

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

MUNICIPIO DE LA DORADA
Departamento de Caldas



Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres
CMGRD



**Plan Municipal de Gestión del
Riesgo de Desastres**



Octubre de 2017

Fecha de elaboración: 2017	Fecha de actualización: Octubre del 2017	Elaborado por: CMGRD La Dorada Ingeniero José Darío Rivas Cárdenas
-------------------------------	---	---

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

**Consejo Municipal Para la Gestión del Riesgo de Desastres
CMGRD**

Alcalde Municipal: Diego Pineda Álvarez
 Director Administrativo De Gestión Del Riesgo: Alexander Gallego Carmona
 Concejo Municipal De La Dorada: Eduard Jhonny Villada
 Secretario De Planeación: Álvaro Ramos Gil
 Secretario De Gobierno: Rubén Darío Iregui
 Secretario De Salud: Jessica Moncada Largo
 Gerente E.S.P: Claudia Patricia Echeverry Bedoya
 Director E.S.E: Hospital San Felix: Luis Fernando Céspedes
 Personero(A) Municipal: María E. Nancy López
 Comandante Cuerpo De Bomberos: Tte. Carlos Hernan Espinosa
 Presidente Junta De Defensa Civil: Leonel Molina
 Presidente Junta De Cruz Roja: Juan Vicente Arias
 Comandante Policía Nacional: Mayor Javier Leonardo Cárdenas Arias
 Gerente Corpocaldas: Juan David Arango Gartner
 Gerente Empocaldas E.S.P: Carlos Arenas
 Comandante Base Aérea: BG. Pablo Enrique García Valencia
 Inspector Fluvial: Sergio Villamil
 Presidente ASOCOMUNAL: Roberto Pérez
 (Otros Integrantes Según La Ley 1523 De 2012, Artículo 28, Parágrafo 1)
 Asistente Técnico “CHEC”: Humberto Carlos Dávila Posada
 Gerente “Alcanos” E.S.P: Marcela Buitrago Orozco
 Directores Divisiones Administrativas De:
 Medio Ambiente: Leonardo Chacón
 Tránsito Y Transporte: Diana Carolina Salazar Roza
 Gerente Clínica Flavio Restrepo: Doctora Carolina Restrepo
 Autoridad Nacional Acuícola Y Pesquera AUNAP La Dorada: Carlos Mauricio Guarín
 Director CORMAGDALENA: Augusto García
 Concejo Municipal De La Dorada: Eduard Johnny Villada Castaño

Fecha de elaboración: 2017	Fecha de actualización: Octubre del 2017	Elaborado por: CMGRD La Dorada Ingeniero José Darío Rivas Cárdenas
-------------------------------	---	---

CONTENIDO

Presentación Plan Municipal De Gestión Del Riesgo.....	8
(PMGR 2017).....	8
Introducción	9
Principales Elementos de La Relación.....	9
Formación de los Asentamientos Humanos:.....	9
Fenómenos Naturales:.....	10
Cambio Climático:.....	10
Condiciones Socioeconómicas:	10
Actividades Económicas:.....	11
Riesgos en el Municipio:	11
Clasificación de los Fenómenos Amenazantes:.....	13
Políticas del Plan.....	13
1. Objetivos.....	15
1.2 Objetivo General.....	15
1.2 Objetivos Específicos.....	15
1. COMPONENTE DE.....	16
CARACTERIZACIÓN GENERAL DE.....	16
ESCENARIOS DE RIESGO	16
1.1. IDENTIFICACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO.....	17
<i>Formulario A. DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO Y SU ENTORNO</i>	17
<i>Información General Del Municipio</i>	17
Formulario B. IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO.....	26
B.1. Identificación de Escenarios de Riesgo según el Criterio de Fenómenos Amenazantes	26
B.2. Identificación de Escenarios de Riesgo según el Criterio de Actividades Económicas y Sociales	27
B.3. Identificación de Escenarios de Riesgo según el Criterio de Tipo de Elementos Expuestos....	27
Formulario C. CONSOLIDACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO	28
C1.Escenario de riesgo por movimientos en masa en la cabecera municipal.....	28

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

C3. Escenario de Riesgo Tecnológico	34
C4. Escenario de riesgo por riesgo social.	38
C5. Escenario de riesgo por contaminación.....	38
1.2. CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INUNDACIÓN.	40
FORMULARIO 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES	40
Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INUNDACION	46
2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA.....	46
2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD	47
2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE.....	51
2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES	52
Formulario 3. ANÁLISIS A FUTURO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO.....	54
3.1. ANÁLISIS A FUTURO	54
3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO.....	55
3.3. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO – INTERVENCIÓN CORRECTIVA (riesgo actual).....	56
3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN PROSPECTIVA (riesgo futuro)	57
3.5. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA.....	58
3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE.....	58
Formulario 4. REFERENCIAS Y FUENTES DE INFORMACIÓN UTILIZADAS.....	59
Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES	59
Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA	63
2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA.....	63
Formulario 3. ANÁLISIS A FUTURO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO.....	67
3.1. ANÁLISIS A FUTURO	67
3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO.....	68
3.3. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO – INTERVENCIÓN CORRECTIVA	68
(riesgo actual).....	68
3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN PROSPECTIVA	70

Fecha de elaboración: 2017	Fecha de actualización: Octubre del 2017	Elaborado por: CMGRD La Dorada Ingeniero José Darío Rivas Cárdenas
-------------------------------	---	---

(Riesgo futuro)	70
3.5. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA.....	71
3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE.....	71
Formulario 4. REFERENCIAS Y FUENTES DE INFORMACIÓN UTILIZADAS	72
Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES	72
Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INCENDIOS ESTRUCTURALES Y FORESTALES	76
2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA.....	76
2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS Y SU VULNERABILIDAD.....	78
2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE.....	80
2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES	80
Formulario 3. ANÁLISIS A FUTURO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO.....	81
3.1. ANÁLISIS A FUTURO	81
3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO.....	81
3.3. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO – INTERVENCIÓN CORRECTIVA (riesgo actual).....	81
3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN PROSPECTIVA (riesgo futuro)	82
3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA.....	82
Formulario 4. REFERENCIAS Y FUENTES DE INFORMACIÓN UTILIZADAS	83
1.3. CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR “SISMOS”	84
Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES	84
Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR “SISMO”.....	87
2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA.....	87
2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD	87
2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE.....	88
2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES	89
Formulario 3. ANÁLISIS A FUTURO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO.....	89
3.1. ANÁLISIS A FUTURO	89
3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO.....	89

3.3. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO – INTERVENCIÓN CORRECTIVA	89
(Riesgo actual)	89
3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN PROSPECTIVA	90
(Riesgo futuro)	90
3.5. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA	90
3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE	91
Formulario 4. REFERENCIAS, FUENTES DE INFORMACIÓN Y NORMAS UTILIZADAS	91
2.1. OBJETIVOS	93
2.1.1. Objetivo general	93
2.1.2. Objetivos específicos	93
2.2. PROGRAMAS Y ACCIONES	94
Programa 1. Conocimiento del Riesgo	94
Programa 2. Reducción del Riesgo	94
Programa 3. Manejo del Riesgo	94
2.3. FORMULACIÓN DE ACCIONES	95
2.3.1 Programa 1. Conocimiento del Riesgo	95
2.3.2 Programa 2. Reducción del Riesgo	104
2.3.3 Programa 3. Manejo del Riesgo	110
2.4. RESUMEN DE COSTOS Y CRONOGRAMA	117
ANEXOS	119

Ilustraciones, Fotografías

Ilustración 1. Kra 3 con Calle 20, Ilustración 2. Calle 16 con Kra 1ª, Ilustración 3. Barrio Korea	42
Ilustración 4. Barrio Margaritas	60
Ilustración 5. Barrio Cabrero	61
Ilustración 6. Kra 10 Calle 19	61
Ilustración 7. Incendio Bancolombia	73
Ilustración 8. Incendio Supermercado Merca Rápido	73
Ilustración 9. Incendio Forestal La Dorada	74

Mapas

Fecha de elaboración: 2017	Fecha de actualización: Octubre del 2017	Elaborado por: CMGRD La Dorada Ingeniero José Darío Rivas Cárdenas
-------------------------------	---	---

Mapa 1. Jerarquía Vial	19
Mapa 2. Coordenadas Perímetro	20
Mapa 3. Centros Poblados	22
Mapa 4. Afectación Inundación 2017	40
Mapa 5. Alto riesgo de Deslizamiento.....	46
Mapa 6. Amenaza por Inundación	49
Mapa 7. Amenaza por incendios.....	77
Mapa 8. Zonificación Sísmica Colombiana.....	85

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

Presentación Plan Municipal De Gestión Del Riesgo

(PMGR 2017)

De acuerdo con el Artículo 311 de la Constitución son parte de las funciones del municipio prestar servicios públicos, construir las obras que demande el progreso local, ordenar el desarrollo de su territorio, promover la participación comunitaria y el mejoramiento social y cultural de sus habitantes (CPC 1991); es decir, el municipio debe velar por su desarrollo. El plan Municipal de Gestión del Riesgo es un instrumento para promover el desarrollo territorial del municipio, que en articulación con los Planes de Desarrollo Municipal y el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) se constituye en una herramienta fundamental para que la Administración Municipal desarrolle intervenciones para la identificación, prevención y manejo de eventos de emergencia o catástrofes generadas por diferentes factores de riesgo natural o antrópico. Este documento corresponde a una hoja de ruta para el desarrollo de la capacidad de acción de los Consejos Municipales de Gestión del Riesgo, dotándolos así de un punto de partida referente a la preparación y análisis de la gestión exigida por la caracterización resultante; Consideremos que con el aumento de los niveles de información en documentos oficiales, se obtiene el reconocimiento por parte de todos los actores sociales, dándole así el protagonismo necesario a la Gestión del Riesgo.

Con el análisis de los Riesgos, se identifican los posibles eventos, causas y lugares; así como Reducción y Transferencia del Riesgo en zonas rurales el Municipio para Preparar y Ejecutar la Respuesta y la Recuperación en caso de una Emergencia o Desastre.

Fecha de elaboración: 2017	Fecha de actualización: Octubre del 2017	Elaborado por: CMGRD La Dorada Ingeniero José Darío Rivas Cárdenas
-------------------------------	---	---

Introducción

De acuerdo a nuestra Constitución Política vigente es obligación del estado proporcionar el bienestar de sus habitantes, quienes tenemos derechos y deberes consagrados en ella; para lograr esto existen las entidades territoriales como los Municipios, quienes tienen, como parte de sus funciones prestar los servicios públicos, construir las obras que demande el progreso local, ordenar el desarrollo de su territorio, promover la participación comunitaria y el mejoramiento social y cultural de sus habitantes.

El Desarrollo Municipal va ligado directa y especialmente al Riesgo y al Desastre; Los Riesgos No Mitigados, causan Daños y Pérdidas; estos daños y pérdidas (de vidas humanas y económicas) originan una Crisis Social; la crisis social causa Freno y Retraso al desarrollo, la Inversión Pública se debe Reorientar para la atención Ambiental, para la reparación de viviendas y establecimientos de atención pública como escuelas, parques, centros de salud; los recursos también se deben destinar para la atención de los afectados y damnificados.

El ritmo de crecimiento económico, social y ambiental se retrasa creando una Crisis Institucional.

Los elementos que intervienen en la relación entre el Desarrollo Municipal, las Amenazas y las Vulnerabilidades existentes, son factores que nos originan un Riesgo y un Desastre en un momento determinado para nuestro Municipio; se deben tener en cuenta entonces la Causas, las Consecuencias, la forma de dar respuesta a esas Amenazas y Vulnerabilidades Mitigando el riesgo.

Principales Elementos de La Relación

Formación de los Asentamientos Humanos:

- En peligro de Inundación por asentamiento en zonas de protección de la ribera de ríos, quebradas, caños.

Fecha de elaboración: 2017	Fecha de actualización: Octubre del 2017	Elaborado por: CMGRD La Dorada Ingeniero José Darío Rivas Cárdenas
-------------------------------	---	---

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

- En peligro por Movimiento en Masa; asentamientos por invasión de terrenos en laderas con poco o nulo desarrollo urbano (servicios públicos, equipamientos), estos asentamientos por lo general se desarrollan por autogestión de los habitantes, de forma progresiva deterioran el sector.

Fenómenos Naturales:

- Los procesos urbanos son progresivos, sin planificación, sin servicios públicos como agua potable, alcantarillado, energía eléctrica; los mismos pobladores construyen las redes de servicios públicos de manera anti técnica e incompletos generando deforestación y esta induce a la acción de fenómenos naturales como inundaciones, movimientos en masa, incendios forestales, contaminaciones, deterioro ambiental.

Cambio Climático:

- Se incrementa por frecuencia e intensidad de los fenómenos meteorológicos; lluvias que causan inundaciones y movimientos en masa, eventos generados por la naturaleza y/o socio – naturales por intervención inadecuada del hombre.

Condiciones Socioeconómicas:

- Al definir la vocación del territorio y su crecimiento urbano por medio de los Planes de Ordenamiento Territorial – P.O.T y el Plan de Desarrollo Municipal – P.D.M; se visualiza la organización social, cívica, institucional, política, educativa, cultural y la pobreza de los municipios y ciudades.
- La calidad de las edificaciones (sistema constructivo, cumplimiento de las normas (NSR-10), la infraestructura (servicios públicos, calles, espacio público, equipamiento) definen la calidad de vida y la posibilidad poca o grande al daño generado por un evento no deseado, sea natural o antropico (sismos, incendios, inundaciones, explosiones).

Fecha de elaboración: 2017	Fecha de actualización: Octubre del 2017	Elaborado por: CMGRD La Dorada Ingeniero José Darío Rivas Cárdenas
-------------------------------	---	---

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

- Las condiciones socioeconómicas generadas por el desarrollo influyen en la mayor o menor degradación ambiental (aire, ríos, naturaleza).

Actividades Económicas:

- El desarrollo Tecnológico genera riesgos Tóxicos, Corrosivos, inducen la ocurrencia de fenómenos como explosiones e incendios.

Riesgos en el Municipio:

Riesgo es el conjunto de daños y/o pérdidas, pueden ser:

Sociales: Afectan la Salud, la Vida, las Viviendas, los Centro de Salud, las redes de Servicios Públicos, el Patrimonio Cultural, las Escuelas, los Colegios, las casas Comunitarias.

Económicas: Afectan los establecimientos comerciales, los cultivos, los vehículos, las fábricas, las vías (carreteras), los puentes.

Ambientales: los Bosques, los Humedales, las Playas.

Estas condiciones pueden presentarse dentro del Municipio en un período de tiempo determinado, se encuentran actualmente presentes y se pueden cuantificar y se pueden estimar los daños y las pérdidas a futuro. En efecto el riesgo existente puede afectar el patrimonio público y privado, cobrar vidas y deteriorar también el patrimonio ecológico, por lo tanto es de anotar que los eventos generados por la naturaleza o el hombre afectan a las personas sin importar el estrato socioeconómico, el color de la piel y/o raza, la simpatía política o la religión que profesa; es así que evidenciamos que en la actualidad se han identificado riesgos que se minimizan, estos riesgos tienen dinámica (van creciendo) y llega el momento que se materializan produciendo daños y pérdidas, así mismo con el tiempo se pueden presentar nuevas condiciones de riesgo, por lo que en definitiva las condiciones de riesgo son:

Fecha de elaboración: 2017	Fecha de actualización: Octubre del 2017	Elaborado por: CMGRD La Dorada Ingeniero José Darío Rivas Cárdenas
-------------------------------	---	---

- **Dinámicas:** porque se Aumentan, o porque se reducen al ser mitigadas.
- **Riesgo Futuro,** aparecen con el tiempo, nuevas condiciones.

En el Municipio se debe conocer las condiciones de riesgo; para obtener esta información se debe indagar sobre: **Causas, Actores y Consecuencias.** Estas condiciones de riesgo se deben enmarcar en lo social, lo cultural, la economía, lo ambiental y lo institucional. Las Características y Magnitud del Riesgo nos determinan el nivel de Daños y Pérdidas que se puedan presentar en un Municipio. Los Factores determinantes del Riesgo son:

La Amenaza: Es la probabilidad de que se presente un fenómeno superando una cierta magnitud, en un lugar específico y dentro de un período de tiempo definido.

La Vulnerabilidad: Propensión de los bienes Sociales, Económicos y Ambientales a sufrir daño por la ocurrencia de un fenómeno amenazante específico.

Para que exista el riesgo se requiere que haya bienes expuestos, por ejemplo viviendas construidas en la zona de protección de ríos, caños, humedales; están amenazadas por una inundación bien sea de magnitud baja, media o alta, por lo tanto estas viviendas son Vulnerables por un fenómeno natural y se presentaran daños y pérdidas de no ser mitigado.

- **A Mayor Vulnerabilidad, Mayor Riesgo.**
- **A Mayor Amenaza El Riesgo Es Mayor.**

Al analizar la Amenaza en términos de probabilidad se deriva del comportamiento que muestran los fenómenos en cuanto a su frecuencia de ocurrencia: Son más frecuentes (por ende más probables) los eventos de baja magnitud que los de alta magnitud. Es fundamental tener en cuenta que por baja que sea la probabilidad de que se presente un fenómeno con una magnitud considerada alta, estas ocurren.

Clasificación de los Fenómenos Amenazantes:

- Factores Físicos
- Factores Ambientales.
- Factores Económicos.
- Factores Sociales.
- a. Políticos.
- b. Organizacionales.
- c. Institucionales.
- d. Educativos.
- e. Culturales.

Políticas del Plan

Todos los principios generales que orientan la Ley Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, se convierten en políticas que adoptan este plan y serán las siguientes:

- **Política de Igualdad:** No habrá discriminación de ningún tipo en la atención.
- **Política de Protección:** Es responsabilidad compartida del municipio, la protección de todos sus ciudadanos.
- **Política de la Solidaridad Social:** Todas las personas naturales y jurídicas apoyaran las acciones humanitarias en situaciones de peligro y desastres.
- **Política de Auto-conservación:** Toda persona natural o jurídica tienen la obligación de salvaguardarse de situaciones de peligro o riesgo.
- **Política de Participación:** Es deber de las entidades que lideran los procesos de Gestión del Riesgo de promover la participación de todas las comunidades.

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

- **Política de Diversidad Cultural:** Los procesos de Gestión del Riesgo serán respetuosos con las particularidades culturales de las comunidades.
- **Política del Interés Público o Social:** En toda situación de riesgo o de desastre, el interés público o social prevalecerá sobre el interés particular.
- **Política de Precaución:** Se aplicará el principio de precaución cuando exista la posibilidad de daños graves o irreversibles, en el cual la falta de certeza científica absoluta, no impedirá adoptar medidas encaminadas a prevenir o mitigar los riesgos.
- **Política de la Sostenibilidad Ambiental:** La Gestión del Riesgo se asume como un proceso que conduce a la búsqueda del desarrollo Sostenible del Municipio.
- **Política de la Gradualidad:** La Gestión del Riesgo se desplegará de manera continua, mediante procesos secuenciales.
- **Política Sistémica:** La Gestión del Riesgo se entenderá como un sistema abierto, estructurado y organizado.
- **Política de la Coordinación:** Se dará la coordinación de las competencias para garantizar la armonía en el ejercicio de las funciones.
- **Política de la Concurrencia:** La concurrencia de las competencias en la Gestión del Riesgo, permitirá la eficacia en los procesos y acciones que se emprendan.
- **Política de la Subsidiariedad:** Se reconoce la autonomía de las entidades territoriales para ejercer sus competencias.
- **Política de Oportuna Información:** Es una obligación del municipio y del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo, mantener debidamente informada a toda las personas sobre todos lo concerniente a los procesos y acciones de la Gestión del Riesgo municipal.
- **Política de Celeridad:** Los procesos, acciones y medidas de gestión del riesgo en el municipio serán realizados en el menor tiempo posible de forma que causen el menos traumatismo posible, a la situación propia de existencia de desastre.

Fecha de elaboración: 2017	Fecha de actualización: Octubre del 2017	Elaborado por: CMGRD La Dorada Ingeniero José Darío Rivas Cárdenas
-------------------------------	---	---

1. Objetivos

1.2 Objetivo General

Desarrollar un instrumento de referencia para el fortalecimiento de la evaluación, reducción y manejo del riesgo en el municipio de La Dorada - Caldas, de tal forma que permita la implementación de los procesos de la gestión del riesgo, con el objeto de optimizar la prevención, atención y recuperación ante eventuales desastres y emergencias asociadas con fenómenos de origen natural, socio-natural, tecnológico y humano no intencional.

1.2 Objetivos Específicos

- 1.2.1.** Robustecer la articulación interinstitucional del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo y con ello, todos los procesos e instrumentos de planificación territorial del municipio.
- 1.2.2** Revisar y actualizar los estudios de amenazas, vulnerabilidad y riesgos de desastres del municipio, de tal forma que se avance significativamente en su conocimiento.
- 1.2.3.** Identificar y emprender acciones de mitigación y reducción de riesgos, abordados en la caracterización de escenarios de riesgos y las fichas respectivas de proyectos.
- 1.2.4.** Propiciar e incentivar la participación de todos los actores de la gestión del riesgo en la formulación, ejecución y seguimientos de los diferentes instrumentos de gestión del riesgo.
- 1.2.5.** Desarrollar mecanismos de articulación entre todos los instrumentos de planificación territorial.
- 1.2.6.** Desarrollar métodos e instrumentos de documentación de eventos desastrosos y lecciones aprendidas que permitan conservar la memoria histórica del municipio.

1. COMPONENTE DE CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO

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

1.1. IDENTIFICACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO

Formulario A. DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO Y SU ENTORNO	
Información General Del Municipio	
A.1 Identificación	
A.1.1 Departamento	Caldas
A.1.2 Municipio	La Dorada
A.1.3 Área (Km ²)	573,9 km ²
A.1.4 Temperatura promedio (°C)	27°C, viento del N a 6 km/h, humedad del 73 %
A.1.5 Descripción del relieve	Valle del río grande de La Magdalena, topografía variada, desde colinas altas pasando por terrazas y áreas planas susceptibles a la erosión superficial y de fertilidad alta.
A.1.6 Altitud:	173 mts sobre el Nivel del Mar
A.1.7 Población	98.600 habitantes

A.2 Vías de Acceso									
A.2.1 Tipos de vías (señale con una X) principal medio el terrestre, Autopista Bogotá/ Medellín/ Costa Atlántica, con posibilidades aérea, Base CACOM 1 y fluvial, río Magdalena.									
Aérea	X	Terrestre	X	Fluvial	X	Marítima		Otra	

A.3 Red Vial o Fluvial
1. La Dorada a Bogotá: 174,00 Kilómetros, Vía pavimentada de alta montaña con dos carriles en el 50% del recorrido, tiempo de desplazamiento tres horas y media, alta presencia de vehículos pesados como tracto camiones y carro tanques; se paga tres peajes; hace parte de la Autopista Bogotá/ Medellín/ Costa Atlántica. 2. La Dorada a Manizales: 140,00 Kilómetros, vía pavimentada de alta montaña con dos carriles todo el recorrido, tiempo de desplazamiento tres horas y media, terreno inestable, derrumbes; se paga un peaje; Hace parte de la Carretera Panamericana. 3. La Dorada a Medellín: 180,00 kilómetros, vía pavimentada de media montaña con dos carriles, tiempo de desplazamiento tres horas y media, se paga dos peajes; hace parte de la Autopista Bogotá / Medellín / Costa Atlántica.

Fecha de elaboración: 2017	Fecha de actualización: Octubre del 2017	Elaborado por: CMGRD La Dorada Ingeniero José Darío Rivas Cárdenas
-------------------------------	---	---

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

4. La Dorada a Ibagué: 125,00 Kilómetros, vía pavimentada ondulada, semi plana, con dos carriles, tiempo de desplazamiento dos horas, se paga dos peajes; hace parte de la carretera Panamericana.

A.3.2 Red Fluvial: Por el Río grande de La Magdalena, aguas arriba se llega a la ciudad de Honda, Tolima en un recorrido de 40,00 Kilómetros.

Aguas abajo se llega al Centro Poblado de Buenavista, al Municipio de Puerto Triunfo en Antioquia, en un recorrido de 63,00 Kilómetros y al Municipio de Puerto Boyacá en Boyacá en un recorrido de 75,00 Kilómetros.

A.3.3 Municipios De Apoyo Inmediato:

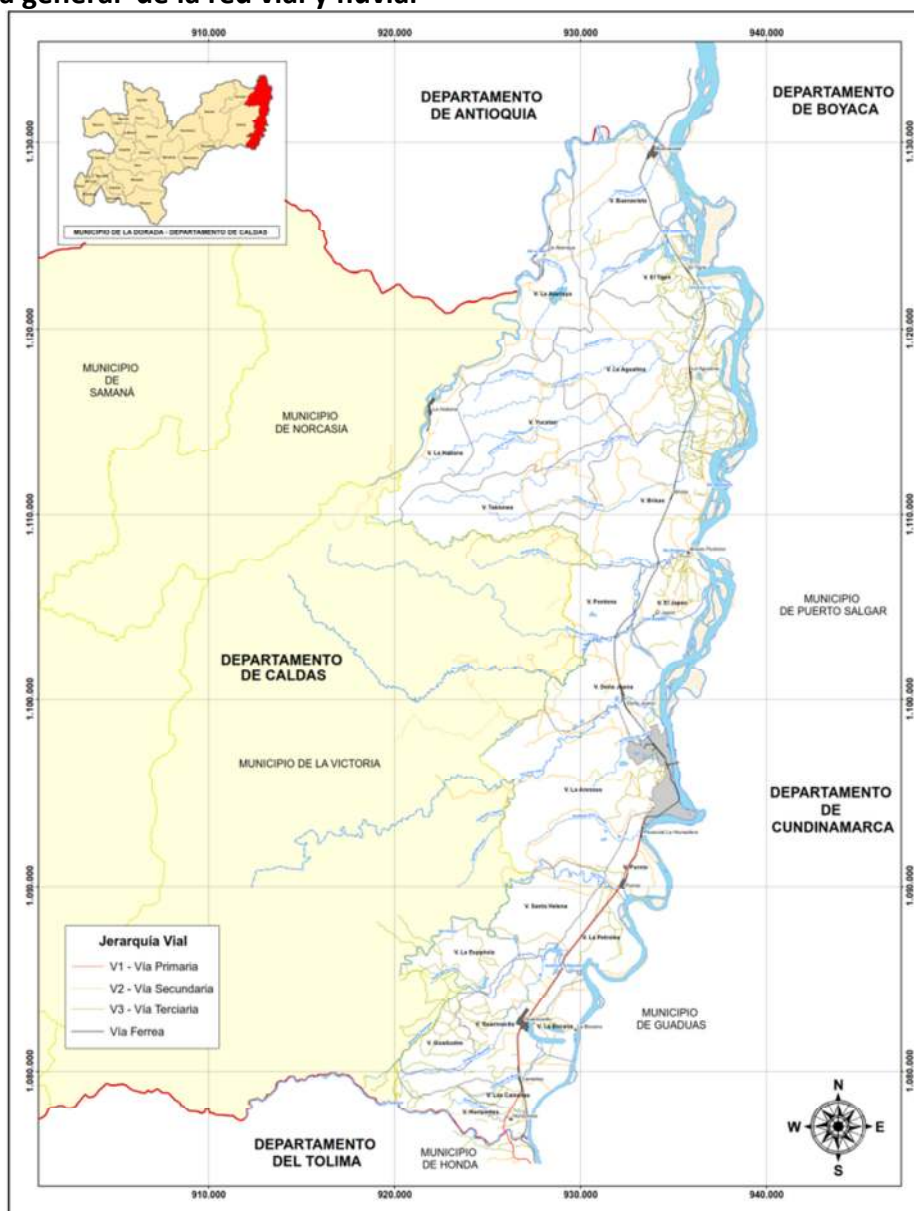
Primer Respondiente: Puerto Salgar y la Base Aérea Germán Olano / CACOM 1; a Cuatro (4,00) Kilómetros pasando el Puente sobre el Río Magdalena de 600,00 mts de longitud, doble vía angosta. Transporte Aéreo, Seguridad con tropas y Bomberos, el Hospital de Puerto Salgar sin mucho apoyo.

Segundo Respondiente: Honda; a Treinta Kilómetros (30,00) parte de la Autopista Bogotá/ Medellín/ Costa Atlántica. UCI en el Hospital San Juan de Dios, Batallón Patriotas, Bomberos, Defensa Civil.

Tercer Respondiente: Mariquita; a Cuarenta y cinco Kilómetros (45,00), por la vía panamericana, se debe pagar un peaje; Base Helico portada de la Policial Anti narcóticos, Bomberos. Puerto Boyacá; a Setenta y cinco Kilómetros (75,00), por la Autopista Bogotá/ Medellín/ Costa Atlántica, Batallón Cazadores, Defensa Civil, Bomberos, Hospital.

Fecha de elaboración: 2017	Fecha de actualización: Octubre del 2017	Elaborado por: CMGRD La Dorada Ingeniero José Darío Rivas Cárdenas
-------------------------------	---	---

A.3.4 Esquema general de la red vial y fluvial



Mapa 1. Jerarquía Vial

A.4 Entorno

A.4.1 Límites Geográficos del Municipio:

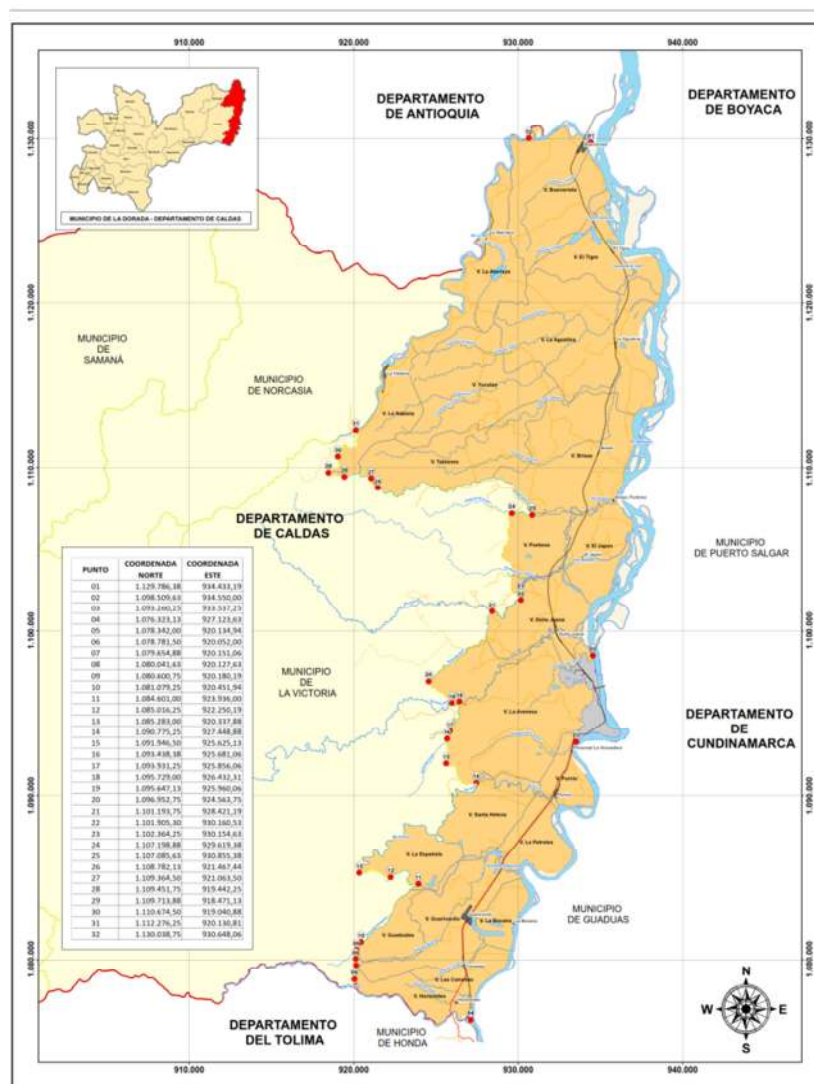
Norte: Centro Poblado San Miguel, Municipio de Sansón, Departamento de Antioquia; Río La Miel de por medio.

Sur: Municipio de Honda (San Bartolomé de las Palmas), Departamento del Tolima; Río Guarino de por medio. {Bocatoma en el Centro Poblado del Llano municipio de Victoria Caldas, Para el Municipio de La Dorada, Caldas.}

Oriente: Municipios de Puerto Salgar (Base Aérea Germán Olano_ CACOM 1) y Guaduas, Departamento de Cundinamarca, Río Grande de La Magdalena de por medio.
Occidente: Municipios de Victoria y Norcásia (Hidro eléctrica Miel I, Embalse el Maní), Departamento de Caldas;

Número de Centros Poblados: Nueve (9); Buenavista, Doña Juana, Purnio, La Atarraya, Las Camelias, La Habana, La Agustina, Horizontes, El Tigre.

Número de Veredas: La Bocana, La Petrolea, Pro social, Japoncito, (barrios, comunas, etc)

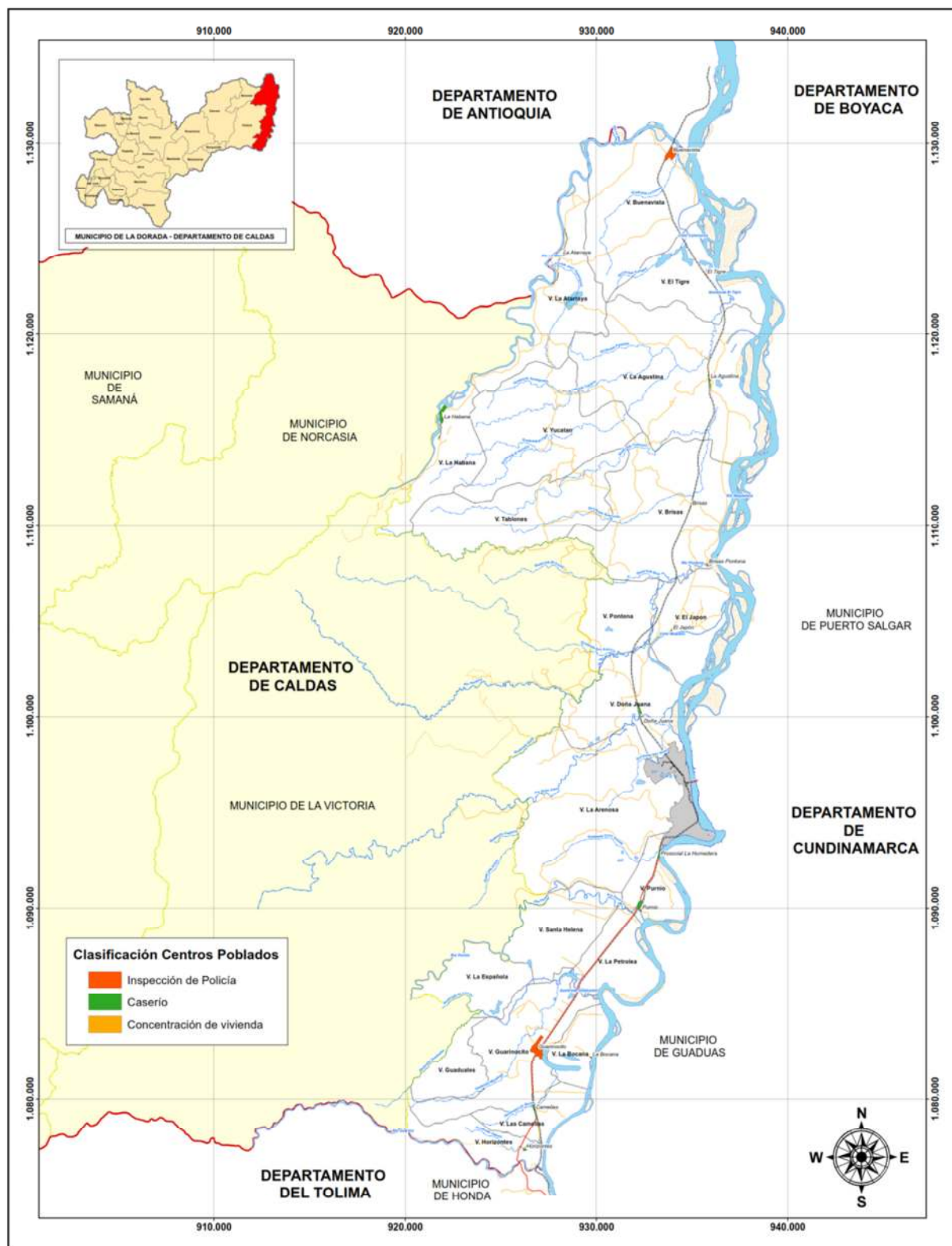


Mapa 2. Coordenadas Perímetro

Fecha de elaboración:
2017

Fecha de actualización:
Octubre del 2017

Elaborado por: CMGRD La Dorada
Ingeniero José Darío Rivas Cárdenas



Mapa 3. Centros Poblados**A.5 Datos Demográficos**

SECTOR	SUB. TOTAL
Urbano	85 677 hab.
Rural	12.923 hab.
TOTAL	98 600 habitantes.

A.6 Sectores Económicos**A.6.1 Primario**

SECTOR	GENERALIDADES
Agricultura	Heno en mayores extensiones, así mismo Maíz y Melón en pequeñas extensiones entre 2 y 3 hectáreas.
Ganadería	Predios: 408,00; Bovinos: 60.369,00; Porcinos: 164,00; Caprinos: 40,00; Ovinos: 82,00; Bufalinos: 1.050,00; Equinos: 2.250,00. Fuente: Comité De Ganaderos De La Dorada; Febrero/ 2016
Minería	16 Minas con título minero, 5 Con Autorización temporal y 10 Con Solicitud de autorización. Dichas minas se dedican en un 84% a explotar materia prima para la construcción y el restante a minerales de oro y sus concentrados.

A.6.2 Secundario

Fabricas	15 panaderías, 4 queseras
Industrias	Tres (3) plantas productoras de Asfalto. Dos (2) Plantas de sacrificio de Ganado Bovino

A.6.3 Terciario

Comercio	4525 establecimientos comerciales
Bancos	10 Establecimientos Bancarios
Turismo	1 Barco recreativo "YUMA", La Habana como destino eco turístico
Hoteles	25 Establecimientos Hoteleros y 75 Hostales y pensiones
Piscinas	23 Piscinas de uso Públicas y 55 privadas

A.7 Servicios Públicos

A.7.1 Acueducto Domiciliario	Prestado por EMPOCALDAS, empresa departamental con sede en Manizales; cubrimiento del 90% del perímetro urbano. Rural por el Municipio mediante pozos profundos, cubrimiento del 98 %.
---	---

	La Bocatoma del Acueducto de La Dorada, se localiza en el Centro Poblado del Llano en el Municipio de Victoria, tomando las aguas del Rio Guarino; desde 1995. Ventajas: Agua más limpia, más fácil su tratamiento, agua de temperatura ambiente más fresca. Desventajas: Alta turbiedad por continuos deslizamientos de terreno en la parte alta de la cuenca del Guarino y su afluente el perrillo; cambio continuo del cauce por inestabilidad de los suelos y la dinámica de los meandros. ALERTA: Desvío de parte del volumen del cauce para alimentar la fase II de la hidroeléctrica de la Miel; Trásvase. Cuando No se puede bombear del Guarino se utiliza la antigua planta de la Melissa donde se trata agua del Rio Magdalena, a todas luces muy contaminada e inapropiada para el consumo humano. OJO: La concesión de aguas del Guarino está por vencer, el bosque nativo donde nace el río es de un privado.
A.7.2 Energía Eléctrica Domiciliaria	Energía Eléctrica por la CHEC, hoy de EPM. Existe una Subestación en el sector de la Melissa y otra el Barrio Las Ferias; También se encuentra la Planta termo generadora de “TERMOCALDAS”, Localizada en la variante , sector de la melisa . En el Centro Poblado de Purnio, a 7 kilómetros por la autopista Bogotá/ Medellín, se encuentra la Subestación Purnio, de ISAGEN a 1,5 kms de la vía principal, carretable pavimentado, en regular estado, doble carril angosto.
A.7.3 Telefonía Fija	Teléfonos por Telefónica de Telecom y Une de EPM
A.7.4 Red Gas Natural Domiciliario	Gas natural domiciliario por ALCANOS de Colombia, empresa privada del orden nacional con sede principal en Neiva, opera por concesión; con un cubrimiento del 70 % desde el año 2002.(Distribuidores gas propano)
A7.4 Alcantarillado	Por EMPOCALDAS, empresa departamental con sede en Manizales; cubrimiento del 90% del perímetro urbano. Rural por el Municipio mediante cubrimiento del 96%. Pendiente el Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado que ya supera los 40 años de funcionamiento.
Distribución Gas Propano	A cargo de GAS PAIS, y EVAGAS, con sede en puerto salgar- Cundinamarca.

A.8 Manejo de Basuras

A.8.1

Servicio de recolección prestado por la Empresa de Servicios Públicos de La Dorada, empresa del municipio, que para su disposición final maneja el relleno Sanitario Doradita, técnicamente desarrollado, localizado a 14 kilómetros del perímetro urbano por la vía a Buena vista, 12 de esos kilómetros están pavimentados y hacen parte de la vía terciaria, al Municipio de Norcasia. Este relleno a parte de la Dorada es utilizado por municipios de Caldas como la Norcasia, de Cundinamarca como Caparrapí, Guaduas, Puerto Salgar y Yacopí, y del Tolima como Falan, Fresno, Mariquita, Palocabildo, Otanche y Casablanca. El porcentaje de cobertura del servicio de recolección de desechos en el municipio de La Dorada es del 98 %.

A.9 Medios De Comunicación

Medio de Comunicación	¿Cuáles?
Radio	Caracol, RCN, Comunitaria diocesana, Emisora independiente.
Prensa Nacional	El Espectador, El Tiempo, El Espacio.
Prensa Regional	La Patria
Prensa Local	La Pirámide, Magdalena Medio.
Televisión Nacional	Caracol, RCN,
Televisión Regional	Tele café.
Televisión Local - Comunitaria	Alfa tv (Visión Dorada).
Televisión por cable	Cable unión, UNE,

A.10 Centros Educativos

Centros educativos	Número	Cantidad de alumnos
Número de Colegios Públicos de Primaria y Bachillerato	9 principales 21 sedes	
Número de Colegios privados de Primaria y Bachillerato	18	
Número de Universidades públicas	3	
Número de Universidades privadas	2	
Educación no formal, SENA, INCAP	3	
Educación Discapacitados	2	

A.11 Servicios De Salud		
Institucion	Ubicación	Servicios
ARMONY CLINICA DE ESTÉTICA Y CIRUGIA PLÁSTICA LTDA	CALLE 8a No. 10-10	1er y 2do nivel ambulatorio
CALMEDICAS SAS	KR 12A CL 10 - 00 LOT 5	1er y 2do nivel
CLINICA DE ESPECIALISTAS LA DORADA S.A	URBANIZACION LA EGIPCIACA	1er y 2do nivel hospitalario
CLINICA DE FRACTURAS VITA LTDA	CRA 4 # 11-47	1er , 2do nivel Hospitalario
CLINICA PARA EL NEONATO CRITICO LA DORADA LTDA	KRA 12 A CALLE 10 URBANIZACIÓN LA EGIPCIACA	4to nivel UCI
CLINICA SANTA CECI LTDA	CARRERA 4 No 10-84	1er nivel Diagnostico
CONDUCIENDO LTDA	CRA 2DA #14-60	1er nivel Diagnostico
CORPORACION IPS TOLIMA	CALLE 13 N 3 – 26	1er nivel Diagnostico
DENTISTAR IPS E.U.	CL 12 3 – 31	1er y 2do nivel ambulatorio
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO E.S.E SALUD DORADA	CRA 2 NRO 14-37	1er nivel diagnostico
ESE HOSPITAL SAN FELIX - LA DORADA	Calle 12 # 5- 20	1er, 2do y 3er nivel hospitalario
CENTRO DE SALUD LAS FERIAS	Carrera 9 # 45B - 03	1er nivel diagnostico
CENTRO DE SALUD LAS MARGARITAS	Carrera 9, Calle 20 esquina	1er nivel diagnostico
PUESTO DE SALUD LOS ANDES	Calle 50 # 1ª - 10	1er nivel diagnostico
PUESTO DE SALUD GUARINOCITO	Carrera 6 # 5 - 53	1er nivel diagnostico
FISIO HEALTH S.A.S	CARRERA 4 No. 10-35	1er nivel diagnostico
FUNDACIÓN MISIÓN SANAR	Carrera 6 No. 15-33	1er nivel diagnostico
FUNDASALUD-DORADA-IPS-SAS	Calle 12 No2-64/66	1er nivel diagnostico
I.P.S. FAMI PARAISO S.A.S.	CL 12 Nº 5-31	1er y 2do nivel diagnostico
MEDICARE IPS S.A.S	CALLE 12 Nº 5-35	1er y 2do nivel diagnostico
MEDICORPUS CENTRO DE ORTEPEDIA Y CIRUGIA PLASTICA LTDA.	CALLE 11 Nº 3-48	1er y 2do nivel hospitalario
MÉDICOS ASOCIADOS S.A.	CR 8 # 10A – 32	1er y 2do nivel diagnostico

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

Odonto Estetic Odontología Especializada S.A.S	Kra. 3 No 12-05	1er nivel diagnostico
SIFCO SALUD SAS	CARRERA 5 No. 12-25	1er nivel diagnostico
SOCIEDAD CLINICA EMCOSALUD S.A.	CRA 4 CLLE 11-13	1er nivel diagnostico
UNIDAD DE SALUD Y CUIDADOS DE ALTOS RIESGOS JAP LTDA	KR 12A CL 10 ESQUINA B/ LA EGIPCIACA	Instituciones - IPS
CLINICA ESPECIALIZADA EN ODONTOLOGIA ORAL DENT LTDA	Cra 6 No 10 - 33 Centro	1er nivel diagnostico
UNIDAD MEDICA POPULAR LA DORADA IPS.EU	CRA 4 # 11-47	1er nivel diagnostico
CLINICA FLAVIO RESTREPO S.A.S	CALLE 11 N° 3-48	1er y 2do nivel hospitalario
VITA ODONTOLOGIA SAS	CR 8 # 10A – 32	1er nivel ambulatorio

Formulario B. IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO

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

Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen hidrometeorológico	Riesgo por: a) Inundaciones b) Vendavales c) Tormentas Eléctricas d) Sequias Prolongadas e) Socavación f) Erosión g) Avalanchas
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen geológico	Riesgo por: b) Derrumbe y Deslizamientos c) Hundimiento del Terreno- Socavación.
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen tecnológico	Riesgo por: a) Incendios o explosión domésticos b) Accidentalidad vehicular c) Explosiones d) Accidentes de productos químicos peligrosos e) Accidentes aéreos f) Contaminación por desarrollo industrial h) Válvulas o tramos de oleoducto, gaseoducto que pueden ser afectadas.

Fecha de elaboración: 2017	Fecha de actualización: Octubre del 2017	Elaborado por: CMGRD La Dorada Ingeniero José Darío Rivas Cárdenas
-------------------------------	---	---

Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen humano no intencional	b) Riesgo por: a) Incendios o explosión domésticos. b) Fenómenos derivados de las aglomeraciones de público. c) Uso de veladoras lámparas o sistemas rudimentarios de iluminación. d) Uso inadecuado de instalaciones eléctricas. e) Improvisación o construcción anti técnica de edificaciones por desarrollo urbano anormal; el profesional no ha participado en el 100x100 de este desarrollo.
Escenarios de riesgo asociados con otros fenómenos	Riesgo por: a) Polvoreras clandestinas en zonas urbanas dentro de viviendas familiares. b) Cercanía bases militares. c) Penitenciaria de alta y mediana seguridad Doña Juana. d) Mataderos ubicados en la localidad. e) uso y acceso al relleno sanitario Doradita.
B.2. Identificación de Escenarios de Riesgo según el Criterio de Actividades Económicas y Sociales	
Riesgo asociado con la actividad minera	Riesgo por: a) Acumulación de escombros b) Transporte inapropiado de productos contaminantes y tóxicos c) Incremento del flujo vehicular
Riesgo asociado a las actividades comerciales y de servicios	Riesgo por: a) Conflagraciones por uso inapropiado de líquidos inflamables b) Aumento de la complejidad de los efectos por poca preparación ante emergencias. c) Accidentes de tránsito por falta de infraestructura para el parqueo automotor.
Riesgo asociado con festividades municipales	Riesgo por: a) Intoxicación con licor adulterado b) Aglomeración masiva de personas c) Uso de artículos pirotécnicos
B.3. Identificación de Escenarios de Riesgo según el Criterio de Tipo de Elementos Expuestos	
Riesgo en infraestructura social	Edificaciones: a) Hospital y/o centros de salud b) Establecimientos educativos

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

Riesgo en infraestructura de servicios públicos	Infraestructura: a) Acueducto b) Relleno de disposición de residuos sólidos c) Servicios carcelarios
Riesgo en terrenos urbanizados	a) Desmoronamiento o avalancha de taludes o pendientes de cerros u orillas de ríos. b) Inundación en zonas de protección ocupadas. c) Inundaciones en zonas de recuperación en linderos cercanos a las riveras de los ríos.

Formulario C. CONSOLIDACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO	
C1. Escenario de riesgo por movimientos en masa en la cabecera municipal	
1. <u>Avalancha</u> 1.1- Represamiento de quebradas, caños o ríos. 1.2- Aumentos históricos de caudal en ríos y quebradas. 1.3- Deslizamientos de material por erosión a los cauces de quebradas. 1.4- Desecho de arenales o basureros a los cauces de quebradas.	
Código Causa	Lugar Especifico (Barrio, manzana, finca, empresa, río, puntos de referencia, dirección etc)
1.2	Rio grande de La Magdalena; en todo el trayecto del Municipio, desde la desembocadura del Rio Guarino hasta la del Rio La Miel, recorrido de 45,00 Kilometros; 1988, 1992, 2004, 2005, 2006, 2008, 2010, 2011.
1.3	En la ribera del rio Magdalena; Sept 2010 Vereda La Petrolea, Barrios Las Delicias, Corea, Buenos Aires, Bucamba, El Conejo, El Centro, Villa Carmenza, Los Laureles. En la del rio Guarino des estabiliza la tubería de conducción de agua potable y Cuatro (4) viviendas del Centro Poblado de Horizontes.
1.1, 1.3	Rio Guarino en el sector del Centro Poblado de el Llano, Municipio de Victoria donde se localiza la Bocatoma, el desarenador y la Planta de tratamiento del Acueducto de La Dorada. Año 2004, Taponamiento de la red y la bocatoma; Año 2010 des estabilización de la red que se construyo paralela al cauce del Rio Guarino desde la planta hasta el sector de san pedro.
2. <u>Derrumbe o Deslizamiento</u> <i>Descripción breve del escenario.</i>	

Fecha de elaboración: 2017	Fecha de actualización: Octubre del 2017	Elaborado por: CMGRD La Dorada Ingeniero José Darío Rivas Cárdenas
-------------------------------	---	---

- 2.1- Urbanización indiscriminada en zonas de ladera.
- 2.2- Escorrentia superficial de aguas lluvias.
- 2.3- Manejo superficial de aguas negras.
- 2.4- Acumulación y filtración de aguas en terrenos de pendiente inclinada.
- 2.5- Explotación antitecnica de canteras o chircales.
- 2.6- Pendientes pronunciadas del terreno.
- 2.7- Uso inadecuado de terrenos para siembra.

Codigo Causa	Lugar Especifico(Barrio, manzana, finca,empresa,rio,puntos de referencia, dirección etc.
2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.6	Siete (7) Barrios de desarrollo progresivo por invasión inicial de los lotes de mayor extensión y Treinta y cinco (35) Manzanas Catastrales, así: 1- Barrio Las Margaritas: 11,00 Manzanas con el No 0452, 0453, 0457, 0462, 0463, 0464, 0466, 0467, 0482, 0503, 0504. 2- Barrio Santa Lucía: 4,00 Manzanas con el No 0309, 0399, 0506, 0509. 3- Las Cruces: 2,00 Manzanas con el No 0216, 0594. 4- El Centro: 5,00 Manzanas con el No 0175, 0176, 0190, 0203, 0204. 5- El Cabrero: 9,00 Manzanas con el No 0179, 0193, 0194, 0195, 0218, 0221, 0378, 0379, 0381. 6- San Antonio: 2,00 Manzanas con el No 0140, 0141. 7- Marandua: 2,00 Manzanas con el No 0259, 0261.
2.4	Barrio El Cabrero, Manzana 0218, Carrera 10 calle 19; Una casa afectada por derrumbe de terreno y otra queda en riesgo de caer, no se ha demolido, Agosto de 2008.
2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.6	Barrio Las Margaritas, Manzana 0503, Calle 20 – Carrera 13; desprendimiento de bloque de arenisca, al caer sobre una vivienda, produce la muerte a una persona de sexo femenino, octubre de 2011.

3. Hundimientos del terreno

- 3.1- Cavernas naturales.
- 3.2- Socavaciones para explotación de arena.
- 3.3- Flujo de aguas subterráneas.
- 3.4- Minería Artesanal.
- 3.5- Socavacion del talud de la ribera del rio al bajar las aguas de inundación

Codigo Causa	Lugar Especifico(Barrio, manzana, finca,empresa,rio,puntos de referencia, dirección etc.
3.5	Por las aguas del Rio Magdalena; Nueve (9) Barrios y ventiocho (28) Manzanas Catastrales con Doscientos setenta y ocho familias (278,00) afectadas: 1. Los Laureles: 4 Familias.

	2. Villa Carmenza: 22 Familias. 3. Los Limones: 12 Familias 4. Buenos Aires: 39 Familias. 5. Corea: 51 Familias. 6. Puerto Liborio: 10 Familias. 7. Delicias: 86 Familias. 8. Las Granjas: 7 Familias. 9. Bucamba: 47 Familias.
3.5	Centro Poblado de La Atarraya por el Río La Miel y la desembocadura del Río Samana; Cincuenta (50,00) Familias.
3.5	Centro Poblado de Buena vista por el Río Magdalena; Cuarenta y cuatro (44,00) Familias.

4. Sismo

4.1- Fallas geológicas.

4.2- Zona de amenaza sísmica

4.3- Vulnerabilidad de construcciones (inmuebles de más de dos (2) pisos, viviendas, hospitales, escuelas, colegios, sedes de los cuerpos de socorro)

4.4- Estabilidad de las edificaciones después de un sismo o un derrumbe, Evaluación de Daños y Necesidades

Código Causa	LUGAR ESPECÍFICO (Barrio, manzana, finca, empresa, río, puntos de referencia, dirección etc.
4.2, 4.3, 4.4	Zona sísmica intermedia según la Norma Sismo Resistente NSR-10, cumplimiento de la norma en la construcción de inmuebles en la ciudad. Estabilidad de las edificaciones después de un sismo o un derrumbe, Evaluación de Daños y Necesidades

Integrantes del CMGRD responsables de este documento de caracterización:

DMGRD- Ingeniero José Darío Rivas Cárdenas

C2. Escenario de riesgo hidrometeorológico o climático

5. Incendio Forestal.

5.1 Condiciones de la vegetación en la zona.

5.2 Períodos prolongados de verano.

5.3 Acción indebida de turistas en campismo.

5.4 Escapes de gas natural

5.5 Disposición anti técnica de sembrados sin contrafuego natural.

5.6 Manos criminales.

5.7 Quema indiscriminada de Basuras.

5.8 Red de Alta Tensión, caída de cuerdas.

Codigo Causa	Lugar Especifico(Barrio, manzana, finca,empresa,rio,puntos de referencia, dirección etc.)
5.2	Basurero a cielo abierto, ano 2001; cerrado desde mediados el ano 2003.
5.7	Variante con cruce hacia las ferias, Sept de 2008.
5.8	Caída de cuerdas energizadas, sobre pastizales secos.
5.5	Sector de Prosocial, Centro Poblado de Purnio; Enero de 2012.

6. Inundación

Acumulación de aguas lluvias en sectores sin desnivel.

6.1 Deficiencias de alcantarillado.

6.2 Reflujo de caños o quebradas.

6.3 Saturación de cauces o ductos con sedimentos o materia orgánica.

6.4 Sedimentación de cauces. Ruptura de tanques o tubos de conducción.

6.5 Desbordamiento de ríos o quebradas aledañas.

6.6 Inundación aguas abajo de la Central Hidroeléctrica Miel I.

6.7 Estabilidad de las edificaciones despues de la inundacion, Evaluacion de Daños y Necesidades.

Codigo Causa	Lugar Especifico(Barrio, manzana, finca,empresa,rio,puntos de referencia, dirección etc.
6.1	Deficiencias de alcantarillado.- Reflujo de las aguas del Magdalena por el alcantarillado, canales y caños; años 2008, 2010, 2011 y Mayo del 2017 con mas volumen y barrios afectados.
6.2	Junio de 2008 Cano Lavapatas, Cano Aguas Claras; en el casco urbano. Rio Pontona,(Sector de Talleres y Japoncito) Rio Purnio, Rio La Miel; en el area rural, veredas. Por alto nivel del Rio Magdalena mas de 6,20 mts; cota de inundación 5,70 mts
6.3	Cano Lavapatas y cano Aguas Claras ano 2005, 2010, 2011y Mayo del 2017; Barrios afectados: El Obrero, El Centro, Santa Lucia, El Jardin, Las Margaritas
6.5	Rio Magdalena: Mayo y Diciembre de 2008, Noviembre de 2010, Abril de 2011, Nivel de las aguas 7,10 mts y Mayo del 2017 cuyo nivel llego a 6,80cm afctando Barrios y Manzanas Catastrales, así: 1. La Concordia: Cinco (5) manzanas con sesenta y seis (66) predios afectados.

	Manzana No 0266; 21,00 predios. Manzana No 0332; 2,00 predios. Manzana No 0333; 5,00 predios. Manzana No 0260; 34,00 predios. Manzana No 0264; 4,00 predios. 2. La Mobil- Limones: Una (1) manzana con tres (3) predios afectados. Manzana No 0250; 3,00 predios. 3. El Obrero: Dos (2) manzanas con diez (10) predios afectados. Manzana No 0237; 1,00 predio. Manzana No 0228, 8,00 predios. 4. El Centro: Doce (12) manzanas con cincuenta y siete (57) predios. Rio Doña Juana y Rio Pontona: Septiembre de 2010, inundacion del Centro Poblado de Doña Juana y las veredas Brisas de Pontona, Jolones, Talleres. Repite
6.6	Plan de Contingencia para los Centros Poblados de La Habana, La Atarraya y Buenavista del Municipio de La Dorada.
6.7	Estabilidad de las edificaciones despues de la inundacion, Evaluacion de Daños y Necesidades

7. Inundación

Acumulación de aguas lluvias en sectores sin desnivel.

- 7.1 Deficiencias de alcantarillado.
- 7.2 Reflujo de caños o quebradas.
- 7.3 Saturación de cauces o ductos con sedimentos o materia orgánica.
- 7.4 Sedimentación de cauces. Ruptura de tanques o tubos de conducción.
- 7.5 Desbordamiento de ríos o quebradas aledañas.
- 7.6 Inundación aguas abajo de la Central Hidroeléctrica Miel I.
- 7.7 Estabilidad de las edificaciones despues de la inundacion, Evaluacion de Daños y Necesidades

Codigo Causa	Lugar Especifico(Barrio, manzana, finca,empresa,rio,puntos de referencia, dirección etc.
7.1	Deficiencias de alcantarillado.- Reflujo de las aguas del Magdalena por el alcantarillado, canales y caños; años 2008, 2010, 2011 y Mayo del 2017 con mas volumen y barrios afectados.
7.2	Junio de 2008 Cano Lavapatas, Cano Aguas Claras; en el casco urbano. Rio Pontona,(Sector de Talleres y Japoncito) Rio Purnio, Rio La Miel; en el area rural, veredas. Por alto nivel del Rio Magdalena mas de 6,20 mts; cota de inundación 5,70 mts
7.3	Cano Lavapatas y cano Aguas Claras ano 2005, 2010, 2011y Mayo del 2017; Barrios

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

	afectados: El Obrero, El Centro, Santa Lucia, El Jardin, Las Margaritas
7.5	Rio Magdalena: Mayo y Diciembre de 2008, Noviembre de 2010, Abril de 2011, Nivel de las aguas 7,10 mts y Mayo del 2017 cuyo nivel llego a 6,80cm afectando Barrios y Manzanas Catastrales, así: 5. La Concordia: Cinco (5) manzanas con sesenta y seis (66) predios afectados. Manzana No 0266; 21,00 predios. Manzana No 0332; 2,00 predios. Manzana No 0333; 5,00 predios. Manzana No 0260; 34,00 predios. Manzana No 0264; 4,00 predios. 6. La Mobil- Limones: Una (1) manzana con tres (3) predios afectados. Manzana No 0250; 3,00 predios. 7. El Obrero: Dos (2) manzanas con diez (10) predios afectados. Manzana No 0237; 1,00 predio. Manzana No 0228, 8,00 predios. 8. El Centro: Doce (12) manzanas con cincuenta y siete (57) predios. Rio Doña Juana y Rio Pontona: Septiembre de 2010, inundacion del Centro Poblado de Doña Juana y las veredas Brisas de Pontona, Jolones, Talleres. Repite
7.6	Plan de Contingencia para los Centros Poblados de La Habana, La Atarraya y Buenavista del Municipio de La Dorada.
7.7	Estabilidad de las edificaciones despues de la inundacion, Evaluacion de Daños y Necesidades
<u>8.Sequias Prolongadas</u> 8.1- Deterioro de cuerpos de agua. 8.2- Periodos anormales de verano. 8.3- Deforestación	
Codigo Causa	Lugar Especifico(Barrio, manzana, finca,empresa,rio,puntos de referencia, dirección etc.
8.1	Humedadales,el Paraíso, Pitalito, Las Ferias, Victoria Real y Bucamba, perdida del espejo de agua.
8.2	Fenomeno del niño, Enero a Marzo 2010, 2015 y 2016.
8.1	Playones en el Rio Magdalena que impiden el desagüe del alcantarillado, pues los descoles descargan al rio sin ninguna ptoteccion. –contaminacion ambiental.

Fecha de elaboración: 2017	Fecha de actualización: Octubre del 2017	Elaborado por: CMGRD La Dorada Ingeniero José Darío Rivas Cárdenas
-------------------------------	---	---

9. Vientos Huracanados

9.1 Tormentas

9.2 Lluvias fuertes

Codigo Causa	Lugar Especifico(Barrio, manzana, finca, empresa, rio, puntos de referencia, dirección etc.)
9.1, 9.2	Las Ferias, Las Margaritas, El Cabrero; ano 2008, Agosto del 2016 y eventos de febrero y septiembre del 2017. Los Alpes; ano 2001. Centro Poblado de Guarino, Octubre 9 de 2008, agosto del 2016 y 11 de septiembre de 2016 con un balance de 180 predios afectados. Continuamente en el Barrio Las Ferias. Centro Poblado de Purnio - Escuela, Veredas Golconda, Vivero, Viejo llanero; Septiembre de 2010 Vereda La atrraya.

Integrantes del CMGRD responsables de este documento de caracterización:

C3. Escenario de Riesgo Tecnológico**10. Incendios o explosión domésticos.**

10.1 Manejo indebido de combustibles como cocinol, gasolina o gas.

10.2 Fabricación domestica de veladoras u otros productos.

10.3 Uso inadecuado de instalaciones eléctricas domiciliarias.

10.4 Manos criminales.

10.5 Uso de veladoras lamparas o sistemas rudimentarios de iluminación.

10.6 Manipulación de combustibles por menores de edad.

Codigo Causa	Lugar Especifico(Barrio, manzana, finca, empresa, rio, puntos de referencia, dirección etc)
10.5	Barrio La Concordia bajo, detrás del muro bodega glacial, casas en madera y columnas en madera en talud del rio; Septiembre 2008 dos casas quemadas. Barrio Las Margaritas, ano 2008., Año 2016, las margaritas por la caída de una plancha encima de mechas de tejo, tres viviendas afectadas , 2 semidestruidas.
10.3	Colchoneria , Barrio La Soledad; ano 2007. Vivienda, Barrio Sara Lopez, ano 2008. Barrio La Soledad, Vivienda afectada al 50%; agosto de 2008. Año 2016 Vivienda en el barrio la magdalena incinerada en un 70% debido a corto

Fecha de elaboración: 2017	Fecha de actualización: Octubre del 2017	Elaborado por: CMGRD La Dorada Ingeniero José Darío Rivas Cárdenas
-------------------------------	---	---

	circuito. En Diciembre del 2014 se inicia conflagración por presunta causa noconfirmada en corto circuito en el establecimiento conocido como supermercado Merca rapido ubicado en la calle 11 No 7 – 39/45/49 En Abril del año 2015 se genera un incendio por causas asociadas a un corto circuito que afecto tres (3) vivienda, cuyo inicio se dio en la vivienda ubicada en la cra 5 # 16 – 61.
10.5	1. Hotel Imperial, Barrio El Centro; ano 2005. 2. Casas de madera sector de la imagen de La Virgen, calle 15 carrera 1, ano 2005.
10.1	Febrero de 2010, Barrio La Concordia, perdida total, sin victimas. Noviembre de 2011, Barrio Alfonso Lopez, perdida parcial, sin victimas.
<u>11. Accidentalidad en sitios de concentración masiva.</u> 11.1 Estructuras o Escenarios Inestables o deteriorados 11.2 Improvisación o construcción antitécnica de escenarios para eventos 11.3 Comportamiento inadecuado de las personas reunidas. 11.4 Escenarios demasiado pequeños e inadecuados. 11.5 Sobrecupo en eventos públicos masivos. 11.6 Se da cumplimiento al Decreto 3888 de Octubre 10 de 2007. 11.7 Estructuras (Construcción) de Colegios y Escuelas, tanto publicas como privadas. 11.8 Procesiones en Semana Santa. 11.9 Estado de las vías y andenes por donde transita la Procesión. 11.10 Iglesias, Locales de culto (parqueo de vehiculos y motos).` 11.11 Vulnerabilidad por incumplimiento de la Norma Sismo Resistente, NSR – 10 (Hospital, Alcaldia, Estadio, Estacion de Bomberos, Cuartel de Policia, Iglesias, sede de los cuerpos de socorro.)	
Codigo Causa	Lugar Especifico(Barrio, manzana, finca,empresa,rio,puntos de referencia, dirección etc.)
11.1, 11.2	Estadio de Futbol Municipal Los Alpes; graderías y muros perimetrales no cumplen la NSR – 10.
11.6	Implementar el Decreto 3888 de 2207, Plan de Emergencia para eventos de afluencia masiva de público.(coliseo, estadio, parque santander, carrera de motos doble calzada.)
11.3	Carrera de motos, organizada en la Avenida Isabel Celis, doble calzada al sector norte de la ciudad.
11.7, 11.11	Revisar las estructuras (construcción) de 31 colegios y escuelas publicas y de 12 colegios y escuelas privadas; cumplimiento de la NSR-10.
11.8, 11.9,	Implementar el Decreto 3888 de 2007, revisar el estado de las vías y andenes,

11.10	invasión del Espacio Público.
<u>12. Accidentalidad Vehicular.</u> 12.1 Cercanía del Municipio a rutas nacionales o carreteras principales. 12.2 Turismo de vehículos particulares. 12.3 Alto flujo de vehículos de carga pesada. 12.4 Alto flujo de rutas de transporte intermunicipal. 12.5 Cumplimiento de la Norma GER 2004, IDENTIFICACION del tipo de carga que se transporta en camiones y similares.	
Codigo Causa	Lugar Especifico(Barrio, Manzana, Finca, Empresa, Río, Puntos De Referencia, Dirección Etc.
12.1, 12.2, 12.3, 12.4	Ruta Nacional 4510, Hace Parte De La Autopista Bogotá, Medellín, Costa Atlántica En 22,00 Kilómetros Entre El Puente Sobre El Río Guarino Y El Puente Sobre El Río Grande De La Magdalena
	PK 21 Vía 4510 Tracto Camion Contra Busetas Tipo Vans, Seis Muertos; Año 2008.
	PK31 Vía 4510 Bus Interdepartamental Contra Busetas Escolares, Dos Heridos, Varios Contusos; Octubre 2008.
	PK 30 Mas 500 De La Vía 4510, Tracto Camion Atropella Y Le Causa La Muerte A Un Niño, Septiembre 2008.
<u>13 .Explosiones</u> 13.1 Polvoreras clandestinas en casas familiares. 13.2 Atentados terroristas indiscriminados (a Edificaciones, a el oleoducto a puentes carretables) 13.3 Conflictos Armados que involucren a la población civil. 13.4 Almacenamiento / Distribución antitecnica de combustible. 13.5 Válvulas o tramos de Gasoducto / Oleoducto que puedan ser afectadas. 13.6 Accidente de vehículos de reparto municipal de gas. 13.7 Instalaciones de gas domesticas inadecuadas. 13.8 Almacenamiento inadecuado de cilindros de gas propano en viviendas y tiendas.	
Codigo Causa	Lugar Especifico(Barrio, manzana, finca, empresa, río, puntos de referencia, dirección etc.
13.1	Barrio Las Ferias, año 2006, Dos niños muertos.
13.2	Robo de gasolina del Oleoducto, purnio año 2004. Barrio La Concordia año 1992.

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

13.5	Oleoducto, barrio la concordia Gasoducto, Centro poblado de Purnio, Barrios las Palmas, sector de la melissa colegio San Diego, Barrio Delicias
13.5	Planta Termica con gas, sector de la Melissa.
13.2	Bomba explosiva en Discoteca Fantasía año 1992, cuatro (4) muertos.
13.2	Bomba explosiva a el Edificio El Japón, daños materiales, año 1992.
13.2	Posibilidad de atentar contra los puentes carreteros sobre los Ríos Guarino, Purnio y Magdalena y sobre las Qubradas Burras, yeguas, Jauja de la Autopista.

14. Accidentes con Productos Quimicos Peligrosos

- 14.1 Desecho de productos industriales en caños, quebradas o basureros.
 14.2 Volcamiento y derrame *de* productos quimicos peligrosos.
 14.3 Derrame Urbano de pesticidas por conflictos armados.
 14.4 Transporte continuo de productos quimicos
 14.5 Cumplimiento de la Norma GER 2004, IDENTIFICACION del tipo de carga que se transporta en camiones y similares.

Codigo Causa	Lugar Especifico(Barrio, manzana, finca,empresa,rio,puntos de referencia, dirección etc)
14.2	Es latente, en la Autopista Bogotá-Medellin-Costa Atlantica.
14.4	Por la Autopista Bogotá – Medellín – Costa Atlántica, 22,00 kilometros de la vía 4510

15. Accidentes aéreos

- 15.1 Ubicación en corredor aéreo.
 15.2 Cercanía a un aeropuerto.
 15.3 Maniobras de fumigación aérea .
 15.4 Antenas de Telecomunicaciones, mas de 30,00 metros de altura.Telefonía Celular.

Codigo Causa	Lugar Especifico(Barrio, manzana, finca,empresa,rio,puntos de referencia, dirección etc.
15.1, 15.2	Vuelo de aviones de combate, Helicopteros, aviones de entrenamiento de transporte y de logistica, sobre el perimetro urbano y en general sobre el municipio.; desde la Base Aérea de Combate No 1 – CACOM 1.
	1.Caida de Helicoptero sobre isla del Rio Magdalena frente al sector del Barrio Las Delicias. 2.Caida de Avión de combate, Sector del Centro Poblado de Buenavista, Rio La Miel.

Fecha de elaboración: 2017	Fecha de actualización: Octubre del 2017	Elaborado por: CMGRD La Dorada Ingeniero José Darío Rivas Cárdenas
-------------------------------	---	---

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

15.4	Senalización de las antenas de mas de 30,00 mts de alto.
15.1, 15.2	Accidente del Avion DC – 3 Fantasma, Febrero de 2009, Sectorde la subestacion electrica de ISA en el Centro Poblado de Purnio. Accidente al despegar de un Avion Mirag, Junio de 2009.

C4. Escenario de riesgo por riesgo social.

16. Conflictos Armados que involucren a la población civil

- 16.1 Grupos combatientes.
- 16.2 Delincuencia comun.
- 16.3 Cercania a bases militares.
- 16.4 Penitencieria de Mediana y Alta Seguridad.

Codigo Causa	Lugar Especifico(Barrio, manzana, finca,empresa,rio,puntos de referencia, dirección etc.
16.3	Base Aérea de Combate German Olano – CACOM 1.
16.4	Carcel Dona Juana. Posibilidad de rescate armado de guerrilleros de las FARC recludos allí, ano 2008. o posible motin de presos.
16.2	Fleteo, años 2007 y 2008, 2010, 2015 y 2017 Robo bancario ano 2002, Bancolombia.

C5. Escenario de riesgo por contaminación.

17. Contaminación

- 17.1 Contaminación de cuerpos de agua.
- 17.2 Manejo indiscriminado de basura y sedimentos.
- 17.3 Emisión al medio ambiente de residuos industriales.
- 17.4 Polución vehicular.
- 17.5 Mataderos ubicados en la localidad.
- 17.6 Condiciones inadecuadas de higiene de la población.
- 17.7 Estancamiento de aguas, basuras, sedimentos despues de la inundacion.

Codigo Causa	LUGAR ESPECIFICO(Barrio, manzana, finca,empresa,rio,puntos de referencia, dirección etc.
17.1	Humedadal de Bucamba, Espejo de Agua de 2.633,00 M2; marraneras, red de aguas residuales. Humedal de Pitalito, Espejo de Agua de 41.151,00 M2, Basuras y Escombros.

Fecha de elaboración: 2017	Fecha de actualización: Octubre del 2017	Elaborado por: CMGRD La Dorada Ingeniero José Darío Rivas Cárdenas
-------------------------------	---	---

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

17.2	Humedal de Bucamba, 2.633 m2 Humedal de Las Ferias, 27.183 m2 Humedal de Pitalito, 41.151 m2
17.3	Ladrilleras artesanales, quema para cocer la arcilla.
17.5	Matadero La Primavera, Entre los barrios Los Andes y Villa Esperanza; Matadero Friogan Centro Poblado Doña Juana.
17.7	Sedimentos(lodo, basuras) en calles y viviendas al bajar la inundación; barrios La Fortuna, La Concordia, El Obrero, El Centro, Bocamba, La Magdalena, Las Granjas, La Egipciaca. En las veredas; La Petrolea, La Bocana, Japoncito, Talleres,

18. Plagas

- 18.1 Cosechas cercanas.
- 18.2 Manejo indiscriminado de basura .
- 18.3 Emisión al medio ambiente de residuos industriales.
- 18.4 Mataderos ubicados en la localidad.
- 18.5 Condiciones inadecuadas de higiene de la población.
- 18.6 Epidemias (Chicungunya,Zika, Dengue Clasico, Dengue grave)

Codigo Causa	Lugar especifico(Barrio, manzana, finca,empresa,rio,puntos de referencia, dirección etc.
18.2	Central de Abastos y desembocadura caño Lava patas. Talud de la ribera del Río Grande de La Magdalena, en el casco urbano.
18.4	Matadero La Primavera, entre los barrios Los Andes y Villa Esperanza.
18.6	Fumigación contra epidemias; en el casco urbano y en las veredas.
Responsable de la actualización DMGRD: Ingeniero José Darío Rivas Cárdenas	

Fecha de elaboración: 2017	Fecha de actualización: Octubre del 2017	Elaborado por: CMGRD La Dorada Ingeniero José Darío Rivas Cárdenas
-------------------------------	---	---

Mayo de 2017	aumento anormal de nivel de precipitaciones.													
1.2. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno: - Deficiencias de alcantarillado. - Reflujo de caños o quebradas. - Saturación de cauces o ductos con sedimentos o materia orgánica. - Sedimentación de cauces. - Deslizamientos de material por erosión a los cauces de quebradas. - Desecho de arenales o basureros a los cauces de quebradas. - Cambio climático (Contaminación)														
1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno: <i>Empresa de servicios públicos de La Dorada ESP,</i> <i>Empocaldas,</i> <i>Coormagdalena</i> <i>Corpocaldas</i> <i>Comunidad (mineros, pescadores, agricultores y familias asentadas en zonas de alto riesgo)</i>														
1.5. Daños y pérdidas presentadas:	En las personas: 1844 personas afectadas por inundación en el 2008; 8643 personas afectadas durante el 2011. Fuente censo Registro único de damnificados 2010-2011. 3454 personas afectadas durante la creciente súbita del río Magdalena durante el mes de Mayo del año 2017													
	En bienes materiales particulares: Afectadas en el 2008 un total de 566 viviendas ubicadas en 15 barrios y 5 manzanas, pérdida de enseres domésticos no documentados; En el 2011 correspondió a 960 viviendas; pérdida de enseres domésticos y vehículos no documentados.													
	<table border="1"> <tr> <td>Inundación 2011</td><td>406</td></tr> <tr> <td>Pérdida Parcial</td><td>98</td></tr> <tr> <td>Pérdida Total</td><td>271</td></tr> <tr> <td>Reflujo</td><td>38</td></tr> <tr> <td>Deslizamiento</td><td>1</td></tr> <tr> <td>Otro</td><td>146</td></tr> <tr> <td>TOTAL</td><td>960</td></tr> </table> Tabla 1. Viviendas Afectadas inundación 2011 Fuente: Elaboración propia, Equipo Técnico PBOT, 2012	Inundación 2011	406	Pérdida Parcial	98	Pérdida Total	271	Reflujo	38	Deslizamiento	1	Otro	146	TOTAL
Inundación 2011	406													
Pérdida Parcial	98													
Pérdida Total	271													
Reflujo	38													
Deslizamiento	1													
Otro	146													
TOTAL	960													



Ilustración 1. Kra 3 con Calle 20



Ilustración 2. Calle 16 con Kra 1a



Ilustración 3. Barrio Korea

En Mayo del año 2017

INVENTARIO DE EVENTOS TEMPORADA INVERNAL 1ER SEM. 2017 DORADA – CALDAS		
1- Tipo de evento	2- Localización	3- Tipo de Afectación
INUNDACION ZONA URBANA	<i>De la cabecera municipal, sectores de los barrios: Delicias, Liborio, Corea, Las granjas, las villas, la magdalena, Bucamba, buenos aires, conejo, sector remolcador, sector puerto lanchas, Obrero, Concordia orilla del rio, Guarachow.</i>	1. Pérdida de muebles y enseres, 2. afectación parcial y total de algunas viviendas, 3. grave deterioro de vías secundarias y terciarias de acceso a veredas.
INUNDACION ZONA RURAL	Veredas: Japoncito, prosocial, Consaca, Brisas, Brisas de Pontona orilla del rio, el tigre orilla del rio, Buenavista, horizontes bajo, isla la bocana, Purnio y la Petrolea, Doña Juana.	1. Pérdidas parciales de viviendas 2. Pérdida de cultivos, ganado, producción avícola y Piscícola 3. Pérdidas de flora y fauna nativa.

Fuente: Propia

En bienes materiales colectivos:

En el 2008 Debido a la presencia de 47 descoles directos al rio, por reflujo del alcantarillado se inundaron 198 viviendas y 15 calles al interior del Municipio, las cuales han sido contabilizadas en las estadísticas anteriores, Clínica CELAD, fluido eléctrico en barrios afectados, acueducto del rio Guarino, planta de TELECOM. En el año 2011 se afectó la institución educativa Dorada (ISNALDO), La estación de Bomberos, la clínica CELAD, la sede de la cruz roja y defensa civil, la planta de tratamiento del acueducto de La Dorada. Las vías a las veredas Buenavista, La Habana, Purnio, Guarinó, La Atarraya y La Agustina presentaron inundación, erosión y socavación en sus alcantarillas y puentes. Durante el mes de Mayo del año 2017 fueron afectadas **1010** familias, por el fenómeno de inundación causado por la creciente súbita del rio Magdalena, que se mantuvo en niveles altos durante 6 días.

INFRAESTRUCTURA OFICIAL AFECTADA	
Estructura o complejo	Dirección
Sede secretaria de Gobierno	Cra 1 con 18 barrio obrero antigua sede ESAP
Casa de la cultura	Cra 1 con calle 17 Obrero
Palacio de la Justicia (parqueadero y archivos)	Cra 2 con calle 16 esquina
Oficinas Bienestar social, Red Juntos, Asociación pensionados del ferrocarril	Bodegas del ferrocarril Cra 1 entre 13 y14
Plaza de mercado	Cra 2 con 22 Barrio obrero
INSTITUCIONES EDUCATIVAS	
INED	La magdalena
Sede Policarpa Salavarrieta	La magdalena
Sede Jhon F Kennedy	La magdalena
ESCENARIOS DEPORTIVOS	
Parque deportivo La magdalena	La magdalena
Placa Deportiva La campeona	Obrero
INSTITUCIONES DE SOCORRO	
SEDE DEFENSA CIVIL	Obrero
SEDE BOMBEROS LA DORADA	Obrero
En bienes de producción: <i>En el 2008, 345 familias de pescadores afectadas por inactividad, pérdidas agrícolas 455.55 hectáreas de cultivos de pan coger y 2000 pacas de heno, comercio de la carrera 2da, 134 familias porcicultoras afectadas. En el 2011, 25.251 hectáreas, en un 80% dedicada a la ceba de ganado y un 20% dedicado la agricultura.</i>	
1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños: Debido al alto nivel registrado de las aguas del río Magdalena y la apertura de las compuertas de las represas del río Prado y Betania, que potencializado principalmente por el efecto de reflujo, incidió para que los niveles aumentaran por encima de las cotas de descarga de las redes de alcantarillado (tanto pluvial como residual), que acceden a la ciudad, ocasionando retención de las descargas y por ende inundación en sectores del área urbana con aguas residuales. Otro fenómeno que agravo la situación fue que el nivel del río socavo la orilla y esto aumento la inundación en barrios como La Magdalena, Las Margaritas, Obrero Las Ferias, Alfonso López, Victoria y las veredas La petrolera, La Bucana, Rayaderos y Buenavista que se encontraban prácticamente bajo el agua.	
1.7. Crisis social ocurrida: Se Decretó una crisis humanitaria que desbordo la capacidad de respuesta del municipio tanto en el 2008 y aún más en el 2011 donde se considera, se ocasionaron daños al 30% de los predios del municipio, repitiendo un impacto parecido durante el evento de Mayo del año 2017, incidiendo en pérdidas económicas no calculadas con certeza. Dada la magnitud de la	

afectación, se vieron involucrados todos los sectores sociales civiles y militares en la ayuda y mitigación de la Emergencia, por lo que fueron hechos de connotación nacional que recibieron el apoyo con recursos del estado. Los damnificados se trasladaron a escuelas y colegios mientras disminuían el nivel de las aguas del río Magdalena. Las lluvias causadas por La Niña durante el año 2011 afectaron mayoritariamente grupos de población vulnerable, que en muchos casos ni siquiera se encontraban registradas en alguno de los programas de protección social del Gobierno, a pesar de vivir en condiciones de extrema pobreza.

1.8. Desempeño institucional en la respuesta Durante.

La deficiencia de la información para la toma de decisiones fue uno de los primeros obstáculos a los que se enfrentó el gobierno nacional y el municipio de La Dorada. El Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) y el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) adelantaban gestiones para determinar técnicamente el alcance y características de la emergencia, mientras que el entonces Ministerio del Interior y de Justicia coordinaba con los (también entonces) Comités Locales para la Prevención y Atención de Emergencias y Desastres (CLOPAD) y Comités Regional para la Prevención y Atención de Emergencias y Desastres (CREPAD) el levantamiento de los listados de damnificados. A pesar de los esfuerzos, la Información disponible seguía siendo incompleta y fragmentada. Ante la urgencia presentada en el municipio de La Dorada – Caldas, el Estado en cabeza de la administración municipal se obliga a responder los derechos de las personas, restablecer la tranquilidad, ejecutando todas las acciones pertinentes para ello, y por lo tanto debió entrar a solucionar de manera ágil rápida y oportuna todo lo que a su alcance estuvo, por lo que se declaró la Urgencia Manifiesta, conforme al acta del CLOPAD No 03 de 2011, con lo que se obtuvieron recursos que aunados al apoyo de los cuerpos de socorro y teniendo en cuenta las dificultades de la falta de previsión ante esta magnitud del evento se considera por organismos como la procuraduría general de la nación que se actuó de manera acorde a los recursos y la poca preparación. Durante el evento de inundación ocurrido en mayo del año 2017, se logró evidenciar una respuesta más eficiente que en años anteriores, logrado a través del desarrollo de la experiencia y la previsión, evidenciados en el diseño de los planes de contingencia específicos y con acciones como la declaratoria de calamidad pública, dada como respuesta a la prevención y no a las emergencias y desastres, por lo cual la División Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres se encontró dotada con 200 carpas tipo camping y tres carpas tipo iglú, que fueron de vital apoyo en el establecimiento de refugios y albergue temporales, lo que permitió auxiliar a la comunidad sin necesidad de obligarlos a perder control sobre sus viviendas, muebles y enseres.

1.9. Impacto cultural derivado:

Entre los factores más importantes resaltamos:

-Se presentaron cambios reflejados en las actividades socioeconómicas de las familias afectadas por la inundación, debido en parte al pago de subsidios de arrendamiento por parte de la Administración Municipal y el cambio de entorno en el que se ven obligados a desarrollarse.

Fecha de elaboración:
2017

Fecha de actualización:
Octubre del 2017

Elaborado por: CMGRD La Dorada
Ingeniero José Darío Rivas Cárdenas

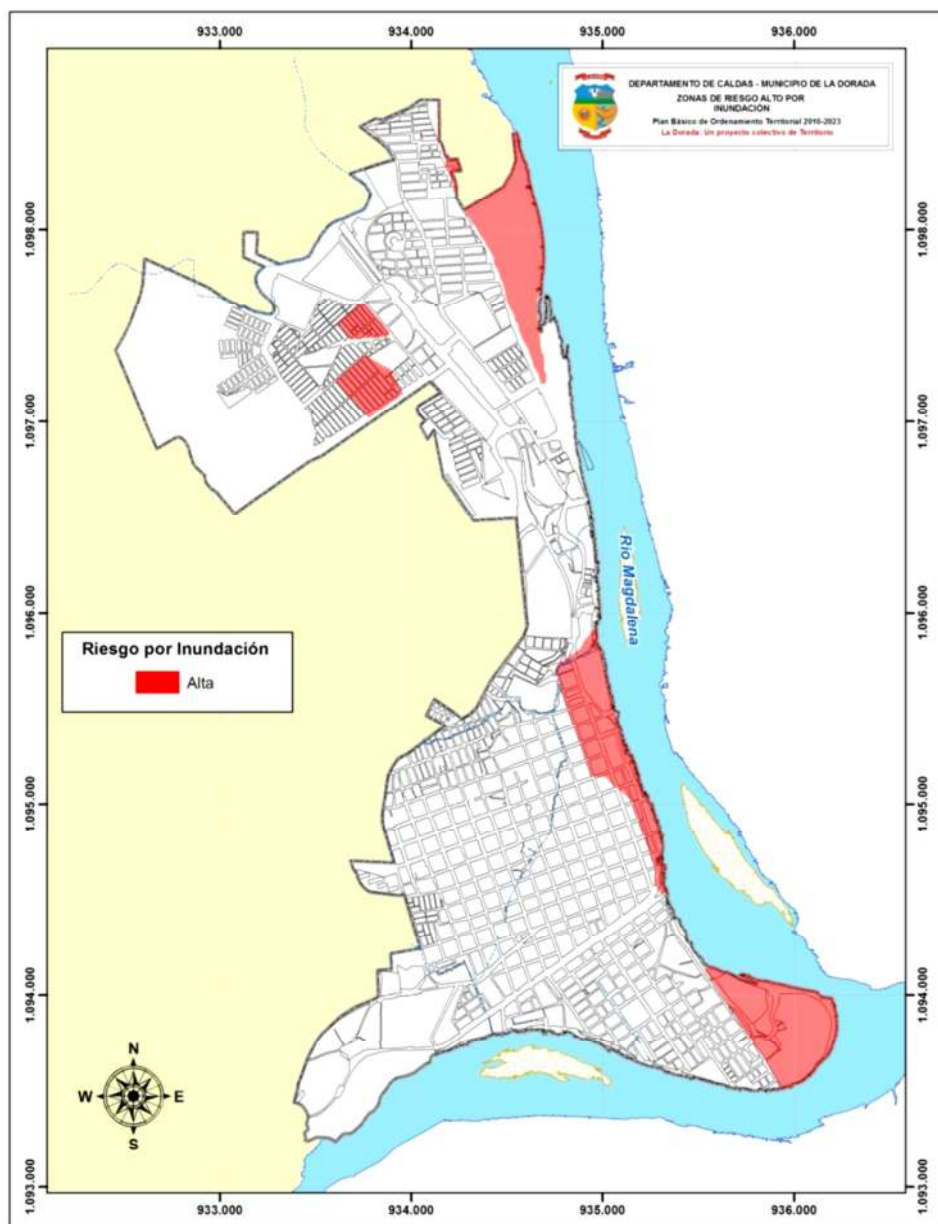
Municipio de La Dorada (Caldas)	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
---------------------------------	---

-Cambio de políticas Municipales, territoriales y nacionales, obligando así a intervenir a tiempo las causas de las emergencias a través de programas de intervención del riesgo, creando así una cultura de planeación y previsión del impacto de las condiciones, que son la causa principal del gran impacto de los fenómenos naturales asociados a los desastres.

Fecha de elaboración: 2017	Fecha de actualización: Octubre del 2017	Elaborado por: CMGRD La Dorada Ingeniero José Darío Rivas Cárdenas
-------------------------------	---	---

Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INUNDACION

2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA



Mapa 5. Alto riesgo de Deslizamiento

Fuente: CORPOCALDAS, GOBERNACIÓN DE CALDAS Y FUNDACIÓN PANGEA.
Plan Indicativo de Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgo. 2009.

Fecha de elaboración:
2017

Fecha de actualización:
Octubre del 2017

Elaborado por: CMGRD La Dorada
Ingeniero José Darío Rivas Cárdenas

2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:

- La elevación acelerada del nivel del río que en su máximo nivel histórico durante el 2011 llegó a (7.11 mts), provocado por las altas precipitaciones presentadas en la cuenca media y alta del río Magdalena.
- El crecimiento desorganizado y no planificado del componente urbano
- Deforestación de cuencas del río grande de la Magdalena, afluentes y vertientes.

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

- El crecimiento descontrolado de la ocupación en las riberas del río grande de la Magdalena,
- El insuficiente y escaso mantenimiento del sistema de desagüe pluvial.
- El relleno y ocupación de franjas costeras que dificultan aún más el drenaje, ocasionando el refluo en los sectores sur y centro de la ciudad, principalmente en los barrios Pto. Costales, Las Delicias, La Egipciana, Pto. Liborio, La Magdalena, Renán barco, Las Villas, Centro, Obrero.

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

- División administrativa municipal de gestión del riesgo de desastres.
- Administración Municipal
- Empacalderas
- Corpocaldas
- Comunidad

2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD**2.2.1. Identificación general:**

El Riesgo por inundación es una de las principales problemáticas que presenta el municipio de la Dorada, debido a que este se encuentra localizado cerca a uno de los principales ríos del país como es el Magdalena. Sin embargo, este no es el único río que genera situaciones de riesgo, pues como lo establece el estudio técnico de Zonas de Riesgo Natural elaborado por el Comité de Atención y Prevención de Desastres (2005) el Río La Miel ubicado al norte del municipio presenta en sus márgenes terrenos habitados en zonas inundables; el Río Doña Juana en un fenómeno ocurrido hace más de 40 años inundó terrenos al lado derecho aguas abajo en el sector del puente sobre la vía que conduce de La Dorada a San Miguel, produciendo problemas en el tránsito sobre la carretera; en el río Pontóna por su parte ha presentado inundaciones constantes con una ocurrencia *de más o menos una vez por año*.

Fecha de elaboración:
2017

Fecha de actualización:
Octubre del 2017

Elaborado por: CMGRD La Dorada
Ingeniero José Darío Rivas Cárdenas

a) Incidencia de la localización:

Se identificaron 4 puntos críticos, un primer punto corresponde al sector de la Clínica Celad, La Egipciaca y barrio Las Delicias, un segundo punto corresponde al sector del Barrio Las Granjas, Liborio, las Villas y Magdalena, un tercer punto corresponde al sector Centro a la altura de la calle 17 con carrera 2 y un cuarto y último punto corresponde al sector del Caño Lavapatás en la desembocadura al río Magdalena y Barrio Obrero.

Otro lugar seriamente afectado por la ola invernal y específicamente por los efectos de la acción del río sobre la orilla (Socavación), es el sector sur-Occidental, que corresponde a los barrios Puerto Costales, Delicias, Corea y Las Granjas donde se identifican cerca de 1300 metros de orilla afectada por procesos erosivos, esto causó fallas a las cimentaciones y estructuras de las viviendas hacia el río, originando la destrucción total y parcial de las residencias de este sector. Durante la creciente de Mayo del año 2017 a pesar de presentarse niveles del río inferiores a los del año 2011, el efecto sistémico de la socavación continuó su afectación a los terrenos ocupados por las viviendas de los puntos críticos.

b) Incidencia de la resistencia:

En general, con algunas excepciones, las viviendas ubicadas en zonas de protección del río Magdalena no cuentan con la aplicación de normas de confinamiento estructural que pudieran garantizar la resistencia mínima a los eventos de socavación y choque frontal contra la corriente de agua por lo que se expusieron a la pérdida parcial o total de infraestructura y enseres; en otros sectores más alejados de la orilla encontramos grupos de vivienda urbana que gracias a su sólida consolidación estructural solo se vieron afectados en la pérdida parcial de muebles, enseres y electrodomésticos.

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

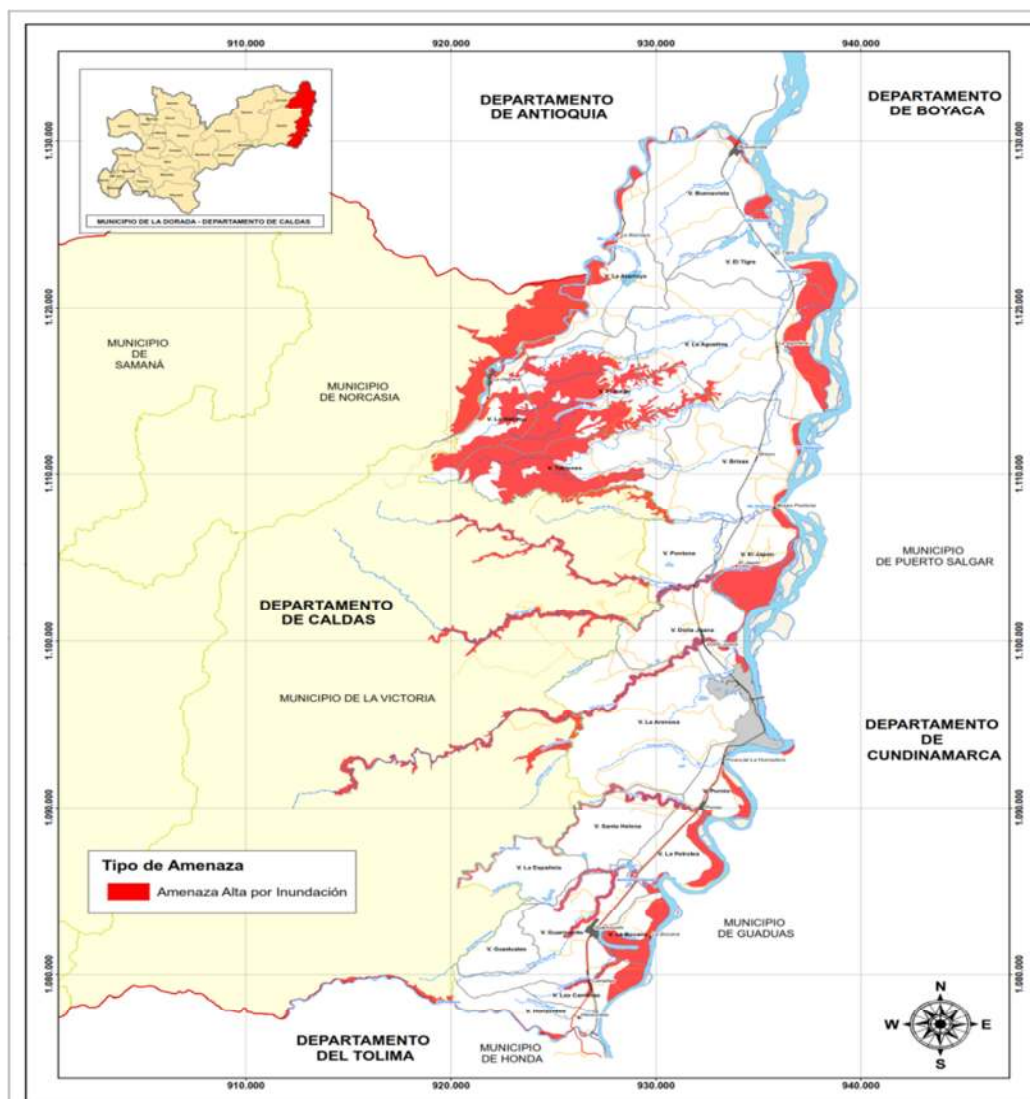
Teniendo en cuenta que las viviendas en alto riesgo de inundación pertenecen a áreas de protección que iniciaron su ocupación a través de asentamientos de población informal que determinan la calidad de las construcciones que se encuentran en la ronda de protección del río Magdalena. Encontrándose una proliferación de vivienda tipo refugio en zonas inestables e inundables que en verano son usadas por población en estado de indigencia o extrema pobreza local y flotante.

d) Incidencia de las prácticas culturales:

Se identifica la reiterada invasión de la ronda de protección del río Magdalena en temporadas de verano, edificando vivienda informal y promoviendo la proliferación sistemática de ocupación en zonas de alto riesgo por inundación, de acuerdo a la herencia y participación de nuevos familiares por parte de los que llevan muchos años afectados por las inundaciones y que posiblemente se han acostumbrado a vivir de las ayudas del estado en época de lluvias.

2.2.2. Población y vivienda:

A continuación se especifican las zonas de amenaza en alto riesgo por inundación (Cartografía PBOT 2013)



Mapa 6. Amenaza por Inundación

BARRIO Bucamba NIVEL DE RIESGO: ALTO;OBSERVACIONES

Este sector se localiza hacia el extremo sur-oriental de la cabecera municipal, desde la Carrera 2 hasta el límite con la margen izquierda (aguas abajo) del cauce sobre el Río Magdalena. Este sitio se caracteriza por la presencia de establecimientos públicos (principalmente) y de algunas viviendas del barrio sobre la llanura de inundación del Río Magdalena (foto 1). Se considera zona de alto riesgo por inundación debido a la proximidad de las viviendas al cauce del Río Magdalena y la mínima pendiente del terreno.

SECTOR: Carreras 1 a la 3 desde el Campamento Ferroviario hasta el Caño Lavapatás NIVEL DE RIESGO:ALTO

OBSERVACIONES:

Este amplio sector se localiza hacia la parte centro-oriental de la cabecera municipal. La zona de alto riesgo está dada principalmente no solo por la localización de gran parte de la infraestructura de la cabecera municipal en la llanura de inundación del río; sino también por su proximidad a este, además, de las características del terreno como son la mínima pendiente y plana topografía que ha generado el propio río en este trayecto.

BARRIO: Las Ferias y urbanización Pitalito NIVEL DE RIESGO: ALTO

OBSERVACIONES:

Esta zona ubicada hacia la parte nor-occidental de la cabecera municipal es clasificada por el Plan de Básico de Ordenamiento Territorial del año 2013 como de bajo riesgo por inundación, pero una vez realizadas las visitas a campo, el presente estudio la reclasifico como de alto riesgo por inundación. La zona de alto riesgo por inundación se caracteriza principalmente por las deficiencias en las obras de adecuación del terreno con fines urbanísticos tales como pavimentos y alcantarillado público; además de la ausencia de obras para manejo y control de aguas lluvia y canalización de aguas de escorrentía, ya que al sur del área de estudio se tiene la presencia de varios drenajes intermitentes que antes de interceptar el área urbana forman una zona muy húmeda “pantano” que en épocas de fuertes lluvias provocan inundaciones en la zona de estudio.

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

Afectación parcial de la red de vías terciaria que comunican las veredas La atarraya, Buenavista, El Tigre, Brisas, Japón, y La Habana, Sector comercial de la Kra 2da y La avenida.

2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:

Sedes de bomberos y defensa civil, Institución Educativa Dorada.

2.2.5. Bienes ambientales:

En caso de inundación se reconoce la vulnerabilidad de los ecosistemas de la reserva natural de la charca de Guarinocito y los humedales de Bucamba, Ladrillera, el paraíso, Pitalito, Las Ferias, Victoria Real Ubicados En Zona Urbanas Y Humedal Finca La Florida, Fina La Florida 2, Hacienda San Cristobal , Palogrande, Buenavista, Ciénaga Tortugas, Ciénaga, La Agustina , Hacienda Acapulco, La Cristalina Y Pajarales, ubicados en las zonas rurales del municipio.

2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE

2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:

En las personas:

Se estiman que en un fenómeno de inundación con las dimensiones del año 2011 se podrían afectar alrededor de 10.000 personas. Durante mayo del año 2017 se estimó la afectación de un poco más de 4000 personas, del total de la población un 3% de la población urbana y un 13% de la población que viven en el área rural.

En bienes materiales particulares:

Se estiman que en un fenómeno de inundación con las dimensiones del año 2011 se podrían afectar alrededor de 1.000 viviendas ubicadas en zonas urbanas y rurales. Durante el año 2017 se estima la afectación del 33% de los barrios del área urbana.

En bienes materiales colectivos:

Se calcula la posible afectación de la Clínica CELAD (3er nivel), 3 instituciones educativas, 2 ubicadas en el barrio las ferias y 1 en el barrio los Alpes.

En bienes de producción:

Se pueden ver afectadas, alrededor de 30.000 hectáreas dedicadas en un 80% a la cría de ganado.

En bienes ambientales:

Las zonas ribereñas de los ríos Magdalena, La miel, Pontona, Doña Juana y por lo menos 10 humedales ubicados en su mayoría en zonas rurales.

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

Cuando las áreas que normalmente sirven para actividades socio-económicas se inundan, se generan una variedad de impactos negativos. La magnitud de impactos adversos depende de la vulnerabilidad de las actividades y de la población, así como de la frecuencia, intensidad y

extensión de la inundación. Para el municipio de la Dorada puntualmente hablando, la afectación es considerable ya que afecta en su mayoría a los más pobres. Algunos de los impactos inmediatos por inundación son la pérdida de ganado, los ingresos por turismo y actividades comerciales, danos a bienes, destrucción de cultivos, deterioro de la salud debido a enfermedades transmitidas por el agua y vectores, así como fallas en el funcionamiento de infraestructura. La disminución en los medios de subsistencia, de producción, y otros efectos económicos y padecimientos prolongados, logra desencadenar un proceso migratorio o un desplazamiento masivo de la población de áreas rurales a cabeceras municipales. La migración a las áreas urbanas genera un aumento poblacional para el cual no se está preparado. Los inmigrantes vienen a añadirse a la población urbana pobre, y terminan instalándose en tierras marginales del municipio ubicándose en sectores propensos a otros fenómenos peligrosos. La disminución selectiva de mano de obra rural por efecto de las migraciones repercute en las actividades económicas habituales, causando un marcado deterioro de la calidad de vida y disminución en la capacidad de recuperación inmediata.

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

El nivel de afectación determinaría el impacto en las pérdidas asociadas al fenómeno, así mismo incidiría en el nivel de las necesidades y de la respuesta por parte del municipio, que en caso de sobrepasar su capacidad, deberá apoyarse en instancias territoriales y nacionales. En un supuesto de grandes dimensiones o por lo menos similar a la del 2011, a pesar de estar mejor preparados para la respuesta nos veríamos seriamente avocados a recibir el apoyo de todos los organismos y entidades públicas y privadas del país.

2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES

Según el PIAVR, los sitios que se localizan dentro de las zonas de riesgo alto por inundación pueden mitigarse o reducirse hasta niveles aceptables, interviniendo directamente la amenaza o reduciendo la probabilidad de ocurrencia del evento potencialmente catastrófico.

Ante la situación de calamidad y desastre que tuvo lugar durante el 2011, la administración Municipal adelantó las acciones de atención a las comunidades afectadas mediante la expedición del decreto de emergencia manifiesta, 021 de abril 13 de 2011, y el decreto 022 del 19 de abril de 2011 por el cual se ordena la reubicación temporal de los comerciantes de la central de abastos. Igualmente el Comité Local de Atención y Prevención de Desastres mediante resolución, hace la declaratoria de alerta roja en consideración a los altos niveles que alcanzo el río Magdalena en la ciudad.

Durante este periodo se identificaron 4 puntos críticos, un primer punto corresponde al sector de la Clínica Celad, La Egipciana y barrio Las Delicias, un segundo punto corresponde al sector del Barrio Las Granjas, Liborio, las Villas y Magdalena, un tercer punto corresponde al sector Centro a la altura de la calle 17 con carrera 2 y un cuarto y último punto corresponde al sector

del Caño Lavapatás en la desembocadura al río Magdalena y Barrio Obrero.

Es importante resaltar que en el año 2011 se realizó la primera compuerta que evita el refluo de las aguas del Río Magdalena cuando supera el nivel de más de 5,20 metros. Dicha compuerta y las motobombas mitigan la amenaza por inundación en el sector de la clínica celad, el instituto nuevo mundo y el barrio la egipciaca.

Se realizó un estudio contratado con la universidad nacional de Colombia que arrojó las siguientes conclusiones:

El tramo de interés está ubicado sobre la margen izquierda del río Magdalena en una longitud aproximada de 800 m en el sector del barrio Corea hacia aguas abajo. La situación que se presenta es un proceso erosivo severo, el cual tuvo su mayor manifestación durante la ola invernal de 2010 a 2011, destruyendo gran parte de las viviendas ubicadas sobre la orilla. Teniendo en cuenta que el tipo de obra que mejores resultados habían dado han sido los espolones con bolsacretos, se han propuesto obras del mismo estilo, pero no en forma aislada sino como un conjunto o campo de espolones que deben trabajar en forma asociada para obtener los resultados esperados.

Para la configuración del campo de espolones, así como para la longitud de cada estructura, se partió de una aproximación y mediante una modelación matemática simulando varias configuraciones se llegó a la conformación de un campo de cuatro estructuras, dos de 50 m y otras dos de 40 m. Durante los años 2012 y 2013 se realizaron las obras que hicieron realidad las sugerencias de este estudio, con solidando procesos de mitigación de las zonas intervenidas.

A mediados del mes de Mayo del año 2017 se presenta un nuevo fenómeno de creciente súbita del río Magdalena, que llegó a un nivel máximo de 6,70 metros, ocasionando la inundación de 15 barrios y asentamientos del área rural ubicados en zonas de protección del río Guarino, la miel y pontona.

Como antecedente se pueden citar estudios de obras de encauzamiento en 1994 y el diseño de obras de control de 1999 del barrio Corea hacia aguas arriba, así como el estudio de las Obras Hidráulicas a Orillas del Río Magdalena Municipio La Dorada – Caldas, entregado durante el mes de septiembre del año 2017 a la secretaria de planeación municipal, suscitado a razón de la necesidad de evaluar el comportamiento de las obras actuales, ya que no lograron mantener el control sobre toda la orilla produciéndose como consecuencia, la socavación de orilla en niveles superiores a los que dio como resultado la inundación del año 2011.

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

Se aconseja una reubicación de la población que está ubicada en la orilla de los ríos debido a que una solución técnica (obra de contención y encauzamiento del río como tablestacados, muros armados con gaviones o bolsacretos) saldría muy costosa y aun efectuadas estas obras no podría asegurarse la no ocurrencia de una inundación. En los siguientes ríos: Doña Juana, Pontona, Purnio, Guarino y quebradas Yeguas, Burras, Guarumito, Tablones, Santagueda, Topacio, Peñaliso, Claridad y Brand se aconseja que no hallan viviendas a menos de 100m a lado y lado ya que en época de invierno

Es posible por registros históricos que se inunden estos terrenos. Lo que podría ocasionar la pérdida de las vidas de personas, que viven en zonas de incidencia de altos volúmenes de agua por la inundación.

NIVEL DE RIESGO ALTO

En este nivel de riesgo se aconseja una reubicación de los habitantes debido a que una solución técnica (obra de contención y encauzamiento del río como puede ser tablestacados, muros armados con gaviones o bolsacretos) saldría muy costosa y aun efectuadas estas obras no se podría asegurar que no se repetirían los desbordamientos del río, en este nivel se encuentran las siguientes áreas: sector de los barrios La Fortuna y Bucamba, correspondiendo a las zonas que históricamente han sido afectadas por las inundaciones; vereda la Atarraya en los sectores bajos, en Buenavista en la zona ubicada entre la quebrada La Claridad y el puerto, hasta la desembocadura del río La Miel en el río Magdalena; los terrenos más bajos de la vereda de La Habana; En los siguientes ríos y quebradas se aconseja que no hallan viviendas a menos de 100m a lado y lado ya que en época de invierno es posible por registros históricos que se inunden estos terrenos: ríos Doña Juana, Pontón, Purnio, Guarino, y las quebradas de Yeguas, Burras, Guarumito, Tablones, Santagueda, Topacio, Peñaliso, La Claridad y Brand.

NIVEL DE RIESGO MEDIO

En este nivel de riesgo la amenaza es más baja que en el anterior, pero cabe aclarar que sigue existiendo un porcentaje de amenaza latente. En estas zonas se aconseja que se hagan estudios hidrográficos e hidrológicos de los cauces de los ríos y seguimientos permanentes (cada 6 meses) a la acción de socavación del río en los suelos aledaños a este, esto para tener una probabilidad más aproximada que los registros históricos de las crecientes de estos ríos y

Fecha de elaboración:
2017

Fecha de actualización:
Octubre del 2017

Elaborado por: CMGRD La Dorada
Ingeniero José Darío Rivas Cárdenas

estimar más exactamente las dimensiones de los daños que pueden causar a los habitantes. La reubicación siempre va a ser la forma más segura de combatir estos desastres 10 naturales. En este nivel se encuentran las siguientes áreas: Barrio Obrero, históricamente fue afectada por la inundación de 1950, 2011 y 2017, barrio Conejo, centro de la plaza de los Limones, Villa Carmenza, La Concordia, La Fortuna, Las Camelias, Vuelta El Pindo y Parte de la vereda Purnio, estas zonas son afectadas por el río Magdalena; Parte alta de La Atarraya, después del canal en Buenavista, La Habana, zonas afectadas por el río La Miel.

NIVEL DE RIESGO BAJO

En este nivel de riesgo se aconseja mantener informada a la población, que hay aunque muy pequeña, una posibilidad de riesgo. Por lo cual es indispensable dar a conocer y capacitar sobre la existencia del plan de atención de emergencias y desastres. El área bajo este riesgo se localiza en el centro histórico de La Dorada y en los barrios Los Alpes, Magdalena, Renán Barco, La Soledad, Las Villas, Las Granjas, Corea, Delicias, Los Andes, Alfonso López, El Reposo, Las Margaritas, El cabrero, San Antonio, Laureles, Sara López y las urbanizaciones del norte.

3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

Identificación de medidas tendientes a conocer de la manera mas detallada posible las condiciones de riesgo de este escenario, así como la identificación, especificación y diseño de las medidas de intervención destinadas a reducir el riesgo y a prepararse para la respuesta a emergencias y recuperación.

3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:

- a) Evaluación del riesgo por "Inundación"
- b) Diseño y especificaciones de medidas de intervención
- c) Hacer estudios hidrográficos e hidrológicos de los cauces de los ríos y seguimientos permanentes (cada 6 meses) a la acción de socavación del río en los suelos aledaños a este, esto para tener una probabilidad más aproximada que los registros 19 históricos de las crecientes de estos ríos y estimar exactamente las dimensiones de los daños que pueden causar a los habitantes

3.2.2. Sistemas de monitoreo:

- a) Sistema de observación por parte de la comunidad
- b) Instrumentación para el monitoreo
- c) Estaciones de medición, en puntos estratégicos y de fácil acceso.

3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:

- a) Sistemas de alerta Temprana
- b)
- c)

3.3. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO – INTERVENCIÓN CORRECTIVA (riesgo actual)		
	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:	a) Espigones o espolones. b) Bordes perimetrales a poblaciones o construcciones de importancia. c) Bordos (muros) longitudinales (protección marginal) a lo largo de una o ambas márgenes de un río d) Desvíos permanentes por medio de cauces de alivio. e) Desvíos temporales a lagunas o zonas bajas adyacentes del río. f) Cortes de meandros o dragados g)Presas de almacenamiento h)Presas rompe picos	a) Limpieza de los cauces b) Actualización del estudio hidrológico del río Magdalena. c) Estudios de análisis del estado sobre las obras de mitigación
3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	No Contempladas	a) Campaña educativa por radio. b) Elaboración de material educativo. c) Prohibir la construcción de viviendas dentro de la cota de inundación. d).Inspecciones periódicas a la ribera del Río Magdalena. e) Incluir dentro del PBOT los sectores de alto riesgo.
3.3.3. Medidas de de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.	Obras para la restitución del espacio público (reforestación, senderos ecológicos, estabilización de talud para mitigar la socavación)	
3.3.4. Otras medidas: Procesos de restitución y defensa del espacio público incidiendo policívicamente en el respeto a las zonas de protección ribereñas y la no ocupación de zonas en alto riesgo de inundación.		

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
3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:	a) Programa de reforestación y recuperación de rivera b) Optimización del sistema de alcantarillado. c) obras de protección de las riveras de los ríos.	a) Capacitaciones y campañas sobre el cuidado de las riveras de los ríos desde las instituciones educativas públicas y privadas.
3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	a) Construcción de nuevos proyectos de viviendas para reubicación como Ciudadela 16 de Julio donde 99 de las 400 viviendas fueron entregadas por reubicación	a) Campaña educativa estructurada para llegar las comunidades con el apoyo de los organismos de socorro. b).Elaboración de material educativo de apoyo. c) Tomar medidas de choque a la proliferación de habitantes en zonas de protección de los ríos. d).Inspecciones periódicas a las riveras del Río Magdalena
3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.	a) Construcción planta de tratamiento de aguas residuales con dos estaciones de bombeo.	
3.4.4. Otras medidas:		
1. Se aconseja actualizar estudios hidrográficos e hidrológicos de los cauces de los ríos y realizar seguimientos permanentes (cada 6 meses) a la acción de socavación del rio en los suelos aledaños a este, esto para tener una probabilidad aproximada y estimar exactamente las dimensiones de los daños que pueden causar a los habitantes. La priorización en la reubicación dependerá de los resultados arrojados por los estudios.		

Fecha de elaboración: 2017	Fecha de actualización: Octubre del 2017	Elaborado por: CMGRD La Dorada Ingeniero José Darío Rivas Cárdenas
-------------------------------	---	---

2. Diseñar planes de emergencias y evacuación, con el objetivo de socializarlos con el acompañamiento de las juntas de acción comunal a los grupos de personas que se consideren de mayor vulnerabilidad ante el riesgo de inundación.

3.5. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA

Se busca la generación de programas de aseguramiento para la infraestructura pública que ya tienen un acompañamiento presupuestal por parte del estado y en el caso de la privada, ligados a pago de impuestos y cobros similares, que no han encontrado viabilidad debido al bajo porcentaje de legalización de predios, y deficiente compromiso de la población con el compromiso de pago de obligaciones fiscales.

3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE

3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:

a) Preparación para la coordinación:

Construcción de planes de contingencia ante fenómenos de lluvias prolongadas que cuenten con la participación activa de los miembros del consejo municipal de gestión del riesgo en la articulación de cada una de sus acciones.

b) Sistemas de alerta:

Interconexión de señal de mando de los sistemas de alerta temprana instalados en 5 puntos neurálgicos del municipio

c) Capacitación:

Fortalecimiento de los planes de contingencia escolar y comunitarios

d) Equipamiento:

Compra de elementos móviles para el montaje de albergues temporales, bombas de agua sumergibles y artículos de ferretería en general y otros que harán parte de la bodega estratégica de la DMGRD.

e) Albergues y centros de reserva:

Emprender acciones para adecuar sitios como las antiguas bodegas del ferrocarril y la zona aledaña al coliseo cubierto Ventura Castillo para adecuarlo como albergues temporales

	en casos de inundación. f) Entrenamiento: Preparación y participación en simulacros institucionales y comunitarios, con la participación de los organismos de socorro y la DMGRD.
3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:	a) Evaluación de los daños y análisis de necesidades para estructurar el plan de acción para la recuperación de las zonas afectadas, liderado por el CMGRD y entidades de apoyo. c) Planificación de la recuperación temprana y reconstrucción a cargo del CMGRD, con el apoyo de la UDEGER y UNGRD.

Formulario 4. REFERENCIAS Y FUENTES DE INFORMACIÓN UTILIZADAS

- PMGRD 2012-2013
- Estudio de las Obras Hidráulicas a Orillas del Río Magdalena Municipio La Dorada – Caldas (2017).
- Actualización cartografía y plan municipal de la dorada 2014
- Informe Inundación 2017

1.3 CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO DE MOVIMIENTOS EN MASA (DESLIZAMIENTO, DERRUMBE O SOCAVACIÓN)

Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES

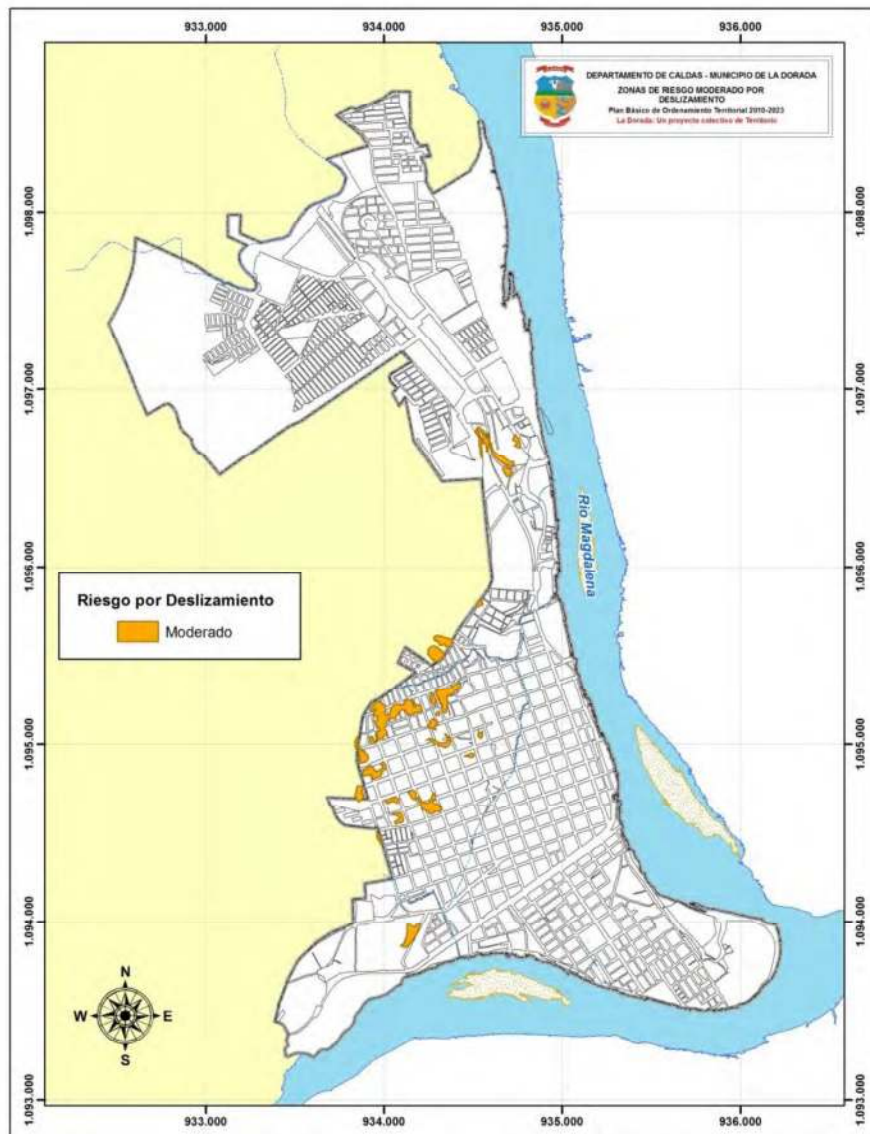
SITUACIÓN No. 2 Movimientos en masa	Descripción general: Este fenómeno depende de las siguientes variables: Clase de rocas y suelos, Topografía (lugares montañosos con pendientes fuertes), Cantidad de lluvia en el área, actividad sísmica, actividad humana (cortes en ladera, falta de canalización de aguas, etc.), erosión (por actividad humana y de la naturaleza). Los deslizamientos o movimientos de masa no son iguales en todos los casos. Para evitarlos o mitigarlos (reducir el riesgo) es indispensable saber las causas y la forma cómo se originan.
--	--

	Para el caso del Municipio de La Dorada, como lo menciona el PIAVR, los deslizamientos o movimientos en masa están asociados al tipo de material geológico presente en la zona (depósitos poco consolidados de la Formación Mesa) que sobresalen al relieve predominante (topografía plana), donde en épocas de lluvia el agua favorece la ocurrencia de fenómenos de deslizamientos.  Ilustración 4. Barrio Margaritas <i>Fuente Propia</i>
1.1 Fecha: 2006,2008	1.2 Fenómeno(s) asociado con la situación: • Elevación del volumen de lluvias, derivadas del desarrollo del fenómeno la niña. • El tipo de suelos limo-arcillosos, que facilitan la absorción del agua, que desencadena la pérdida de la cohesión de las partículas.
1.3 Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno: • Urbanización indiscriminada en zonas de ladera. • Escorrentia superficial de aguas lluvias. • Manejo superficial de aguas negras • Acumulación y filtración de aguas en terrenos de pendiente inclinada	
1.4 Actores involucrados en las causas del fenómeno: • Unidad Municipal de Gestión del Riesgo (UMGR) • Empocaldas • Coopocaldas • Comunidad	
1.5. Daños y pérdidas	En las personas:

Fecha de elaboración: 2017	Fecha de actualización: Octubre del 2017	Elaborado por: CMGRD La Dorada Ingeniero José Darío Rivas Cárdenas
-------------------------------	---	---

presentadas: (	2 familias afectadas (deslizamiento de alud carrera 10 con calle 19 B/ El Cabrero 2008) 9 familias afectadas y 2 familias damnificadas por deslizamiento en las calles 20 y 21 entre carreras 12ª y 14 B/ Margaritas (25 de Noviembre de 2006), 109 personas ubicadas en alto riesgo en este sector. .
	En bienes materiales particulares: Viviendas destruidas 1 carrera 10 con calle 19 B/ El Cabrero, 2 viviendas destruidas deslizamiento de tierra el 25 de Noviembre del 2006.   Ilustración 6. Kra 10 Calle 19 Ilustración 5. Barrio Cabrero Fuente: Propia
	En bienes materiales colectivos: Siete (7) Barrios de desarrollo progresivo por invasión inicial de los lotes de mayor extensión y Treinta y cinco (35) Manzanas Catastrales, así: Barrio Las Margaritas: 11,00 Manzanas con el No 0452, 0453, 0457, 0462, 0463, 0464, 0466, 0467, 0482, 0503, 0504. Barrio Santa Lucía: 4,00 Manzanas con el No 0309, 0399, 0506, 0509. Las Cruces: 2,00 Manzanas con el No 0216, 0594. El Centro: 5,00 Manzanas con el No 0175, 0176, 0190, 0203, 0204. El Cabrero: 9,00 Manzanas con el No 0179, 0193, 0194, 0195, 0218, 0221, 0378, 0379, 0381. San Antonio: 2,00 Manzanas con el No 0140, 0141. Marandua: 2,00 Manzanas con el No 0259, 0261. Carrera 10 calle 19, Barrio El Cabrero; afectadas tres viviendas por movimientos de terreno, se ordena la reubicación temporal de una familia con un integrante menor de edad que vivía en una de ellas y otra

	quedo en riesgo inminente de caer sobre la primera que se encuentra abandonada, Mayo de 2017.
	En bienes de producción: No se reportaron
1.6 Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños: - Construcciones en zonas de altas pendientes. - Deficiente técnica constructiva en las edificaciones - Inconveniente manejo de aguas de escorrentía	
1.7. Crisis social ocurrida: - Más de 1200 Familias con pérdida parcial de muebles y enseres, obligadas a dormir en alojamientos temporales (Carpas) cercanos a sus viviendas. - Estado de incertidumbre y necesidad basado en la falta de recursos para alimentación básica.	
1.8. Desempeño institucional en la respuesta: Respuesta satisfactoria de la administración municipal, con el apoyo permanente de las entidades de socorro (Cuerpo de bomberos, Defensa Civil y Cruz Roja).	
1.9. Impacto cultural derivado: - Desplazamiento interno - Proliferación mendicidad	

Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA**2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA**

Como ya se ha dicho en el caso de los deslizamientos, el factor clave a controlar es el agua. La influencia que ejerce sobre la resistencia de los materiales es la más importante en comparación con cualquier otro factor. Para este caso específico, aunque no excluye para otros, se ha demostrado la sensibilidad del factor de seguridad con respecto a la altura y presión generada por la columna de las aguas freáticas. Podría centrarse en el desarrollo de medidas que tienden a evitar estos problemas por medio de la disminución de la infiltración, canalizando y acelerando la escorrentía superficial, evitando la formación de lagunas,

Fecha de elaboración:
2017

Fecha de actualización:
Octubre del 2017

Elaborado por: CMGRD La Dorada
Ingeniero José Darío Rivas Cárdenas

impermeabilizando y cambiando la superficie de las zonas de fracturas importantes y favoreciendo las condiciones de drenaje interno por medio de baterías de drenajes su horizontales en las laderas aledañas a viviendas.

2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:

- Construcción de viviendas en sitios geológicos, hidrológicos y topográficamente inconvenientes (prohibidos por el Plan de Ordenamiento Territorial). De manera informal, sin especificaciones técnicas.
- Deforestación, quemas y tala de árboles. .
- Arrojo de basuras, escombros y residuos de movimientos de tierra en áreas de fuerte pendiente.
- Excavación y cortes inconvenientes en la base de taludes.

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

- Inadecuado manejo de las aguas superficiales
- Conflictos con el uso del suelo.
- Deficiencias en estructuras y procesos constructivos en zonas prohibidas, persistentes, arbitrarias y sin control y vigilancia adecuados.

2.1.4. Identificación de actores significativos en la condición de amenaza

- División administrativa municipal de gestión del riesgo de desastres.
- Empocaldas
- Corpocaldas
- Comunidad

2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD

2.2.1. Identificación general:

Causas

Urbanización indiscriminada en zonas de ladera, Escorrentía superficial de aguas lluvias, Manejo superficial de aguas negras, Acumulación y filtración de aguas en terrenos de pendiente inclinada, Pendientes pronunciadas del terreno.

Zona de Incidencia

(7) Barrios de desarrollo progresivo por invasión inicial de los lotes de mayor extensión y Treinta y cinco (35) Manzanas Catastrales, así:

1- Barrio Las Margaritas: 11,00 Manzanas con el No 0452, 0453, 0457, 0462, 0463, 0464, 0466, 0467, 0482, 0503, 0504.

2- Barrio Santa Lucía: 4,00 Manzanas con el No 0309, 0399, 0506, 0509.

3- Las Cruces: 2,00 Manzanas con el No 0216, 0594.

4- El Centro: 5,00 Manzanas con el No 0175, 0176, 0190, 0203, 0204.

5- El Cabrero: 9,00 Manzanas con el No 0179, 0193, 0194, 0195, 0218, 0221, 0378, 0379, 0381.

6- San Antonio: 2,00 Manzanas con el No 0140, 0141.

7- Marandua: 2,00 Manzanas con el No 0259, 0261.

Fecha de elaboración:
2017

Fecha de actualización:
Octubre del 2017

Elaborado por: CMGRD La Dorada
Ingeniero José Darío Rivas Cárdenas

Barrio Las Margaritas, Manzana 0503, Calle 20 – Carrera 13; desprendimiento de bloque de arenisca, al caer sobre una vivienda, produce la muerte a una persona de sexo femenino, octubre de 2011.

Causas

Acumulación y filtración de aguas en terrenos de pendiente inclinada

Zona de Incidencia

Barrió El Cabrero, Manzana 0218, Carrera 10 calle 19.

b) Incidencia de la resistencia: *(Descripción de cómo la resistencia física de los bienes expuestos los hace más o menos propensos a sufrir daño y/o pérdida en este escenario)*

- La rapidez y falta de recursos con que fueron construidas las casas sobre los cerros, permitió que no fuera posible respetar normas de diseño, secciones típicas, colocación de los materiales, compactación, impermeabilidad, resistencia, manejo de aguas, etc. Estructuralmente no representan ninguna garantía a las vidas de las personas que las habitan.

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

- Familias y personas socioeconómicamente vulnerables, con bajos ingresos, desempleados, independientes e informales, con un alto índice de necesidades básicas insatisfechas

d) Incidencia de las prácticas culturales:

- Posterior a la Invasión de terrenos en laderas y cúspides de cerros que no es controlada a tiempo, se presenta la motivación para el acompañamiento de mayor número de familias que amplían las zonas intervenidas.
- Cuando se desocupan los predios por las familias inicialmente invasoras, se encuentra con regularidad el fenómeno de venta o arrendamiento a otra, alternando la exposición y daño asociados por la construcción, a cargo de nuevas familias.

2.2.2. Población y vivienda: *(barrios, veredas, sitios, sectores poblados en general. Estimativo de la población presente y descripción de la misma hasta donde sea posible, haciendo relevancia en niños, adultos mayores y en general población que requiera trato y comunicación especial. Tendencia del crecimiento poblacional y la expansión de la ocupación del sector. Si se considera relevante, descripción de su variabilidad en cuanto a día, noche, fines de semana o temporadas específicas por efecto de temporadas escolares, turísticas, etc)*

Fecha de elaboración:
2017

Fecha de actualización:
Octubre del 2017

Elaborado por: CMGRD La Dorada
Ingeniero José Darío Rivas Cárdenas

Zonas de Incidencia

Ocho (8) Barrios de desarrollo progresivo por invasión inicial de los lotes de mayor extensión y Treinta y cinco (35) Manzanas Catastrales, así:

- 1- Barrio Las Margaritas: 11,00 Manzanas con el No 0452, 0453, 0457, 0462, 0463, 0464, 0466, 0467, 0482, 0503, 0504.
- 2- Barrio Santa Lucía: 4,00 Manzanas con el No 0309, 0399, 0506, 0509.
- 3- Las Cruces: 2,00 Manzanas con el No 0216, 0594.
- 4- El Centro: 5,00 Manzanas con el No 0175, 0176, 0190, 0203, 0204.
- 5- El Cabrero: 9,00 Manzanas con el No 0179, 0193, 0194, 0195, 0218, 0221, 0378, 0379, 0381.
- 6- San Antonio: 2,00 Manzanas con el No 0140, 0141.
- 7- Marandua: 2,00 Manzanas con el No 0259, 0261.
- 8- Barrio Las Margaritas, Manzana 0503, Calle 20 – Carrera 13; desprendimiento de bloque de arenisca, al caer sobre una vivienda, produce la muerte a una persona de sexo femenino, octubre de 2011.
- 9- Barrio El Cabrero, Manzana 0218, Carrera 10 calle 19; Una casa afectada por derrumbe de terreno y otra queda en riesgo de caer, no se ha demolido:

La Vereda La Habana como una zona de riesgo alto por deslizamiento. Allí se establecen 23 viviendas y 76 personas en riesgo.

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

- No se han registrado hasta la fecha.

2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:

- Institución Educativa Antonio Nariño

2.2.5. Bienes ambientales:

- No se han registrado hasta la fecha.

2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE

2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:	En las personas: Históricamente 2008, 2010, 2011 y 2017 se han afectado alrededor de 1000 personas por estos fenómenos, especialmente en los barrios Margaritas, Cabreo, Concordia Carrillera y Santa Lucía.
	En bienes materiales particulares: 95 viviendas en la Zona urbana, y 23 viviendas en la zona rural.
	En bienes materiales colectivos:

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

	Institución educativa Antonio Nariño ubicado en el barrio las palmas
	En bienes de producción: No se reporta hasta la fecha.
	En bienes ambientales: No se reporta hasta la fecha.
2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados: Se genera migración interna, que obliga a posibles reasentamientos en otras zonas de riesgo, cambios asociados al empobrecimiento que ocasiona la perdida material de único activo que poseen estas poblaciones.	
2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social: Deficiencia de los recursos con que cuenta el municipio y las entidades de apoyo , lo que obliga a la declaratoria de calamidad y estado de emergencia con lo que se inician la asistencia departamental y nacional , así como la activación de la red de apoyo de los organismos de socorro.	
2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES	
Las acciones se ven contempladas en los planes específicos de atención a la calamidad , con la documentación de la intervención de vías secundarias y terciarias, los restos de barro y escombros en la vía publica que se maneja a través de la intervención de la empresa de servicios públicos.	

Formulario 3. ANÁLISIS A FUTURO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO
3.1. ANÁLISIS A FUTURO
En el marco del desarrollo de una estrategia que pueda dar resultados positivos es imprescindible reglamentar procedimientos, acciones y para el control de las actividades de socavación por parte de las personas. 1. Reforestar con especies locales y de raíz profunda, brindar un uso adecuado a los terrenos que rodean las posibles zonas afectadas por un deslizamiento, con el fin de detener el incremento y así enfocar los trabajos correctivos hacia un área determinada; pues es muy probable que al deforestar el área del talud y darle un uso diferente se acelere la inestabilidad

Fecha de elaboración: 2017	Fecha de actualización: Octubre del 2017	Elaborado por: CMGRD La Dorada Ingeniero José Darío Rivas Cárdenas
-------------------------------	---	---

de las laderas.

2. Uno de los mayores problemas en los taludes lo genera el agua. Por consiguiente las medidas correctivas deben ser de drenaje, tales como: captación y encauzamiento ordenado de las aguas pluviales y las aguas residuales provenientes de las viviendas localizadas en la parte superior de los taludes.

3. Otro factor que participa determinante mente en el nivel de actividad de un posible deslizamiento, es la explotación de materiales de construcción que labora justamente en el pie inferior de los taludes. Esta situación es particularmente intensa durante la estación seca, pues en vista de que el movimiento de avance de la masa es menor, la población labora con mayor intensidad excavando el frente y generando taludes de pendientes muy fuertes en los patios de las casas. Es recomendable en tanto sea posible crear una regulación impuesta por el municipio limitando el área de las viviendas y no permitiendo la extracción de material de los taludes dentro de las viviendas. Si bien es cierto que los taludes han sido estables la posibilidad de evento catastrófico esta siempre presente, sobre todo durante cada estación lluviosa, cuando la saturación del suelo se presenta y aumenta la presión de poros sobre la franja de ruptura, disminuyendo su resistencia al corte. Si a esto se le agrega el movimiento vibratorio de un sismo, la continua pérdida del sustento frontal por efectos de la erosión y socavación del pie de las laderas, es decir todos los factores aislados y/o en conjunto, la posibilidad de desastre aumenta.

3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:

a) Realizar monitoreos y evaluaciones a las pendientes y taludes de cerros con el acompañamiento de CORPOCALDAS complementarias con la planificación de los planes de intervención.

3.2.2. Sistemas de monitoreo:

a) Capacitación de la comunidad en el reconocimiento de señales de amenaza a deslizamientos inminentes, con la socialización de la cadena de llamado.

3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:

a) Sistemas de alertas temprana
b) Espacios de información en emisoras del municipio y redes sociales y pagina web de la alcaldía.
c) Perifoneo en las áreas de posible afectación

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

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
--	-----------------------	--------------------------

Fecha de elaboración:
2017

Fecha de actualización:
Octubre del 2017

Elaborado por: CMGRD La Dorada
Ingeniero José Darío Rivas Cárdenas

3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:	a) construir terrazas en el terreno que permitan estabilizar los taludes b) mejorar la calidad de las instalaciones de la red de acueducto y alcantarillado de los predios que se encuentran en el sector alto. c) Construir canales que recojan y conduzcan las aguas lluvias y así se evita la saturación del suelo.	a) Estudio de estratigrafía para establecer calidad de los suelos y su soporte estructural. b) Levantamiento Topográfico c) Censo de las familias que se encuentran en la parte superior y en los alrededores inmediatos. d) Inventario de manzanas urbanas y predios afectados.
3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	a) Reubicación de familias.	a) Campaña educativa por radio. b) Elaboración de material educativo. c) Prohibir la construcción de viviendas dentro de las zonas de protección. d) Inspecciones periódicas de los cerros. e) Incluir dentro del PBOT los sectores de alto riesgo por deslizamientos. f) Incluir dentro del PBOT normatividad para la construcción de viviendas.
3.3.3. Medidas de de efecto conjunto sobre amenaza y vulner.	Obras para la restitución del espacio público (reforestación, senderos ecológicos, Parques recreativos, estabilización de taludes para mitigar el deslizamiento.	
3.3.4. Otras medidas: Diseño e implementación de la estrategia de choque para la recuperación del espacio público y zonas de protección de cerros y laderas.		

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

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:	a) Construir terrazas en el terreno que permitan estabilizar los taludes b) Mejorar la calidad de las instalaciones de la red de acueducto y alcantarillado de los predios que se encuentran en el sector alto. c) Construir canales que recojan y conduzcan las aguas lluvias y así se evita la saturación del suelo.	a) Estudio de estratigrafía para establecer calidad de los suelos y su soporte estructural. b) Levantamiento Topográfico c) Censo de las familias que se encuentran en la parte superior y en los alrededores inmediatos.
3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	a) Construcción de nuevos proyectos de viviendas para reubicación.	a) Campaña educativa estructurada para llegar las comunidades con el apoyo de los organismos de socorro. - b).Elaboración de material educativo de apoyo. c) Tomar medidas de choque a la proliferación de habitantes en zonas de protección de los ríos. - d).Inspecciones periódicas a las riberas del Río Magdalena
3.4.3. Medidas de de efecto conjunto sobre amenaza y vulner.	a) Construcción planta de tratamiento de aguas residuales con dos estaciones de bombeo.	
3.4.4. Otras medidas:		

3.5. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA	
Alianzas estratégicas de presupuesto para intervención con recursos producto de convenios entre CORPOCALDAS vs municipio de La Dorada, que está en el orden de los \$ 8000.000 millones para el actual cuatrienio.	
3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE	
3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:	a) Preparación para la coordinación: Actualización de la estrategia municipal de respuesta a cargo de la división administrativa de gestión del riesgo. b) Sistemas de alerta: Preparación de la comunidad, bomberos y policía nacional como primeros respondientes. Programación de inspecciones periódicas coordinadas por la DMGRD c) Capacitación: Fortalecimiento de los planes de contingencia escolar y comunitarios d) Equipamiento: Compra de elementos móviles para el montaje de albergues temporales, equipos de comunicación, ferretería en general y otros materiales que harán parte de la bodega estratégica de la DMGRD. e) Albergues y centros de reserva: Emprender acciones para adecuar sitios como las antiguas bodegas del ferrocarril y la zona aledaña al coliseo cubierto Ventura Castillo para adecuarlo como albergues temporales en casos de inundación. f) Entrenamiento: Preparación, participación y evaluación en simulacros institucionales y comunitarios, con la participación de los organismos de socorro y la DMGRD.
3.6.2. Medidas de	a) Coordinar con la defensa civil el procedimiento para la

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

preparación para la recuperación:	evaluación de los daños y análisis de necesidades para estructurar el plan de acción para la recuperación de las zonas afectadas, liderado por el CMGRD y entidades de apoyo. c) Planificación de la recuperación temprana y reconstrucción a cargo del CMGRD, con el apoyo de la UDEGER y UNGRD.
--	--

Formulario 4. REFERENCIAS Y FUENTES DE INFORMACIÓN UTILIZADAS

- PMGRD 2012-2013
- Estudio de las Obras Hidráulicas a Orillas del Río Magdalena Municipio La Dorada – Caldas (2017).
- Actualización cartografía y plan municipal de la dorada 2014
- Informe Inundación 2017

1.2.1 CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO DE INCENDIOS ESTRUCTURALES Y FORESTALES

Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES

Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES	
SITUACIÓN No. 3 Incendios Estructurales Y Forestales.	Descripción general: Incendios Estructurales y Forestales Fuego que se extiende sin control, cuyo combustible principal son las edificaciones o estructuras y en otros casos la vegetación viva o muerta. En la Dorada- Caldas los incendios estructurales y forestales en su gran mayoría los produce la irresponsabilidad y descuido del hombre, por el mal uso y mantenimiento de instalaciones eléctricas, por irresponsabilidad en el uso de veladoras, pólvora o fuego, que al existir vegetación (cultivos, bosques, pastos o residuos vegetales) en presencia de vientos, se generan incidentes que afectan la naturaleza y el hombre.

Fecha de elaboración: 2017	Fecha de actualización: Octubre del 2017	Elaborado por: CMGRD La Dorada Ingeniero José Darío Rivas Cárdenas
-------------------------------	---	---

El 11 de Julio del 2014 en la calle 14 # 2-69 barrio centro, se presentó un incendio estructural de gran magnitud en el establecimiento denominado BANCOLOMBIA S.A.; bajo la dirección del señor Mario Diaz Soto, quien es el líder de las brigadas de emergencias, y ordena de inmediato la evacuación del personal que labora en la entidad, donde se observa que el fuego proviene del área superior del establecimiento, entre el tejado y el techo falso o cielo raso, propagándose por toda la edificación. **Causas:** se deduce que al parecer la causa del incendio presentado, obedece a la Ignición del material combustible que se estaba manipulando en la actividad de impermeabilización que se estaba realizando en el área de origen del incendio.

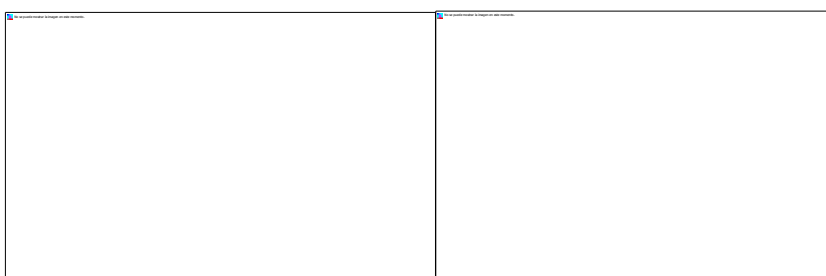


Ilustración 7. Incendio Bancolombia

Fuente: Oficina de Comunicaciones Estratégicas CACOM1-La Patria.com

El 16 de Diciembre de 2014 se presentó incendio estructural en el establecimiento denominado **Supermercado Merca Rápido** ubicado en la **calle 11 No 7 39/45/49** cuyo propietario es el señor **Leonel de Jesús Ramírez Duque**, cuya causa probable sin confirmar, tuvo como origen un corto circuito que uso como fuente de combustión los productos de aseo y comestibles que allí se almacenaban.

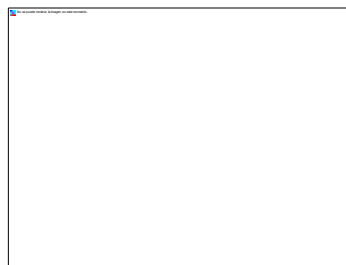


Ilustración 8. Incendio Supermercado Merca Rápido



Fuente: La Patria.com



Ilustración 9. Incendio Forestal La Dorada

El 25 de Junio del 2015 en la vía Bogotá- Medellín a la altura de la hacienda El Aeropuerto se presentó un incendio forestal quemándose 60 Hectáreas de pasto y maleza. Podríamos asegurar que el incendio forestal de mayor afectación de la historia reciente del municipio fue el sucedido durante el 15 de septiembre del 2015 donde resultaron quemadas alrededor de 1500 hectáreas de pasto y maleza, viéndose comprometida gran cantidad de flora y fauna nativa, sin embargo es importante evaluar el comportamiento de la siniestralidad de dichos sucesos en el siguiente consolidado:

CONSOLIDADO INCENDIOS ESTRUCTURALES Y FORESTALES LA DORADA 2014 - 2017

Concepto	2014	2015	2016	2017	TOTALES
ESTRUCTURALES	3	4	6	3	16
FORESTALES	36	59	9	2	106

FUENTE: Cuerpo De Bomberos Voluntarios De La Dorada-Caldas 2017

Tabla 2. Índice de Incendios Forestales 2014-17

1.1 Fecha:

2014,2015

1.2 Fenómeno(s) asociado con la situación:

- Largos periodos de sequias, derivadas del desarrollo del fenómeno del niño.

1.3 Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:

- Materiales de construcción de las viviendas (generalmente madera).
- Vientos fuertes que favorecen el descontrol de la propagación.
- Descuidos humanos, por accidente, intencionalidad o negligencia.
- Inconvenientes prácticas culturales (uso de veladoras, fogones de petróleo, pólvora,

etc)

1.4 Actores involucrados en las causas del fenómeno:

- División Municipal de Gestión del Riesgo (DMGR)
- Corpocaldas
- Comunidad

1.5 Daños y pérdidas presentadas:**En las personas:**

4 familias afectadas en Incendio estructural Sucedido el (30-04-2015) en inmediaciones de la calle 5 entre Kras 16 y 17.
Dos menores de edad afectados

En bienes materiales particulares:

Más de 2500 hectáreas quemadas durante incendios forestales en la vigencia de los años 2014 – 2017.
Pérdidas Materiales calculadas en más de 1500 millones de pesos durante el mismo periodo.

En bienes materiales colectivos:

No se registraron daños en bienes colectivos, aparte de la afectación parcial de vía que se registra por la atención de la emergencia.

En bienes de producción:

Un supermercado, una entidad financiera de presencia nacional, 14 viviendas de barrios populares y más de 2500 hectáreas de pastos, que causaron la suspensión temporal de por lo menos 30 puestos de trabajo.

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

- Falta de preparación por parte de los afectados ante eventos de emergencia.
- Deficiencia en equipos de respaldo para la atención contra incendios.
- Deficiencia operativa en red de hidrantes

1.7. Crisis social ocurrida:

- 14 familias con pérdidas totales de vestimenta muebles y enseres, obligadas a empezar de cero.
- Estado de incertidumbre y necesidad.

1.8. Desempeño institucional en la respuesta:

Se realizaron las intervenciones oportunas por parte del cuerpo de bomberos voluntarios de la Dorada

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

y los cuerpos de apoyo como bomberos voluntarios de puerto Salgar y bomberos oficiales de la base aérea CAMCOM 1.

1.9. Impacto cultural derivado:

- Desplazamiento interno
- Crisis económica de las familias afectadas.

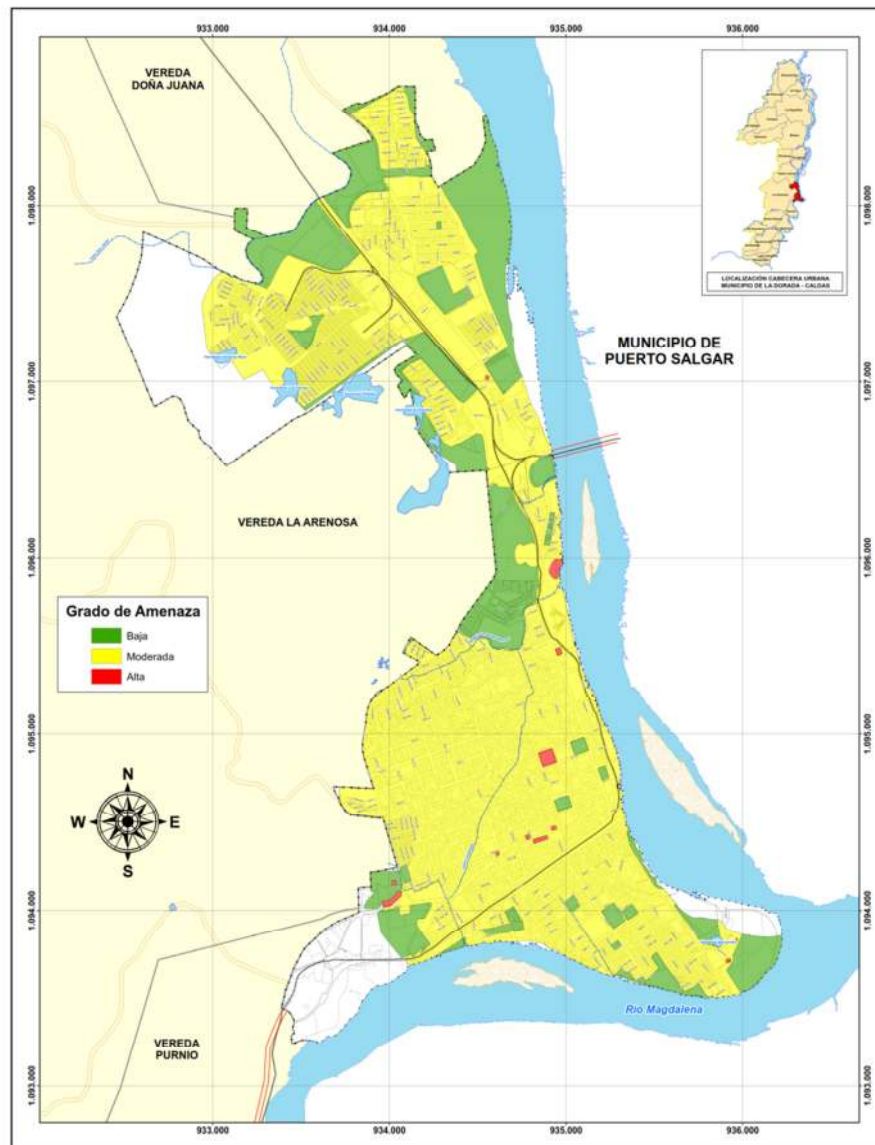
Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INCENDIOS ESTRUCTURALES Y FORESTALES

2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

1 Amenaza Por Incendio:

Los incendios estructurales y forestales han sido dentro del municipio de la Dorada el resultado de factores culturales y falta de prevención derivado de la incipiente planeación y control sobre la proliferación de construcciones y practicas agropecuarias, agravado por la carencia de control y seguimiento a las conductas y practicas irresponsables con el entorno, los vecinos y el medio ambiente.

Fecha de elaboración: 2017	Fecha de actualización: Octubre del 2017	Elaborado por: CMGRD La Dorada Ingeniero José Darío Rivas Cárdenas
-------------------------------	---	---



Mapa 7. Amenaza por incendios

Fuente: Amenaza por incendio PBOT 2012 -2023

2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:

- Construcción de viviendas en materiales combustibles.
- Deficiente calidad y capacidad o deterioro de instalaciones eléctricas y estado de estufas y hornos de gas en edificaciones.
- Actividades humanas en la que se maneje el fuego irresponsablemente o condición peligrosa, que puede generar Incendio forestal y ocasionar daños a los recursos naturales, al ambiente y a

las personas..

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

- Deficiente control ante exigencias constructivas, instalaciones eléctricas y red de hidrantes.
- Falta de educación o sensibilización ante los hechos que generan riesgos de incendios.
- Deficiente mantenimiento de instalaciones eléctricas y de transporte y disposición final de gas natural.

2.1.4. Identificación de actores significativos en la condición de amenaza

- División municipal de gestión del riesgo de desastres.
- Alkanos
- Comunidad
- Empresarios y comerciantes

2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS Y SU VULNERABILIDAD

2.2.1. Identificación general:

- Las viviendas de sectores residenciales como las ferias, Sara López, Alfonso López, por su condición de viviendas sobre pobladas con deficientes vías de penetración y precaria red de hidrantes.
- Las viviendas en zonas de invasión como Pro social, La alameda, Pancoger, por sus inadecuadas instalaciones eléctricas y uso de fogones y gas propano en condiciones inseguras.

Sectores del centro cercanos a estaciones de servicio de distribución de combustibles como:

- Calle 11 con Kra 15, sector de la variante donde encontramos la estación de servicio La Melissa, Termo dorada y Planta de tratamiento de Empocaldas.
- Calle 11ª entre Kras 5 y 6ta, estación de Servicio Terpel.
- Calle 11 con Kra 9 Sector de influencia de la estación de servicio Riogrande.
- Kra 2da con calle 21, estación de servicio Gazel la Dorada.

Causas

Manejo de combustibles gasolina, diesel y redes de gas natural y vehicular.

b) Incidencia de la resistencia:

- Los materiales de construcción utilizados, en su mayoría de fácil combustión, agravado por el uso de instalaciones artesanales, ha permitido que no sea posible contar con líneas de

conducción o instalaciones internas que representen una garantía a las vidas de las personas que las habitan.

- Las condiciones de humedad y exposición de las acometidas de gas natural que exigen unos parámetros de mantenimiento más continuos y de mayor cuidado.

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

- Familias y personas socioeconómicamente vulnerables, con bajos ingresos, desempleados, independientes e informales, con un alto índice de necesidades básicas insatisfechas que denotan seguimiento y apoyo estatal.

d) Incidencia de las prácticas culturales:

- Uso de veladoras, fogones y fogatas artesanales.
- Viviendas construidas en materiales combustibles
- Malas prácticas agropecuarias para limpiezas de terrenos con quemas supuestamente controladas.
- Pasto seco + una colilla de cigarrillo o de marihuana = un incendio forestal. A esa fórmula él le atribuye la causa de la mayoría de los casos de incendios forestales ocurridos.
- Mal manejo de elementos residuales como vidrios, fósforos, plástico, entre otros.

2.2.2. Población y vivienda

Zonas de mayor Incidencia

Zona Rosa y centro de la cabecera municipal de la Dorada en los sectores de la avenida y barrio las ferias, por la cantidad de restaurantes con el uso de gas propano y natural e industrial, así como las discotecas con alto uso de luces y aparatos eléctricos, especialmente durante las noches los fines de semana.

Las viviendas del sector de la calle 11 desde la Kra 5 hasta la Variante, por encontrarse en zona de distribución de 3 estaciones de servicio de combustible y un poco más de 100 locales que usan o comercializan derivados de petróleo considerados muy inflamables

Por incendios Forestales

En las veredas La Petrolea, La Bocana, Japoncito, Talleres, Purnio, Horizontes y Camelias, así como el sector de expansión urbana contiguo a la variante Honda – Puerto Salgar y via norcasia Hacienda los Balcones.

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

- Vía de acceso intermunicipal y corredor vial urbano.
- Haciendas de producción ganadera y pecuaria en sectores rurales.

2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales: Instituciones educativas y centros de salud urbanos y rurales.

2.2.5. Bienes ambientales: *(cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)*

- Más de 2500 hectáreas de pastos y capa vegetal destruidas, con mayor incidencia en los años 2015y 2016.

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

Quemaduras por radiación y contaminación derivada del material particulado disperso en el aire.

En bienes materiales particulares: *(viviendas, vehículos, enseres domésticos, etc.)*

Afectación total de infraestructuras muebles y enseres de las viviendas.

En bienes materiales colectivos:

No se reportaron afectaciones a este tipo de infraestructura.

En bienes de producción:

Establecimientos comerciales de la calle 11 entre Kra 5 y 12

En bienes ambientales:

Suelo vegetal, ecosistemas y aéreas pequeñas de bosque contiguas a los perímetros de las zonas afectadas del 15% de la zona rural, un estimado de más de 2500 hectáreas.

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

- Se genera migración interna, que obliga a posibles reasentamientos en otras zonas, cambios asociados al empobrecimiento que ocasionan la pérdida medios de subsistencia.

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

- Familias con pérdidas totales de sus pertenencias básicas y secundarias.
- Pérdidas en capacidad de producción de las haciendas dedicadas a la ganadería y cultivo de Heno.

2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES

Con el direccionamiento y financiamiento de los recursos de las entidades que hacen parte del consejo municipal de gestión del riesgo de la Dorada, se han realizado labores educativas a través de los Organismos de Socorro del municipio en los diferentes establecimientos educativos y organizaciones comunitarias, como inicio de la intervención que se queda corta a las necesidades del escenario de riesgos.

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

3.1. ANÁLISIS A FUTURO

El desarrollo de medidas que tiendan a disminuir el riesgo por incendios estructurales o forestales, parte del proceso educativo tendiente a la toma de acciones preventivas como parte del acervo cultural de los doradenses, que parte del conocimiento de las repercusiones de las acciones irresponsables, continuando con los cambios en los materiales de construcción, prácticas del uso de combustibles y preparación ante la amenaza. Se denota un cambio a pasos lentos comparado a las ciudades más desarrolladas, pero se demuestra un impulso a la prevención del sector productivo que va de la mano con la administración municipal, los organismos de socorro y las instituciones educativas formales.

3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:

- b) Evaluación de la vulnerabilidad y medidas de prevención ante riesgos por incendio estructural y foresta.
- c) Certificación de elementos y medidas básicas de preparación ante incendios emitida por Cuerpo de bomberos voluntarios.

3.2.2. Sistemas de monitoreo:

- b) Capacitación de la comunidad en el reconocimiento de señales de amenaza con la socialización de la cadena de llamado.

3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:

Habilitación del 119 como línea de contacto con Bomberos

- a) Difusión radial
- b) Difusión personalizada (inspecciones)
- c) Capacitación a líderes comunales

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

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:	a) Dotar a los organismos de socorro de los insumos y equipos necesarios para atender los eventos como primeros respondientes la ocurrencia de un incendio	e) Elaboración e implementación de los planes de emergencia en los diferentes actores del municipio (centros educativos, hospital, comunidades). f) Implementación de estrategias

		que promuevan cultura de la prevención.
3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	a) Reubicación de familias. b) Mejoramientos de vivienda	a) Difusión radial b) Difusión personalizada (visitas domiciliarias) c) Capacitación a líderes comunales. d) Inspecciones periódicas de los establecimientos comerciales.
3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.	Fortalecimiento institucional del Consejo Municipal de Gestión del riesgo de desastres, dotándolo de una estructura administrativa con recursos humanos, técnicos , financieros y operacionales.	
3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN PROSPECTIVA (riesgo futuro)		
	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:	d) Mantenimiento y cambio de instalaciones eléctricas en mal estado y mala calidad.	a) Difusión radial b) Difusión personalizada (visitas domiciliarias) c) Capacitación a líderes comunales.
3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	a) Seguros para viviendas.	a) Campaña educativa estructurada para llegar las comunidades con el apoyo de los organismos de socorro. b).Elaboración de material educativo de apoyo. d).Inspecciones a sectores de mayor vulnerabilidad.
3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.	Fortalecimiento institucional del Consejo Municipal de Gestión del riesgo de desastres, dotándolo de una estructura administrativa con recursos humanos, técnicos, financieros y operacionales.	
3.4.4. Otras medidas:		

3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA
Mantener y fortalecer la sobretasa bomberil, e implementación de multas por el mal uso del fuego en quemas controladas.
3.5. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE

Fecha de elaboración: 2017	Fecha de actualización: Octubre del 2017	Elaborado por: CMGRD La Dorada Ingeniero José Darío Rivas Cárdenas
-------------------------------	---	---

3.5.1. Medidas de preparación para la respuesta:	a) Preparación para la coordinación: Actualización de la estrategia municipal de respuesta a cargo de la división administrativa de gestión del riesgo. b) Sistemas de alerta: Preparación de la comunidad, bomberos y policía nacional como primeros respondientes. Programación de inspecciones periódicas coordinadas por la DMGRD y el cuerpo de bomberos voluntarios de la dorada. c) Capacitación: Fortalecimiento de los planes de contingencia escolar y comunitaria. d) Equipamiento: Compra de equipos comunicación, vehículos de respuesta y EPP para incendios estructurales y forestales. e) Albergues y centros de reserva: Emprender acciones para adecuar sitios como las antiguas bodegas del ferrocarril y la zona aledaña al coliseo cubierto Ventura Castillo para adecuarlo como albergues temporales en casos de inundación. f) Entrenamiento: Preparación, participación y evaluación en simulacros institucionales y comunitarios, con la participación de los organismos de socorro y la DMGRD.
3.5.2. Medidas de preparación para la recuperación:	a) Coordinar con la defensa civil el procedimiento para la evaluación de los daños y análisis de necesidades para estructurar el plan de acción para la recuperación de las zonas afectadas, liderado por el CMGRD y entidades de apoyo. c) Planificación de la recuperación temprana y reconstrucción a cargo del CMGRD, con el apoyo de la UDEGER y UNGRD.

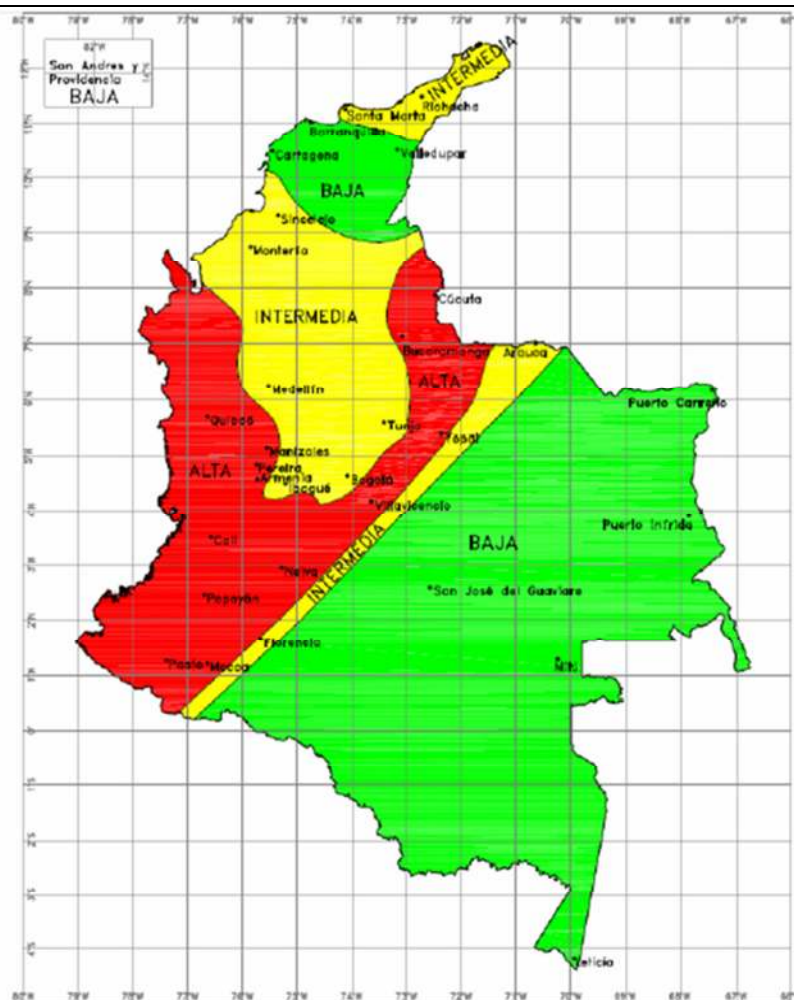
Formulario 4. REFERENCIAS Y FUENTES DE INFORMACIÓN UTILIZADAS
• PBOT 2013 - 2029, • Plan Departamental Gestión del Riesgo 2017 - Caldas. • PMGRD de la Dorada 2013. • Cartilla Orientadora para La Gestión del Riesgo en Incendios Forestales 2010

Fecha de elaboración: 2017	Fecha de actualización: Octubre del 2017	Elaborado por: CMGRD La Dorada Ingeniero José Darío Rivas Cárdenas
-------------------------------	---	---

1.3. CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR “SISMOS”

Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES

Caldas se encuentra catalogada dentro del Código de construcciones sismo resistentes NSR -10, Decreto 926 del 19 de marzo de 2010, como Amenaza alta en Sismicidad, es decir tenemos altas probabilidades de que ocurra un sismo en esta región y no podemos prever las consecuencias del mismo, solo podemos trabajar en la mitigación del riesgo mediante la aplicación de las normas correctamente, el levantamiento de construcciones adecuadamente, la conciencia y la ética en los constructores y la educación comunitaria frente a qué debemos hacer ante éste. Esta amenaza potencial para el municipio de La Dorada, es crucial y relevante anotando que nuestro territorio es atravesado por una gran cantidad de fallas geológicas asociadas a tectonismo y volcanismo, pudiéndose presentar sismos con origen en caldas o sismos regionales que por sus características afecte nuestro territorio.



Mapa 8. Zonificación Sísmica Colombiana

SITUACIÓN GENERAL	OCURRENCIA DE SISMOS EN EL MUNICIPIO DE LA DORADA
1.1. Fecha: <i>En los últimos años se han presentado sismos recurrentemente</i>	1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación: Se pueden presentar movimientos de masa, Inundaciones, Colapso de estructuras, Incendios como eventos conexos entre otros.
1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno: La ubicación del municipio de La Dorada en una zona sísmica intermedia.	
1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno: Ante la ocurrencia de un Sismo, los efectos pueden aumentar debido a la deficiencias encontradas en los sistemas constructivos, en la falta de planificación y/ o control a las edificaciones, en el uso del suelo y en la conformación de rellenos y terraplenes.	

1.5. Daños y pérdidas presentadas:	En las personas: Ante la ocurrencia de un sismo que impacte el municipio, por su naturaleza impredecible puede causar lesiones o pérdida de vidas humanas producto del colapso de estructuras.
	En bienes materiales particulares: Se espera el colapso de viviendas, edificaciones, fracturas de vías, daño en las redes de servicios públicos domiciliarios, entre otros.
	En bienes materiales colectivos: Entre la infraestructura pública mas neurálgica se prevé la afectación estructural del Hospital San Félix, la sede de bomberos, defensa civil y administración municipal por funcionar en edificaciones antiguas que no cumplen las normas de sismo resistencia
	En bienes de producción: Las edificaciones donde funciona el centro comercial, así como supermercados, panaderías y restaurantes. Los medios de comunicación como vías de acceso y antenas de comunicación podrían colapsar, aislando el municipio del resto del país.
	En bienes ambientales: Se espera el fraccionamiento de las orillas del rio Magdalena, dinamizando así la socavación de las que han sido rellenadas con escombros.
1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:	
• Precaria calidad estructural de edificaciones antiguas. • Construcción ilegal (Sin licencias ni estándares - NSR 10) • Crecimiento de invasiones y sectores de vivienda subnormal • Suelos con texturas y características físicas de alta erodabilidad	
1.7. Crisis social ocurrida:	
Parálisis parcial o total de los medios de subsistencia, derivados del colapso de la infraestructura física de los servicios de primera necesidad como: salud (servicios y medicamentos), educación (Instituciones), alimentación(central de abastos , supermercados), seguridad (policía) y el colapso de medios de comunicaciones(Vías y telecomunicaciones).	
1.8. Desempeño institucional en la respuesta:	
La Dorada cuenta con un CMGRD conformado por las (3)tres entidades de socorro (bomberos, defensa civil y Cruz Roja), instituciones que cuentan con voluntarios con una red del apoyo departamentales , regionales y nacionales, que entraría a apoyar el manejo de la emergencia en caso de ser necesario.	
1.9. Impacto cultural derivado:	
Quedan suspendidas todas las actividades culturales, con el uso y aseguramiento de los escenarios para el manejo de la emergencia; Siendo necesario el aporte solidario de cada uno de los actores sociales en el manejo de la emergencia.	

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

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:

Un sismo es la liberación de energía que se manifiesta por las vibraciones del terreno, un terremoto no se puede predecir por lo que puede suceder en cualquier momento, lo que nos deja como única opción prepararnos para convivir con la probabilidad. Se espera que ante la ocurrencia de un sismo de magnitud importante que afecte al municipio de La Dorada, la destrucción en viviendas sea de consideración, al igual que las sedes de los organismos de socorro responsables de una eventual atención al desastre; de igual forma quedaría incomunicada por vía terrestre ya que las vías de acceso son propensas a ser afectadas por eventos tipo deslizamientos, los cuales se generarían debido a la excitación generada por las ondas sísmicas.

Los principales efectos de un sismo son:

- Daño de edificaciones
- Incendios
- Deslizamientos
- Licuefacción del suelo
- Crecientes de ríos y quebradas

2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:

- Se producen sismos cuando hay desplazamientos repentinos al borde de las placas tectónicas.
- Movimientos de fallas geológicas.

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

- Factores geológicos
- Ubicación del municipio en zona de influencia media

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

- La amenaza sísmica es netamente asociada a fenómenos Naturales impredecibles

2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD

2.2.1. Identificación general: Los Elementos Expuestos principalmente lo conforman las viviendas y las edificaciones ubicadas tanto en el área urbana como en el área rural del municipio de La Dorada.

- a) Incidencia de la localización:** la Ubicación de las construcciones en una zona de amenaza media por sismicidad.
- b) Incidencia de la resistencia:** Una gran parte de las viviendas no cumplen con las normas NSR-10 de sismo resistencia, razón por la cual no tienen la resistencia indicada para soportar un sismo de magnitud media.
- c) Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta:** Las condiciones socioeconómicas del municipio aumenta la susceptibilidad de la población a ser afectada por un sismo, pues no cuentan medios de subsistencia alternativos, además de ser muy poco probable contar con los recursos para el fortalecimiento de las estructuras de las edificaciones antiguas.
- d) Incidencia de las prácticas culturales:** La cultura de la prevención apalanca la incidencia de un eventual sismo sobre las vidas de las personas, minimizando el impacto en vidas que pudiese tener dicha situación de emergencia .

2.2.2. Población y vivienda: Es vulnerable la población tanto urbana como rural de todo el municipio, por lo que se deben implementar y mantener estrategias para la respuesta que involucren a toda la comunidad.

2.2.3. Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados: Toda la infraestructura comunitaria y social del municipio es propensa a sufrir por la actividad sísmica de la región

2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:

El Hospital San Felix, Las sedes de los organismos de socorro, servicios públicos, servicios de salud, servicios de educación y la administración municipal entre otros

2.2.5. Bienes ambientales: Todo el territorio municipal es susceptible a la ocurrencia de un sismo.

2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE

2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:	En las personas: <i>Dependiendo de la magnitud del evento se pueden presentar pérdidas de vidas humanas, o lesiones en los habitantes del municipio.</i>
	En bienes materiales particulares: Las viviendas y bienes particulares pueden verse altamente afectados ante la ocurrencia de un sismo.
	En bienes materiales colectivos: Dependiendo de la magnitud del evento se pueden presentar deterioro en edificaciones públicas como el coliseo y el estadio e instituciones educativas.
	En bienes de producción: <i>Los bienes de</i> producción se verían afectados por el colapso de infraestructura física, vías y plataformas de comunicación.
	En bienes ambientales: Los suelos de los ecosistemas como humedales y bosques se pueden ver afectados ante la ocurrencia de deslizamientos y fracturas de terrenos.

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

Se puede presentar la pérdida de lazos familiares causada por desaparición, la pérdida de bienes y enseres, problemas sociales por falta de gobernabilidad y de seguridad.

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

Posible colapso de las instituciones dependiendo del apoyo externo del nivel departamental y nacional.

2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES

En la actual administración la división de control urbano de la alcaldía municipal de la Dorada ha realizado importantes esfuerzos por detener la proliferación de construcciones ilegales que no cumplen con las normas de construcción que garantizan condiciones de sismo resistencia. Solo durante la vigencia de los años 2016- 2017 se han sellado 160 obras de construcción por no contar con las debidas licencias expedidas por planeación municipal.

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

Se debe continuar trabajando en las exigencias del cumplimiento de las norma de sismo resistencia para las nuevas construcciones, así como en el reforzamiento estructural de las edificaciones existentes, se deben plantear programas de capacitación comunitaria sobre los eventos sísmicos, fortalecer el CMGRD del Municipio, las entidades de socorro y organismos de control de planeación municipal y secretaria de gobierno.

3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

Se debe plantear la realización de la microzonificación sísmica del municipio

3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:

- a) Evaluación del riesgo por "Sismo"
- b) Diseño y especificaciones de medidas de intervención
- c) Microzonificación Sísmica

3.2.2. Sistemas de monitoreo:

- a) Instalación de acelerógrafos
- b) Instrumentación para el monitoreo

3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:

- a) cuñas radiales
- b) Folletos
- c) Currículo escolar

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

- Aplicación de normas NSR – 10 .
- Elaboración y socialización de Planes familiares, comunitarios y escolares de emergencia

- Implementación de simulacros y de la semana de la prevención

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:	a) a) Exigencias de normas de construcción.	a) actividades educativas de conocimiento del riesgo.
3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	a) adquisición de equipos para fortalecimiento institucional b) Programas de reforzamiento estructural	a) aseguramiento de las construcciones
3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulner.	a) Simulacros	
3.3.4. Otras medidas: Fortalecer los planes de desarrollo municipal, con el apoyo técnico y financiero del desarrollo de la cultura de la prevención.		
3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN PROSPECTIVA (Riesgo futuro)		
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.		
	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:	a) Reforzamiento estructural de edificios públicos e infraestructura de servicios.	a) b)
3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	a) Exigencia de la norma NSR -10 b) ordenamiento territorial	a) Código de Construcciones b)
3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.	a) planes escolares y comunitarios de emergencias b) fortalecimiento institucional	
3.5. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA		
Se debe iniciar procesos de aseguramiento colectivo y de la propiedad privada, por medio del pago de impuestos o servicios públicos.		

3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE	
3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:	a) Preparación para la coordinación: Simulacros de escritorio y en terreno sobre la ocurrencia de eventos sísmicos. b) Sistemas de alerta: Instalación de un sistema de alerta de acuerdo a información técnica suministrada por el servicio geológico colombiano. c) Capacitación: Planes de educación comunitaria, escolar y barrial para afrontar este tipo de eventos. d) Equipamiento: Reforzamiento de equipamiento colectivo y adquisición de equipos para la atención d este tipo de eventos. e) Albergues y centros de reserva: Establecer lugares de alojamiento temporal para las personas afectadas por eventos sísmicos. f) Entrenamiento: Realización de simulacros con las entidades operativas, para establecer protocolos de respuesta ante este tipo de eventos
3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:	a) Adquisición de carpas, baños móviles y elementos para la conformación y administración de albergues temporales. b) Adquisición de maquinaria amarilla y carro grúa. b) adecuación de terreno para escombrera c) Estrategia de respuesta documentada.

Formulario 4. REFERENCIAS, FUENTES DE INFORMACIÓN Y NORMAS UTILIZADAS
1. Amenaza sísmica Bogotá.pdf 2. Plan Departamental de Gestión del Riesgo del Departamento de Caldas 3. PBOT 2013- 2029 La Dorada- Caldas 4. PMGRD 2012-2013

Fecha de elaboración: 2017	Fecha de actualización: Octubre del 2017	Elaborado por: CMGRD La Dorada Ingeniero José Darío Rivas Cárdenas
-------------------------------	---	---

2.

COMPONENTE ESTRATÉGICO Y PROGRAMÁTICO

2.1. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVOS

2.1.1. Objetivo general

Contribuir al desarrollo social, económico y ambiental sostenible del Municipio por medio del conocimiento, la reducción y el manejo del riesgo asociado con fenómenos de origen natural, socio-natural, tecnológico y antrópico, en el marco de la gestión integral del riesgo.

2.1.2. Objetivos específicos

1. Identificar las zonas de riesgo y vulnerabilidad del municipio de La Dorada
2. Programar el desarrollo de las intervenciones adecuadas a los riesgos identificados en todo el municipio de la dorada.
3. Fortalecer la estructura y direccionamiento de la gestión del riesgo actuando como un sistema en desarrollo que tiene como insumo principal la corresponsabilidad de la comunidad del municipio de la Dorada.

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

2.2. PROGRAMAS Y ACCIONES

Programa 1. Conocimiento del Riesgo	
1.1.	Actualización de las amenazas de los puntos críticos en riesgos por inundación.
1.2.	Actualización de las amenazas de los puntos críticos en riesgos por movimientos en masa (Deslizamientos, derrumbes y socavación)
1.3.	Actualizar mínimo una vez cada dos años el PMGRD y cada año la EMRE, con el fin de retroalimentar las situaciones identificadas con la asociación de nuevos fenómenos amenazantes.
1.4	Estudio de Las Obras y la dinámica Hidráulica en las Orillas del Río Magdalena en el Municipio La Dorada – Caldas.
1.5	Actualización del censo de familias habitantes de zonas de alto riesgo del municipio de La Dorada.

Programa 2. Reducción del Riesgo	
2.1.	Ejecutar acciones con relación a la protección de orilla y recuperación de la faja de protección del río Magdalena.
2.2.	Intervenciones para la mitigación de tres puntos críticos por riesgo de deslizamiento.
2.3.	Diseño e implementación de programa de prevención de incendios forestales.
2.4	Diseño, implementación y evaluación de planes de contingencia escolar.

Programa 3. Manejo del Riesgo	
3.1.	Fortalecimiento del apoyo técnico, logístico y financiero para la identificación, manejo y atención de emergencias y desastres.
3.2.	Adquisición y logística de elementos para la asistencia inicial de apoyo de la población afectada por emergencias y desastres
3.3.	Adquisición de maquinaria y equipos para el manejo y recuperación de viviendas y zonas afectadas por fenómenos de origen natural, antrópico o accidental.
3.4.	Fortalecimiento de la estructura de comunicaciones para la gestión del riesgo

Fecha de elaboración: 2017	Fecha de actualización: Octubre del 2017	Elaborado por: CMGRD La Dorada Ingeniero José Darío Rivas Cárdenas
-------------------------------	---	---

2.3. FORMULACIÓN DE ACCIONES

2.3.1 Programa 1. Conocimiento del Riesgo

1.1 Actualización de las amenazas de los puntos críticos en riesgos por socavación o inundación.

1. OBJETIVOS

Actualizar la situación de amenaza y análisis de los puntos críticos en riesgo de inundación y socavación del municipio de la Dorada.

Servir como base para la elaboración y priorización de las acciones de reducción de riesgos por inundación y socavación de los planes de desarrollo municipal.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

Los estudios y análisis de identificación y evaluación de amenazas y vulnerabilidades están incluidos en el análisis de riesgos. El análisis actualizado de los puntos críticos por riesgos de socavación e inundación son la materia prima para la priorización e intervención de los mismos; sería muy difícil tomar decisiones al respecto si no fuere posible contar con la información real latente que en el presente inmediato presentan estos sectores.

Por ejemplo si nos damos a la tarea de verificar las condiciones de unos pocos puntos ubicados en los sectores de las delicias, corea y el conejo, podríamos concluir con el conocimiento básico que poseemos y los recorridos realizados, que han variado las situaciones de amenaza y que al igual que cuando se intervinieron en un pasado existen unos riesgos que persisten. En aras de la identificación de la realidad evolucionante de la amenaza de socavación e inundación se busca tener como herramienta del accionar de gestión del riesgo una recopilación actualizada de la información necesaria para la toma de medidas correctivas a corto, mediano y largo plazo.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Como punto de partida se revisan los estudios anteriores, como insumo a los antecedentes descriptivos de los escenarios previamente identificados por otros autores, con retrospectiva a los eventos de afectación anteriores a este nuevo postulado. Posteriormente se realiza un análisis y revisión de información científica disponible (mapas, informes y estudios anteriores), posteriormente se complementa este proceso con un trabajo que se realiza a través de inspecciones técnicas de campo que buscan verificar, dar validez y complementar el análisis previamente realizado de identificación de amenazas y zonificación del riesgo por socavación e inundación. Se identifica la vulnerabilidad de cada punto a partir del nivel de exposición, la magnitud del daño que pueden

causar y las condiciones actuales de amenaza.

Las herramientas que se utilizan para la integración y el análisis de los datos son:
Sistema de Información Geográfico Arc GIS versión 10, GPS y Cámara fotográfica.

Con la información derivada del trabajo de campo y el resultado del análisis y zonificación del riesgo se explican los procesos observados y la problemática que se presenta en el territorio y a partir de la comprensión que se logre de estos fenómenos se proponen estrategias y obras de control, mitigación o recuperación que tengan incidencia directa sobre el riesgo y la población afectada.

Fuentes básicas: PBOT 2013- 2021; PMGRD, La Dorada 2013; Actualización cartografía y PMGRD de La Dorada 2014

3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:

Socavación o inundación.

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

Conocimiento del riesgo.

4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

4.1. Población objetivo:

Comunidad que habita zonas ribereñas del río Magdalena y afluentes en el municipio de La Dorada.

4.2. Lugar de aplicación:

Municipio de la Dorada

4.3. Plazo:

½ año

5. RESPONSABLES

5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:

Secretaría de planeación, División administrativa de obras públicas,

5.2. Coordinación interinstitucional requerida: División municipal de gestión del riesgo (DMGRD).

6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

Se espera contar con la información actualizada y analizada de nueve puntos críticos del perímetro urbano: Costales, Delicias, Liborio, Bucamba, Corea, Las villas, Buenos aires, Conejo y Caño lavapatas y tres puntos rurales de las veredas la Atarraya, Buenavista y Brisas. Así mismo obtendrán como resultado unas sugerencias de intervención, que deben contener como mínimo un análisis DOFA.

7. INDICADORES

Puntos críticos identificados /Puntos críticos estudiados X 100 = Porcentaje de puntos críticos vulnerables a socavación e inundación con información actualizada de amenazas y posibles intervenciones.

8. COSTO ESTIMADO

(20.000.000 Millones de pesos). (2017)

1.2. Actualización de las amenazas de los puntos críticos en riesgos por movimientos en masa (Deslizamientos, derrumbes).

1. OBJETIVOS

Actualizar la situación de amenaza y análisis de los puntos críticos en riesgo de movimientos en masa del municipio de la Dorada.

Servir como base para la elaboración y priorización de las acciones de reducción de riesgos por movimientos en masa de los planes de desarrollo municipal.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

Los fenómenos cambiantes en intensidad sumados a las acciones de las personas que en busca de aliviar sus necesidades de vivienda, invaden zonas donde no se justifica construcción alguna poniendo en peligro su vida y la de sus familias. La intervención indebida donde se erigen zonas de alta peligrosidad, agravada por el interés de sus ocupantes de ampliar los terrenos habitables; si agregamos factores de riesgo como el aumento del nivel de las lluvias y el incorrecto manejo de aguas, permiten que las condiciones iniciales identificadas con anticipación sean cambiantes y jueguen a favor de la improvisación.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Inicialmente se realiza un análisis y revisión de información científica disponible (mapas, informes y estudios anteriores), posteriormente se complementa este proceso con un trabajo que se realiza a través de inspecciones técnicas de campo que buscan verificar, dar validez y complementar el análisis previamente realizado de identificación de amenazas y zonificación del riesgo por movimientos en masa.

Se identifica la vulnerabilidad de cada punto a partir del nivel de exposición, la magnitud del daño que pueden causar y las condiciones actuales de amenaza.

Las herramientas que se utilizan para la integración y el análisis de los datos son:
Sistema de Información Geográfico Arc GIS versión 10, GPS y Cámara fotográfica.

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

Con la información derivada del trabajo de campo y el resultado del análisis y zonificación del riesgo se explican los procesos observados y la problemática que se presenta en los puntos y a partir de la comprensión que se logre de estos fenómenos se proponen estrategias y obras de control, mitigación o recuperación.

PBOT 2013- 2021; PMGRD, La Dorada 2013; Actualización cartografía y PMGRD de La Dorada 2014

3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Movimientos en masa (Deslizamientos o derrumbes)	3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción: Conocimiento del riesgo.
---	--

4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

4.1. Población objetivo: Comunidad que habita cerros y zonas de ladera en el municipio de La Dorada	4.2. Lugar de aplicación: Municipio de la Dorada	4.3. Plazo: (periodo en años) ½ año
---	--	---

5. RESPONSABLES

5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:
Secretaría de planeación municipal

5.2. Coordinación interinstitucional requerida: División administrativa de gestión del riesgo.

6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

Se espera contar con la información actualizada y analizada de los 28 cerros o laderas definidos con riesgos por deslizamientos, teniendo en cuenta las intervenciones de las que han sido objeto, por lo cual se espera que esta sea una oportunidad para cotejar la eliminación del riesgo; se espera un análisis de amenaza y vulnerabilidad actualizado que sean objeto de sugerencias de intervenciones futuras.

7. INDICADORES

Puntos críticos identificados /Puntos críticos estudiados X 100 = Porcentaje de puntos críticos vulnerables a movimientos en masa con información actualizada de amenazas y posibles intervenciones.

8. COSTO ESTIMADO

(20.000.000 Millones de pesos). (2017)

Fecha de elaboración: 2017	Fecha de actualización: Octubre del 2017	Elaborado por: CMGRD La Dorada Ingeniero José Darío Rivas Cárdenas
-------------------------------	---	---

1.3. Actualizar mínimo una vez cada cuatro años el PMGRD y cada año la EMRE, con el fin de retroalimentar las situaciones identificadas con la asociación de nuevos fenómenos amenazantes

1. OBJETIVOS

Fortalecer la gestión integral (Conocimiento, reducción y manejo) del riesgo en el municipio de la Dorada, con el seguimiento a la retroalimentación de los escenarios y peligros resultantes de la exposición a fenómenos de origen natural, socio natural, tecnológico y antrópico, así como la mejora continua en la preparación de protocolos para la respuesta y la recuperación.

Optimizar el desempeño municipal en la gestión del riesgo como un componente inherente a la gestión del desarrollo sostenible.

Permitir el manejo coordinado de situaciones que requieren de una respuesta del Estado, los medios de comunicación y la comunidad en general.

Poseer la capacidad de coordinar la ayuda que se requiere que llegue del nivel departamental y nacional y así mismo estén preparados para continuar su ejercicio de gobierno incluso fuera de sus instalaciones normales.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

Actualizar el Plan de Gestión del Riesgo provee al municipio de la Dorada de un instrumento que sirve de guía para priorizar, formular, programar y hacer seguimiento a la ejecución de las acciones que concretan los procesos de conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y de manejo de desastres, de forma articulada con los demás instrumentos de planeación municipal como: plan de ordenamiento territorial, plan de desarrollo, agendas ambientales, planes de acción de las diferentes entidades, instituciones y organizaciones que con su misión contribuyen al desarrollo social y económico del municipio.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

(Breve descripción. Referenciar documentos que puedan ampliar la información)

- a. Se actualiza la Caracterización General de Escenarios de Riesgo de acuerdo a las nuevas realidades.
- b. Se revisa el avance de las anteriores y se generan nuevas acciones específicas de gestión del riesgo, en virtud de los escenarios identificados.
- c. Se dan algunas orientaciones sobre la ejecución, seguimiento y actualización del plan.
- d. Se diseñan acciones concretas que se deben ejecutar para lograr los resultados propuestos,

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

definiendo alcances, responsables y costos entre otros aspectos.		
e. Actualizar los factores de riesgos, para los que se requieren desarrollar “Protocolos de Respuesta Específicos”, los cuales serán anexos de la Estrategia de Respuesta Municipal.		
Fuentes básicas: PBOT 2013- 2021; PMGRD, La Dorada 2013;		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Escenario integral de riesgos.	3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción: Conocimiento del riesgo.	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo: Habitantes del municipio de la Dorada	4.2. Lugar de aplicación: Municipio de la Dorada	4.3. Plazo: 1,5 años.
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: División municipal de gestión del riesgo DMGRD, Consejo municipal de gestión del riesgo de desastres CMGRD		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: Consejo municipal de gestión del riesgo de desastres CMGRD,UDEGER		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Se esperan obtener dos documentos confiables y actualizados que sean el soporte del accionar del desarrollo sustentable del municipio de la Dorada.		
7. INDICADORES		
Fecha de vencimiento Vs Fecha de Actualización del PMGRD y EMRE= Vigencia de los planes		
8. COSTO ESTIMADO		
(80.000.000 Millones de pesos). (2018)		

1.4. Estudio de Las Obras y la dinámica Hidráulica en las Orillas del Río Magdalena en el Municipio La Dorada – Caldas

1. OBJETIVOS

Caracterizar la afectación de río Magdalena en las orillas del barrio “El Conejo” y evaluar el sistema de pantallas (presente o a construir) al igual que las obras presentes.
 Buscar una solución técnica, integral, realista y a largo plazo para el problema de socavación en el municipio de La Dorada.

Fecha de elaboración: 2017	Fecha de actualización: Octubre del 2017	Elaborado por: CMGRD La Dorada Ingeniero José Darío Rivas Cárdenas
-------------------------------	---	---

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

En el Municipio de La Dorada, son frecuentes las inundaciones de las playas formadas en tiempos de verano que perjudican los asentamientos humanos allí desarrollados y las plantaciones temporales. Así mismo la socavación de las orillas del Río Magdalena afecta los barrios Corea, Las Delicias, El Conejo y Bucamba entre otros, Donde para enfrentar esta situación se han construido campos de espolones con cálculos hidráulicos y estructurales con proyecciones realizadas en eventos anteriores, que han perdido vigencia ante la naturaleza cambiante de la dinámica del río, por lo que se hace necesario evaluar el comportamiento de las estructuras presentes y la forma de recuperar y fortalecer los elementos constructivos que aunque cumplen todavía una función de contención a la socavación se encuentran colapsadas parcial o totalmente en un periodo muy corto, no contemplado en la proyección de su vida útil.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Inicialmente se realiza un análisis y revisión de información científica disponible (mapas, informes y estudios anteriores), posteriormente se complementa este proceso con un trabajo que se realiza a través de inspecciones técnicas de campo que buscan verificar, dar validez y complementar el análisis previamente realizado de identificación de amenazas y zonificación del riesgo por movimientos en masa.

El proyecto, sin limitarse únicamente a las pantallas, se debe enfocar a estudiar la situación particular de las pantallas #2 (Localización: Lat. 05° 27' 56,8" Long. -74° 39' 36,8"), #3 (Localización: Lat. 05° 26' 58,2" Long. -74° 39' 37,7") que colapsó en octubre 2016, y la propuesta de construcción de una pantalla #4 adicional (Localización anticipada: Lat. 05° 26' 57" Long. -74° 39' 37,9") sobre la orilla occidental del río Magdalena y de los espolones adyacentes. Las conclusiones finales de los estudios se entregarán con la revisión, modelación y análisis completo de la situación en el informe final.

PBOT 2013- 2021; PMGRD, La Dorada 2013; Actualización cartografía y PMGRD de La Dorada 2014

3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:

Movimientos en masa (Deslizamientos o derrumbes)

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

Conocimiento del riesgo.

4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

4.1. Población objetivo:

Habitantes de los barrios Conejo, Corea, Liborio Bucamba y Delicias

4.2. Lugar de aplicación:

Barrios Conejo, Corea, Liborio Bucamba y Delicias del municipio de la Dorada

4.3. Plazo: (periodo en años)

1,5 años

5. RESPONSABLES

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

5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:

Grupo De Trabajo Académico En Ingeniería Hidráulica Y Ambiental, Universidad Nacional de Colombia , Sede Manizales.

5.2. Coordinación interinstitucional requerida: Secretaria de planeación municipal, Corpocaldas, CMGRD, DMGRD, CORPOCALDAS

6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

Las características del levantamiento batimétrico y las observaciones en campo que caractericen el proceso de socavación que está ocurriendo en el sector del malecón del barrio El Conejo. Análisis de la geomorfología y hidráulica fluvial y profundidad de socavación en la zona del malecón del barrio El Conejo, y permitirá de evaluar alternativas de soluciones.

7. INDICADORES

*#estructuras construidas/#estructuras estudias *100 =Porcentaje de cobertura del estudio*
#estructuras construidas / # estructuras en funcionamiento= Porcentaje de obras útiles en funcionamiento hidráulico

8. COSTO ESTIMADO

(210.000.000 Millones de pesos). (2017)

1.5. Actualización del censo de población ocupante de zonas de alto riesgo del municipio de La Dorada

1. OBJETIVOS

Identificar la población en condición de amenaza por su condición de riesgo en las zonas que ocupan sus viviendas.
 Caracterizar las viviendas y tipo de construcción presentes en las zonas de riesgo.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

Factores como el desplazamiento de población de las zonas rurales a las zonas urbanas, la degradación ambiental y el cambio acelerado del uso del suelo amplifican dichos retos. Estas condiciones socio – económicas, aunadas a la propensión del municipio a la ocurrencia de fenómenos naturales, tales como inundaciones y deslizamientos, entre otros, exacerbados por las acciones humanas y las condiciones variantes del clima, confirman un proceso continuo de construcción y acumulación de riesgos. La materialización de estos riesgos en desastres, afectan el desarrollo del

Fecha de elaboración: 2017	Fecha de actualización: Octubre del 2017	Elaborado por: CMGRD La Dorada Ingeniero José Darío Rivas Cárdenas
-------------------------------	---	---

municipio , por lo que se hace imprescindible desarrollar acciones que dependerán de la identificación adecuada de las familias que ocupan estas zonas de riesgo con el fin de desarrollar planes de normalización o reubicación, de acuerdo a los criterios específicos de presupuesto, características del riesgo y arraigo o posesión.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Se utilizara la ficha de censo de la UNGRD usada en el registro único de damnificados RUD. Emplear un equipo un equipo mínimo de tres personas que realizaran el levantamiento en mapas de las zonas objeto de la caracterización inicial objeto de identificación y cronograma de trabajo. Se deben realizar barridos hasta completar el 100% de la caracterización de familias con cobertura del 100 de los predios. Diseño de una cartografía interactiva que identifique los grupos poblacionales ocupantes, como parte del informe final.

Fuentes básicas: PBOT 2013- 2021; PMGRD, La Dorada 2013; Actualización cartografía y PMGRD de La Dorada 2014

3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:

Inundación, movimientos en masa e incendios forestales

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

Conocimiento del riesgo.

4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

4.1. Población objetivo:

Comunidad que habitan zonas de riesgo ribereñas del río Magdalena y afluentes en el municipio de La Dorada.

4.2. Lugar de aplicación:

Municipio de la Dorada

4.3. Plazo:

1 año.

5. RESPONSABLES

5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:

Secretaría de planeación

5.2. Coordinación interinstitucional requerida: Consejo municipal de gestión del riesgo, Corpocaldas,

6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

Se espera contar con la información actualizada y analizada de nueve puntos críticos del perímetro urbano: Costales, Delicias, Liborio, Bucamba, Corea, Las villas, Buenos aires, Conejo y Caño lavapatás; y tres puntos rurales de las veredas la Atarraya, Buenavista y Brisas. Así mismo obtendrán como resultado unas sugerencias de intervención, que deben contener como mínimo un análisis DOFA.

7. INDICADORES

Fecha de elaboración:
2017

Fecha de actualización:
Octubre del 2017

Elaborado por: CMGRD La Dorada
Ingeniero José Darío Rivas Cárdenas

Sectores de alto riesgo identificados / # Sectores de alto riesgo censados X 100 = Porcentaje de sectores con población en riesgo alto identificada.

8. COSTO ESTIMADO

(\$ 30.000.000). (2017)

2.3.2 Programa 2. Reducción del Riesgo

2.1 Ejecutar acciones con relación a la protección de orilla y recuperación de la faja de protección del río Magdalena.

1. OBJETIVOS

Mitigar los procesos erosivos sobre el margen izquierdo del río Magdalena en los sectores de Delicias, Corea, Liborio y Conejo.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

Debido a que Colombia es un país tropical con dos ciclos estacionales (verano e invierno) y los cuales se repiten dos veces al año cada uno de ellos (clima bimodal) Actualmente la curva del Conejo presenta como parte de su geometría hidráulica una reducción de su sección transversal (ancho del río), debido al estrechamiento del cauce debido a que la geomorfología del cauce crea llanuras aluviales de deposición de sedimento en la orilla contraria (sector de Puerto Salgar), generando un efecto de embudo al flujo en el barrio y acrecentando las velocidades y transmisiones de energía a la orilla.

En la aproximación al estrechamiento del cauce, se genera un incremento en la presión hidrostática que es soportada justo en la transición. El incremento en las presiones se ve aliviado una vez sale del cuello de botella (provocado por la agradación excesiva en la orilla contraria) generando en la margen izquierda. Lo anterior, aunado a los ciclos históricos de aumento y descenso en los niveles del río provoca un desconfinamiento generalizado de la ladera y una variación en la cota de fondo cuyo producto final es un nocivo proceso de socavación marginal tal y como viene sucediendo en este sector de margen comprendido entre el sector de Bucamba, el barrio el Conejo y la carrera 2 con calle 10.

La diferencia de rigideces de ambas orillas es un aspecto que desfavorece enormemente al municipio de La Dorada, específicamente en el sector de Bucamba donde el proceso de socavación marginal es favorecido debido a que las geoformas de la orilla corresponden a terrazas aluviales recientes altamente susceptibles a los procesos erosivos; en la orilla contraria (sector de Puerto Salgar) hacia el lado del cerro de la Barrigona, existen rocas sedimentarias pertenecientes a la formación Mesa, con

alternancia de Lutitas y Areniscas con un fuerte cementante, que evita la degradación de esa orilla, provocando el re direccionamiento de la corriente. En el barrio El Conejo, el proceso de socavación marginal se incrementa por la formación de las corrientes de retorno (flujos en remolinos que concentran fuertes velocidades en la orilla y producen una erosión severa), que se generan por la presencia del espolón No 16, las cuales se tornan más agresivas en épocas de invierno incrementando a su vez la profundización del lecho del cauce y el incremento de la socavación marginal que coloca en alto riesgo a la comunidad del barrio El Conejo; por tal razón se han venido realizando diferentes intervenciones con el fin de mitigar el proceso erosivo y de socavación, como se muestra más adelante. Sin embargo en el mes de mayo del presente año, se presentó un periodo de lluvias atípico, más fuerte de lo normal, lo que aceleró el proceso erosivo en los sectores del barrio Conejo y Corea, arrasando con sigo una gran parte de la orilla.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

(Breve descripción. Referenciar documentos que puedan ampliar la información)

Estudios, diseños y Obras de protección de los barrios delicias, corea, Liborio y conejo.

PBOT 2013- 2021; PMGRD, La Dorada 2013; Actualización cartografía y PMGRD de La Dorada 2014

3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:

Socavación de orilla.

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:

Comunidad que habita las zonas cercanas a las orillas del río Magdalena.

4.2. Lugar de aplicación:

Municipio de la Dorada

4.3. Plazo: (periodo en años)

4 años

5. RESPONSABLES

5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:

Secretaria de planeación, División administrativa de obras públicas, División administrativa de gestión del riesgo.

5.2. Coordinación interinstitucional requerida:

Corpocaldas, Consejo Municipal de gestión del riesgo, Unidad departamental de gestión del riesgo.

6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

(Presentar preferiblemente de manera cuantitativa)

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

Recuperación de orilla y reducción del impacto de los procesos erosivos de los sectores identificados.

7. INDICADORES

Sectores críticos identificados / Sectores críticos intervenidos X 100 = Porcentaje de intervención de puntos críticos por socavación.

Proyectos aprobados / proyectos ejecutados = porcentaje de intervención

8. COSTO ESTIMADO

(15.000.000 Millones de pesos). (2016 -2020)

2.2. Realizar las intervenciones necesarias en la mitigación de los puntos críticos por riesgo de movimientos en masa .

1. OBJETIVOS

Mitigar los procesos amenazantes que inducen los derrumbes y deslizamientos en tres puntos priorizados del municipio de la Dorada.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

La definición de los sitios de intervención con obras de reducción del riesgo en el municipio de la Dorada, se realiza de manera conjunta entre CORPOCALDAS y el consejo municipal de gestión del riesgo del municipio.

Se conservan las lista de los puntos críticos actualizada del producto de los estudios de identificación apoyados por los reportes de la comunidad, teniendo en cuenta la cantidad y frecuencia de ocurrencia de procesos de inestabilidad de taludes en el municipio, afectados por eventos naturales o socio – naturales, que son priorizados de acuerdo con la amenaza y vulnerabilidad latente.

Generalmente se esperan deslizamientos traslacionales superficiales generados por la saturación de los estratos superficiales de suelo, cuya ocurrencia se relaciona con lluvias aisladas de magnitud y duración importantes, generalmente mayores de 40 mm y de duración superior a 2 horas. En este sentido la ley 1523 del 2012, artículo 1 , párrafo 1suscribe que La gestión del riesgo se constituye en una política de desarrollo indispensable para asegurar la sostenibilidad, la seguridad territorial, los derechos e intereses colectivos, mejorar la calidad de vida de las poblaciones y las comunidades en riesgo y, por lo tanto, está intrínsecamente asociada con la planificación del desarrollo seguro, con la gestión ambiental territorial sostenible, en todos los niveles de gobierno y la efectiva participación de la población, Por lo cual se vuelve imprescindible obedecer al principio de intervención correctiva, donde es responsabilidad del estado realizar procesos cuyo objetivo sea reducir el nivel de riesgo identificados en su territorio, a través de acciones de mitigación, en el sentido de disminuir o reducir

Fecha de elaboración: 2017	Fecha de actualización: Octubre del 2017	Elaborado por: CMGRD La Dorada Ingeniero José Darío Rivas Cárdenas
-------------------------------	---	---

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

las condiciones de amenaza y vulnerabilidad de los elementos expuestos cuando sea posible.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Estudio diseño y construcción de obras de estabilidad, control de erosión y manejo de aguas y/o corrección de cauces en la Kra 7 entre calles 17 y 18, en la Kra 12 con 22y calle 17 con kra 12.

Fuentes básicas: PBOT 2013- 2021; PMGRD, La Dorada 2013;

3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Derrumbes o deslizamientos	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: Barrios Margaritas y cabrero	4.2. Lugar de aplicación: Municipio de la Dorada	4.3. Plazo: 2 años.
---	--	-------------------------------

5. RESPONSABLES

5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: Secretaria de planeación, Division Municipal de obras publicas.

5.2. Coordinación interinstitucional requerida: Planeación municipal, Corpocaldas, Coormagdalena

6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

Disminución de área afectada por encontrarse en zonas de alto riesgo por deslizamiento.

7. INDICADORES

Área total sectores en riesgo por deslizamiento/ Área de sectores intervenidos= Porcentaje de area mitigados por riego de deslizamiento.

8. COSTO ESTIMADO

(\$ 300.000.000). (2019)

2.3. Diseño y ejecución del programa de prevención en riesgos forestales

1. OBJETIVOS

Preparar a la comunidad expuesta al peligro con el conocimiento para la respuesta preventiva y de manejo ante la amenaza de incendios forestales en el municipio de la Dorada

Fecha de elaboración: 2017	Fecha de actualización: Octubre del 2017	Elaborado por: CMGRD La Dorada Ingeniero José Darío Rivas Cárdenas
-------------------------------	---	---

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

(Breve descripción. Referenciar documentos que puedan ampliar la información)

La mayoría de los incendios presentados en el municipio de la Dorada son los que implican cobertura vegetal, especialmente asociados al uso indiscriminado de quemas sin control y las sequías como producto del fenómeno del niño que experimentamos durante los años 2014 y 2015, causando una devastación extensiva de más de 2500 hectáreas de pastos y bosque con el inminente exterminio de fauna nativa que se encuentra en peligro de extinción.

Como respuesta a esta amenaza y en vista de las repercusiones que en muchos casos pueden ser irreparables, el municipio de la dorada busca acciones que preparen a la comunidad en la mitigación y el impacto de este escenario de riesgo, contemplando las afectaciones de las población rural, al verse afectados por el impacto económico, ambiental y social que trae la inutilidad de suelos potencialmente productivos y contaminación del aire.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

(Breve descripción. Referenciar documentos que puedan ampliar la información)

Se busca adelantar la identificación de las zonas de amenaza basados en los históricos de afectación, para el diseño y organización de un plan de trabajo que debe contemplar los siguientes aspectos.

Población Objetivo

Contenido programático

Plan de trabajo

Cronograma

Material de Apoyo

Conformación de brigadas veredales y red de apoyo primaria

PBOT y cartografía 2013- 2021; PMGRD, La Dorada 2013; Actualización cartografía y PMGRD de La Dorada 2014

3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:

Incendios forestales

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 rural e identificada con amenaza por incendios forestales

4.2. Lugar de aplicación:

Municipio de la Dorada

4.3. Plazo: (periodo en años)

1 Año

5. RESPONSABLES**5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:**

Fecha de elaboración:
2017

Fecha de actualización:
Octubre del 2017

Elaborado por: CMGRD La Dorada
Ingeniero José Darío Rivas Cárdenas

Cuerpo de bomberos voluntarios de la Dorada.

5.2. Coordinación interinstitucional requerida:

División municipal de gestión del riesgo

6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

(Presentar preferiblemente de manera cuantitativa)

El 100% de la población identificada en zonas de amenaza con conocimientos en prevención y manejo de incendios forestales, así como de la cadena de llamado que minimice los tiempos de respuesta y por ende la afectación sobre los territorios.

7. INDICADORES

Población en amenaza por incendios forestales identificada / Población en amenaza por incendios forestales capacitada con brigadas organizadas * 100 = porcentaje de población en amenaza preparada ante incendios forestales

8. COSTO ESTIMADO

(\$ 30.000.000)

2.4. Diseño e implementación de los planes de contingencia escolar

1. OBJETIVOS

Ofrecer asistencia técnica en el diseño y ejecución de los planes de contingencia en ámbitos escolares y promoción de la capacitación de las brigadas.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

(Breve descripción. Referenciar documentos que puedan ampliar la información)

El no disponer de un plan de evacuación y emergencia acarrea a la población escolar, una limitante a la respuesta oportuna y adecuada ante cualquier situación de emergencia, ya que el hecho de agrupar a un gran número de menores de edad, aumenta la vulnerabilidad ante cualquier escenario. Desde el punto de vista jurídico los menores son sujeto de protección especial del estado, por lo que resulta de una obligación legal, civil y administrativa propender por la preparación ante las amenazas de origen natural o antrópicas que tiene la posibilidad de desembocar en daños o pérdidas de vidas humanas, de infraestructura de tipo económico y social; todo esto sumado al hecho que más del 70% de las sedes educativas no cuentan hasta el momento con los recursos ni con la implementación de medidas básicas de prevención ante emergencias.

Datos Secretaría de educación municipal 2017

Fecha de elaboración:
2017

Fecha de actualización:
Octubre del 2017

Elaborado por: CMGRD La Dorada
Ingeniero José Darío Rivas Cárdenas

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
<i>(Breve descripción. Referenciar documentos que puedan ampliar la información)</i>		
Identificación de los posibles escenarios de riesgo en las instituciones educativas, documentando su posible afectación y los protocolos de respuesta de acuerdo a sus recursos y limitantes, los cuales deben quedar plenamente identificados con el objetivo de evaluar y hacer seguimiento a un plan de mejoramiento de las condiciones actuales. Realizar una matriz de capacitación coordinada con los equipos docentes y los organismos de socorro. evaluar los resultados del seguimiento efectuado.		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Riesgos naturales, antrópicos y sociales	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: Alumnos, docentes y planta administrativa de las instituciones de naturaleza pública.	4.2. Lugar de aplicación: Municipio de la Dorada	4.3. Plazo: (periodo en años) 2 años
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: Organismos de socorro, División administrativa de gestión del riesgo.		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: Secretaría de planeación municipal y división administrativa de educación municipal.		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
30 sedes de instituciones educativas públicas con planes de emergencia y evacuación actualizados, implementados y evaluados.		
7. INDICADORES		
#de sede de instituciones educativas / #de instituciones educativas con planes de emergencia diseñados e implementados* 100 = Porcentaje de instituciones educativas preparadas ante posibles sucesos o emergencias		
8. COSTO ESTIMADO		
(\$ 60.000.000). (2017- 2019)		

2.3.3 Programa 3. Manejo del Riesgo

3.1 Garantizar el apoyo técnico, logístico y financiero para la identificación, manejo y atención de emergencias y desastres.
1. OBJETIVOS

Fecha de elaboración: 2017	Fecha de actualización: Octubre del 2017	Elaborado por: CMGRD La Dorada Ingeniero José Darío Rivas Cárdenas
-------------------------------	---	---

Contar con el recurso humano idóneo, preparado y calificado para la preparación en la atención de emergencias y desastres.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

El municipio de la Dorada, debido a sus características sociales, económicas, geológicas, topográficas, Hidrometeorológicas y el estado de desarrollo industrial y social que tiene, se encuentra expuesto a la ocurrencia de desastres naturales que ocasionados por movimientos sísmicos, inundaciones, fenómenos de remoción en masa, entre otras y la ocurrencia de emergencias antrópicas como incendios, emergencias químicas, explosiones y/o atentados terroristas. Estos eventos causan, en la mayoría de los casos grandes traumatismos económicos y sociales afectando la salud y bienestar de la población expuesta. De acuerdo con lo anterior para lograr un manejo real y eficiente de las situaciones de emergencias que se puedan presentar, es necesario prepararse para afrontar estas situaciones, siendo necesaria la articulación de los diferentes organismos de socorro con el municipio para así lograr la sinergia en la toma de decisiones y acciones operativas, requiriendo una herramienta que aporte significativamente los conocimientos para lograr el trabajo en conjunto como lo requieren las situaciones de desastres y emergencias.

Dentro de las acciones que conlleva un desastre los organismos de socorro gubernamentales y no gubernamentales juegan un papel decisivo dentro de todo el esquema operativo del desastre, es así como se debe contar con un alto nivel de especialización por cada área que compete a una entidad específica. Las entidades de socorro cuentan con una gran capacidad de personal voluntario y oficial, donde se encuentran personas que aunque no poseen un título de educación formal, cuentan con una capacitación y entrenamiento continuados que fortalecen sus habilidades en primeros auxilios y soporte vital básico, así como búsqueda y rescate.

Es de anotar que este tipo de instituciones poseen una infraestructura, recursos y red de apoyo que garantizan, que de acuerdo al tamaño de la emergencia se pueda contar con el apoyo del personal necesario, de acuerdo a los requerimientos en la atención de una emergencia o desastre.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Se formalizan los convenios entre la administración municipal y las entidades de reconocida idoneidad que sean una garantía para el apoyo a la identificación y manejo de emergencias y desastres en las especialidades que tiene como actividades fundamentales la atención primaria en primeros auxilios (Soporte vital básico y avanzado), búsqueda rescate y evacuación, extinción de incendios y lo que respecta al manejo y control de abejas entre otros; con lo que se busca garantizar el apoyo e intervención de dichos entes cuando se requieran.

3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:

Todos

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

Manejo del riesgo.

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

4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo: Población del municipio	4.2. Lugar de aplicación: Municipio de la Dorada	4.3. Plazo: (periodo en años) 4 años
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: Organismos de socorro.		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: Secretaría de planeación municipal y división administrativa de gestión del riesgo.		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Equipo de trabajo de la gestión del riesgo fortalecido con la participación dinámica e institucional de los organismos de socorro y entidades sin ánimo de lucro.		
7. INDICADORES		
#de emergencias sucedidas / #de emergencia atendidas por organismos de socorro=Porcentaje de atención de emergencias y desastres		
8. COSTO ESTIMADO		
(\$ 1.108.000.000). (2017- 2020))		

3.2. Adquisición y logística de elementos para la asistencia inicial de apoyo de la población afectada por emergencias y desastres.	
1. OBJETIVOS	
Crear la bodega estratégica de gestión del riesgo Mantener un stop de recursos de ayuda humanitaria que permita contar con lo necesario para la asistencia inicial de la población afectada por emergencias o desastres.	
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN	
El no disponer de un plan de evacuación y emergencia acarrea a la población escolar, una limitante a la respuesta oportuna y adecuada ante cualquier situación de emergencia, ya que el hecho de agrupar a un gran número de menores de edad, aumenta la vulnerabilidad ante cualquier escenario. Desde el punto de vista jurídico los menores son sujeto de protección especial del estado, por lo que resulta de una obligación legal, civil y administrativa propender por la preparación ante las amenazas de origen natural o antrópicas que tiene la posibilidad de desembocar en daños o pérdidas de vidas humanas, de infraestructura de tipo económico y social; todo esto sumado al hecho que más del 70% de las sedes educativas no cuentan hasta el momento con los recurso ni con la implementación de medidas básicas de prevención ante emergencias.	

Fecha de elaboración: 2017	Fecha de actualización: Octubre del 2017	Elaborado por: CMGRD La Dorada Ingeniero José Darío Rivas Cárdenas
-------------------------------	---	---

Datos Secretaria de educación municipal 2017

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Realizar las adquisiciones necesarias para tener la disponibilidad de un stock en almacén , que permita atender las necesidades básicas posteriores a la emergencia entre las cuales se deben asegurar:

Mercados, Kits de aseo, Kits de cocina, colchonetas, carpas, plantas eléctricas, tejas, plásticos , lonas para encerramiento y otros productos de ferretería que apoyen la atención a la población afectada por emergencias o desastres en las cantidades estimadas por el histórico de necesidades de eventos anteriores.

3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:

Todos los riesgos

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

Manejo del riesgo.

4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

4.1. Población objetivo:

Población del municipio

4.2. Lugar de aplicación:

Municipio de la Dorada

4.3. Plazo: (periodo en años)

2 años

5. RESPONSABLES

5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:

Secretaria de planeación, División administrativa de gestión del riesgo.

5.2. Coordinación interinstitucional requerida:

Consejo municipal de gestión del riesgo

6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

(Presentar preferiblemente de manera cuantitativa)

Entrega oportuna de ayuda humanitaria, en los eventos donde resulten afectadas personas.

7. INDICADORES

Tiempo de respuesta actual para asistir población afectada anterior - tiempo de respuesta con los recursos en stocks actuales = Tiempo de mejora en capacidad de respuesta.

8. COSTO ESTIMADO

(\$100.000.000). (2017- 2019)

3.3. Adquisición de maquinaria y equipos para el manejo y recuperación de viviendas y zonas afectadas por fenómenos de origen natural, antrópico o accidental.

1. OBJETIVOS

Dotar a los cuerpos de socorro de la maquinaria y equipo necesaria para la atención de emergencias y desastres.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

(Breve descripción. Referenciar documentos que puedan ampliar la información)

La Dorada es considerada la segunda ciudad de importancia en el departamento de caldas, con gran potencial urbanístico y continua explosión demográfica, Su ubicación geográfica lo ha convertido en eje regional para el Norte del Tolima, oriente de caldas, occidente de Cundinamarca, sur de Antioquia y sur occidente de Boyacá, además posee facilidad de acceso a tres importantes ciudades del país: Bogotá D.C., Medellín y Bucaramanga, sin olvidar su cercanía a vías principales como la Autopista Bogotá -Medellín, La vía Manizales e Ibagué y la ruta al sol que lleva a la costa atlántica y su limitación con la base aérea de palanqueros (CACOM 1) la más importante del país, conformándose en un factor estratégico entre las vías de comunicación y transporte. la significancia del municipio en la atención de emergencias y desastres aun con su precaria dotación, lo ha convertido en un referente de apoyo fundamentado en la experiencia de sus cuerpos de socorro, potencializando su intervención regional en la atención de incendios . Siendo necesario implementar con prioridad una estrategia de respuesta bien articulada y equipada para dar cumplimiento a su misión constitucional de " proteger a todas las personas residentes en Colombia, en su vida, honra, bienes, creencias, y demás derechos y libertades, y para asegurar el cumplimiento de los deberes sociales del Estado y de los particulares" (constitución política de 1991 Titulo I Artículo i).

No olvidemos que las empresas de gran tamaño del orden nacional e internacional, verifican la capacidad instalada de los municipios antes de realizar grandes inversiones en infraestructura si no cuenta con el respaldo ante una posible emergencia. Teniendo en cuenta este y otros factores no menos importantes, podemos asegurar que las inversiones que se realicen en la dotación de maquinaria y equipos para cuerpos de socorro, son inversiones que además de soportar la planeación y operatividad de la gestión del riesgo, se convierten en alicientes para las grandes inversiones en infraestructura y el desarrollo económico.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Inversión en la adquisición de equipos de última generación que soporten las actividades de manejo del riesgo en el municipio de la Dorada, que incluyen las siguientes adquisiciones:
Máquina de bomberos Principal, Carro Tanque, ambulancia fluvial , vehículo de rescate

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

3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Todos los riesgos		3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción: Manejo del riesgo.	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA			
4.1. Población objetivo: Población del municipio	4.2. Lugar de aplicación: Municipio de la Dorada	4.3. Plazo: (periodo en años) 2 años	
5. RESPONSABLES			
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: Secretaria de planeación, División administrativa de gestión del riesgo.			
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: Consejo municipal de gestión del riesgo			
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS			
<i>(Presentar preferiblemente de manera cuantitativa)</i> Capacidad instalada en vehículos de rescate conforme a las necesidades de l municipio.			
7. INDICADORES			
<i>(Los indicadores son una medida del alcance del objetivo y los resultados buscados con esta acción. Preferiblemente, discriminar indicadores de gestión y producto)</i> Sumatoria de la capacidad operativa de los equipos = Capacidad instalada en atención manejo y rescate			
8. COSTO ESTIMADO			
Máquina de bomberos Principal, \$ 650.000.000 Carro Tanque, \$ 160.000.000 Ambulancia fluvial , \$ 550.000.000 Vehículo de rescate \$430.000.000 Total.....\$1.790.000.000			

3.4. Fortalecimiento de la estructura de comunicaciones para la gestión del riesgo

1. OBJETIVOS

Implementar un sistema de telecomunicaciones eficiente que permita el despliegue oportuno en casos de emergencias o desastres, articulando así eficientemente la estrategia municipal de gestión del riesgo, especialmente en escenarios de riesgo más probables como lo es el de inundación.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

Fecha de elaboración: 2017	Fecha de actualización: Octubre del 2017	Elaborado por: CMGRD La Dorada Ingeniero José Darío Rivas Cárdenas
-------------------------------	---	---

El municipio de La Dorada y su área perimetral se ha caracterizado por escenarios de riesgo complejos por Inundación, Socavación de Orilla, Movimientos de Masa, Riesgo Tecnológico, Accidentalidad vehicular, probabilidad de sismo, brotes epidemiológicos e Incendios forestales. Siendo necesario implementar un sistema de comunicación eficiente y oportuna que permita la operatividad asertiva de la estrategia municipal de gestión del riesgo y potencializar el apoyo a las poblaciones vecinas conformantes de la región magdalena centro

Las pérdidas sociales y económicas sufridas por las emergencias y desastres necesitan intervenciones oportunas dentro del ámbito preventivo y operativo, permitan una evacuación oportuna

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Adquisición de equipos de comunicación y equipos de amplificación que permitan mejorar la comunicación entre los integrantes del consejo municipal de gestión del riesgo y el contacto con la comunidad, consistente en 18 radios portátiles de comunicación, 10 megáfonos y dos unidades móviles de amplificación recargables con micrófono.

3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:

Todos los riesgos

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

Manejo del riesgo.

4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

4.1. Población objetivo:

Población del municipio

4.2. Lugar de aplicación:

Municipio de la Dorada

4.3. Plazo: (periodo en años)

½ año

5. RESPONSABLES

5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:

División administrativa de gestión del riesgo.

5.2. Coordinación interinstitucional requerida:

Consejo municipal de gestión del riesgo

6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

Disminución de tiempos y eficiencia de la coordinación de los integrantes del consejo municipal de gestión del riesgo intervenciones con precisión y oportunidad, con meta inicial de máximo una (1) hora para cualquier evento.

7. INDICADORES

de integrantes del CMGRD / # de integrantes del CMGRD enlazados a través de red de comunicaciones * 100 = Porcentaje de integración del CMGRD

8. COSTO ESTIMADO

(\$47.000.000). (2018)

Fecha de elaboración:
2017

Fecha de actualización:
Octubre del 2017

Elaborado por: CMGRD La Dorada
Ingeniero José Darío Rivas Cárdenas

2.4. RESUMEN DE COSTOS Y CRONOGRAMA

Programa 1. Conocimiento del riesgo							
ACCIÓN		Responsable	COSTO (millones)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
1.1.	Actualización de las amenazas de los puntos críticos en riesgos por inundación.	DMGRD	\$ 20.000.000				
1.2.	Actualización de las amenazas de los puntos críticos en riesgos por movimientos en masa (Deslizamientos, derrumbes y socavación)	DMGRD	\$ 20.000.000				
1.3.	Actualizar mínimo una vez cada dos años el PMGRD y cada año la EMRE, con el fin de retroalimentar las situaciones identificadas con la asociación de nuevos fenómenos amenazantes.	DMGRD	\$ 60.000.000				
1.4.	Estudio de Las Obras y la dinámica Hidráulica en las Orillas del Río Magdalena en el Municipio La Dorada – Caldas.	Secretaria de Planeación	\$ 210.000.000				
1.5.	Actualización del censo de familias habitantes de zonas de alto riesgo del municipio de La Dorada.	DMGRD	\$ 30.000.000				

Programa 2. Reducción del riesgo							
ACCIÓN		Responsable	COSTO (millones)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
2.1.	Ejecutar acciones con relación a la protección de orilla y recuperación de la faja de protección del rio	Secretaria de planeación	\$15.000.000.000				

Fecha de elaboración:
2017Fecha de actualización:
Octubre del 2017Elaborado por: CMGRD La Dorada
Ingeniero José Darío Rivas Cárdenas

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

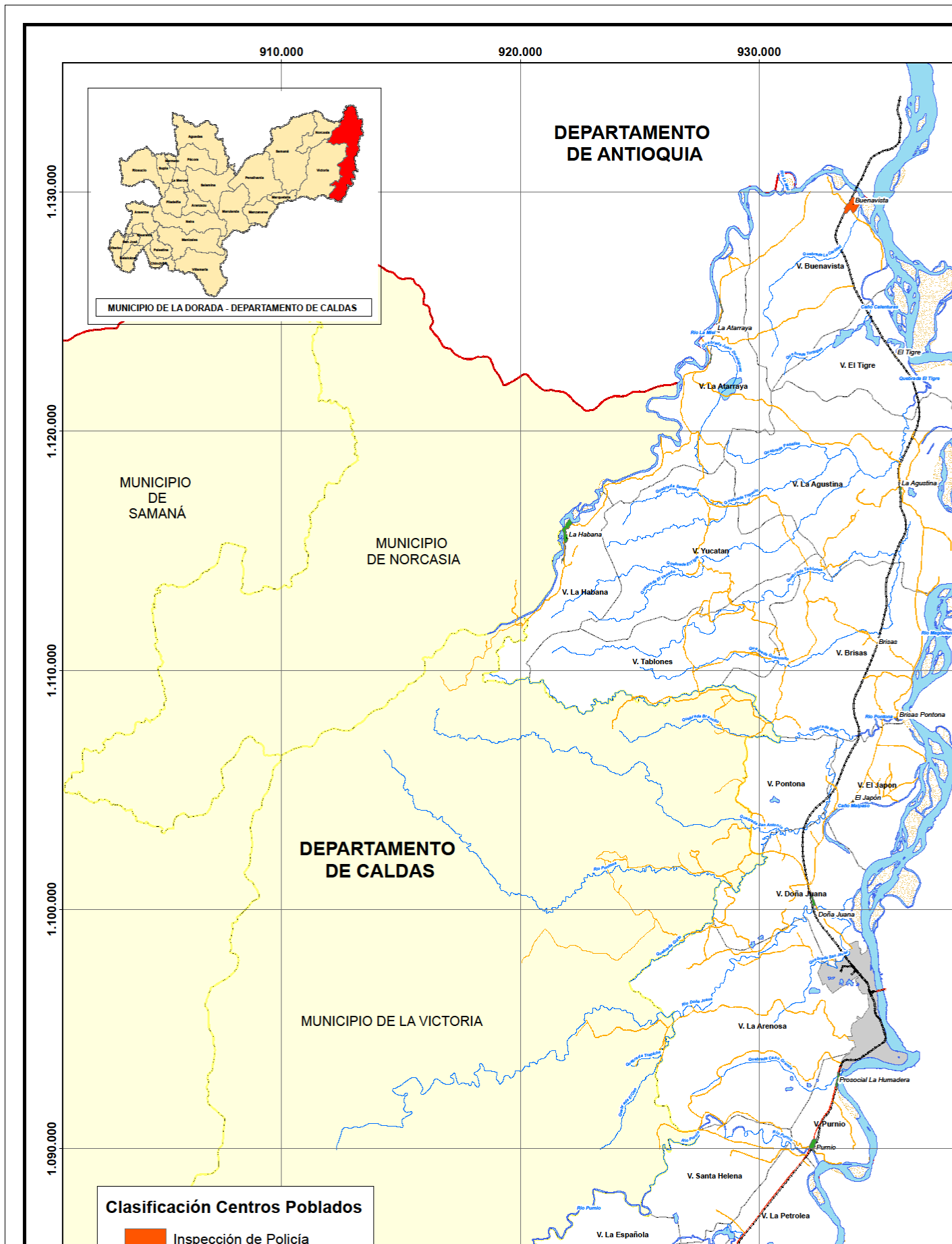
	Magdalena.						
2.2.	Intervenciones para la mitigación de tres puntos críticos por riesgo de deslizamiento.	Secretaria de planeación	\$ 300.000.000				
2.3.	Diseño e implementación de programa de prevención de incendios forestales.	DMGRD	\$30.000.000				
2.4.	Diseño, implementación y evaluación de planes de contingencia escolar.	DMGRD	\$ 60.000.000				

Programa 3. Manejo del riesgo							
ACCIÓN		Responsable	COSTO (millones)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
3.1.	Fortalecimiento del apoyo técnico, logístico y financiero para la identificación, manejo y atención de emergencias y desastres.	DMGRD	\$1.108.000.000				
3.2.	Adquisición y logística de elementos para la asistencia inicial de apoyo de la población afectada por emergencias y desastres	DMGRD	\$ 100.000.000				
3.3.	Adquisición de maquinaria y equipos para el manejo y recuperación de viviendas y zonas afectadas por fenómenos de origen natural, antrópico o accidental.	DMGRD	\$ 1.790.000.000				
3.4.	Fortalecimiento de la estructura de comunicaciones para la gestión del riesgo	DMGRD	\$ 47.000.000				

Fecha de elaboración: 2017	Fecha de actualización: Octubre del 2017	Elaborado por: CMGRD La Dorada Ingeniero José Darío Rivas Cárdenas
-------------------------------	---	---

ANEXOS

1. Informe Inundación 05-2017
2. Actualización Cartográfica y plan municipal de gestión del riesgo de desastres del municipio de la Dorada - Caldas 2014
3. Componente General PBOT La Dorada 2013-2027
4. Cartografía PPBOT 2013 componente urbano y rural
5. Actualización Cartográfica y plan municipal de gestión del riesgo de desastres del municipio de la Dorada - Caldas 2014



En Carpeta Adjunta...