa Jardín, Torres de Villamaría, y las recién construidas Ciudad Jardín y Mirador de Las Lomas. URBANO</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">172</td> </tr> <tr> <td>Sectores conocidos como Los Vagones, Santa Ana y parte baja de la Quebrada La Diana; igualmente en la zona centro en las orilla izquierda del Río Chinchiná en el sector conocido como Los Molinos y hacia el Sur en el inicio del Box Coulvert de la Quebrada la Diana, la entrada al Barrio Turín, el Barrio San Diego y salida hacia el sector de Tejares. URBANO</td> </tr> <tr> <td>Centro poblado Gallinazo</td> <td style="text-align: center;">S/I</td> </tr> </tbody> </table>	ZONA	VULNERABILIDAD	<b>Urbana</b>	<b>Baja:</b> La Florida sector pintucal y la recién construidas Ciudad Jardín y Mirador de Las Lomas. <b>Alta:</b> Sectores conocidos como Los Vagones, Santa Ana y parte baja de la Quebrada La Diana; igualmente en la zona centro en las orilla izquierda del Río Chinchiná en el sector conocido como Los Molinos y hacia el Sur en el inicio del Box Coulvert de la Quebrada la Diana, la entrada al Barrio Turín, el Barrio San Diego y salida hacia el sector de Tejares.	<b>Rural</b>	Centro poblado Gallinazo	SECTORES URBANO - RURAL	No. de viviendas	La Florida y hacia el noroeste en Urbanizaciones como Nazareno, Guayacanes, Villa Jardín, Torres de Villamaría, y las recién construidas Ciudad Jardín y Mirador de Las Lomas. URBANO	172	Sectores conocidos como Los Vagones, Santa Ana y parte baja de la Quebrada La Diana; igualmente en la zona centro en las orilla izquierda del Río Chinchiná en el sector conocido como Los Molinos y hacia el Sur en el inicio del Box Coulvert de la Quebrada la Diana, la entrada al Barrio Turín, el Barrio San Diego y salida hacia el sector de Tejares. URBANO	Centro poblado Gallinazo	S/I
ZONA	VULNERABILIDAD													
<b>Urbana</b>	<b>Baja:</b> La Florida sector pintucal y la recién construidas Ciudad Jardín y Mirador de Las Lomas. <b>Alta:</b> Sectores conocidos como Los Vagones, Santa Ana y parte baja de la Quebrada La Diana; igualmente en la zona centro en las orilla izquierda del Río Chinchiná en el sector conocido como Los Molinos y hacia el Sur en el inicio del Box Coulvert de la Quebrada la Diana, la entrada al Barrio Turín, el Barrio San Diego y salida hacia el sector de Tejares.													
<b>Rural</b>	Centro poblado Gallinazo													
SECTORES URBANO - RURAL	No. de viviendas													
La Florida y hacia el noroeste en Urbanizaciones como Nazareno, Guayacanes, Villa Jardín, Torres de Villamaría, y las recién construidas Ciudad Jardín y Mirador de Las Lomas. URBANO	172													
Sectores conocidos como Los Vagones, Santa Ana y parte baja de la Quebrada La Diana; igualmente en la zona centro en las orilla izquierda del Río Chinchiná en el sector conocido como Los Molinos y hacia el Sur en el inicio del Box Coulvert de la Quebrada la Diana, la entrada al Barrio Turín, el Barrio San Diego y salida hacia el sector de Tejares. URBANO														
Centro poblado Gallinazo	S/I													

	<p>En bienes materiales colectivos: <i>(infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instituciones educativas</li> <li>• Centros de salud</li> <li>• Redes de acueducto, alcantarillado, energía eléctrica, gaseoducto, oleoducto, redes primarias de energía</li> </ul>
	<p>En bienes de producción: <i>(industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Áreas de actividades agropecuarias pertenecientes al sector primario de la economía</li> <li>• Áreas industriales</li> <li>• Pérdida de áreas cultivables y aprovechables</li> <li>• Pérdida de empleos.</li> </ul>
	<p>En bienes ambientales: <i>(cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)</i></p> <p>Recursos naturales en general</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agua</li> <li>• Aire</li> <li>• Suelo</li> <li>• Fauna y flora</li> </ul>

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

- Saqueo al momento de la emergencia
- Riñas
- Daños psicológicos
- Afectación a la estructura familiar
- Aumento de los índices de estrés
- Alteración y afectación a la calidad de vida de la población
- Necesidad de albergue, vestimenta y alimentación.
- Cese de actividades comerciales, productivas y educativas.
- Alteración de la movilidad del sector.

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

- Falta de gobernabilidad de la alcaldía municipal y de los organismos de socorro.
- Disminución en la capacidad de recepción de personas afectadas para su atención en los centros de salud.
- Cese de actividades escolares en los centros educativos y de las entidades prestadoras de servicios públicos.

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

- *Monitoreo de los drenajes*
- *Canalización de aguas por medio de un box couvert*
- *Manejo de aguas de escorrentía*

**Formulario 3. 2 ANÁLISIS A FUTURO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO “INUNDACIONES”**

*A continuación, se formulan las medidas de intervenciones prospectivas, correctivas y de protección financiera para la reducción del riesgo para el escenario de inundación. .*

**3.2.1. ANÁLISIS A FUTURO**

En la presente sección las medidas en conocimiento, reducción del riesgo intervención (correctivas y prospectivas) y

Fecha de elaboración: OCTUBRE 2015	Fecha de actualización: DICIEMBRE 2017	Elaborado por: CMGRD Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO
---------------------------------------	---	---

Municipio de Villamaría (Caldas)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
----------------------------------	---

protección financiera, y manejo del desastres se abordaran a partir de los factores que influyen directamente sobre la condición de vulnerabilidad y amenaza del municipio, como el conocimiento científico generado sobre las crecientes de los drenajes, los factores culturales que influyen en la respuesta de la población a las inundaciones y el emplazamiento en zonas susceptibles a ser inundadas.

Estas medidas se desarrollaran con el fin de reducir el riesgo, mejorar la respuesta a emergencias y la recuperación, considerando acciones de tipo estructural y no estructural.

### 3.2.2 MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

*A continuación se plantean las siguientes medidas en términos del procesos de conocimiento del riesgo*

<b>3.2.2.1. Estudios de análisis del riesgo:</b> identificación de los puntos críticos,	<b>3.2.2.2. Sistemas de monitoreo:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Desarrollar los estudios básicos de inundación de acuerdo a los requerimientos establecidos por el Decreto 1807 de 2014 a ser integrados en el PBOT de segunda generación</li> <li>b) Desarrollar los estudios detallados en aquellas áreas con condición de riesgo y amenaza por inundación resultado de los estudios básicos de acuerdo a los requerimientos establecidos en el Decreto 1807 de 2015.</li> <li>c) Desarrollar el inventario de asentamientos en zonas de riesgo por inundación de acuerdo a la guía metodológica desarrollada por el ministerio de vivienda.</li> <li>d) Desarrollar análisis específico de riesgo del box couvert de la quebrada La Diana que atraviesa la zona urbana del municipio.</li> <li>e) Diseñar Plan maestro de alcantarillado sostenible del área urbana del municipio de Villamaría</li> <li>f) Desarrollar análisis de riesgo de las líneas vitales expuestas ante el escenario de inundación (acueducto, alcantarillado, energía eléctrica, gaseoducto).</li> </ul>	<p>Diseñar e implementar sistema de alerta temprana del río Chinchiná, así como de las quebradas La Diana, Chupaderos y Gallinazo</p>
<b>3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Desarrollo de actividades de educación y socialización a la comunidad por medio de mapas.</li> <li>b) Información por medio de redes sociales, radio y televisión.</li> <li>c) Carteles informativos.</li> <li>d) Elaboración de talleres con la comunidad.</li> </ul>

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

*A continuación, se plantean las medidas de reducción del riesgo “intervención correctiva” para el escenario de inundación para el municipio de Villamaría.*

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
<b>3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Desarrollar obras de mitigación del riesgo por inundación determinados por los resultados de los estudios detallados en la etapa de implementación del PBOT de segunda generación.</li> <li>b) Realizar actividades de reforestación sobre las cuencas altas del río Chinchina y quebradas Chupaderos, Gallinazo, La Diana, entre otras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Integrar la faja forestal a los suelos de protección en el PBOT.</li> <li>b) Integrar la reglamentación de usos de suelo en áreas inundables definidos por el POMCA del río Chinchiná.</li> <li>c) Control urbano y rural sobre futuros desarrollos</li> </ul>

Fecha de elaboración: OCTUBRE 2015	Fecha de actualización: DICIEMBRE 2017	Elaborado por: CMGRD Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO
---------------------------------------	---	---

Municipio de Villamaría (Caldas)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
----------------------------------	---

<b>3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	<p>a) Reasentamiento de la población en áreas de riesgo no mitigable por inundación, resultado de los estudios detallados en la etapa de implementación del PBOT de segunda generación.</p> <p>b) Reasentamiento de población ubicada sobre rondas hídricas y fajas forestales protectoras</p> <p>c) Reforzamiento estructural de las viviendas ubicadas en áreas de riesgo mitigable.</p> <p>d) Reubicación de las viviendas localizadas sobre la Estructura Ecológica Principal, como las fajas forestales.</p>	<p>a) Monitoreo a las acciones realizadas.</p> <p>b) Mantenimiento a las obras realizadas.</p> <p>c) Educación y sensibilización ambiental.</p> <p>d) Aplicación de normas con respecto al uso de suelos.</p> <p>e) Señalización y PRAES.</p> <p>f) Desarrollar actividades de socialización y empoderamiento de la comunidad.</p>
<b>3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.</b>	a) Recuperación y reforestación de rondas hídricas y fajas forestales protectoras.	
<b>3.3.4. Otras medidas:</b> Implementación del PBOT de segunda generación y del POMCA del río Chinchiná, en términos de la gestión de riesgo por inundación, como la reglamentación de usos de suelo, el desarrollo de estudios detallados, la recuperación de la estructura ecológica principal como las fajas forestales protectoras, entre otras.		
<b>3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN PROSPECTIVA (riesgo futuro)</b>		
<i>A continuación de relación las medidas de intervención prospectiva para la reducción del riesgo frente al escenario de inundación.</i>		
<b>Medidas no estructurales</b>		
<b>3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	<p>a) Reglamentar usos de suelo sobre las áreas de amenaza y de riesgo por inundación</p> <p>b) Integrar las áreas de amenaza alta de la zona urbana a los suelos de protección en el PBOT de segunda generación, así como las áreas con condición de riesgo por inundación identificadas por los estudios básicos de gestión del riesgo a ser integrados en el PBOT de segunda generación.</p> <p>c) Diseñar obras de mitigación del riesgo por inundación.</p>	
<b>3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	<p>a) Empoderamiento de la comunidad sobre las actividades de control urbano en áreas de amenaza y de riesgo por inundación.</p> <p>b) Evitar la ocupación sobre áreas de amenaza alta por inundación.</p> <p>c) Desarrollo de talleres y capacitaciones a la comunidad sobre la protección de las áreas de interés ambiental.</p> <p>d) Implementar buenas prácticas agropecuarias en las cuencas altas.</p> <p>e) Vigilancia y control del urbanismo sobre áreas de amenaza y de riesgo por inundación.</p>	
<b>3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.</b>	Capacitar a la población sobre sistemas de alertas tempranas.	
<b>3.4.4. Otras medidas:</b> implementación del PBOT de segunda generación y del POMCA del río Chinchiná en términos de la gestión de riesgo por inundación, como la reglamentación de usos de suelo, el desarrollo de estudios detallados, la recuperación de la estructura ecológica principal como las fajas forestales protectoras, entre otras.		

<b>3.5. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA</b>		
<i>A continuación, se relación de medidas de protección financiera en términos de la reducción y transferencia del riesgo</i>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aseguramiento de los equipamientos colectivos del municipio de Villamaria, como la alcaldía municipal, Instituciones educativas, centros de salud para el área urbana y rural.</li> <li>• Aseguramiento de las líneas vitales (acueducto y alcantarillado) en caso de ser afectados ante eventos de inundación.</li> <li>• Buscar mecanismos de aseguramiento colectivo de las viviendas ubicadas en zonas de riesgo por inundación.</li> </ul>		

Fecha de elaboración: OCTUBRE 2015	Fecha de actualización: DICIEMBRE 2017	Elaborado por: CMGRD Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO
---------------------------------------	---	---

- Diseñar mecanismos de aseguramiento de la población de Villamaría a través del impuesto predial.

### 3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE

A continuación, se relacionan las medidas frente al proceso de manejo del desastre para el municipio de Villamaría.

<p><b>3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:</b></p>	<p><b>a) Preparación para la coordinación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Actualizar la EMRE para el municipio de Villamaría</li> <li>• Definir roles y responsabilidades de los integrantes del consejo municipal de gestión del riesgo del municipio de Villamaría</li> <li>• Desarrollar simulacros</li> <li>• Capacitación y empoderamiento de las comunidades como primeros responsables frente a emergencia y desastre</li> <li>• Definir responsabilidades y competencias de cada una de las instituciones del consejo municipal de gestión del riesgo</li> </ul> <p><b>b) Sistemas de alerta:</b></p> <p>Implementar e instalar sistema de alertas tempranas sobre las cuencas y microcuencas, articuladas con los organismos de socorro, gobierno municipal y la comunidad</p> <p><b>c) Capacitación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de simulacros a nivel municipal y local con las comunidades de riesgo por inundación</li> <li>• Capacitación y fortalecimiento de los organismos de socorro frente a técnicas y prácticas de rescate ante fenómenos de inundación</li> </ul> <p><b>d) Equipamiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortalecimiento de los organismos de socorro con equipamientos que permitan una adecuada respuesta ante el fenómeno de inundación</li> </ul> <p><b>e) Albergues y centros de reserva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir y zonificar los sitios de reserva y albergues temporales para el escenario de inundación</li> </ul> <p><b>f) Entrenamiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar actividades de entrenamiento a los organismos de socorro y al consejo municipal de gestión del riesgo</li> </ul> <p><b>g) Actualización de los planes de contingencia institucionales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Actualizar EMRE así como cada uno de sus protocolos</li> </ul>
<p><b>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:</b> (Identificación de requerimientos específicos de preparación para la recuperación derivados del presente escenario de riesgo).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación y zonificación del banco de tierras para procesos de reubicación en caso de desastre</li> <li>• Adecuar una bodega estratégica municipal para el almacenamiento de alimentos no perecederos.</li> <li>• Articulación con el centro regional de la cruz roja del eje cafetero localizado en la ciudad de Manizales.</li> </ul>

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

- Estudio “identificar y caracterizar la amenaza, vulnerabilidad y riesgo para la cabecera municipal y las áreas de desarrollo rural restringido” Corpocaldas – Geosub, 2013.
- Proyecto, “Caracterización y estudios de viabilidad para el reasentamiento de las viviendas en riesgo no mitigable de los barrios Santa Ana y molinos municipio de Villamaría – Caldas”

Fecha de elaboración: OCTUBRE 2015	Fecha de actualización: DICIEMBRE 2017	Elaborado por: CMGRD Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO
---------------------------------------	---	---

- Ley 1523 de 2012
- Guía municipal para la gestión del riesgo. Banco Mundial y Ministerio del Interior y Justicia, 2009.
- Formulación Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres (versión 1), Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, 2012.

### 1.3. Caracterización General del Escenario de Riesgo por “SISMOS”

#### Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES

A continuación se realiza la descripción de las situaciones de emergencia presentado en el municipio de Villamaria por la ocurrencia de sismos en su territorio.

<b>SITUACIÓN GENERAL</b>	<i>Movimiento sísmicos en el municipio de Villamaria</i>										
<b>1.1. Fecha:</b> 04/02/1938 20/12/1961 03/04/1973 23/11/1979 31/03/1983 25/01/1999	<b>1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación:</b> Movimientos telúricos, placas tectónicas y fallas geológicas  <table border="1"> <caption>Data for Intensity EMS-98 Chart</caption> <thead> <tr> <th>Fecha</th> <th>Intensidad EMS-98</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>04/02/1938</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>20/12/1961</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>03/04/1973</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>23/11/1979</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table>	Fecha	Intensidad EMS-98	04/02/1938	7	20/12/1961	6	03/04/1973	5	23/11/1979	8
Fecha	Intensidad EMS-98										
04/02/1938	7										
20/12/1961	6										
03/04/1973	5										
23/11/1979	8										

**1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:** Esto se debe por una parte a la tectónica nacional (la placa de Nazca, la del Caribe y la Suramericana, en donde se presentan márgenes convergentes con zonas de subducción y fallamiento transcurrente<sup>4</sup>) como las fallas de orden regional. En la zona existen los siguientes sistemas de fallas: Romeral, Palestina y el sistema Cauca Patía, las cuales generan sismos superficiales como: el de Huila en 1997, Popayán en 1983 y Quindío en 1999. Romeral es la fuente más cercana y de más relevancia en el área de estudio, con eventos de magnitud 6 e intensidades VII a VIII (CIMOC & CEDERI, 2002)

**1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:** Dado que el fenómeno es de origen natural no hay actores involucrados en las causas del fenómeno. Sin embargo si se identifican actores que favorecen la ocurrencia de daños y pérdidas al momento de presentarse un movimiento sísmico de gran magnitud como el gobierno municipal y departamental que permitió el asentamiento y consolidación del territorio en suelos susceptibles y llenos.

<b>1.5. Daños y pérdidas presentadas:</b>	En las personas: <i>Por los eventos sísmicos presentados en el municipio de Villamaria aún no se han presentado pérdidas humanas, heridos, ni damnificados de acuerdo a las consultas realizadas por la plataforma de DESINVENTAR, base de datos de la UNGRD y el Servicio Geológico Colombiano.</i>
	En bienes materiales particulares: <i>no se han presentado perdida de bienes materiales</i>
	En bienes materiales colectivos: <i>no se han presentado perdida de bienes colectivos como instituciones educativas, centros de salud, organismos de socorro, Alcaldía municipal, entre otros.</i>
	En bienes de producción: <i>no se han presentado afectaciones en bienes de producción</i>
	En bienes ambientales: <i>no se han presentado perdidas de bienes y servicios ambientales</i>

**1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:**  
*No se han presentado daños asociados a eventos sísmicos.*

**1.7. Crisis social ocurrida:**  
*No se ha presentado crisis social asociada a los eventos sísmicos.*

Fecha de elaboración: OCTUBRE 2015	Fecha de actualización: DICIEMBRE 2017	Elaborado por: CMGRD Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO
---------------------------------------	---	---



**1.8. Desempeño institucional en la respuesta:**  
*Dado que no se ha presentado un sismo de gran magnitud en el municipio de Villamaría que genera afectaciones, daños y pérdidas no logra evaluar el desempeño institucional.*

**1.9. Impacto cultural derivado:**  
*Cabe aclarar que culturalmente, para el tema sísmico, la comunidad sí reconoce el escenario como de gran impacto y, en años anteriores, se han generado escenarios de preparación para la respuesta, como simulacros y talleres en función de eventos sísmicos.*

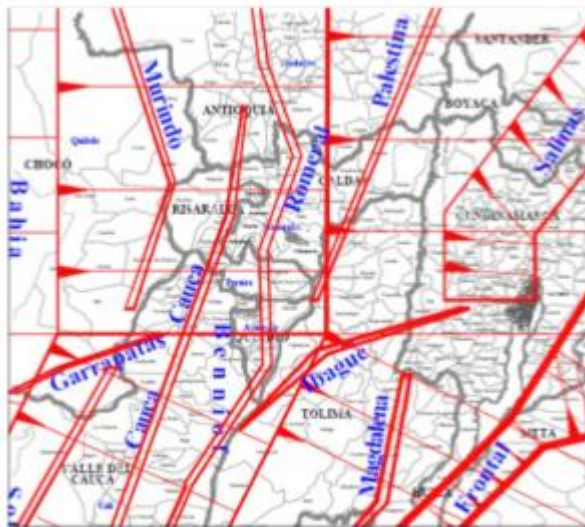
**Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR “SISMO”**

*A continuación, se realiza la descripción del escenario de riesgo sísmico en función del proceso de conocimiento del riesgo para el municipio de Villamaría.*

**2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA**

2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante: De acuerdo al POMCA del río Chinchiná de la cual pertenecen los municipios de Manizales, Palestina, Chinchiná, Villamaría y Neira, se localizan en una zona de amenaza alta con condiciones similares. Esto se debe por una parte a la tectónica nacional (la placa de Nazca, la del Caribe y la Suramericana, en donde se presentan márgenes convergentes con zonas de subducción y fallamiento transcurrente) como las fallas de orden regional. En la zona existen los siguientes sistemas de fallas: Romeral, Palestina y el sistema Cauca Patía.

**Imagen 22. Fallas presentes en la cuenca del río Chinchiná**



Fuente: POMCA río Chinchina, 2011

**Imagen 23. Descripción de fallas que afectan el área de la cuenca**

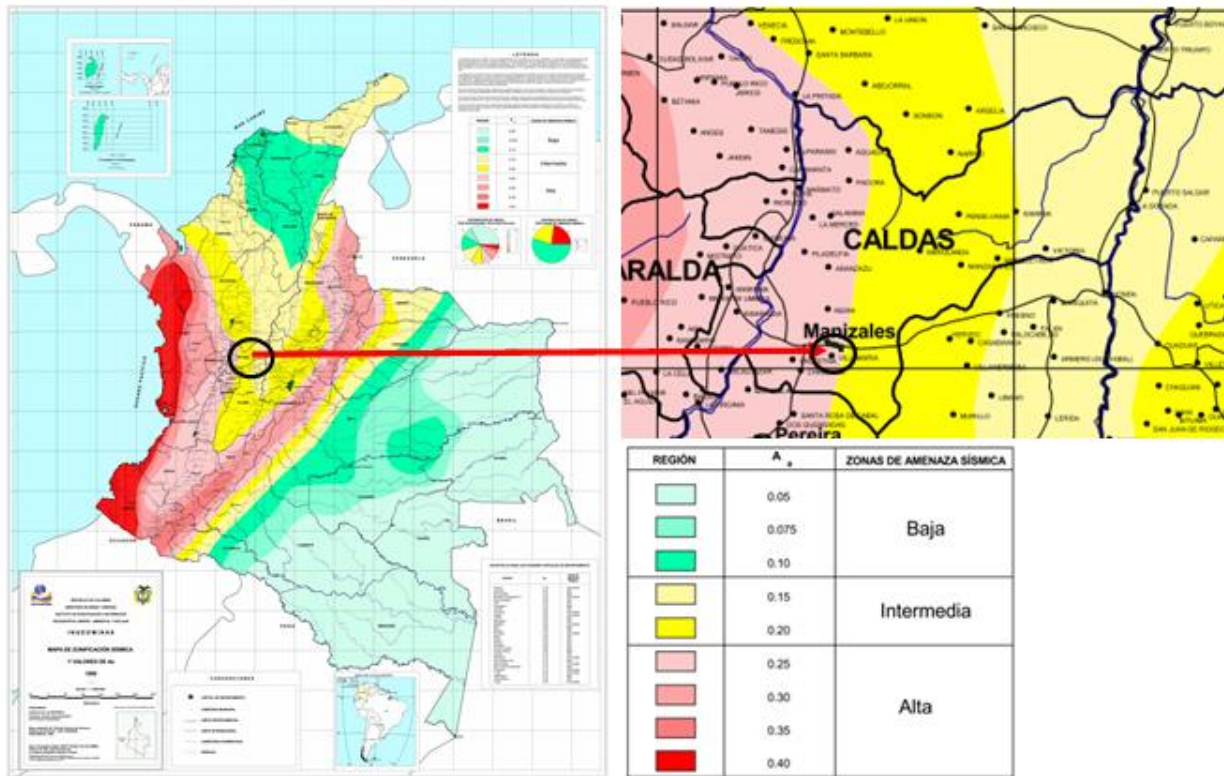
Fecha de elaboración: OCTUBRE 2015	Fecha de actualización: DICIEMBRE 2017	Elaborado por: CMGRD Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO
---------------------------------------	---	---

**LONGITUDES DE SEGMENTO Y MAGNITUDES MAXIMAS**

FALLA	TIPO (Bibliográfico)	SEGMENTO	LONG. DEL SEGMENTO (km)	MW*	MW**
ROMERAL	Inversa	A	24,8	6,7	6,7
MANIZALES ARANZAZU	Normal	B	20,0	6,6	6,6
		C	7,7	6,0	6,1
		B+C 2	7,7	6,8	6,8
EL PERRO	Normal	D	25,9	6,7	6,7
		E	13,4	6,3	6,4
		D+E	39,3	7,0	6,9
SAN JERONIMO	Desconocida	F	23,4		6,7
		G	14,4		6,4
		F+G	37,8		6,9
SAMANA SUR	Normal	H	15	6,4	6,4
VILLAMARIA -TERMALES	Rumbo	I	4,2	5,9	5,8
		J	15	6,5	6,4
		I+J	19,2	6,6	6,6

Fuente: POMCA Río Chinchina, 2011

**Imagen 24. Amenaza sísmica de Colombia**



Fuente: Servicio Geologico Colombiano, 1999.

**2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:** De acuerdo al POMCA del Río Chinchiná, las causas del fenómeno amenazante, son debidas a que se encuentra un sistema de fallamiento activo, el cual ha generado a lo largo del tiempo, una serie de eventos que han tenido devastadoras consecuencias, de donde puede concluirse que prácticamente toda el área Andina de Colombia, está sometida a una amenaza sísmica importante.

Fecha de elaboración:  
OCTUBRE 2015

Fecha de actualización:  
DICIEMBRE 2017

Elaborado por: CMGRD  
Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO

- Falla del arco de Dabeiba
- Falla Bahía Solano
- Falla Cauca
- Cimitarra
- Falla espíritu Santo
- Fallas del Magdalena
- Falla de Palestina
- Falla de Romeral
- Falla de Salinas
- Entre otras.

Así mismo, La región occidental de Suramérica se encuentra dentro del denominado Cinturón de Fuego del Pacífico; una compleja franja de fosas tectónicas, en donde las mayores placas de la corteza terrestre interactúan mediante procesos de expansión y colisión, originando terremotos y erupciones volcánicas. Por su ubicación en la esquina noroccidental de Suramérica, el territorio colombiano ha estado sometido desde el pasado geológico a grandes esfuerzos dirigidos en diferentes direcciones por el efecto de la convergencia de tres placas tectónicas: la placa oceánica del Caribe al Norte, la placa oceánica de Nazca al Oeste y la placa continental Suramericana localizada al Este de la anterior

**2.1.3. Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza:** Los principales factores que favorecen las causas de la amenaza, son en parte a la tectónica nacional (la placa de Nazca, la del Caribe y la Suramericana, en donde se presentan márgenes convergentes con zonas de subducción y fallamiento transcurrente) como las fallas de orden regional. En la zona, existen los siguientes sistemas de fallas: Romeral, Palestina y el sistema Cauca Patía.

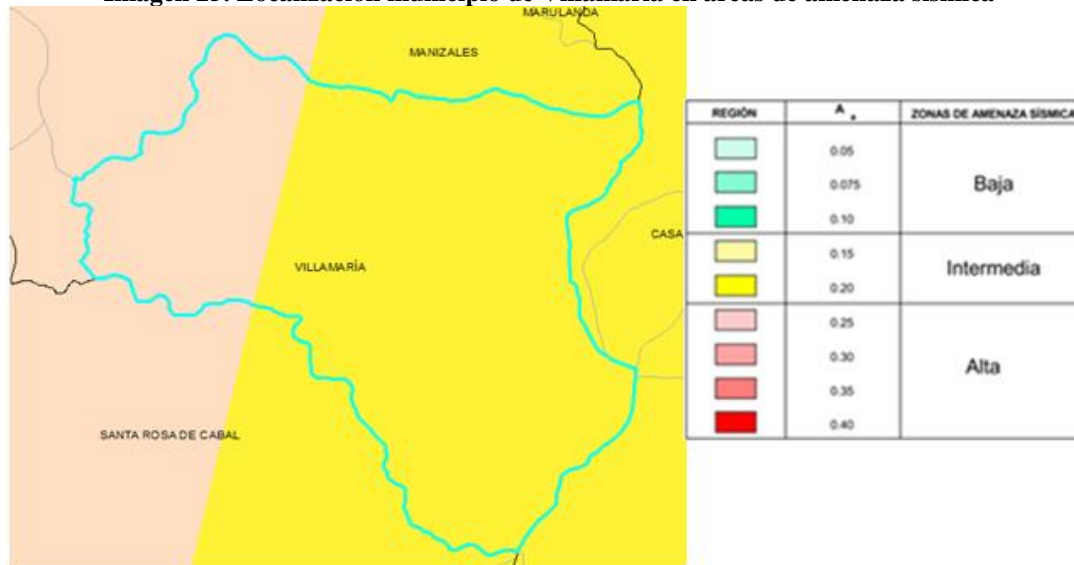
**2.1.4. Identificación de actores significativos en la condición de amenaza:** No se identifican actores significativos en la condición de amenaza, dado que el fenómeno es de origen natural.

## 2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS Y SU VULNERABILIDAD

**2.2.1. Identificación general:** A continuación, se realiza la identificación general de la vulnerabilidad y de los elementos expuestos ante escenario de riesgo por sismos para el municipio de Villamaria

**a) Incidencia de la localización:** De acuerdo al mapa de amenaza sísmico desarrollado por el Servicio Geológico colombiano en el año 1999, todo el municipio de Villamaria se localiza en el área de amenaza alta como se expone en el siguiente mapa.

**Imagen 25. Localización municipio de Villamaria en áreas de amenaza sísmica**



Fuente: SGC, 1999

A partir de lo anterior, se identifica que toda la zona urbana y los centros poblados del municipio de Villamaria, se localizan sobre áreas de amenaza sísmica, sin embargo, es preciso mencionar que el mapa desarrollado por el SGC

Fecha de elaboración: OCTUBRE 2015	Fecha de actualización: DICIEMBRE 2017	Elaborado por: CMGRD Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO
---------------------------------------	---	---

en el año 1999, se elaboro en una escala de 1:2.000.000

**b) Incidencia de la resistencia:** A partir del estudio desarrollado por CORPOCALDAS y Geosub en el año 2011, se identifica el análisis de vulnerabilidad física asociadas a los métodos constructivos, los cuales influyen directamente frente a susceptibilidad y fragilidad física ante la resistencia de un evento sísmico de gran magnitud, los cuales se exponen a continuación.

**Tabla 12. Vulnerabilidad física de la zona urbana y centros poblados del municipio de Villamaria**

VULNERABILIDAD	Zona urbana	Zona rural
<b>ALTA</b>	Ubicada predominantemente en la parte norte, siguiendo el trazo de la antigua vía del ferrocarril en los sectores conocidos como Los Vagones, Santa Ana y parte baja de la Quebrada La Diana; igualmente en la zona centro en las orilla izquierda del Río Chinchiná en el sector conocido como Los Molinos y hacia el Sur en el inicio del Box Couvert de la Quebrada la Diana, la entrada al Barrio Turín, el Barrio San Diego y salida hacia el sector de Tejares. En estos barrios se observan condiciones muy frágiles con la casi totalidad de las viviendas en bahareque o esterilla, de 1 o 2 o pisos (alturas entre 3 y 6 m)	<p><u>Nueva Primavera</u> Las viviendas tienen paredes mixtas, de material y adobes, los pisos son principalmente en gravilla y arena y tienen alturas principalmente entre 0 y 3 m.</p> <p><u>Llanitos</u> viviendas tienen paredes mixtas, de material y adobes y en bahareque, los pisos son principalmente en gravilla y arena y tienen alturas principalmente entre 0 y 3 m y en el sector central algunas casas alcanzan hasta 6 m.</p>
<b>MEDIA</b>	Son sectores donde predomina las casas de uno y dos pisos en mampostería originadas en procesos de urbanizaciones de interés social o autoconstrucción como barrios Urapanes, La Pradera, La Floresta, Turín, Popular etc; o las casas o materiales mixtos especialmente bahareque y ladrillo, correspondientes al sector central y sectores antiguos que han sufrido remodelaciones y en general están en buen estado de mantenimiento	<p><u>Gallinazo</u> Las viviendas tienen paredes mixtas, de material y adobes y, los pisos son principalmente en gravilla y arena y techos de eternit o zinc, con alturas principalmente entre 0 y 3 m y en el sector central algunas casas alcanzan hasta 6 m.</p>
<b>BAJA</b>	se ubica preferencialmente hacia el este del municipio en el sector conocido como La Florida y hacia el noroeste en Urbanizaciones como Nazareno, Guayacanes, Villa Jardín, Torres de Villamaría, y las recién construidas Ciudad Jardín y Mirador de Las Lomas, en la cual se encuentran viviendas en mampostería de 2 pisos o bloques	<p><u>Río Claro Antigo y Nuevo</u> Las viviendas tienen paredes de material y adobes y, los pisos son principalmente en baldosa, ladrillo o tableta de gres y techos de eternit con alturas principalmente entre 0 y 3 m y en el sector central algunas casas alcanzan hasta 6 m.</p>

Fuente: Elaboración propia a partir de CORPOCALDAS – GEOSUB, 2013

A continuación, se presenta la siguiente fotografía de los materiales de construcción de una de las viviendas de Santa Ana.

**Imagen 26. Muestreo de materiales existentes de construcción de las viviendas del barrio Santa Ana - casa 1**

Fecha de elaboración: OCTUBRE 2015	Fecha de actualización: DICIEMBRE 2017	Elaborado por: CMGRD Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO
---------------------------------------	---	---



Fuente: Alcaldía Municipal, 2016.

d) **Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta:** a continuación se expone el análisis socioeconómico de la población expuesta de acuerdo al estudio desarrollado por CORPOCALDAS – GEOSUB, del año 2013.

**Tabla 13. Vulnerabilidad socioeconómica de la zona urbana y rural del municipio de VILLAMARIA**

VULNERABILIDAD	ZONA URBANA	ZONA RURAL
<b>ALTA</b>	Ubicada predominantemente en la parte norte, siguiendo el trazo de la antigua vía del ferrocarril en los sectores conocidos como Los Vagones, Santa Ana y parte baja de la Quebrada La Diana; igualmente en la zona centro en las orilla izquierda del Río Chinchiná en el sector conocido como Los Molinos y hacia el Sur en el inicio del Box Couvert de la Quebrada la Diana, la entrada al Barrio Turín, el Barrio San Diego y salida hacia el sector de Tejares. Ingresos muy bajos con la población percibiendo menos de 1 salario mínimo y altos índices de subempleo y desempleo, baja proporción de vivienda propia pues muchos de estos sectores se encuentran urbanizados informalmente, niveles altos de analfabetismo y baja escolaridad (primaria), con alto porcentaje de población menor de 13 años, y probablemente la más alta densidad de población para la cabecera	<p><u>Nueva Primavera</u> Las características socioeconómicas, la mayoría de los habitantes tiene salud subsidiada por el Sisben, el nivel de educación es primario, pero con un importante porcentaje sin ningún nivel, ingresos muy bajos, y las edades muy variables predominando los jóvenes y adultos.</p> <p><u>Llanitos</u> Las características socioeconómicas, la mayoría de los habitantes tiene salud subsidiada por el Sisben, el nivel de educación es primario, ingresos muy bajos, y las edades muy variables predominando los jóvenes y adultos.</p>
<b>MEDIA</b>	Son sectores donde predomina las casas de uno y dos pisos en mampostería originadas en procesos de urbanizaciones de interés social o autoconstrucción como barrios Urapanes, La Pradera, La Floresta, Turín, Popular etc; Gran porcentaje de la población tenga régimen de salud subsidiada, con ingresos medios a bajos, tenencia de casa propia y en gran porcentaje alquilada, con predominancia de escolaridad media a baja (entre primaria y secundaria), y cuyo grupo étnico	<p><u>Gallinazo</u> En las características socioeconómicas se destacan que la mayoría de los habitantes tiene salud pagada por ser empleado, beneficiario o pensionado, el nivel de educación es primario, los</p>

Fecha de elaboración: OCTUBRE 2015	Fecha de actualización: DICIEMBRE 2017	Elaborado por: CMGRD Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO
---------------------------------------	---	---

<b>BAJA</b>	<p>predominante corresponde a personas adultas y adultos mayores y un índice medio de densidad de población</p> <p>Se ubica preferencialmente hacia el este del municipio en el sector conocido como La Florida y hacia el noroeste en Urbanizaciones como Nazareno, Guayacanes, Villa Jardín, Torres de Villamaría, y las recién construidas Ciudad Jardín y Mirador de Las Lomas. Familias de ingresos medios a altos, con afiliación a salud a un sistema pago, personas con educación secundaria, técnica y superior, con predominancia de educación adulta y niños y baja densidad de població</p>	<p>ingresos por familias son muy bajos menores aun salario mínimo, y las edades muy variables predominando los adultos y los jóvenes</p> <p><u>Río Claro Antiguo y Nuevo</u> En las características socioeconómicas se destacan que la mayoría de los habitantes tiene salud pagada por ser empleado, beneficiario o pensionado, el nivel de educación es primario, los ingresos de las familias que viven permanentemente son muy bajos menores a un salario mínimo, y las edades muy variables predominando los adultos y los jóvenes.</p>
-------------	---	--

Fuente: Elaboración propia a partir de CORPOCALDAS – GEOSUB, 2013

**d) Incidencia de las prácticas culturales:** Las incidencia de las prácticas culturales, principalmente en las áreas de vulnerabilidad alta, están asociadas a los métodos constructivos que emplean los habitantes de dichos sectores sin tener cuenta la norma sismo resistente en 2010 (NSR 10).

**2.2.2. Población y vivienda:** principalmente la población y viviendas altamente vulnerables por los métodos constructivos y ubicación como en la zona urbana

**Tabla 14. Vulnerabilidad física y social alta**

VULNERABILIDAD	ZONA URBANA
<b>ALTA</b>	<p>Ubicada predominantemente en la parte norte, siguiendo el trazo de la antigua vía del ferrocarril en los sectores conocidos como Los Vagones, Santa Ana y parte baja de la Quebrada La Diana; igualmente en la zona centro en las orilla izquierda del Río Chinchiná en el sector conocido como Los Molinos y hacia el Sur en el inicio del Box Couvert de la Quebrada la Diana, la entrada al Barrio Turín, el Barrio San Diego y salida hacia el sector de Tejares.</p> <p>En estos barrios, se observan condiciones muy frágiles con la casi totalidad de las viviendas en bahareque o esterilla, de 1 o 2 o pisos (alturas entre 3 y 6 m)</p> <p>Ingresos muy bajos con la población, percibiendo menos de 1 salario mínimo y altos índices de subempleo y desempleo, baja proporción de vivienda propia, pues muchos de estos sectores se encuentran urbanizados informalmente, niveles altos de analfabetismo y baja escolaridad (primaria), con alto porcentaje de población menor de 13 años, y probablemente la más alta densidad de población para la cabecera.</p>

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

- Infraestructura vial (vías, puentes, etc)
- Redes de servicio público, acueducto, alcantarillado, energía eléctrica, gaseoducto, oleoducto, redes primarias de energía.
- Equipamientos colectivos como centros de salud, instituciones educativas, entre otros.
- Sector primario de la economía del municipio como ganadería y agricultura
- Sector industrial

Fecha de elaboración: OCTUBRE 2015	Fecha de actualización: DICIEMBRE 2017	Elaborado por: CMGRD Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO
---------------------------------------	---	---

- 2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:**
- Instituciones educativas
  - Organismos de socorro
  - Centros de salud
  - Alcaldía municipal
  - Policía
  - Centros deportivos

**2.2.5. Bienes ambientales:** Todos los bienes y servicios ambientales en caso de un sismo de gran magnitud.

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

<b>2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:</b>	En las personas: <i>pérdidas de vidas humanas, heridos y damnificados principalmente en los sectores:</i>
	Ubicada predominantemente en la parte norte, siguiendo el trazo de la antigua vía del ferrocarril en los sectores conocidos como Los Vagones, Santa Ana y parte baja de la Quebrada La Diana; igualmente en la zona centro en las orilla izquierda del Río Chinchiná en el sector conocido como Los Molinos y hacia el Sur en el inicio del Box Couvert de la Quebrada la Diana, la entrada al Barrio Turín, el Barrio San Diego y salida hacia el sector de Tejares
	En bienes materiales particulares: Las viviendas y bienes particulares pueden verse altamente afectados ante la ocurrencia de un sismo principalmente en los sectores conocidos como Los Vagones, Santa Ana y parte baja de la Quebrada La Diana; igualmente en la zona centro en las orilla izquierda del Río Chinchiná en el sector conocido como Los Molinos y hacia el Sur en el inicio del Box Couvert de la Quebrada la Diana, la entrada al Barrio Turín, el Barrio San Diego y salida hacia el sector de Tejares
	En bienes materiales colectivos: Dependiendo de la magnitud del evento se pueden presentar deterioro en viviendas y edificaciones públicas y privadas, además de los centros educativos, puestos de salud e industrias.
	En bienes de producción: La producción puede verse afectada, debido al taponamiento de las vías y a la pérdida del recurso suelo ante la ocurrencia de deslizamientos asociados al sismo.
En bienes ambientales: Los suelos se pueden ver afectados ante la ocurrencia de deslizamientos relacionados con sismos.	

- 2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados:**
- Saqueo al momento de la emergencia
  - Riñas
  - Daños psicológicos
  - Afectación a la estructura familiar
  - Aumento de los índices de estrés
  - Alteración y afectación a la calidad de vida de la población
  - Colapso en los servicios de los centros de salud, educación, servicios públicos e industriales.

- 2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social:**
- Pérdida de gobernabilidad y gobernanza de la Alcaldía Municipal y de los organismos de socorro.

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

Desde la Secretaria de Planeación municipal y la Secretaria de infraestructura, que todas las obras y construcciones se realicen teniendo en cuenta la norma sismo resistente 10 desde la expedición de ésta, en el año 2010.

Fecha de elaboración: OCTUBRE 2015	Fecha de actualización: DICIEMBRE 2017	Elaborado por: CMGRD Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO
---------------------------------------	---	---

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

*A continuación, se formulan las medidas de intervención en términos del conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo del desastre frente al riesgo sísmico*

**3.1. ANÁLISIS A FUTURO**

En la presente sección, las medidas en conocimiento, reducción del riesgo, intervenciones (correctivas y prospectivas) y protección financiera y, manejo de desastres, se abordaran a partir de los factores que influyen directamente sobre la condición de vulnerabilidad y amenaza del municipio, como el conocimiento científico generado sobre el riesgo sísmico del municipio de Villamaria.

**3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO**

A continuación, se formulan las siguientes medidas en función del conocimiento frente al riesgo sísmico

<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) Microzonificación sísmica para el municipio de Villamaria en la zona urbana a una escala 1:2.000.</li> <li>b) Identificación y zonificación de las viviendas, infraestructura y equipamientos colectivos que no cumplen con la NSR 10.</li> <li>c) Análisis de riesgo sísmico con la estimación de daños y pérdidas en la zona urbana (análisis por predios).</li> </ul>	Instrumentación de la cuenca del río Chinchiná con acelerógrafos.
<b>3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Talleres y capacitación a la comunidad.</li> <li>b) Socialización de estudios de riesgo sísmico del municipio.</li> <li>c) Comunicados permanente a partir de las redes sociales por parte de la alcaldía municipal consejo municipal de gestión del riesgo de desastres.</li> <li>d) Plegables, folletos, guías.</li> <li>e) Capacitaciones en instituciones educativas.</li> </ul>

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

A continuación, se relacionan las medidas en términos de la reducción del riesgo “intervención correctiva” para el escenario de riesgo sísmico.

	<b>Medidas estructurales</b>	<b>Medidas no estructurales</b>
<b>3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	No aplica, ya que la amenaza no se puede reducir.	No aplica, ya que la amenaza no se puede reducir.
<b>3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Reforzamiento estructural de los equipamientos colectivos como la alcaldía municipal, centros de salud, instituciones educativas, organismos de socorro, entre otros.</li> <li>b) Desarrollar todas las actividades de construcción de infraestructura, vivienda y edificación con los criterios establecidos en la NSR 10.</li> </ul>	Capacitación a constructores y maestros de obra para la implementación de la NSR 10.
<b>3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad:</b>		

Fecha de elaboración:  
OCTUBRE 2015

Fecha de actualización:  
DICIEMBRE 2017

Elaborado por: CMGRD  
Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO



Municipio de Villamaría (Caldas)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
----------------------------------	---

<b>3.3.4. Otras medidas:</b> Implementación del PBOT.		
<b>3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN PROSPECTIVA (riesgo futuro)</b>		
Se debe implementar los códigos de sismo resistencia en el municipio, realizar los debidos reforzamientos a las edificaciones esenciales, campañas de educación comunitaria en conocimiento del riesgo sísmico.		
	<b>Medidas estructurales</b>	<b>Medidas no estructurales</b>
<b>3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	No aplica, ya que la amenaza no se puede reducir.	No aplica, ya que la amenaza no se puede reducir.
<b>3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Implementación y aplicación de la NSR 10 en todos los elementos constructivos del municipio.</li> <li>b) Construcción de nuevas viviendas, infraestructura, edificaciones de acuerdo a los criterios establecidos en la NSR 10.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Implementar la NSR 10 y armonizarla con el PBOT de segunda generación</li> <li>b) Elaborar el manual y guía para la construcción de nuevas edificaciones teniendo en cuenta la NSR 10.</li> <li>c) Reglamentar usos de suelo, tratamientos urbanísticos, entre otros, teniendo en cuenta la NSR 10 y aquellos suelos más susceptibles frente movimientos sísmicos.</li> </ul>
<b>3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad:</b>	Reglamentación de usos de suelo en zonas de amenaza y riesgo	
<b>3.4.4. Otras medidas:</b> Reforzamiento de edificaciones esenciales.		

<b>3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA</b>		
A continuación, se relacionan las medidas de protección financiera frente al riesgo sísmico.		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aseguramiento de los equipamientos colectivos del municipio de Villamaria, como la Alcaldía Municipal, instituciones educativas y centros de salud para el área urbana y rural.</li> <li>• Aseguramiento de las líneas vitales (acueducto y alcantarillado), en caso de ser afectados ante eventos sísmicos.</li> <li>• Diseñar mecanismos de aseguramiento colectivo y de la población de Villamaria, a través del impuesto predial, para las viviendas ubicadas en zonas de riesgo sísmico.</li> </ul>		
<b>3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE</b>		
Identificación de requerimientos específicos de preparación para la respuesta y para la recuperación, derivados del presente escenario de riesgo.		

Fecha de elaboración: OCTUBRE 2015	Fecha de actualización: DICIEMBRE 2017	Elaborado por: CMGRD Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO
---------------------------------------	---	---

<p><b>3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:</b></p>	<p><b>a) Preparación para la coordinación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Actualizar la EMRE para el municipio de Villamaría</li> <li>• Definir roles y responsabilidades de los integrantes del consejo municipal de gestión del riesgo del municipio de Villamaría</li> <li>• Desarrollar simulacros</li> <li>• Capacitación y empoderamiento de las comunidades como primeros responsables frente a emergencia y desastre</li> <li>• Definir responsabilidades y competencias de cada una de las instituciones del consejo municipal de gestión del riesgo</li> </ul> <p><b>b) Sistemas de alerta:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar sistemas de monitoreo en la cuenca del río Chinchiná en jurisdicción del municipio de Villamaría.</li> </ul> <p><b>c) Capacitación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de simulacros a nivel municipal y local con las comunidades de riesgo por sismos</li> <li>• Capacitación y fortalecimiento de los organismos de socorro frente a técnicas y prácticas de rescate ante eventos sísmicos</li> </ul> <p><b>d) Equipamiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortalecimiento de los organismos de socorro con equipamientos que permitan una adecuada respuesta ante eventos sísmicos</li> </ul> <p><b>e) Albergues y centros de reserva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir y zonificar los sitios de reserva y albergues temporales</li> </ul> <p><b>f) Entrenamiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar actividades de entrenamiento a los organismos de socorro y al consejo municipal de gestión del riesgo</li> </ul> <p><b>g) Actualización de los planes de contingencia institucionales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Actualizar EMRE así como cada uno de sus protocolos</li> </ul>
<p><b>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:</b></p>	<p><b>a)</b> Identificación y zonificación del banco de tierras para procesos de reubicación en caso de desastre</p> <p><b>b)</b> Identificar y zonificar área para la disposición de escombros (Escombrera municipal), con la capacidad para acumularlos en caso de emergencia y/o desastre</p> <p><b>c)</b> Adecuar una bodega estratégica para el almacenamiento de alimentos no perecederos.</p> <p><b>d)</b> Articulación con el centro regional de la cruz roja del eje cafetero localizado en la ciudad de Manizales.</p>

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

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio “identificar y caracterizar la amenaza, vulnerabilidad y riesgo para la cabecera municipal y las áreas de desarrollo rural restringido” Corpocaldas – Geosub, 2013.</li> <li>• POMCA del río Chinchiná 2011</li> <li>• Cartografía SGC, 1999.</li> <li>• Proyecto, “Caracterización y estudios de viabilidad para el reasentamiento de las viviendas en riesgo no mitigable de los barrios Santa Ana y molinos municipio de Villamaría – Caldas”</li> <li>• Ley 1523 de 2012</li> <li>• Guía municipal para la gestión del riesgo. Banco Mundial y Ministerio del Interior y Justicia, 2009.</li> <li>• Formulación Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres (versión 1), Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, 2012.</li> </ul>
---

<p>Fecha de elaboración: OCTUBRE 2015</p>	<p>Fecha de actualización: DICIEMBRE 2017</p>	<p>Elaborado por: CMGRD Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO</p>
---	---	---

## 1.4. Caracterización General del Escenario de Riesgo Asociado al Deslave producido por la Erupción Volcánica del Nevado del Ruiz.

Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES	
A continuación se realiza la descripción del desastre ocurrido el día 13 de Noviembre de 2015, asociado a la erupción volcánica del Nevado del Ruiz.	
<b>SITUACIÓN GENERAL</b>	<i>ERUPCIÓN VOLCÁNICA</i>
<b>1.1. Fecha:</b> 13 de noviembre de 1985	<b>1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación:</b> caída de piroclastos (plinianos y proyectiles balísticos), flujos piroclásticos, ascenso de domos, flujos de lava y flujos de lodo.
<b>1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:</b> La cuenca del río Chinchiná es una zona con una alta actividad tectónica, lo que ha propiciado de igual manera la presencia de actividad volcánica. Esta actividad está relacionada con los volcanes Ruiz (Cumanday), Cerro Bravo y Santa Isabel. Si bien el volcán Cerro Bravo se encuentra por fuera de la delimitación de la cuenca del río Chinchiná, este debe ser tenido en cuenta como una amenaza tangible debido a que su alcance eruptivo lograría afectar el territorio de la cuenca del río Chinchiná; dependiendo de la intensidad de la erupción dependerá el grado de afectación; además, este volcán es caracterizado como un volcán altamente explosivo.	
<b>1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:</b> Dado que el fenómeno es de origen natural no hay actores involucrados en las causas del fenómeno	
<b>1.5. Daños y pérdidas presentadas:</b>	<b>En las personas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 23. 000 personas víctimas fatales en los municipios de Armero, Chinchiná y Villamaria, estos dos últimos municipios, por los asentamientos humanos sobre las márgenes del río Chinchiná por el cual transitaban los flujos de lodo.</li> <li>• 1800 personas víctimas por el segundo lahar que descendió por el río Chinchiná o personas heridas</li> <li>• 20.000 personas damnificadas.</li> <li>• 230.000 personas afectadas.</li> </ul>
	<b>En bienes materiales particulares:</b> <i>5.000 viviendas destruidas</i> <i>110 kilómetros cuadrados de terrenos perjudicados</i>
	<b>En bienes materiales colectivos:</b> Centros de salud, instituciones educativas, infraestructura vial, redes de servicio público.
	<b>En bienes de producción:</b> 110 kilómetros cuadrados donde se realizaban actividades agropecuarias, comerciales, industriales, etc.
<b>Fotografía 3. Desastre municipio de Armero Tolima, erupción volcan nevado del Ruiz</b>	



Fuente: Diario Primicia, 2015

**En bienes ambientales:** Glaciar nevado del Ruiz, flora, fauna, agua, aire y suelo.

**1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:** La ubicación de los asentamientos sobre las área de depósitos de anteriores erupciones del volcán nevado del Ruiz en el caso del municipio de Armero. Los asentamientos sobre las márgenes del río Chinchiná donde transito un segundo lahar.

**1.7. Crisis social ocurrida:** La pérdida de vidas fue exacerbada por la falta de un marco de tiempo preciso para la erupción y por la renuencia de las autoridades locales. La población de Armero, ubicada a poco menos de 50 km del volcán, fue golpeado por dichos lahares, muriendo más de 25. 000 de sus 39 000 habitantes. Las víctimas en otros pueblos, particularmente en los municipios de Chinchiná y Villamaria, aumentaron la cifra de muertos a 26.000.

- Pérdida de fuentes de empleo
- Traumas
- Pérdida de calidad de vida
- Pérdida de medios de subsistencia
- Altos índices y niveles de estrés
- Pérdida de vínculos familiares
- Desequilibrio emocional
- Pérdida de gobernabilidad y gobernanza
- Enfermedades
- Colapso centros de salud

**Fotografía 4. Crisis social**



Fuente: Diario Primicia, 2015

- 1.8. Desempeño institucional en la respuesta:**
- Negligencia de las autoridades locales
  - Bajo nivel de preparación de los organismos de socorro a nivel nacional para la atención del evento frente a la capacidad de respuesta
  - Falta de articulación entre autoridades locales, nacionales e internacionales para la atención del evento.
  - Colapso de los centros de salud y hospitales para la atención de los heridos
- 1.9. Impacto cultural derivado:** Fortalecimiento de las políticas de gestión del riesgo de desastres, creación del observatorio vulcanológico de Manizales.

**Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR “ACTIVIDAD VOLCÁNICA”**

A continuación se realiza la descripción del escenario de riesgo por erupción volcánica.

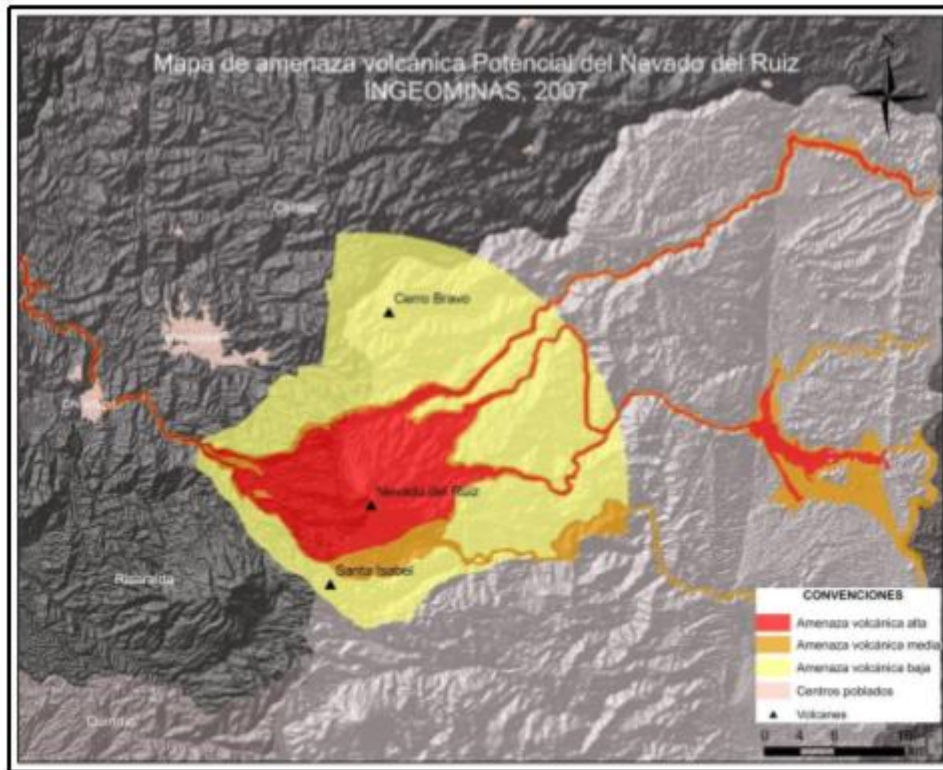
**2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA**

**2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:** De acuerdo al estudio desarrollado por CORPOCALDAS – GEOSUB, 2013 a continuación se realiza la descripción del fenómeno amenazante.

**Amenaza Volcán Nevado del Ruiz:**

En el Mapa de Amenaza volcánica Potencial del Nevado del Ruiz, se integra la amenaza por productos volcánicos como Flujos de lava, Flujos piroclásticos, Explosión lateral dirigida de bajo ángulo (Blast), Caída de piroclastos y Flujos de lodo (Lahares).

**Imagen 27. . Mapa de Amenaza volcánica. Volcán Nevado del Ruiz**



Fuente: INGEOMINAS, 2007

Fecha de elaboración: OCTUBRE 2015	Fecha de actualización: DICIEMBRE 2017	Elaborado por: CMGRD Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO
---------------------------------------	---	---

**2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:** De acuerdo al POMCA del Río Chinchiná desarrollado por CORPOCALDAS, ASOCARS y la Universidad Nacional, las causas del fenómeno amenazante están asociadas a que la cuenca del Río Chinchiná, es una zona de alta actividad tectónica. Así mismo, por la erupción de los volcanes, se pueden presentar fenómenos concatenados como emisión de cenizas, flujos de lodo y eventualmente flujos piroclásticos.

**2.1.3. Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza:** La actividad tectónica , teniendo en cuenta también, que los factores que determinan la naturaleza de las erupciones volcánicas es determinada por la composición del magma.

**2.1.4. Identificación de actores significativos en la condición de amenaza:** la amenaza volcánica es de origen natural razón por la cual no se identifican actores que influyen en la condición de amenaza del territorio.

**2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS Y SU VULNERABILIDAD**

**2.2.1. Identificación general:** a continuación se realiza la identificación de los elementos expuestos y vulnerabilidad asociados a eventos de erupción volcánica.

- a) Incidencia de la localización:**
- Caída de Ceniza: Frente a la caída de ceniza todo el municipio de Villamaría se encuentra expuesto y es vulnerable.
  - Flujo de lodos: alta vulnerabilidad de los asentamientos sobre las orillas de los drenajes río claro, Molinos y Chinchiná por los flujos de lodo.

**Imagen 28. Barrios y asentamientos expuestos en la zona urbana de Villamaría, ante flujos de lodo por erupción volcánica**



Fuente: Elaboración propia a partir de Google Earth, 2017.

**b) Incidencia de la resistencia:** De acuerdo al estudio desarrollado por CORPOCALDAS y GEOSUB en el año 2013, las viviendas localizadas en dichos sectores, la casi totalidad de éstas, son en bahareque o esterilla, de 1 o 2 o pisos (alturas entre 3 y 6 m), lo cual significa que ante la magnitud y severidad del evento, no existe construcción e infraestructura que resista su manifestación, por ende la vulnerabilidad es alta.

**c) Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta:** Las condiciones socioeconómicas de la población expuesta, ingresos muy bajos con la población percibiendo menos de 1 salario mínimo y altos índices de subempleo y desempleo, baja proporción de vivienda propia, pues muchos de estos sectores se encuentran urbanizados informalmente, niveles altos de analfabetismo y baja escolaridad (primaria), con alto porcentaje de población menor de 13 años y, probablemente, la más alta densidad de población para la cabecera.

Así mismo, en la zona rural, los residentes en un radio de 10 km a partir del cráter, y que se dedican a cultivos y ganadería, se pueden ver afectados por las pérdidas del sustento de vida.

Fecha de elaboración: OCTUBRE 2015	Fecha de actualización: DICIEMBRE 2017	Elaborado por: CMGRD Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO
---------------------------------------	---	---

**d) Incidencia de las prácticas culturales:** La ubicación de la comunidad y sus actividades en áreas de amenaza. Las nuevas generaciones empiezan a desconocer las condiciones de riesgo.

**2.2.2. Población y vivienda:** el grado de exposición depende del tipo de evento, de la siguiente manera:

- Flujos de lodo:

**Tabla 15. Vulnerabilidad física y social alta**

VULNERABILIDAD	Zona urbana
<b>ALTA</b>	<p>Ubicada predominantemente en la parte norte, siguiendo el trazo de la antigua vía del ferrocarril en los sectores conocidos como Los Vagones, Santa Ana y parte baja de la Quebrada La Diana; igualmente en la zona centro en las orilla izquierda del Río Chinchiná en el sector conocido como Los Molinos</p> <p>En estos barrios se observan condiciones muy frágiles con la casi totalidad de las viviendas en bahareque o esterilla, de 1 o 2 o pisos (alturas entre 3 y 6 m)</p> <p>Ingresos muy bajos con la población percibiendo menos de 1 salario mínimo y altos índices de subempleo y desempleo, baja proporción de vivienda propia pues muchos de estos sectores se encuentran urbanizados informalmente, niveles altos de analfabetismo y baja escolaridad (primaria), con alto porcentaje de población menor de 13 años, y probablemente la más alta densidad de población para la cabecera</p>

- Flujos piroclásticos: Viviendas y poblaciones ubicadas dentro de un radio de 10 km alrededor del cráter.
- Caída de ceniza volcánica: Toda la población y vivienda del municipio de Villamaría.

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

- Redes de acueducto
- Redes de alcantarillado
- Industrias
- Redes de energía eléctrica
- Oleoducto
- Gaseoducto
- Áreas agrícolas y ganaderas

**2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:** Infraestructura vial, instituciones educativas, centros de salud.

**2.2.5. Bienes ambientales:** Los recursos naturales en general. , áreas forestales y zonas de PNN.

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

<b>2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:</b>	<p>En las personas: <i>Pérdidas de vidas humanas, heridos y damnificados principalmente en los sectores:</i></p> <p>Parte norte, siguiendo el trazo de la antigua vía del ferrocarril en los sectores conocidos como Los Vagones, Santa Ana y parte baja de la Quebrada La Diana; igualmente en la zona centro en las orilla izquierda del Río Chinchiná en el sector conocido como Los Molinos</p>
---	---

Fecha de elaboración: OCTUBRE 2015	Fecha de actualización: DICIEMBRE 2017	Elaborado por: CMGRD Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO
---------------------------------------	---	---

Municipio de Villamaría (Caldas)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
----------------------------------	---

	En bienes materiales particulares: Las viviendas y bienes particulares, pueden verse altamente afectados ante la ocurrencia de un sismo, principalmente en los sectores conocidos como Los Vagones, Santa Ana y parte baja de la Quebrada La Diana; igualmente en la zona centro en las orilla izquierda del Río Chinchiná en el sector conocido como Los Molinos.
	En bienes materiales colectivos: Dependiendo de la magnitud del evento, se pueden presentar deterioro en viviendas y edificaciones públicas y privadas.
	En bienes de producción: Áreas agrícolas, ganaderas, sector industrial, comercio, entre otras.
	En bienes ambientales: Recursos naturales.

**2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados:** Se puede presentar la pérdida de lazos familiares, la desaparición de familiares, la pérdida de bienes y enseres, problemas sociales por falta de gobernabilidad o de seguridad.

**2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social:** Pérdida de gobernabilidad y gobernanza del territorio.

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

Se ha implementado sistemas de alerta temprana ante el fenómeno de erupción volcánica desde acelerógrafos. Así mismo se ha desarrollado la socialización de los mapas de amenaza por erupción volcánica y capacitaciones a toda la comunidad. .

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

*A continuación, se relacionan las medidas de intervención frente al escenario de riesgo por erupción volcánica.*

#### 3.1. ANÁLISIS A FUTURO

En la presente sección las medidas en conocimiento, reducción del riesgo intervenciones (correctivas y prospectivas) y protección financiera, y manejo de desastres se abordaran a partir de los factores que influyen directamente sobre la condición de vulnerabilidad y amenaza del municipio, como el conocimiento científico generado sobre el riesgo volcánico del municipio de Villamaría.

#### 3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

A continuación se relacionan las medidas en términos del conocimiento del riesgo

<b>3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:</b>	<b>3.2.2. Sistemas de monitoreo:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Análisis de vulnerabilidad volcánica del municipio de Villamaría en la zona urbana y rural. Vivienda, infraestructura pública y privada, equipamientos colectivos, áreas agropecuarias, entre otras.</li> <li>b) Estudios de riesgo por flujos de lodo de erupción volcánica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Instalación Sismógrafos</li> <li>b) Instrumentación para el monitoreo</li> <li>c) instalación de sistemas de Alerta Temprana</li> <li>d) Instalación de sirenas y señales de evacuación</li> <li>e) articulación con el sistema de alertas tempranas del observatorio vulcanológico de Manizales</li> </ul>
<b>3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) socialización de mapas de amenaza y de riesgo por erupción volcánica.</li> <li>b) comunicados permanentes por medio de redes sociales por parte del consejo municipal de gestión del riesgo, alcaldía municipal articulados con los boletines del Servicio Geológico colombiano.</li> <li>c) instalación de planos de amenaza por erupción volcánica en sectores críticos</li> </ul>

Fecha de elaboración: OCTUBRE 2015	Fecha de actualización: DICIEMBRE 2017	Elaborado por: CMGRD Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO
---------------------------------------	---	---



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

A continuación se exponen las medidas de reducción del riesgo en términos de intervención correctiva para el escenario de riesgo volcánico.

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
<b>3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	a) No existen medidas estructurales para la reducción de la amenaza.	a) No existen medidas no estructurales para la reducción de la amenaza.
<b>3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	a) Reubicación y reasentamiento de la población expuesta, ubicada sobre las márgenes de los drenajes donde se direccionan los flujos de lodo, con base al estudio de riesgo por erupción volcánica para el municipio de Villamaría.	
<b>3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad</b>	Ninguna dado que la amenaza no se reducen sino la vulnerabilidad	
<b>3.3.4. Otras medidas:</b> Integración de los estudios de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por erupción volcánica al PBOT de segunda generación.		

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

*A continuación se relacionan de reducción del riesgo en función de intervención prospectiva*

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
<b>3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	a) no existen medidas estructurales para la reducción de la amenaza	a) no existen medidas no estructurales para la reducción de la amenaza
<b>3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	No existen medidas estructurales para la reducción de la vulnerabilidad	a) Reglamentación de usos de suelo en áreas de amenaza, por erupción volcánica en el PBOT de segunda generación. b) Elaborar planes escolares y barriales de gestión del riesgo, integrando el escenario de riesgo vulcanológico. c) Condicionamientos sobre el uso y aprovechamiento del suelo sobre áreas de amenaza y riesgo de erupción volcánica.
<b>3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad</b>		
<b>3.4.4. Otras medidas:</b>		

### 3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA

*A continuación, se relacionan las medidas de protección financiera frente al riesgo vulcanológico*

- Aseguramiento de los equipamientos colectivos del municipio de Villamaría, como la Alcaldía Municipal, Instituciones educativas, centros de salud para el área urbana y rural.

Fecha de elaboración: OCTUBRE 2015	Fecha de actualización: DICIEMBRE 2017	Elaborado por: CMGRD Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO
---------------------------------------	---	---

- Aseguramiento de las líneas vitales (acueducto y alcantarillado) en caso de ser afectados ante eventos vulcanológicos.
- Aseguramiento colectivo de las viviendas expuestas.
- Aseguramiento de líneas vitales.
- Diseñar mecanismos de aseguramiento colectivo de las viviendas y de la población de Villamaria, ubicadas en zonas de riesgo volcánico, a través del impuesto predial.

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

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

<p><b>3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:</b></p>	<p><b>a) Preparación para la coordinación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Actualizar la EMRE para el municipio de Villamaria</li> <li>• Definir roles y responsabilidades de los integrantes del consejo municipal de gestión del riesgo del municipio de Villamaria</li> <li>• Desarrollar simulacros</li> <li>• Capacitación y empoderamiento de las comunidades como primeros responsables frente a emergencia y desastre</li> <li>• Definir responsabilidades y competencias de cada una de las instituciones del consejo municipal de gestión del riesgo</li> </ul> <p><b>b) Sistemas de alerta:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar sistemas de monitoreo como sismógrafos en la cuenca del Río Chinchiná, en jurisdicción del municipio de Villamaria.</li> </ul> <p><b>c) Capacitación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de simulacros a nivel municipal y local con las comunidades.</li> <li>• Capacitación y fortalecimiento de los organismos de socorro frente a técnicas y prácticas de rescate.</li> </ul> <p><b>d) Equipamiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortalecimiento de los organismos de socorro con equipamientos que permitan una adecuada respuesta.</li> </ul> <p><b>e) Albergues y centros de reserva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir y zonificar los sitios de reserva y albergues temporales.</li> </ul> <p><b>f) Entrenamiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar actividades de entrenamiento a los organismos de socorro y al consejo municipal de gestión del riesgo.</li> </ul> <p><b>g) Actualización de los planes de contingencia institucionales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Actualizar EMRE así como cada uno de sus protocolos.</li> </ul>
<p><b>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:</b></p>	<p><b>a)</b> Identificación y zonificación del banco de tierras para procesos de reubicación en caso de desastre.</p> <p><b>b)</b> Identificar y zonificar área para la disposición de escombros en caso de emergencia y/o desastre.</p> <p><b>c)</b> Adecuación de una bodega estratégica para el almacenamiento de alimentos no perecederos.</p> <p><b>d)</b> Articulación con el centro regional de la cruz roja del eje cafetero localizado en la ciudad de Manizales.</p>

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

Fecha de elaboración: OCTUBRE 2015	Fecha de actualización: DICIEMBRE 2017	Elaborado por: CMGRD Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO
---------------------------------------	---	---

- Estudio “identificar y caracterizar la amenaza, vulnerabilidad y riesgo para la cabecera municipal y las áreas de desarrollo rural restringido” Corpocaldas – Geosub, 2013.
- POMCA del río Chinchiná 2011
- Ley 1523 de 2012
- Guía municipal para la gestión del riesgo. Banco Mundial y Ministerio del Interior y Justicia, 2009
- Formulación Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres (versión 1), Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, 2012.
- Diario Primicia, 2015.
- Informe de amenaza volcánica, Corpocaldas – Geosub, 2013

## 1.5. Caracterización General del Escenario de Riesgo por “Incendios”

### Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES

A continuación se realiza la descripción de los antecedentes para el escenario de riesgo estructural en el municipio de Villamaría

<b>SITUACIÓN No. 1</b>	Incendio en el barrio Santa Ana	
<b>1.1. Fecha:</b> 28 de febrero 2010	<b>1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación:</b> Incendio estructural.	
<b>1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:</b> No se identifica		
<b>1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:</b> la población asentada en el barrio Santa Ana		
<b>1.5. Daños y pérdidas presentadas:</b> (describir de manera cuantitativa o cualitativa)	En las personas: 2 heridos (una mujer y un niño). 17 familias damnificadas conformadas por 64 personas	
	En bienes materiales particulares: 13 viviendas con todos sus enceres.	
	En bienes materiales colectivos: No registran daños	
	En bienes de producción: Pérdida de empleos	
	En bienes ambientales: Suelo y aire	
<b>1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:</b> los materiales constructivos en bahareque o esterilla		
<b>1.7. Crisis social ocurrida:</b> Las llamas devoraron 13 viviendas construidas con madera, plástico y cartón. Santa Ana es un barrio subnormal, construido a lo largo de una antigua vía férrea, en una ribera del río Chinchiná, resultaron afectadas 17 familias conformadas por 64 personas, de las cuales 24 son menores de edad, Los heridos son un niño de 7 años que sufrió quemaduras de segundo grado en sus tobillos, y una mujer de 22 años que tiene quemaduras de primer grado en el cuello y la cara		
<b>1.8. Desempeño institucional en la respuesta:</b> el desempeño del cuerpo de bomberos fue bueno logrando controlar el incendio sobre las 4:30 am. Los damnificados se direccionaron hacia La Granja un antiguo centro educativo.		
<b>1.9. Impacto cultural derivado:</b> Ninguno		

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

A continuación se realiza la descripción para el escenario de riesgo estructural para el municipio de Villamaría

#### 2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

##### 2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:

De acuerdo a la guía de incendios estructurales desarrollada por el Ministerio del Interior y Seguridad Pública de Chile un incendio estructural corresponde a aquel tipo de incendio que se produce en casas, edificaciones, locales

Fecha de elaboración: OCTUBRE 2015	Fecha de actualización: DICIEMBRE 2017	Elaborado por: CMGRD Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO
---------------------------------------	---	---

comerciales, etc. Estos en su mayoría son provocados por el hombre, ya sea por negligencia, descuidos en el uso del fuego, falta de mantenimiento del sistema eléctrico y de gas.

Así mismo los materiales de construcción y resistencia de los materiales influyen directamente en aumentar las condiciones de amenaza por incendio estructural, también el estado de las instalaciones eléctricas, sobre cargas eléctricas, fugas de gas, entre otros factores.

**Imagen 29. Triangulo del fuego**



Fuente: Academia Nacional de Bomberos Chile, 2016

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

De acuerdo a la guía de auto instrucción de incendios de la academia de bomberos de Chile No.1 del año 2016, las causas pueden ser las siguientes:

- Eléctrica: Por resistencia, inducción, dieléctrico, fuga, arco, estática o rayos
- Química: Calor de combustión, espontáneo, descomposición, reacción y disolución
- Mecánica: Calor por compresión, por fricción o chispas por fricción

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

A continuación, se relaciona los factores que favorecen las condiciones de amenaza de acuerdo a la guía desarrollada por la academia de bomberos de Chile en el año 2016, de acuerdo al tipo de combustible:

- Orgánico: que contiene carbono. Este es el caso de la madera, papel, gas natural, entre otros. Todo material orgánico se descompone sobre los 500°C.
- Inorgánico: que no contiene carbono. Este es el caso de los metales, magnesio, aluminio, fósforo. Su combustión es más difícil porque requiere más calor.

Para el caso específico del municipio de Villamaría, las causas que también favorecen la condición de amenaza son:

- La inadecuada manipulación de redes eléctricas en asentamientos subnormales, principalmente en el barrio Santa Ana.
- Inadecuado manejo y manipulación del fuego asociado a los quehaceres diarios y las creencias religiosas.

Fecha de elaboración:  
OCTUBRE 2015

Fecha de actualización:  
DICIEMBRE 2017

Elaborado por: CMGRD  
Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO

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

- Empresas prestadoras de servicios públicos (energía – gas)
- Población en general
- El gobierno municipal
- Juntas de acción comunal
- Líderes sociales

**2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD**

**2.2.1. Identificación general:** a continuación se realiza la identificación de los elementos expuestos y su vulnerabilidad ante el escenario de riesgo estructural:

**a) Incidencia de la localización:**

De acuerdo al estudio desarrollado por Corpocaldas y Geosub desarrollado en el año 2013 los sectores más críticos se localizan Los Vagones, Santa Ana y parte baja de la Quebrada La Diana; igualmente en la zona centro en las orilla izquierda del Río Chinchiná en el sector conocido como Los Molinos

**Imagen 30. Barrios y asentamientos expuestos en la zona urbana de Villamaria, ante incendio estructural**



Fuente: Elaboración propia a partir de Google Earth, 2017.

**b) Incidencia de la resistencia:** De acuerdo al estudio desarrollado por CORPOCALDAS y GEOSUB en el año 2013, las viviendas localizadas en dichos sectores con la casi totalidad de las viviendas en bahareque o esterilla, de 1 o 2 o pisos (alturas entre 3 y 6 m), influye directamente en aumentar las condiciones de vulnerabilidad física de viviendas ante la detonación del evento.

**Imagen 31. Muestreo de materiales existentes de construcción de las viviendas del barrio Santa Ana - casa 2**

Fecha de elaboración: OCTUBRE 2015	Fecha de actualización: DICIEMBRE 2017	Elaborado por: CMGRD Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO
---------------------------------------	---	---



Fuente: Alcaldía Municipal, 2016

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

Las condiciones socioeconómicas de la población expuesta, ingresos muy bajos con la población percibiendo menos de 1 salario mínimo y altos índices de subempleo y desempleo, baja proporción de vivienda propia pues muchos de estos sectores se encuentran urbanizados informalmente, niveles altos de analfabetismo y baja escolaridad (primaria), con alto porcentaje de población menor de 13 años, y probablemente la más alta densidad de población para la cabecera

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

- Inadecuadas prácticas de construcción con materiales que aumentan la vulnerabilidad física y social
- Inadecuadas prácticas y manejo de las redes eléctricas y gas
- Creencias religiosas

**2.2.2. Población y vivienda:** Los Vagones, Santa Ana y parte baja de la Quebrada La Diana; igualmente en la zona centro en la orilla izquierda del Río Chinchiná en el sector conocido como Los Molinos y el centro histórico del municipio.

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

- Redes de acueducto
- Redes de alcantarillado
- Redes de energía eléctrica
- Comercio .

**2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:** infraestructura vial, instituciones educativas, centros de salud

**2.2.5. Bienes ambientales:** Los recursos naturales en general.

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

Fecha de elaboración: OCTUBRE 2015	Fecha de actualización: DICIEMBRE 2017	Elaborado por: CMGRD Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO
---------------------------------------	---	---

<b>2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:</b>	<p>En las personas: <i>(muertos, lesionados, discapacitados, trauma psicológico, etc.)</i></p> <p>A partir de la identificación de los elementos expuestos y su vulnerabilidad la población que puede ser afectada por incendio estructural se localiza en los siguientes sectores para la zona urbana y rural.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">ZONA</th> <th>VULNERABILIDAD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;"><b>Urbana</b></td> <td><b>Alta:</b> Sectores conocidos como Los Vagones, Santa Ana y parte baja de la Quebrada La Diana; igualmente en la zona centro en las orilla izquierda del Río Chinchiná en el sector conocido como Los Molinos y el centro histórico</td> </tr> </tbody> </table>	ZONA	VULNERABILIDAD	<b>Urbana</b>	<b>Alta:</b> Sectores conocidos como Los Vagones, Santa Ana y parte baja de la Quebrada La Diana; igualmente en la zona centro en las orilla izquierda del Río Chinchiná en el sector conocido como Los Molinos y el centro histórico
	ZONA	VULNERABILIDAD			
	<b>Urbana</b>	<b>Alta:</b> Sectores conocidos como Los Vagones, Santa Ana y parte baja de la Quebrada La Diana; igualmente en la zona centro en las orilla izquierda del Río Chinchiná en el sector conocido como Los Molinos y el centro histórico			
	<p>En bienes materiales particulares: <i>(viviendas, vehículos, enseres domésticos, etc.)</i></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">SECTORES URBANO - RURAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sectores conocidos como Los Vagones, Santa Ana y parte baja de la Quebrada La Diana; igualmente en la zona centro en las orilla izquierda del Río Chinchiná en el sector conocido como Los Molinos y hacia el Sur en el inicio del Box Couvert de la Quebrada la Diana, la entrada al Barrio Turín, el Barrio San Diego y salida hacia el sector de Tejares. URBANO</td> </tr> </tbody> </table>	SECTORES URBANO - RURAL	Sectores conocidos como Los Vagones, Santa Ana y parte baja de la Quebrada La Diana; igualmente en la zona centro en las orilla izquierda del Río Chinchiná en el sector conocido como Los Molinos y hacia el Sur en el inicio del Box Couvert de la Quebrada la Diana, la entrada al Barrio Turín, el Barrio San Diego y salida hacia el sector de Tejares. URBANO		
	SECTORES URBANO - RURAL				
Sectores conocidos como Los Vagones, Santa Ana y parte baja de la Quebrada La Diana; igualmente en la zona centro en las orilla izquierda del Río Chinchiná en el sector conocido como Los Molinos y hacia el Sur en el inicio del Box Couvert de la Quebrada la Diana, la entrada al Barrio Turín, el Barrio San Diego y salida hacia el sector de Tejares. URBANO					
<p>En bienes materiales colectivos: <i>(infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.)</i></p> <p>Instituciones educativas Centros de salud Redes de acueducto, alcantarillado, energía eléctrica, gaseoducto, redes de energía Instituciones educativas</p>					
<p>En bienes de producción: <i>(industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comercio</li> <li>• Pérdida de empleo y sustento de vida</li> </ul>					
<p>En bienes ambientales: <i>(cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)</i></p> <p>Recurso aire</p>					

<p><b>2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saqueo al momento de la emergencia</li> <li>• Riñas</li> <li>• Daños psicológicos</li> <li>• Afectación a la estructura familiar</li> <li>• Aumento de los índices de estrés</li> <li>• Alteración y afectación a la calidad de vida de la población</li> </ul>
---

<p><b>2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de gobernabilidad de la alcaldía municipal y de los organismos de socorro</li> </ul>
--

<b>2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES</b>
--

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Elaboración del Plan de Acción de Incendios</li> <li>➤ Sensibilización en los colegios y comunidades del área rural por parte del Cuerpo de Bomberos</li> </ul>
--

<b>Formulario 3. ANÁLISIS A FUTURO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO</b>
--

<i>A continuación, se formulan las medidas de intervención para el escenario de riesgo por incendio estructural.</i>
--

<b>3.1. ANÁLISIS A FUTURO</b>
-------------------------------

Fecha de elaboración: OCTUBRE 2015	Fecha de actualización: DICIEMBRE 2017	Elaborado por: CMGRD Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO
---------------------------------------	---	---

Municipio de Villamaría (Caldas)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
----------------------------------	---

En la presente sección las medidas en conocimiento, reducción del riesgo intervenciones (correctivas y prospectivas) y protección financiera, y manejo de desastres se abordaran a partir de los factores que influyen directamente sobre la condición de vulnerabilidad y amenaza del municipio, como el conocimiento científico generado sobre el riesgo por incendio estructural del municipio de Villamaría.

### 3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

*A continuación se exponen las medidas en términos del conocimiento del riesgo por incendio estructural*

<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) Análisis de riesgo específico por incendio estructural</li> <li>b) Análisis de vulnerabilidad física y social ante el escenario de riesgo por incendio estructural</li> <li>c) Análisis de cota máxima de prestación de servicios públicos</li> <li>d) Análisis e identificación de redes eléctricas informales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) implementar sistemas de alerta</li> <li>b) monitoreo y seguimiento permanente de las cargas eléctricas</li> <li>c) verificación y monitoreo de las condiciones de las redes eléctricas</li> <li>d) empoderamiento de la comunidad para dar seguimiento al estado de las redes de energía</li> </ul>
<b>3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Socialización PMGRD a la comunidad en general y consejo municipal de gestión del riesgo de desastres</li> <li>b) Folletos, guías, planos</li> <li>c) comunicados por medio de redes sociales</li> <li>d) actividades de educación a las juntas de acción comunal e instituciones educativas</li> </ul>

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

*A continuación se relacionan las medidas en términos de intervención correctiva para el escenario de riesgo por incendio estructural.*

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
<b>3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	a) Reforzamiento y readecuación de las redes eléctricas	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Sensibilización a la comunidad</li> <li>b) mantenimiento preventivos de las redes eléctricas</li> </ul>
<b>3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Remodelación de las viviendas construidas en bahareque u otro material.</li> <li>b) Instalación de hidrantes y extintores en lugares estratégicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Sensibilización y capacitación a las comunidades para el manejo o cambio de combustibles, sustancias inflamables y veladoras.</li> <li>b) Desarrollar guía para el manejo de extintores para la comunidad.</li> </ul>
<b>3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Reubicación y seguimiento a los sistemas eléctricos dentro de los hogares.</li> <li>b) Garantizar el cumplimiento de las normas urbanísticas y de construcción.</li> </ul>	
<b>3.3.4. Otras medidas:</b>		

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

*A continuación, se exponen las medidas de intervención prospectiva para el escenario de riesgo por incendio estructural.*

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
<b>3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Mantenimiento de las redes eléctricas</li> <li>b) Evitar la prestación de servicios públicos fuera de la cota máxima de protección, principalmente en aquellos sectores subnormales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Elaboración planes barriales de gestión del riesgo</li> <li>b) Control del desarrollo urbano</li> </ul>
<b>3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	a) Construcción de viviendas y edificaciones en mampostería.	a) Control del desarrollo urbano
<b>3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Mantenimiento de las redes eléctricas</li> <li>b) Evitar la prestación de servicios públicos fuera de la cota máxima de</li> </ul>	

Fecha de elaboración: OCTUBRE 2015	Fecha de actualización: DICIEMBRE 2017	Elaborado por: CMGRD Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO
---------------------------------------	---	---



Municipio de Villamaría (Caldas)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
----------------------------------	---

	protección, principalmente en aquellos sectores subnormales
<b>3.4.4. Otras medidas:</b>	

### 3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA

A continuación, se relacionan las medidas de protección financiera frente al riesgo por incendio estructural

- Aseguramiento de los equipamientos colectivos del municipio de Villamaría, como la alcaldía municipal, Instituciones educativas, centros de salud para el área urbana y rural
- Aseguramiento de las líneas vitales (acueducto y alcantarillado) en caso de ser afectados ante incendios
- Diseñar mecanismos de aseguramiento colectivo de las vivienda y de la población de Villamaría, ubicadas en zonas de riesgo incendio - estructural a través del impuesto predial.

### 3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE

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

<b>3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:</b>	<p><b>a) Preparación para la coordinación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Actualizar la EMRE para el municipio de Villamaría</li> <li>• Definir roles y responsabilidades de los integrantes del consejo municipal de gestión del riesgo del municipio de Villamaría</li> <li>• Desarrollar simulacros</li> <li>• Capacitación y empoderamiento de las comunidades como primeros responsables frente a emergencia y desastre</li> <li>• Definir responsabilidades y competencias de cada una de las instituciones del consejo municipal de gestión del riesgo</li> </ul> <p><b>b) Sistemas de alerta:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar e instalar sistemas comunitarios de alarmas y sirenas.</li> </ul> <p><b>c) Capacitación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de simulacros a nivel municipal y local con las comunidades.</li> <li>• Capacitación y fortalecimiento de los organismos de socorro frente a técnicas y prácticas de rescate.</li> </ul> <p><b>d) Equipamiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortalecimiento de los organismos de socorro con equipamientos que permitan una adecuada respuesta</li> </ul> <p><b>e) Albergues y centros de reserva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir y zonificar los sitios de reserva y albergues temporales</li> </ul> <p><b>f) Entrenamiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar actividades de entrenamiento a los organismos de socorro y al consejo municipal de gestión del riesgo.</li> <li>• Desarrollar capacitaciones a la comunidad para el manejo de extintores.</li> </ul> <p><b>g) Actualización de los planes de contingencia institucionales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Actualizar EMRE así como cada uno de sus protocolos.</li> </ul>
<b>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:</b>	<p><b>a)</b> Identificación y zonificación del banco de tierras para procesos de reubicación en caso de desastre.</p> <p><b>b)</b> Identificar y zonificar área para la disposición de escombros en</p>

Fecha de elaboración: OCTUBRE 2015	Fecha de actualización: DICIEMBRE 2017	Elaborado por: CMGRD Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO
---------------------------------------	---	---

Municipio de Villamaría (Caldas)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
----------------------------------	---

	<p>caso de emergencia y/o desastre.</p> <p><b>c)</b> Adecuación de una bodega estratégica para el almacenamiento de alimentos no perecederos.</p> <p><b>d)</b> Articulación con el centro regional de la cruz roja del eje cafetero localizado en la ciudad de Manizales.</p>
--	---

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

- Estudio “identificar y caracterizar la amenaza, vulnerabilidad y riesgo para la cabecera municipal y las áreas de desarrollo rural restringido” Corpocaldas – Geosub, 2013.
- POMCA del río Chinchiná 2011
- Ley 1523 de 2012
- Guía municipal para la gestión del riesgo. Banco Mundial y Ministerio del Interior y Justicia, 2009
- Formulación Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres (versión 1), Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, 2012.
- Guía de auto instrucción de la Academia de Bomberos de Chile, 2016.
- El Tiempo, 2010

## 1.6. Caracterización General del Escenario de Riesgo por “Vendavales”

#### Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES

*En este formulario se consigna la descripción general de situaciones de desastre o emergencias ocurridas (si las hay) que presentan relación con el escenario de riesgo que se quiere caracterizar en el presente capítulo. En lo posible describir 1 o 2 situaciones relevantes. Utilizar un formulario (No. 1) por cada situación que se quiera describir.*

<b>SITUACIÓN No.</b>	Vientos fuertes en el municipio
<b>1.1. Fecha:</b>	<b>1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación:</b> vientos fuertes, lluvias intensas,
<b>1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:</b>	
La ubicación del municipio en la cordillera central, surcado por dos cuencas principales como son la de los ríos Chinchiná y Río Claro, además de poseer un sistema bimodal de lluvias, favorece que en los meses en donde se cambia de estado climático se presenten con mayor recurrencia este tipo de fenómenos; sin embargo con las condiciones actuales de cambio climático estos fenómenos se han vuelto más recurrentes en el municipio.	
<b>1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:</b>	
Prácticas culturales, deforestación, factores climáticos.	
<b>1.5. Daños y pérdidas presentadas:</b> <i>(describir de manera cuantitativa o cualitativa)</i>	En las personas: afectación por materiales llevados por el viento
	En bienes materiales particulares: pérdida de cubiertas e inundación de viviendas
	En bienes materiales colectivos: pérdida de cubiertas
	En bienes de producción: pérdida de cultivos
	En bienes ambientales: pérdida de vegetación.
<b>1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:</b> La localización geográfica del Municipio, los materiales de construcción utilizados en los invernaderos, las condiciones socioeconomicas de la población.	

Fecha de elaboración: OCTUBRE 2015	Fecha de actualización: DICIEMBRE 2017	Elaborado por: CMGRD Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO
---------------------------------------	---	---

Municipio de Villamaría (Caldas)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
----------------------------------	---

<b>1.7. Crisis social ocurrida:</b> Pérdida de las condiciones dignas de la vivienda, pérdida y afectación en sistemas productivos.
<b>1.8. Desempeño institucional en la respuesta:</b> En general el desempeño institucional en la respuesta por parte de la Alcaldía y la Oficina Desarrollo Agropecuario, es inmediata, buena y acorde con la situación.
<b>1.9. Impacto cultural derivado:</b> Ninguno.

**Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR “VENDAVAL”**

*En este formulario se consolida la identificación y descripción de las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y daños y/o pérdidas que se pueden presentar. Tener presente que se puede tratar de un escenario de riesgo futuro.*

**2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA**

**2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:**

Los vientos fuertes o vendavales, se han presentado a través del tiempo y se seguirán presentando, principalmente en las épocas del año donde se presentan cambios entre tiempo seco y tiempo de lluvias y viceversa, anotando que el clima en la región presenta un comportamiento bimodal a lo largo del año; la característica principal de este evento es que afecta grandes extensiones de territorio, por lo cual sus efectos se ven reflejados en un mayor número de familias.

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

El principal condicionante para la ocurrencia del fenómeno, es el la variabilidad climática representado en menor proporción por los dos cambios de periodo seco a lluvias durante el año, y en una escala mayor al cambio climático que afecta la región en general.

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

La ocurrencia de vientos fuertes se ve favorecida por los procesos de deforestación y potrerización comunes en estas zonas, los cuales influyen las condiciones de cambio climático.

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

Fecha de elaboración: OCTUBRE 2015	Fecha de actualización: DICIEMBRE 2017	Elaborado por: CMGRD Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO
---------------------------------------	---	---

Los vientos fuertes, son eventos naturales que son influenciados por factores “macro” de origen medioambiental; sin embargo factores como la deforestación aumentan la intensidad del fenómeno en la región.

## 2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD

### 2.2.1. Identificación general:

Los elementos expuestos a vientos fuertes o vendavales, los constituyen las viviendas ubicadas en las zonas altas de la montaña, lugares por donde confluyen los vientos del cañón del río Chinchiná y Claro; en general por el tipo y características del fenómeno, este puede afectar indiscriminadamente todas las viviendas y construcciones de la región.

#### a) Incidencia de la localización:

La localización es un factor importante, pues el municipio de Villamaría se ubica en una zona montañosa, ubicada en la Cuenca del Río Chinchiná y río Claro, zona donde susceptible a la ocurrencia de vientos fuertes o vendavales.

#### b) Incidencia de la resistencia:

Los sistemas constructivos facilitan la afectación por vientos fuertes, ya que la antigüedad de algunas viviendas, el sistema constructivo o de soporte de la vivienda, el cual en muchas condiciones no es el apropiado y la utilización de las cubiertas como casa heldas tienen incidencia directa en la mayor afectación por este tipo de fenómenos en el municipio de Villamaría

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

La población que cultiva café y que utiliza las cubiertas como secaderos es más susceptible a la ocurrencia de vientos fuertes, pues generalmente son las casa heldas las que más sufren ante este tipo de eventos; sin embargo y debido a la tipología de las construcciones, las comunidades rurales son las más propensas a ser afectadas por este tipo de eventos.

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

Culturalmente las edificaciones son en madera con cubiertas en hojas de barro o zinc, sin los amarres debidos y sostenidos por una estructura enmadera, la cual en muchas ocasiones presenta deficiencias o están en mal estado; así mismo la práctica de las casa heldas hace que las construcciones sean propensas a sufrir daños ante los vientos fuertes.

### 2.2.2. Población y vivienda

Debido a las características del municipio, se puede mencionar que tanto la zona urbana como la zona rural es susceptible ante la ocurrencia de los vendavales, anotando que su presencia se debe a factores naturales, los cuales no pueden ser controlados por el hombre

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

Fecha de elaboración: OCTUBRE 2015	Fecha de actualización: DICIEMBRE 2017	Elaborado por: CMGRD Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO
---------------------------------------	---	---

Municipio de Villamaría (Caldas)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
----------------------------------	---

Debido a la extensión de afectación del fenómeno, este puede afectar las viviendas y edificaciones del municipio indiscriminadamente.

**2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:**  
 Todas las instituciones del municipio pueden verse afectadas.

**2.2.5. Bienes ambientales:**  
 Pueden verse afectados cultivos y bosques presentes en la zona donde ocurra el fenómeno.

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

<b>2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:</b>	En las personas pueden presentarse traumas debido a objetos que sean despedidos en el aire, tales como bloques, tejas, hojas de zinc entre otros.
	En bienes materiales particulares: las viviendas, y en general todas las edificaciones, sufren por la destrucción de la cubierta.
	En bienes materiales colectivos: la infraestructura colectiva, aunque en muchas ocasiones se encuentra en mejores condiciones de cubierta y de estructura que la soporta, también podría verse afectada por el desprendimiento de la cubierta.
	En bienes de producción: los cultivos serían los más afectados ante los vientos fuertes, principalmente café, plátanos y algunos frutales.
	En bienes ambientales: se podría presentar afectación en algunos cultivos y bosques.

**2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados:**  
 La sociedad se vería afectada debido a la pérdida de las cubiertas y a la consecuente pérdida de enseres como colchones, ya que generalmente los vientos fuertes preceden grandes aguaceros; para este caso se requiere de una atención inicial con elementos para proteger las cubiertas ya sea con plásticos y hojas de zinc y luego reemplazar los elementos deteriorados en las viviendas.

**2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social:** la institucionalidad no se vería afectada por la ocurrencia del fenómeno, siempre y cuando actué inmediatamente y en conjunto con la comunidad para atender las situaciones presentadas por el vendaval.

Fecha de elaboración: OCTUBRE 2015	Fecha de actualización: DICIEMBRE 2017	Elaborado por: CMGRD Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO
---------------------------------------	---	---

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

Se deben realizar medidas tendientes a garantizar que las cubiertas queden lo suficientemente bien soportadas a la estructura de la vivienda, con el fin de evitar que sean averiadas por los vientos fuertes.

Fecha de elaboración:  
OCTUBRE 2015

Fecha de actualización:  
DICIEMBRE 2017

Elaborado por: CMGRD  
Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO

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

*En este formulario se consolida la identificación y descripción de todas las posibles alternativas de intervención.*

**3.1. ANÁLISIS A FUTURO**

Los vientos fuertes son eventos cada vez más recurrentes en nuestro municipio, debido a factores climáticos y ambientales. Razón por la cual se deben tomar las medidas necesarias para proteger nuestras viviendas ante la ocurrencia de estos eventos.

**3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO**

Se debe caracterizar las zonas más influenciadas por este tipo de eventos, así como propender las acciones necesarias para garantizar que la afectación no sea mayor.

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

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

**3.2.2. Sistemas de monitoreo:**

- a) ubicación de una red de estaciones hidrometeorológicas en el municipio

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

- a) folletos y plegables
- b) cuñas y videos
- c) educación comunitaria

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

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

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
<b>3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	a) Reforestación, siembra de barreras naturales, cortavientos. b)	a) amarre de cubiertas b)
<b>3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	a) Amarre de cubiertas. b) Reforzamiento estructural de las edificaciones, incluyendo las cubiertas livianas. c) En la zona rural, siembra de especies productivas resistentes que puedan resistir los vendavales.	a) b)
<b>3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad:</b>	a) b)	

**3.3.4. Otras medidas:**

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

*Medidas tendientes a evitar que a partir de la situación actual, el escenario de riesgo aparezca y/o crezca tanto en extensión territorial como en magnitud, es decir medidas preventivas del riesgo. La identificación de estas medidas hace considerando las causas anteriormente descritas y el análisis prospectivo. En cada grupo de medidas se consideran de manera diferenciada medidas que atacan las causas de fondo y medidas que atacan las causas inmediatas que pueden hacer que las condiciones de riesgo crezcan.*

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
<b>3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	a) b)	a) b)

Fecha de elaboración: OCTUBRE 2015	Fecha de actualización: DICIEMBRE 2017	Elaborado por: CMGRD Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO
---------------------------------------	---	---

Municipio de Villamaría (Caldas)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
----------------------------------	---

<b>3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	a) Amarre de cubiertas b)	a) Capacitación comunitaria. b)
<b>3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad:</b>	a) b)	
<b>3.4.4. Otras medidas:</b>		

### 3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA

Medidas tendientes a compensar la pérdida económica, por medio de mecanismos de seguros u otros mecanismos de reserva para la compensación económica. Identificación de elementos expuestos asegurables.

Aseguramiento de bienes públicos, que permita coberturas a vendavales.

### 3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE

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

<b>3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:</b>	<p><b>a) Preparación para la coordinación:</b> Capacitación CMGRD.</p> <p><b>b) Sistemas de alerta:</b> estaciones Hidrometeorológicas.</p> <p><b>c) Capacitación:</b> Sistemas constructivos.</p> <p><b>d) Entrenamiento:</b> Simulacros.</p>
<b>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:</b>	<p>a) Entrega de material para recuperar cubiertas.</p> <p>b) Material para recuperar cultivos afectados.</p> <p>c) <b>Albergues y centros de reserva:</b> Bodegas con plástico y hojas de zinc o cubiertas pesadas resistentes a vendavales.</p>

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

IDEAM  
Aeronáutica Civil.

Fecha de elaboración: OCTUBRE 2015	Fecha de actualización: DICIEMBRE 2017	Elaborado por: CMGRD Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO
---------------------------------------	---	---



# 2.

## COMPONENTE PROGRAMÁTICO

Fecha de elaboración:  
OCTUBRE 2015

Fecha de actualización:  
DICIEMBRE 2017

Elaborado por: CMGRD  
Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO

## 2.1. Objetivos

### 2.1. OBJETIVOS

#### 2.1.1. Objetivo general

El plan municipal para la gestión del riesgo de desastres del municipio de Villamaría tiene como objetivo orientar las acciones del municipio y de su población en cuanto al conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y el manejo de desastres en cumplimiento de la política nacional de gestión del riesgo de desastres enmarcado en la Ley 1523 de 2012, con el fin de contribuir a la seguridad, bienestar, la calidad de vida de las personas y el desarrollo sostenible.

#### 2.1.2. Objetivos específicos

1. Mejorar el conocimiento del riesgo de desastres en el territorio
2. Reducir la construcción de nuevas condiciones de riesgo en el desarrollo territorial, sectorial y ambiental sostenible.
3. Reducir las condiciones de riesgo existentes
4. Garantizar un oportuno, eficaz y adecuado manejo de emergencias y desastres.
5. Fortalecer la gobernanza, la educación y comunicación social en la gestión del riesgo con enfoque diferencial, de género y diversidad cultural.

Fecha de elaboración:  
OCTUBRE 2015

Fecha de actualización:  
DICIEMBRE 2017

Elaborado por: CMGRD  
Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO

## 2.2. Programas y Acciones

Programa 1. Conocimiento del riesgo	
1.1.	<i>Desarrollar los estudios básicos de gestión del riesgo para ser integrados en el PBOT para los escenarios de movimiento en masa, inundación y avenida torrencial en conformidad con lo reglamentado en el Decreto 1077 de 2015..</i>
1.2.	<i>Desarrollar los estudios detallados de gestión del riesgo para ser integrados en el PBOT para los escenarios de movimiento en masa e inundación en conformidad con lo reglamentado en el Decreto 1077 de 2015..</i>
1.3.	<i>Diseñar e implementar el sistema de alertas tempranas para el municipio de Villamaria en caso de movimiento en masa, inundación y avenida torrencial.</i>
1.4.	<i>Desarrollar análisis específico de riesgo del box coulvert de la quebrada La Diana.</i>
1.5.	<i>Desarrollar el estudio de inventario de asentamientos en zonas de alto riesgo a partir de la guía elaborada por el Ministerio de Vivienda en el año 2014.</i>
1.6.	<i>Desarrollar el plan de gestión del riesgo de desastres para la empresa de servicios públicos Aquamana ESP.</i>
1.7.	<i>Realizar microzonificación sísmica para la zona urbana</i>
1.8.	<i>Realizar análisis específico de riesgo para el escenario de incendio estructural</i>
1.9.	<i>Diseñar e implementar base de datos de eventos de emergencia y desastre ocurridos en el municipio de Villamaria</i>

Programa 2. Reducción del riesgo	
2.1.	<i>Realizar actividades de reforestación en zonas de alta pendiente para mitigación de la amenaza por movimiento en masa y avenida torrencial</i>
2.2.	<i>Desarrollar obras de mitigación del riesgo</i>
2.3.	<i>Reglamentar usos de suelo en áreas de amenaza y riesgo por movimiento en masa, inundación, avenida torrencial, sismos y erupción volcánica</i>
2.4.	<i>Zonificar y reglamentar áreas de riesgo a los suelos de protección con base a los estudios detallados por el municipio</i>
2.5.	<i>Reforzamiento estructura de los equipamientos colectivos dando cumplimiento a la NSR 10</i>
2.6.	<i>Reasentamiento y reubicación de la población expuesta en áreas de riesgo no mitigable y aquellas ubicadas sobre las fajas forestales protectoras</i>
2.7.	<i>Reglamentar usos de suelo para nuevos desarrollo urbanísticos en zonas de alta pendiente y áreas de amenaza</i>
2.8.	<i>Promover el aseguramiento colectivo de la zona urbana de Villamaria a partir del impuesto predial</i>
2.9.	<i>Control, monitoreo y mantenimiento de las obras de reducción del riesgo existentes</i>
2.10.	<i>Realizar planes barriales y/o comunales de gestión del riesgo de desastres</i>

Programa 3. Manejo del riesgo	
3.1.	<i>Fortalecimiento de los organismos de socorro a partir de equipos, herramientas, capacitaciones, talleres, cursos en función de preparación y ejecución para la respuesta</i>
3.2.	<i>Realizar simulacros a la comunidad en términos de la preparación para la respuesta</i>
3.3.	<i>Identificar y zonificar banco de tierras para procesos de reconstrucción en caso de emergencia y/o desastre</i>
3.4.	<i>Desarrollar planes de contingencia barriales y/o comunales</i>
3.5.	<i>Señalización de puntos de encuentro y rutas de evacuación en el municipio de Villamaria zona urbana y rural</i>

Fecha de elaboración:  
OCTUBRE 2015

Fecha de actualización:  
DICIEMBRE 2017

Elaborado por: CMGRD  
Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO

Municipio de Villamaría (Caldas)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
----------------------------------	---

3.6.	<i>Actualizar Estrategía Municipal de Respuesta a emergencias cada vez que se actualice el plan municipal de gestión del riesgo de desastres.</i>
------	---

Fecha de elaboración: OCTUBRE 2015	Fecha de actualización: DICIEMBRE 2017	Elaborado por: CMGRD Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO
---------------------------------------	---	---

## 2.3. Formulación de Acciones

ACCIÓN 1		
<b>DESARROLLAR LOS ESTUDIOS BÁSICOS DE GESTIÓN DEL RIESGO PARA SER INTEGRADOS EN EL PBOT PARA LOS ESCENARIOS DE MOVIMIENTO EN MASA, INUNDACIÓN Y AVENIDA TORRENCIAL EN CONFORMIDAD CON LO REGLAMENTADO EN EL DECRETO 1077 DE 2015.</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
<i>Elaborar los estudios básicos de gestión del riesgo para la integración en el PBOT de segunda generación.</i>		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
Actualmente el PBOT de primera generación del municipio de Villamaría se encuentra vencido, razón por la cual se requiere desarrollar los estudios básicos de gestión del riesgo como determinante en el desarrollo territorial, con el fin de garantizar la construcción segura del municipio, desarrollo sostenible, crecimiento económico, inversiones seguras y calidad de vida a todos sus habitantes		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
Elaborar y desarrollar los estudios básicos de gestión del riesgo para su integración en el PBOT de segunda generación reglamentado por el Decreto 1077 de 2015 para los escenarios: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Movimiento en masa</li> <li>• Inundación</li> <li>• Avenida torrencial</li> </ul> <p>Mencionados estudios se desarrollan a una escala 1:5.000 zona urbana y centros poblados para los escenarios de movimiento en masa e inundación y 1:2.000 para avenida torrencial, para la zona rural la escala es 1:25.000. La estructura de dichos estudios debe contener</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación, análisis y zonificación de la amenaza</li> <li>• Identificación y zonificación de los elementos expuestos</li> <li>• Identificación y zonificación de las áreas con condición de riesgo</li> </ul>		
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b>	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b>	
Movimiento en masa, inundación y avenida torrencial	Conocimiento del riesgo	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b> Zona urbana y rural	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Municipio de Villamaría	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 4 años
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Alcaldía de Villamaría – Secretaría de Planeación		
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b>  <b>CORPOCALDAS – UNIDAD DEPARTAMENTAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES CALDAS</b>		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
<b>Documento técnico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caracterización de la amenaza por movimiento en masa, inundación y avenida torrencial</li> <li>• Caracterización de los elementos expuestos y su vulnerabilidad por movimiento en masa, inundación y avenida torrencial</li> <li>• Caracterización de las áreas con condición de amenaza y riesgo por movimiento en masa, inundación y avenida torrencial</li> </ul> <b>Cartografía</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mapas de amenaza urbano y rural por movimiento en masa, inundación y avenida torrencial</li> </ul>		
Fecha de elaboración: OCTUBRE 2015	Fecha de actualización: DICIEMBRE 2017	Elaborado por: CMGRD Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO

Municipio de Villamaría (Caldas)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
----------------------------------	---

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mapa de elementos expuestos por movimiento en masa, inundación y avenida torrencial</li> <li>• Mapa de áreas con condición de amenaza y con condición de riesgo por movimiento en masa, inundación y avenida torrencial</li> </ul>
<b>7. INDICADORES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de avance elaboración estudios básicos</li> </ul>
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>
400.000.000

ACCIÓN 2		
<b>DESARROLLAR LOS ESTUDIOS DETALLADOS DE GESTIÓN DEL RIESGO PARA SER INTEGRADOS EN EL PBOT PARA LOS ESCENARIOS DE MOVIMIENTO EN MASA E INUNDACIÓN EN CONFORMIDAD CON LO REGLAMENTADO EN EL DECRETO 1077 DE 2015.</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
<i>Desarrollar los estudios detallados de gestión del riesgo una vez adoptado el PBOT de segunda generación en la etapa de implementación</i>		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
Si bien los estudios básicos de gestión del riesgo reglamentado por el Decreto 1077 de 2015 integrado en el PBOT de segunda generación identifica y caracteriza las áreas de amenaza, con condición de amenaza y riesgo para los escenarios de movimiento en masa e inundación, es fundamental desarrollar los estudios detallados reglamentados por la misma norma con el fin de identificar la mitigabilidad de las áreas con condición de riesgo, razón por la cual el municipio de Villamaría deberá realizar los estudios detallados para identificar cuáles son las áreas de riesgo no mitigable donde se requieren procesos de reubicación y cuáles son las áreas de riesgo mitigable para el desarrollo de las respectivas medidas de intervención correctiva.		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
Desarrollar los estudios detallados para las áreas con condición de riesgo para los escenarios de movimiento en masa e inundación a una escala 1:2.000 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caracterización y zonificación de la amenaza por movimiento en masa e inundación</li> <li>• Análisis y zonificación de la vulnerabilidad por movimiento en masa e inundación</li> <li>• Caracterización y zonificación de las áreas de riesgo mitigable y no mitigable para los escenarios de movimiento en masa e inundación</li> <li>• Diseños de obras de mitigación del riesgo</li> </ul>		
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b>	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b>	
Movimiento en masa e inundación	Conocimiento del riesgo	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b> Población urbana y rural asentada en áreas con condición de riesgo	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Municipio de Villamaría	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 4 años a partir de la adaptación del PBOT de segunda generación
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Alcaldía de Villamaría – Secretaria de Planeación municipal		
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b>  <b>CORPOCALDAS – UNIDAD DEPARTAMENTAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES CALDAS.</b>		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		

Fecha de elaboración: OCTUBRE 2015	Fecha de actualización: DICIEMBRE 2017	Elaborado por: CMGRD Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO
---------------------------------------	---	---

Municipio de Villamaría (Caldas)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
----------------------------------	---

Documento técnico Cartografía .
<b>7. INDICADORES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• % de avance de documento técnico</li> <li>• No. de mapas.</li> </ul>
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>
400.000.000

ACCIÓN 3		
<b>DISEÑAR E IMPLEMENTAR EL SISTEMA DE ALERTAS TEMPRANAS PARA EL MUNICIPIO DE VILLAMARIA EN CASO DE MOVIMIENTO EN MASA, INUNDACIÓN Y AVENIDA TORRENCIAL.</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
<i>Diseñar e implementar el sistema de alertas tempranas.</i>		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
La implementación de un Sistema de Alertas Tempranas permite monitorear las condiciones hidrometeorológicas y el comportamiento de los fenómenos de movimiento en masa, inundación y avenida torrencial, pronosticando las probabilidades de la ocurrencia en la zona urbana y rural del municipio, advirtiendo a los organismos de respuesta para realizar acciones de protección, mitigación, coordinación y atención oportuna, a su vez, promueve la participación activa, pertinencia, compromiso y capacidad de atención ante la ocurrencia de un posible evento		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recolección, clasificación y análisis de información secundaria (PBOT, PMGR, POMCA, ETC)</li> <li>• Formulación técnica y financiera del proyecto para el área específica. (propiedad de suelos donde se instalaran las unidades hidrometeorológicas.</li> <li>• Implementación del sistema: montaje de las unidades hidrometeorológicas (redes de monitoreo: Red Pluviométrica (Monitorea las lluvias), Red de Sensores de Nivel (monitorea el nivel de cursos hídricos), Red Meteorológica (Temperatura, Humedad Relativa, Presión, Dirección y Velocidad del Viento Red de Cámaras y Red de Humedad en el Suelo (Humedad, Temperatura y conductividad eléctrica en el suelo).</li> <li>• Seguimiento y control de las unidades por la entidad o dependencia encargada.</li> <li>• Procesamiento de información de los datos.</li> <li>• Producción de modelos de predicción ajustados a las condiciones in situ del lugar.</li> <li>• Capacitación y Comunicación de alertas a través de los canales</li> </ul>		
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b>	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b>	
Movimiento en masa, inundación y avenida torrencial	Conocimiento del riesgo	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b> Urbana y rural	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Municipio de Villamaría	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 4 años
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Alcaldía de Villamaría – CMGRD		
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b>  <b>CORPOCALDAS - UNIDAD DEPARTAMENTAL DE GESTIÓN DEL RIESGO – UNIVERSIDAD CATÓLICA DE MANIZALES</b>		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño del Sistema Integrado de Alertas Temprana para la cuenca del Río Chinchiná</li> <li>• Implementación del Sistema de Integrado de Alertas Temprana (Monitoreo ininterrumpido y en Tiempo</li> </ul>		
Fecha de elaboración: OCTUBRE 2015	Fecha de actualización: DICIEMBRE 2017	Elaborado por: CMGRD Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO

Municipio de Villamaría (Caldas)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
----------------------------------	---

Real) <ul style="list-style-type: none"> <li>Sostenibilidad del Sistema de Integrado de Alertas</li> <li>Plan de medios del sistema de alertas tempranas para la difusión y comunicación de la información</li> <li>Geoportal instalado y Versiones para móviles implementado</li> <li>Evaluación de Efectividad del sistema de alertas temprana</li> </ul>
<b>7. INDICADORES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje de avance en el diseño del sistema de alertas tempranas</li> <li>Número de estaciones estimadas para instalar el sistema de alertas tempranas Vs. Estaciones implementadas y funcionando</li> <li>Número de estrategias implementadas para la difusión de información</li> <li>Revisión y análisis de información secundaria relacionada con amenazas, vulnerabilidad, riesgo, datos hidrológicos y climatológicos.</li> <li>Mantenimientos del sistema de alertas tempranas para la gestión de los riesgos programados Vs. Mantenimientos efectivamente realizados.</li> <li>Numero de redes de Estaciones de Pluviométricas e Hidrométricas instaladas Numero de boletines diarios del estado de alerta</li> </ul>
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>
300.000.000

ACCIÓN 4		
<b>DESARROLLAR ANÁLISIS ESPECÍFICO DE RIESGO DEL BOX COULVERT DE LA QUEBRADA LA DIANA.</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
<i>Realizar el análisis de riesgo del box coulvert de la quebrada La Diana.</i>		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
Actualmente sobre el municipio de Villamaria el área urbana es atravesada por la quebrada La Diana, donde a partir de los procesos de urbanización y crecimiento urbano del municipio esta fue canalizada por medio de un Box Couvert donde actualmente se desarrollaron procesos de edificación sobre la misma. Por lo anterior es fundamental realizar un análisis de riesgo del estado actual de la medida de intervención con el fin de mitigar cualquier tipo de riesgo asociado al colapso y deterioro de la infraestructura civil.		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Describir y caracterizar el estado actual Box Couvert</li> <li>Realizar sondeo</li> <li>Identificar y caracterizar tipos de amenaza que pueden afectar la obra civil</li> <li>Caracterizar la vulnerabilidad de la obra civil asociada al material de construcción y a las amenazas naturales y antropicas</li> <li>Realizar análisis de riesgo</li> <li>Proyectar medidas de mitigación del riesgo con sus respectivos diseños y costos</li> </ul>		
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b>	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b>	
Inundación	Conocimiento del riesgo	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b> Zona urbana de Villamaria	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Municipio de Villamaría	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 4 años
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Aquamaná		
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b>		
Fecha de elaboración: OCTUBRE 2015	Fecha de actualización: DICIEMBRE 2017	Elaborado por: CMGRD Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO



Municipio de Villamaría (Caldas)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
----------------------------------	---

<b>Secretaria de infraestructura</b>
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>
Documento técnico Cartografía Diseños de obras de reforzamiento
<b>7. INDICADORES</b>
% de avance en la ejecución del proyecto
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>
300.000.000

ACCIÓN 5		
DESARROLLAR EL ESTUDIO DE INVENTARIO DE ASENTAMIENTOS EN ZONAS DE ALTO RIESGO A PARTIR DE LA GUÍA ELABORADA POR EL MINISTERIO DE VIVIENDA EN EL AÑO 2014		
1. OBJETIVOS		
<i>Desarrollar el inventario de asentamientos en zonas de alto riesgo</i>		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
El crecimiento acelerado del municipio de Villamaria y la inadecuada planeación del desarrollo ha permitido el asentamiento de viviendas en zonas de amenaza alta por inundación, movimiento en masa, avenida torrencial, erupción volcánica y sismos, generando un riesgo de desastres. Por tal motivo es fundamental que el municipio de Villamaria realice el inventario de asentamientos en zonas de alto riesgo en las áreas más críticas del municipio.		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificación de los elementos expuestos.</li> <li>Recolección y caracterización de la información del inventario de acuerdo a los campos exigidos en la ficha de inventarios de asentamientos en zonas de altos riesgo.</li> <li>Validación de la información del inventario.</li> <li>Suministrar la información del inventario nacional de asentamientos en alto riesgo del municipio del al Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio mediante el aplicativo web.</li> </ul>		
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b>	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b>	
Movimiento en masa, inundación, avenida torrencial, sismos y erupción volcánica.	Conocimiento del riesgo	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
<b>4.1. Población objetivo:</b> Comunidades asentadas en zonas de riesgo	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Municipio de Villamaría	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 4 años
5. RESPONSABLES		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Alcaldía de Villamaria – Organismos de Socorro		
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b>		
<b>UNIDAD DEPARTAMENTAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES</b>		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Inventario detallado de los asentamientos ubicados en zonas de riesgo</li> <li>Cartografía que soporte el inventario.</li> </ul>		
7. INDICADORES		
Fecha de elaboración: OCTUBRE 2015	Fecha de actualización: DICIEMBRE 2017	Elaborado por: CMGRD Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO

Municipio de Villamaría (Caldas)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
----------------------------------	---

<p><i>Elementos Expuestos:</i>  <input type="checkbox"/> N° Viviendas <input type="checkbox"/> N° población <input type="checkbox"/> N° Predios <input type="checkbox"/> N° Hogares <input type="checkbox"/> % de líneas vitales</p>
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>
200.000.000

<b>ACCIÓN 6</b>
<b>DESARROLLAR EL PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES PARA LA EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS AQUAMANA ESP.</b>

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

Desarrollar el plan de gestión del riesgo de desastres de la empresa prestadora de servicios públicos AQUAMANA ESP en concordancia con lo establecido en el Decreto 2157 de 2017.

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

En términos de lo establecido en la Política Nacional de Gestión del Riesgo de desastres Ley 1523 de 2012 en su artículo 42 expone "Todas las entidades públicas y privadas encargadas de la prestación de servicios públicos, que ejecuten obras civiles mayores o que desarrollen actividades industriales o de otro tipo que puedan significar riesgo de desastre para la sociedad, así como las que específicamente determine la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, deberán realizar un análisis específico de riesgo que considere los posibles efectos de eventos naturales sobre la infraestructura expuesta y aquellos que se deriven de los daños de la misma en su área de influencia, así como los que se deriven de su operación. Con base en este análisis diseñarán e implementarán las medidas de reducción del riesgo y planes de emergencia y contingencia que serán de su obligatorio cumplimiento."

Para tal fin, por medio del Decreto 2157 de 2017, por el cual se reglamentó el artículo 42 de la Ley 1523 de 2012, el cual indica la responsabilidad de todas las empresas anteriormente mencionadas para el obligatorio cumplimiento para formulación y el desarrollo del Plan de Gestión del Riesgo de Desastres de las entidades públicas y privadas PGRDEPP en mención al numeral tercero (3°) del artículo 2.3.1.5.1.2.2...

El PGRDEPP es el instrumento mediante el cual las entidades públicas y privadas, deberán: identificar, priorizar, formular, programar y hacer seguimiento a las acciones necesarias para conocer y reducir las condiciones de riesgo (actual y futuro) de sus instalaciones y de aquellas derivadas de su propia actividad u operación que pueden generar daños y pérdidas a su entorno, así como dar respuesta a los desastres que puedan presentarse, permitiendo además su articulación con los sistemas de gestión de la entidad, los ámbitos territoriales, sectoriales e institucionales de la gestión del riesgo de desastres y los demás instrumentos de planeación estipulados en la Ley 1523 de 2012 para la gestión del riesgo de desastres..

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

Conocimiento del riesgo

- Describir el contexto interno y externo de Aquamana
- Definir aspectos de actuación en la toma de decisiones frente a la intervención del riesgo de desastres por parte de Aquamana
- Identificación, caracterización, análisis, evaluación y monitoreo de los escenarios de riesgo internos y externos. (También en concordancia con la NTC-ISO 31.000:2009)
- Cobertura geográfica de las áreas del proyecto que pueden ser afectadas por una emergencia

Reducción del riesgo

- Identificar medidas de intervención correctiva, con su respectiva priorización, diseño y especificaciones de las medidas seleccionadas
- Identificar medidas de intervención prospectivas
- Identificar medidas de protección financiera

Manejo del desastre

- Desarrollar, actualizar y armonizar el Plan de Emergencias y Contingencias con el Plan de Gestión del Riesgo de Desastres de Aquamana, plan municipal de gestión del riesgo de desastres y la estrategia municipal de respuesta a emergencia
- Desarrollar componente de preparación para la respuesta a emergencias

Fecha de elaboración: OCTUBRE 2015	Fecha de actualización: DICIEMBRE 2017	Elaborado por: CMGRD Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO
---------------------------------------	---	---

Municipio de Villamaría (Caldas)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
----------------------------------	---

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar componente de ejecución de la respuesta a emergencias</li> <li>• Desarrollar y definir protocolos y procedimientos de respuesta para cada tipo de emergencia</li> </ul>		
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b>		<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b>
Amenazas de origen natural, socio – natural, tecnológico, humano y concatenado		Conocimiento del Riesgo
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b> Area de cobertura de prestación de servicios públicos	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Municipio de Villamaría	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 4 años
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Aquamana		
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> Alcaldía de Villamaria – UNIDAD DEPARTAMENTAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de gestión del riesgo de desastres.</li> </ul>		
<b>7. INDICADORES</b>		
% de avance en la elaboración del plan		
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>		
300.000.000		
<b>ACCIÓN 7</b>		
<b>REALIZAR MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA PARA LA ZONA URBANA.</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
Determinar el comportamiento de los suelos frente a movimientos sísmicos con el fin de identificar la amenaza, vulnerabilidad y riesgo del municipio de Villamaria ante eventos sísmicos.		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
Actualmente el municipio de Villamaria se localiza se localizan en una zona de amenaza alta. Esto se debe por una parte a la tectónica nacional (la placa de Nazca, la del Caribe y la Suramericana, en donde se presentan márgenes convergentes con zonas de subducción y fallamiento transcurrente) como las fallas de orden regional. En la zona existen los siguientes sistemas de fallas: Romeral, Palestina y el sistema Cauca Patía.		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación básica geológica, sismológica y red acelero gráfica.</li> <li>• Análisis y evaluación de la amenaza por sismo a una escala 1:2.000</li> <li>• Análisis e identificación de los elementos expuestos y su vulnerabilidad frente al escenario de sismos</li> <li>• Identificar elementos expuestos que no cumplen con la norma sismo resistente</li> <li>• Identificación, caracterización y zonificación del riesgo</li> </ul>		

Fecha de elaboración: OCTUBRE 2015	Fecha de actualización: DICIEMBRE 2017	Elaborado por: CMGRD Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO
---------------------------------------	---	---

Municipio de Villamaría (Caldas)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
----------------------------------	---

<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> Sismos	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> Conocimiento del riesgo
---	---

#### 4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

<b>4.1. Población objetivo:</b> Zona urbana	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Municipio de Villamaría	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 8 años
--	---	--

#### 5. RESPONSABLES

<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Alcaldía de Villamaría – CMGRD Villamaría
---

<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> Servicio geológico Colombiano – CORPOCALDAS – UNIDAD DEPARTAMENTAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES – UNIVERSIDAD CATOLICA DE MANIZALES – UNIVERSIDAD NACIONAL DE MANIZALES – UNIVERSIDAD DE CALDAS
---

#### 6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

Documento y cartografía técnica de microzonificación sísmica.
---

#### 7. INDICADORES

% de avance estudio
---------------------

#### 8. COSTO ESTIMADO

500.000.000
-------------

### ACCIÓN 8

#### ANÁLISIS ESPECIFICO DE RIESGO PARA EL ESCENARIO DE INCENDIO ESTRUCTURAL

##### 1. OBJETIVOS

Realizar análisis específico de riesgo para el escenario de incendio estructural.
---

##### 2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

Actualmente en el municipio de Villamaría se identifican viviendas construidas en bahareque, mixta en el centro histórico y en los barrios perimetrales principalmente Santa Ana y Molinos donde el riesgo por incendio estructural es alto debido a los materiales de construcción y factores asociados a las prácticas culturales, conexiones ilegales de energía, inadecuada manipulación del sistema eléctrico, cortocircuitos, entre otros.
--

##### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar y caracterizar las viviendas y asentamientos construidas con material inflamable</li> <li>Identificar, caracterizar y zonificar la amenaza por incendio estructural</li> <li>Identificar, caracterizar y zonificar la vulnerabilidad física y social ante el escenario de incendio estructural</li> <li>Identificar, caracterizar y zonificar las áreas de riesgo</li> <li>Desarrollar medidas de reducción del riesgo y manejo del desastre.</li> </ul>
---

<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> Incendio estructural	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> Conocimiento del riesgo
---	---

#### 4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

Fecha de elaboración: OCTUBRE 2015	Fecha de actualización: DICIEMBRE 2017	Elaborado por: CMGRD Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO
---------------------------------------	---	---

Municipio de Villamaría (Caldas)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
----------------------------------	---

<b>4.1. Población objetivo:</b> Centro histórico y barrios perimetrales de la zona urbana	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Municipio de Villamaría	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 4 años
--	---	--

**5. RESPONSABLES**

**5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:**  
Secretaria de planeación municipal

**5.2. Coordinación interinstitucional requerida:**  
Organismos de socorro

**6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS**

- Documento técnico
- Cartografía

**7. INDICADORES**

*% de avance en la elaboración del estudio*

**8. COSTO ESTIMADO**

70.000.000

**ACCIÓN 9**

**BASE DE DATOS DE EVENTOS DE EMERGENCIA Y DESASTRE OCURRIDOS EN EL MUNICIPIO DE VILLAMARIA**

**1. OBJETIVOS**

Diseñar e implementar base de datos de eventos de emergencia y desastre ocurridos en el municipio de Villamaria

**2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN**

Actualmente el municipio de Villamaria no cuenta con una base de datos donde se registren los eventos de emergencia y/o desastres ocurridos en la zona urbana y rural, donde se identifique los daños y pérdidas humanas, económicas, sociales y ambientales, la crisis social ocurrida, su ubicación, identificación de los factores y causas, así como la respuesta realizada por el CMGRD. En este sentido es fundamental el diseño e implementación de la base de datos que permita el municipio de Villamaria identificar y reconocer los antecedentes históricos y su recurrencia.

**3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN**

La base de datos debe contener

- Fecha
- Lugar
- Coordenadas
- Escenario de riesgo
- Víctimas mortales
- Heridos
- Damnificados
- Viviendas destruidas
- Viviendas afectadas
- Bienes económicos afectados
- Bienes ambientales
- infraestructura
- Causas

Fecha de elaboración: OCTUBRE 2015	Fecha de actualización: DICIEMBRE 2017	Elaborado por: CMGRD Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO
---------------------------------------	---	---

Municipio de Villamaría (Caldas)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
----------------------------------	---

<ul style="list-style-type: none"> <li>Factores</li> <li>fuelle.</li> </ul>		
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b>  <b>Movimiento en masa, inundación, avenida torrencial, sismos, erupción volcánica, incendio estructura, incendio forestal, sismos, explosiones, entre otros</b>		<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b>  Conocimiento del riesgo
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b>  Zona urbana y rural	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b>  Municipio de Villamaría	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b>  1 años
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b>  Secretaria de Planeación		
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b>  <b>Organismos de socorro</b>		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
Base de datos		
<b>7. INDICADORES</b>		
% de avance en la elaboración de la base de datos		
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>		
20.000.000		

<b>ACCIÓN 10</b>		
<b>REALIZAR ACTIVIDADES DE REFORESTACIÓN EN ZONAS DE ALTA PENDIENTE PARA MITIGACIÓN DE LA AMENAZA POR MOVIMIENTO EN MASA Y AVENIDA TORRENCIAL.</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
<i>Reforestar áreas de alta pendiente en zonas de amenaza por movimiento en masa y avenida torrencial</i>		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
Principalmente las causas de la amenaza por movimiento en masa y avenida torrencial esta asociadas a los inadecuados usos del suelo en zonas de alta pendiente, donde el recurso suelo se encuentra expuesto a las precipitaciones generando saturación de este y desestabilización de los terrenos. En este sentido es fundamental recuperar las coberturas vegetales en zonas de alta pendiente con el fin de mitigar la amenaza.		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar las áreas de amenaza por movimiento en masa y avenida torrencial</li> <li>Describir el uso actual de suelo en la zona de alta pendiente</li> <li>Identificar las especies vegetales nativas con un amplio sistema radicular</li> <li>Realizar obras para el manejo de las aguas de escorrentía</li> <li>Preparación del terreno</li> <li>Siembra de especies nativas</li> <li>Control y monitoreo</li> </ul>		

Fecha de elaboración: OCTUBRE 2015	Fecha de actualización: DICIEMBRE 2017	Elaborado por: CMGRD Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO
---------------------------------------	---	---

Municipio de Villamaría (Caldas)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
----------------------------------	---

<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> Movimiento en masa y avenida torrencial		<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> Reducción del Riesgo	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>			
<b>4.1. Población objetivo:</b> Población urbana y rural	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Municipio de Villamaría	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 4 años	
<b>5. RESPONSABLES</b>			
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Alcaldía de Villamaría – CMGRD Villamaría			
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> CORPOCALDAS			
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Áreas reforestadas</li> </ul>			
<b>7. INDICADORES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Hectáreas reforestadas</li> </ul>			
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>			
200.000.000			

<b>ACCIÓN 11</b>			
<b>DESARROLLAR OBRAS DE MITIGACIÓN DEL RIESGO</b>			
<b>1. OBJETIVOS</b>			
<i>Construir obras de mitigación del riesgo por movimiento en masa, inundación, avenida torrencial, etc</i>			
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>			
Actualmente el municipio de Villamaría se identifican áreas de riesgo para los escenarios de movimiento en masa, inundación avenida torrencial, etc, donde existe una probabilidad de daños y pérdidas potencial de infraestructura, vivienda, equipamientos colectivos, bienes económicos, ambientales y sociales; razón por la cual se requiere realizar medidas de intervención correctiva con el fin de mitigar el riesgo presente del municipio en la zona urbana y rural.			
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificación y reconocimiento de las áreas de riesgo no mitigable</li> <li>Desarrollar diseños para la construcción y elaboración de las medidas de intervención correctiva</li> <li>Construcción de las obras de mitigación</li> <li>Mantenimiento, control y monitoreo de las obras de reducción del riesgo</li> </ul>			
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> Movimiento en masa, inundación, avenida torrencial, entre otros		<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> Reducción del Riesgo	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>			
<b>4.1. Población objetivo:</b> Población urbana y rural	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Municipio de Villamaría	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 10 años	
<b>5. RESPONSABLES</b>			

Fecha de elaboración: OCTUBRE 2015	Fecha de actualización: DICIEMBRE 2017	Elaborado por: CMGRD Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO
---------------------------------------	---	---

Municipio de Villamaría (Caldas)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
----------------------------------	---

<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Secretaria de Planeación y Secretaria de Infraestructura
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b>  <b>CORPOCALDAS - UDEGER</b>
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>
Diseños de obras de intervención correctiva Obras de mitigación del riesgo
<b>7. INDICADORES</b>
% de avance en la elaboración de los diseños No. de diseños % de avance en la construcción de las obras de reducción No. de obras de reducción
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>
2.000.000.000

ACCIÓN 12		
<b>REGLAMENTAR USOS DE SUELO EN ÁREAS DE AMENAZA Y RIESGO POR MOVIMIENTO EN MASA, INUNDACIÓN, AVENIDA TORRENCIAL, SISMOS Y ERUPCIÓN VOLCÁNICA</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
Garantizar el adecuado uso y aprovechamiento del suelo a partir de los condicionamientos que generan las áreas de amenaza y riesgo por inundación, movimiento en masa, avenida torrencial, sismos y erupción volcánica		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
A partir de los inadecuados procesos de planificación y construcción del territorio se identifican asentamientos y actividades económicas realizadas en zonas de amenaza y riesgo por movimiento en masa, inundación, avenida torrencial, sismos y erupción volcánica, lo cual afecta la construcción segura y desarrollo sostenible del municipio; razón por la cual es fundamental reglamentar el uso y aprovechamiento del suelo en dichas áreas con el fin de garantizar un adecuado proceso de planificación y ordenamiento territorial.		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar las áreas de amenaza y riesgo para los escenarios de movimiento en masa inundación, avenida torrencial sismos y erupción volcánica</li> <li>Reglamentar usos de suelo permitido, compatible, complementario y prohibido en zonas de amenaza y riesgo para los escenarios de movimiento en masa inundación, avenida torrencial sismos y erupción volcánica a partir de la revisión y ajuste de los instrumentos de planificación territorial (POMCA – PBOT).</li> <li>Implementar la reglamentación de usos de suelo definidos en los instrumentos de planificación</li> </ul>		
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b>	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b>	
movimiento en masa inundación, avenida torrencial sismos y erupción volcánica	Reducción del riesgo	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo</b> Área urbana y rural	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Municipio de Villamaría	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 12 años
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b>  Secretaria de planeación municipal		
Fecha de elaboración: OCTUBRE 2015	Fecha de actualización: DICIEMBRE 2017	Elaborado por: CMGRD Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO



Municipio de Villamaría (Caldas)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
----------------------------------	---

**Subdirección de planeación y ordenamiento ambiental - CORPOCALDAS**

**5.2. Coordinación interinstitucional requerida:**

Consejo municipal de gestión del riesgo de desastres, secretaria de planeación departamental, organismos de control, curadurías y veedurías ciudadanas. .

**6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS**

Reglamentación de usos de suelo para las áreas de amenaza y riesgo en el PBOT y POMCA en la zona urbana y rural  
Cartografía de reglamentación de usos de suelo para las áreas de amenaza y riesgo en el PBOT y POMCA en la zona urbana y rural

**7. INDICADORES**

% de avance en la actualización del PBOT y POMCA en la reglamentación de usos de suelo  
% de avance en la implementación de la reglamentación de los usos de suelo.

**8. COSTO ESTIMADO**

\$ 100.000.000

**ACCIÓN 13**

**ZONIFICAR Y REGLAMENTAR ÁREAS DE RIESGO A LOS SUELOS DE PROTECCIÓN CON BASE A LOS ESTUDIOS DETALLADOS POR EL MUNICIPIO**

**1. OBJETIVOS**

Integrar las áreas de riesgo no mitigable a los suelos de protección en la zona urbana y rural

**2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN**

A partir de la implementación y elaboración de los estudios detallados de gestión del riesgo reglamentados por el Decreto 1077 de 2015, se identificarán las áreas de riesgo no mitigable donde se requiere realizar procesos de reubicación y reasentamiento de población y adoptar dichos suelos como de protección para evitar la inversión sobre dichas áreas que pueda materializar el riesgo en desastre.

**3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN**

- Identificar las áreas de riesgo no mitigable resultado de los estudios detallados de gestión del riesgo implementados por el PBOT de segunda generación
- Realizar revisión excepcional del PBOT de segunda generación a partir del Decreto 4002 de 2004
- Integrar las áreas de riesgo no mitigable a los suelos de protección con el fin de evitar el licenciamiento de urbanización, remodelaciones, ampliaciones, inversiones en dichas áreas entre otras.

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

Movimiento en masa, inundación, avenida torrencial y sismos

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

Reducción del riesgo

**4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA**

**4.1. Población objetivo:**

Población expuesta en áreas de riesgo no mitigable

**4.2. Lugar de aplicación:**

Área urbana y rural

**4.3. Plazo: (periodo en años)**

8 años

**5. RESPONSABLES**

Fecha de elaboración: OCTUBRE 2015	Fecha de actualización: DICIEMBRE 2017	Elaborado por: CMGRD Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO
---------------------------------------	---	---

Municipio de Villamaría (Caldas)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
----------------------------------	---

<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b>		
Alcaldía Municipal		
<b>1.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b>		
CORPOCALDAS - UDEGER.		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
Actualización del PBOT de segunda generación		
<b>7. INDICADORES</b>		
% de avance en la actualización del PBOT de segunda generación		
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>		
\$ 50.000.000		
<b>Acción 14</b>		
<b>REFORZAMIENTO ESTRUCTURA DE LOS EQUIPAMIENTOS COLECTIVOS DANDO CUMPLIMIENTO A LA NSR 10.</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
Realizar reforzamiento estructural de los equipamientos colectivos que no cumplen con las norma sismo resistente NSR 10 con el fin de disminuir su vulnerabilidad física en caso de sismo..		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
Actualmente en el municipio de Villamaria se identifican equipamientos colectivos que no cumplen con la NSR 10 donde estos son vulnerables físicamente ante la ocurrencia de un sismo, razón por la cual es fundamental realizar el reforzamiento estructural de dichos equipamientos con el fin de garantizar la gobernabilidad y gobernanza del territorio en caso de materializar un sismo de altas magnitudes.		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar equipamientos colectivos que no cumplen con la NSR -10 (alcaldía municipal, instituciones educativas públicas, coliseos, estadios, hospital municipal, sedes de organismos de socorro, entre otros).</li> <li>Realizar diseños para el reforzamiento estructural</li> <li>Realizar reforzamiento estructural</li> </ul>		
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b>	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b>	
Sismo	Reducción del riesgo	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b>	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b>	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b>
Área urbana del municipio de Villamaría	Municipio de Villamaría	10 años
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b>		
Secretaria de planeación – secretaria de infraestructura.		

Fecha de elaboración: OCTUBRE 2015	Fecha de actualización: DICIEMBRE 2017	Elaborado por: CMGRD Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO
---------------------------------------	---	---

Municipio de Villamaría (Caldas)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
----------------------------------	---

<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b>
Gobernación de Caldas
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>
Descripción de los equipamiento colectivos que no cumplen con la NSR 10 Diseños de reforzamiento estructural Equipamientos reforzados estructuralmente.
<b>7. INDICADORES</b>
% de avance en el estudio técnico % de avance en la elaboración de los diseños % de avance en reforzamiento estructural.
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>
\$ 3.000.000.000

<b>Acción 15</b>		
<b>REASENTAMIENTO Y REUBICACIÓN DE LA POBLACIÓN EXPUESTA EN ÁREAS DE RIESGO NO MITIGABLE Y AQUELLAS UBICADAS SOBRE LAS FAJAS FORESTALES PROTECTORAS</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
Reubicar la población expuesta en áreas de riesgo no mitigable y fajas forestales protectoras.		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
<p>A partir de los resultados de los estudios detallados de gestión del riesgo en la etapa de implementación del PBOT de segunda generación se identificarán las áreas de riesgo no mitigable, donde el municipio deberá realizar proyectos de reubicación y reasentamiento de la población expuesta en dichas áreas, razón por la cual para garantizar el desarrollo sostenible del municipio del municipio, reducir las condiciones de riesgo existentes y generar calidad de vida a los habitantes el municipio de Villamaría deberá realizar actividades de reubicación.</p> <p>Así mismo actual se encuentran asentamientos ubicados sobre las fajas forestales protectoras donde el municipio de Villamaría deberá recuperar dichas áreas para la sostenibilidad territorial. .</p>		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar áreas de riesgo no mitigable</li> <li>• Identificar asentamientos ubicados sobre la faja forestal protectora</li> <li>• Desarrollar suelos de expansión de compra de predios para las actividades de reubicación y reasentamiento</li> <li>• Desarrollar proyectos de vivienda de interés social y prioritario para la población a reasentar</li> <li>• Demoler viviendas una vez se realice las actividades de reasentamiento de la población</li> <li>• Recuperación morfología y vegetal de dichas áreas</li> <li>• Integrar áreas de riesgo no mitigable a los suelos de protección municipal</li> </ul>		
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b>	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b>	
Sismo, movimiento en masa, inundación y avenida torrencial.	Reducción del riesgo	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
Fecha de elaboración: OCTUBRE 2015	Fecha de actualización: DICIEMBRE 2017	Elaborado por: CMGRD Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO

Municipio de Villamaría (Caldas)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
----------------------------------	---

<b>4.1. Población objetivo:</b> Área urbana y rural del municipio de Villamaria	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Municipio de Villamaria	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 12 años.
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Alcaldía de Villamaria		
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> Gobernación de Caldas, CORPOCALDAS, UNGRD y Ministerio de Vivienda		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
Reubicación y reasentamiento de la población expuesta en áreas de riesgo no mitigable y asentada sobre las fajas forestales		
<b>7. INDICADORES</b>		
No. de familias reasentadas		
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>		
30.000.000.000		

<b>Acción 16</b>		
<b>PROMOVER EL ASEGURAMIENTO COLECTIVO DE LA ZONA URBANA DE VILLAMARIA A PARTIR DEL IMPUESTO PREDIAL</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
Diseñar mecanismos de aseguramiento colectivo de la zona urbana de Villamaria en caso de emergencia y/o desastre		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
Actualmente el municipio de Villamaria se identifican áreas de riesgo por movimiento en masa, inundación, avenida torrencial sismos, erupción volcánica, entre otros, donde hay una probabilidad de daños y pérdidas potenciales en caso de materializarse el riesgo en desastre, donde la población es vulnerable en caso de recuperación post desastre. En este sentido es fundamental diseñar mecanismos de aseguramiento colectivo de las viviendas localizadas en la zona urbana que en caso de ser afectados en situaciones de emergencia y desastre por los anteriores escenarios, la población perciba un recurso para su recuperación post desastre.		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar y evaluación económica del riesgo en el municipio de Villamaria</li> <li>Identificar entidades aseguradoras</li> <li>Diseñar mecanismos para el aseguramiento voluntario de las viviendas a partir del predial y subsidios a los estratos 1, 2 y 3.</li> <li>Adquisición de pólizas</li> </ul>		
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> Movimiento en masa, inundación, avenida torrencial, sismo, erupción volcánica, incendio estructural, incendio forestal, entre otros concertados con la empresa aseguradora.	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> Reducción del riesgo	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
Fecha de elaboración: OCTUBRE 2015	Fecha de actualización: DICIEMBRE 2017	Elaborado por: CMGRD Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO

Municipio de Villamaría (Caldas)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
----------------------------------	---

<b>4.1. Población objetivo:</b> Área urbana y rural del municipio de Villamaría	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Municipio de Villamaría	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 4 años.
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Alcaldía de Villamaría		
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> UNGRD – Gobernación de Caldas – empresas aseguradoras		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
Pólizas de aseguramiento colectivo		
<b>7. INDICADORES</b>		
No. de bienes inmuebles asegurados		
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>		
Por estimar		

<b>Acción 17</b>		
<b>REALIZAR PLANES BARRIALES Y/O COMUNALES DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
Elaborar planes barriales y comunales de gestión del riesgo de desastres		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
Actualmente la población del municipio de Villamaría en cada uno de los barrios, comunas y centros poblados desconoce sus condiciones de riesgo actuales en el territorio que habitan, razón por la cual es primordial desarrollar los planes barriales de gestión del riesgo elaborados con la comunidad a partir del PMGRD. Esto con el fin de promover de la resiliencia territorial y disminuir las condiciones de riesgo existentes.		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Caracterización del barrio, comuna y centro poblado</b></li> <li>• <b>Caracterización de escenarios de riesgo</b></li> <li>• <b>Plan de contingencia armonizado con la EMRE</b></li> </ul>		
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> Movimiento en masa, inundación, avenida torrencial, sismo, erupción volcánica, incendio estructural, incendio forestal, entre otros concertados con la empresa aseguradora.	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> Conocimiento del riesgo, reducción y manejo	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b> Área urbana y rural del municipio de Villamaría	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Municipio de Villamaría	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 4 años.

Fecha de elaboración: OCTUBRE 2015	Fecha de actualización: DICIEMBRE 2017	Elaborado por: CMGRD Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO
---------------------------------------	---	---

Municipio de Villamaría (Caldas)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
----------------------------------	---

<b>5. RESPONSABLES</b>
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Alcaldía de Villamaría
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> Unidad departamental de gestión del riesgo de desastres
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>
Planes barriales de gestión del riesgo de desastres
<b>7. INDICADORES</b>
No. de planes barriales
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>
200.000.000

<b>Acción 18</b>		
<b>FORTALECIMIENTO DE LOS ORGANISMOS DE SOCORRO A PARTIR DE EQUIPOS, HERRAMIENTAS, CAPACITACIONES, TALLERES, CURSOS EN FUNCIÓN DE PREPARACIÓN Y EJECUCIÓN PARA LA RESPUESTA</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
Fortalecer organismos de socorro para la preparación y ejecución de la respuesta en caso de emergencia y/o desastre		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
Actualmente los organismos de socorro no cuentan con equipos, herramientas, capacitaciones, taller y cursos para una adecuada atención en caso de un emergencia y un desastre asociado a movimiento en masa, inundación, avenida torrencial, sismos, incendios forestales y estructurales, tecnológicos, entre otros. razón por la cual se requiere fortalecer el Cuerpo de Bomberos, Defensa civil y Cruz Roja para la adecuada atención de emergencias y desastres		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Identificar y caracterizar estado actual de equipos, herramientas, entrenamientos, cursos, dotación, entre otros de los organismos de socorro</b></li> <li>• <b>Identificar y caracterizar equipos, herramientas, entrenamientos, entre otros, necesarios para la adecuada atención de emergencias y desastres</b></li> <li>• <b>Dotación de equipos y herramientas</b></li> <li>• <b>Desarrollo de entrenamientos y cursos</b></li> </ul>		
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> Movimiento en masa, inundación, avenida torrencial, sismo, erupción volcánica, incendio estructural, incendio forestal, entre otros	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> Manejo del desastre	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b> Organismos de socorro	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Municipio de Villamaría	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 4 años.
<b>5. RESPONSABLES</b>		

Fecha de elaboración: OCTUBRE 2015	Fecha de actualización: DICIEMBRE 2017	Elaborado por: CMGRD Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO
---------------------------------------	---	---

Municipio de Villamaría (Caldas)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
----------------------------------	---

<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Alcaldía de Villamaría
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b>  <b>Organismos de socorro</b>
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b> Documento de identificación y caracterización de dotación de los organismos de socorro Documento de identificación y caracterización de dotación necesaria y entrenamiento para la adecuada respuesta a emergencia y desastres Dotación de herramientas, equipos, entrenamientos, cursos, etc.
<b>7. INDICADORES</b>  No de equipos, herramientas No de personal entrenado
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>  500.000.000

<b>Acción 19</b>		
<b>REALIZAR SIMULACROS A LA COMUNIDAD EN TÉRMINOS DE LA PREPARACIÓN PARA LA RESPUESTA</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>  Fortalecer la comunidad del municipio de Villamaría en caso de materializarse el riesgo en emergencia y desastre		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>  Dada las condiciones actuales de riesgo del municipio de Villamaría a partir de los escenarios de riesgo caracterizados, es fundamental fortalecer a las comunidades en términos de preparación para la respuesta en caso de materializarse el riesgo en emergencia y desastre.		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar 4 simulacros anuales para cada escenario de riesgo en todo el municipio.</li> </ul>		
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> Movimiento en masa, inundación, avenida torrencial, sismo, erupción volcánica, incendio estructural, incendio forestal, entre otros	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b>  Manejo del desastre	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b>  Organismos de socorro	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b>  Municipio de Villamaría	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b>  4 años.
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b>  Alcaldía de Villamaría		
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b>  <b>Organismos de socorro, fuerzas publicas</b>		

Fecha de elaboración: OCTUBRE 2015	Fecha de actualización: DICIEMBRE 2017	Elaborado por: CMGRD Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO
---------------------------------------	---	---

Municipio de Villamaría (Caldas)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
----------------------------------	---

<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>
. simulacros realizados
<b>7. INDICADORES</b>
No de simulacros No de personas evacuadas No de instituciones público – privadas evacuadas Tiempo de evacuación
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>
300.000.000

<b>Acción 20</b>		
<b>IDENTIFICAR Y ZONIFICAR BANCO DE TIERRAS PARA PROCESOS DE RECONSTRUCCIÓN EN CASO DE EMERGENCIA Y/O DESASTRE</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
Establecer el banco de tierras		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
<p>La informalidad del proceso de ocupación de la población de las laderas, orillas, en suelos inestables y en áreas de amenaza sísmica y volcánica, la débil gobernanza sobre la ocupación del territorio y la construcción de viviendas sin cumplir con las normas, han generado un crecimiento de manera descontrolada en zonas clasificadas con riesgo no mitigable. Ante este panorama se hace necesario el establecimiento del banco de tierras.</p> <p>Los Bancos de Tierras son establecimientos públicos locales encargados de adquirir, por enajenación voluntaria, expropiación o extinción del dominio, los inmuebles necesarios para cumplir con los fines previstos en la ley 9ª de 1989</p>		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Constituir mediante acto administrativo el Banco de Tierras teniendo en cuenta la figura de operación; establecimiento público, empresa social del estado o sociedad de economía mixta.</b></li> </ul>		
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> Movimiento en masa, inundación, avenida torrencial, sismo, erupción volcánica, incendio estructural, incendio forestal, entre otros	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> Manejo del desastre	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b> Población expuesta en áreas de riesgo no mitigables	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Municipio de Villamaría	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 8 años.
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Secretaria de planeación		
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> Secretaria de planeación		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
. Banco de tierras para el municipio de Villamaria		

Fecha de elaboración: OCTUBRE 2015	Fecha de actualización: DICIEMBRE 2017	Elaborado por: CMGRD Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO
---------------------------------------	---	---



Municipio de Villamaría (Caldas)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
----------------------------------	---

<b>7. INDICADORES</b>
% de tierras propiedad del municipio. M2 reservados para la cabecera municipal. No de familias damnificadas reubicadas.
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>
2.000.000.000

<b>Acción 21</b>
------------------

<b>SEÑALIZACIÓN DE PUNTOS DE ENCUENTRO Y RUTAS DE EVACUACIÓN EN EL MUNICIPIO DE VILLAMARIA ZONA URBANA Y RURAL</b>
--

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

Fortalecer a las comunidades en términos de preparación y ejecución de la respuesta a emergencia y desastres
--

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

Actualmente en el municipio de Villamaria se identifican área de riesgo para los escenarios de movimiento en masa, inundación, avenida torrencial, erupción, volcánica y sismos en la zona urbana y rural, razón por la cual es fundamental fortalecer en términos de preparación para la respuesta a las comunidades expuestas en estas áreas a partir de una adecuada señalización que indique las rutas de evacuación y puntos de encuentro de acuerdo a las condiciones de riesgo donde habitan.
--

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

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalar mapas de rutas de evacuación y puntos de encuentro en los barrios más críticos y en cada uno de los centros poblados</li> <li>• Instalar señalización de rutas de evacuación y puntos de encuentro visibles</li> <li>• Capacitar y educar a cada una de las comunidades</li> </ul> |
|--|

<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> Movimiento en masa, inundación, avenida torrencial, sismo, erupción volcánica, incendio estructural, incendio forestal, entre otros	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> Manejo del desastre
--	---

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

<b>4.1. Población objetivo:</b> Población urbana y rural	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Municipio de Villamaría	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 2 años.
---	---	---

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

<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Secretaria de planeación
--

<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> Secretaria de planeación
--

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

.mapas instalados Señalización de puntos de encuentro y rutas de evacuación
--

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

No de mapas No de señalizaciones.
--------------------------------------

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

Fecha de elaboración: OCTUBRE 2015	Fecha de actualización: DICIEMBRE 2017	Elaborado por: CMGRD Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO
---------------------------------------	---	---

Municipio de Villamaría (Caldas)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
----------------------------------	---

100.000.000
-------------

Fecha de elaboración: OCTUBRE 2015	Fecha de actualización: DICIEMBRE 2017	Elaborado por: CMGRD Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO
---------------------------------------	---	---

## 2.4. Resumen de Costos y Cronograma

A continuación se expone los costos y cronograma para cada una de las acciones a desarrollar en términos del conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo del desastre

Programa 1. Conocimiento del riesgo						
ACCIÓN	Responsable	COSTO (millones)	CORTO (4 AÑOS)	MEDIANO (8 AÑOS)	LARGO (12 AÑOS)	
1.1. DESARROLLAR LOS ESTUDIOS BÁSICOS DE GESTIÓN DEL RIESGO PARA SER INTEGRADOS EN EL PBOT PARA LOS ESCENARIOS DE MOVIMIENTO EN MASA, INUNDACIÓN Y AVENIDA TORRENCIAL EN CONFORMIDAD CON LO REGLAMENTADO EN EL DECRETO 1077 DE 2015.	Alcaldía de Villamaría	400	400 100 (anuales)			
1.2. DESARROLLAR LOS ESTUDIOS DETALLADOS DE GESTIÓN DEL RIESGO PARA SER INTEGRADOS EN EL PBOT PARA LOS ESCENARIOS DE MOVIMIENTO EN MASA E INUNDACIÓN EN CONFORMIDAD CON LO REGLAMENTADO EN EL DECRETO 1077 DE 2015	Alcaldía de Villamaría	400	400 100 (anuales)			
1.3. DISEÑAR E IMPLEMENTAR EL SISTEMA DE ALERTAS TEMPRANAS PARA EL MUNICIPIO DE VILLAMARIA EN CASO DE MOVIMIENTO EN MASA, INUNDACIÓN Y AVENIDA TORRENCIAL	Alcaldía de Villamaría	300	300			
1.4. DESARROLLAR ANÁLISIS ESPECÍFICO DE RIESGO DEL BOX COULVERT DE LA QUEBRADA LA DIANA..	AQUAMANA	300	300			
1.5. DESARROLLAR EL ESTUDIO DE INVENTARIO DE ASENTAMIENTOS EN ZONAS DE ALTO RIESGO A PARTIR DE LA GUÍA ELABORADA POR EL MINISTERIO DE VIVIENDA EN EL AÑO 2014.	Alcaldía de Villamaría	200	200 50 (anuales)			
1.6. DESARROLLAR EL PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES PARA LA EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS AQUAMANA ESP.	AQUAMANA	300	300			
1.7. REALIZAR MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA PARA LA ZONA URBANA.	Alcaldía de Villamaría	500	250	250		
1.8. ANÁLISIS ESPECÍFICO DE RIESGO PARA EL ESCENARIO DE INCENDIO	Alcaldía de Villamaría	70	70			

Fecha de elaboración:  
OCTUBRE 2015

Fecha de actualización:  
DICIEMBRE 2017

Elaborado por: CMGRD  
Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO

	<i>ESTRUCTURAL</i>					
1.9.	<i>BASE DE DATOS DE EVENTOS DE EMERGENCIA Y DESASTRE OCURRIDOS EN EL MUNICIPIO DE VILLAMARIA</i>	Alcaldía de Villamaría	20	20		

### Programa 2. Reducción del riesgo

ACCIÓN	Responsable	COSTO (millones)	CORTO (4 AÑOS)	MEDIANO (8 AÑOS)	LARGO (12 AÑOS)	
1.1.	<i>REALIZAR ACTIVIDADES DE REFORESTACIÓN EN ZONAS DE ALTA PENDIENTE PARA MITIGACIÓN DE LA AMENAZA POR MOVIMIENTO EN MASA Y AVENIDA TORRENCIAL</i>	Alcaldía de Villamaría	200	200 50 (anuales)		
1.2.	<i>DESARROLLAR OBRAS DE MITIGACIÓN DEL RIESGO</i>	Alcaldía de Villamaría	400	400 100 (anuales)		
1.3.	<i>DISEÑAR E IMPLEMENTAR EL SISTEMA DE ALERTAS TEMPRANAS PARA EL MUNICIPIO DE VILLAMARIA EN CASO DE MOVIMIENTO EN MASA, INUNDACIÓN Y AVENIDA TORRENCIAL</i>	Alcaldía de Villamaría	2.000	1.000	500	500
1.4.	<i>REGLAMENTAR USOS DE SUELO EN ÁREAS DE AMENAZA Y RIESGO POR MOVIMIENTO EN MASA, INUNDACIÓN, AVENIDA TORRENCIAL, SISMOS Y ERUPCIÓN VOLCÁNICA</i>	Alcaldía de Villamaría	100			100
1.5.	<i>ZONIFICAR Y REGLAMENTAR ÁREAS DE RIESGO A LOS SUELOS DE PROTECCIÓN CON BASE A LOS ESTUDIOS DETALLADOS POR EL MUNICIPIO.</i>	Alcaldía de Villamaría	50		50	
1.6.	<i>REFORZAMIENTO ESTRUCTURA DE LOS EQUIPAMIENTOS COLECTIVOS DANDO CUMPLIMIENTO A LA NSR 10</i>	Alcaldía de Villamaría	3.000	1.000	1.000	1.000
1.7.	<i>REASENTAMIENTO Y REUBICACIÓN DE LA POBLACIÓN EXPUESTA EN ÁREAS DE RIESGO NO MITIGABLE Y AQUELLAS UBICADAS SOBRE LAS FAJAS FORESTALES PROTECTORAS.</i>	Alcaldía de Villamaría	30.000		15.000	15.000
1.8.	<i>PROMOVER EL ASEGURAMIENTO COLECTIVO DE LA ZONA URBANA DE VILLAMARIA A PARTIR DEL IMPUESTO PREDIAL</i>	Alcaldía de Villamaría				
1.9.	<i>REALIZAR PLANES BARRIALES Y/O COMUNALES</i>	Alcaldía de Villamaría	200	200		

Fecha de elaboración:  
OCTUBRE 2015

Fecha de actualización:  
DICIEMBRE 2017

Elaborado por: CMGRD  
Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO

DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES					
------------------------------------	--	--	--	--	--

Programa 3. Manejo del desastre						
ACCIÓN	Responsable	COSTO (millones)	CORTO (4 AÑOS)	MEDIANO (8 AÑOS)	LARGO (12 AÑOS)	
1.1. FORTALECIMIENTO DE LOS ORGANISMOS DE SOCORRO A PARTIR DE EQUIPOS, HERRAMIENTAS, CAPACITACIONES, TALLERES, CURSOS EN FUNCIÓN DE PREPARACIÓN Y EJECUCIÓN PARA LA RESPUESTA	Alcaldía de Villamaría	500	500			
1.2. REALIZAR SIMULACROS A LA COMUNIDAD EN TÉRMINOS DE LA PREPARACIÓN PARA LA RESPUESTA	Alcaldía de Villamaría	100	100	100	100	
1.3. IDENTIFICAR Y ZONIFICAR BANCO DE TIERRAS PARA PROCESOS DE RECONSTRUCCIÓN EN CASO DE EMERGENCIA Y/O DESASTRE	Alcaldía de Villamaría	2.000	1.000	1.000		
1.4. SEÑALIZACIÓN DE PUNTOS DE ENCUENTRO Y RUTAS DE EVACUACIÓN EN EL MUNICIPIO DE VILLAMARIA ZONA URBANA Y RURAL	Alcaldía de Villamaría	100	100			

Fecha de elaboración: OCTUBRE 2015	Fecha de actualización: DICIEMBRE 2017	Elaborado por: CMGRD Actualizado por: ROGELIO PINEDA MURILLO
---------------------------------------	---	---