



MUNICIPIO de "MARMATO"
(CALDAS)

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

**ESTRATEGIA MUNICIPAL PARA LA
RESPUESTA A EMERGENCIAS**

ABRIL de 2018

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

JULIO VARGAS CHICA

Alcalde Municipal

Presidente del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo

LETICIA BOTERO GAVIRIA

Secretaria de Planeación, Vivienda e Infraestructura Municipal
Coordinadora del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo

JOSE HERNANDO GALLEGO

Comandante de Bomberos

Integrante del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo

SIGIFREDO TREJOS OSSA

Representante de la Defensa civil

Integrante del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo

JOHN JAIRO OROZCO

Intendente de Policía

Integrante del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo

DANELIA LÓPEZ OROZCO

Asistente Comercial de la CHEC

Integrante del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo

ANDRÉS FELIPE ORTIZ ORTIZ

Administrador Empocaldas Marmato

Integrante del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo

CRISTIAN DAVID ARREDONDO

Secretario de Desarrollo Económico, Ambiental y Servicios Públicos Municipal
Integrante del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo

CRISTIAN DAVID PARRA

Gerente del Hospital

Integrante del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo

CARLOS ANDRÉS GUTIERREZ DEVIA

Personero Municipal

Integrante del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo

MANUEL FERNANDO CARDONA GUTIERREZ

Secretario de Desarrollo Social

Integrante del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo

JOHN FERNANDO FRANCO

Secretario de Hacienda y asuntos administrativos

Integrante del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo

Asesoría y acompañamiento técnico

UNIDAD DEPARTAMENTAL PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRE

Fecha de elaboración:
Agosto de 2013

Fecha de actualización:
Abril de 2018

Elaborado por: CMGRD

Estrategia Municipal para la Respuesta a Emergencias

CONTENIDO

Introducción

1. Objetivos

- 1.1. Objetivo general
- 1.2. Objetivos específicos

2. Escenarios de riesgo

- 2.1. Compendio de escenarios de riesgo
- 2.2. Escenarios de riesgos priorizados

3. Servicios básicos de respuesta

4. Identificación de actores para la respuesta

- 3.1. Actores públicos
- 3.2. Actores privados
- 3.3. Comunidad organizada

5. Participación actores / servicios de respuesta

6. Recursos para la Respuesta

- 6.1. Recurso humano para la respuesta
- 6.2. Vehículos disponibles para la respuesta
- 6.3. Equipos de telecomunicaciones para la respuesta
- 6.4. Equipos de rescate

7. Niveles de Emergencia

8. Estructura de Intervención en la respuesta

9. Procedimiento General de Respuesta

10. Procedimientos operativos por servicio de respuesta

INTRODUCCIÓN

Según la Ley 1523 de 2012 , por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones, se señala a través del artículo 35 de dicha Ley lo siguiente sobre la Estrategia de Respuesta a Emergencia-EMRE, lo siguiente:

“La Estrategia Nacional para la Respuesta a Emergencias, es el marco de actuación de las entidades del sistema nacional de gestión del riesgo para la reacción y atención de emergencias. Se refiere a todos los aspectos que deben activarse por las entidades en forma individual y colectiva con el propósito de ejecutar la respuesta a emergencias de manera oportuna y efectiva.”

La estrategia nacional para la respuesta a emergencias, como una acción de preparación para la respuesta que busca la efectividad de la actuación interinstitucional, en los tres niveles de gobierno, se centrará principalmente en la optimización de la prestación de servicios básicos durante la respuesta como accesibilidad y transporte, comunicaciones, evaluación de daños y análisis de necesidades, salud y saneamiento básico, búsqueda y rescate, extinción de incendios y manejo de materiales peligrosos, albergues y alimentación, servicios públicos, seguridad y convivencia, aspectos financieros y legales, información pública, información geográfica, el manejo general de la respuesta y definición de estados de alerta, entre otros.

En tanto requiere de absoluta articulación y armonía con los escenarios de Riesgo planteados a través del Plan Municipal para la gestión del riesgo de desastre del municipio de Marmato-PMGRD-.

Lo que se describe a través del artículo 37 de la ley 1523, donde se indica con claridad que son las autoridades departamentales, distritales y municipales formularán y concertarán con sus respectivos consejos de gestión del riesgo, un plan de gestión del riesgo de desastres y una estrategia para la respuesta a emergencias de su respectiva jurisdicción, en armonía con el plan de gestión del riesgo y la estrategia de respuesta nacionales. El plan y la estrategia, y sus actualizaciones, serán adoptados mediante decreto expedido por el gobernador o alcalde.

En tanto, el presente documento compila la Estrategia Municipal para la Respuesta ante los riesgos establecidos en el Plan Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastre del Municipio-PMGRD, siendo una de las herramientas de planificación con la que contará el municipio de Marmato para atender de manera eficiente todos los eventos de emergencia y desastre, enmarcados en los riesgos priorizados el PMGRD.

1. OBJETIVOS DE LA ESTRATEGIA MUNICIPAL PARA LA RESPUESTA A EMERGENCIAS - EMRE

1.1. Objetivo general

Garantizar la respuesta ante emergencias y eventos de desastre presentados en el municipio de Marmato Caldas, en pleno conocimiento de los riesgos existentes y con la posibilidad de acción inmediata de las diferentes instituciones responsables de la Gestión del Riesgo, de tal modo que se evite al máximo la pérdida de vidas humanas y animales, bienes ambientales y naturales, bienes materiales de uso público o privado; así también disminuir, el costo social, cultural, económico e institucional de las situaciones de emergencias que se presenten.

1.2. Objetivos específicos

1. Optimizar la ejecución eficaz y eficiente de los servicios básicos de respuesta, con articulación de las instituciones del CMGRD.
2. Reducir el sufrimiento de las personas y satisfacer las necesidades básicas para sobrevivir.
3. Mantener la gobernabilidad en el municipio.
4. Evitar mayores daños y/o pérdidas tanto sociales como culturales, económicas e institucionales.
4. Mantener la funcionalidad del municipio para facilitar la continuidad de las actividades económicas y sociales.
5. Facilitar la pronta restitución de los servicios esenciales afectados.
6. Garantizar la disposición de todos los servicios para la atención de los afectados.

2. ESCENARIOS DE RIESGO

2.1. COMPENDIO DE ESCENARIOS DE RIESGO

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	<p>Riesgo por:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Deterioro de la infraestructura y bienes del Municipio causando colapso estructural de vías, edificios, viviendas, etc. b) Inundación c) Saturación del terreno d) Tormentas eléctricas ordinarias, vendavales y granizadas e) Interrupción de los servicios públicos esenciales f) Bloqueo de vías g) Contaminación de las fuentes hídricas h) Sequias en época de verano i) Accidentes de tránsito
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen geológico	<p>Riesgo por:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Movimientos en masa (deslizamiento) b) Sismos c) Accidentes en minas d) Afectación en la infraestructura económica y social e) Contaminación de las fuentes hídricas y suelos f) Obstrucción de vías g) Subsidiencias
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen tecnológico	<p>Riesgo por:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Incendios estructurales b) Contaminación de las fuentes hídricas y suelos c) Intoxicación d) Mal manejo del sistema de alcantarillado
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen humano no intencional	<p>Riesgo por:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Fenómenos derivados de las aglomeraciones de público b) Accidentes de tránsito c) Incendios Forestales d) Emergencias de salud pública

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

Fecha de elaboración:
Agosto de 2013

Fecha de actualización:
Abril de 2018

Elaborado por: CMGRD

Riesgo asociado con la actividad minera	Riesgo por: a) Acumulación de escombros (estériles) b) Flujos de escombros y flujos torrenciales c) Subsidiencias y hundimientos d) Deslizamientos e) Transporte de productos tóxicos f) Incremento del flujo vehicular g) Caídas de altura de materiales y personas h) Obstrucción de vías i) Contaminación atmosférica j) Contaminación hídrica k) Reducción de las reserva hídrica del municipio i) Intoxicaciones con gases
Riesgos asociados con la actividad agropecuaria	Riesgo por: a) Erosión de los suelos b) Contaminación de las fuentes hídricas c) Contaminación ambiental d) Emergencias de salud pública e) Incendios forestales
Riesgo asociado con festividades municipales	Riesgo por: a) Intoxicación con licor adulterado b) Aglomeración masiva de personas c) Uso de artículos pirotécnicos d) Riñas con armas corto punzantes y armas de fuego e) Aumento de las ETS f) Pánico de origen colectivo g) Colapsamiento del sistema de salud h) Intoxicación por alimentos consumidos.

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 c) Templos parroquiales y lugares de cultos religiosos d) Edificaciones de encuentro social y público e) Hogares comunitarios para la primera infancia f) Escenarios deportivos y culturales g) Cementerio h) Vías de primer y segundo orden i) Alcaldía j) Escuela de minas k) Edificaciones y dotaciones de organismos de
----------------------------------	---

Fecha de elaboración:
Agosto de 2013

Fecha de actualización:
Abril de 2018

Elaborado por: CMGRD

	socorro y atención de emergencias (cuerpo de bomberos, defensa civil , estación de policía) l) Estación de servicios
Riesgo en infraestructura de servicios públicos	Infraestructura: a) Acueducto b) Sistema de alta y media tensión eléctrica c) Sistema de alcantarillado d) Plantas de tratamiento (agua potable y aguas residuales) e) Telecomunicaciones f) Relleno de disposición de residuos sólidos
Riesgo en infraestructura de la población	Infraestructura: a) Viviendas de la zona rural y urbana b) Bienes muebles y enseres de la población c) Bienes inmuebles d) Lugares de abastecimiento de la población e) Bienes de producción

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

Riesgos diversos	Riesgo por: a) Incendio forestal b) Desabastecimiento de alimentos c) Incremento de la industria minera d) Manipulación inadecuada de productos químicos en el hogar e) Riesgo biológico por zoonosis f) Riesgo biológico por presencia de animales callejeros g) Riesgo biológico por falta de control sanitario a los que manipulan, transportan o expenden alimentos h) Construcción de viviendas y edificaciones por fuera de la norma i) Construcciones inadecuadas y en mal estado j) Inadecuado uso de los bienes ambientales k) Vertimientos inadecuados l) Contaminación auditiva m) Transporte de productos químicos, combustibles y sustancias tóxicas n) Derrame de hidrocarburos ñ) Emisiones volcánicas (ceniza) del nevado del Ruiz o) Problemas de orden público p) Accidente aéreo q) Desplazamiento masivo de personas r) Ataque de abejas africanizadas
------------------	---

	q) Polución por vías destapadas y actividades convexas de la explotación minera. r) Propagación de vectores transmisores de enfermedades (Mosquito Aedes aegypti)
--	--

2.2. ESCENARIOS DE RIESGO PRIORIZADOS EN EL PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRE

Formulario C. CONSOLIDACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO**Escenario de riesgo por movimiento de masa (deslizamientos)**

Descripción breve del escenario. Los movimientos en masa son procesos esencialmente gravitatorios, por los cuales una parte de la masa del terreno se desplaza a una cota inferior de la original sin que medie ostensiblemente medio de transporte alguno, siendo tan solo necesario que las fuerzas estabilizadoras sean superadas por las desestabilizadoras. Este tipo de procesos gravitatorios se interrelacionan mutuamente con las precipitaciones altas, de tal forma que frecuentemente las lluvias torrenciales son causantes y/o precursoras de los movimientos en masa, ya que aumentan las fuerzas desestabilizadoras y reducen la resistencia del suelo al deslizamiento.

Por lo general los movimientos masales toman nombres diversos: deslizamientos, derrumbes, coladas de barro, soliflucción, hundimientos desprendimientos y desplomes, los cuales dependen del grado de saturación del terreno, velocidad del desplazamiento, profundidad de la masa desplazada y grado y longitud de la pendiente del terreno.

A continuación se realiza la descripción del escenario de riesgo por movimientos de masa, realizando una caracterización general del riesgo en el municipio y posteriormente, se detalla la situación de Marmato, en su cabecera municipal.

1. Amenaza

Amenaza muy alta por deslizamientos. Son zonas con pendientes superiores a 45°, con coberturas de rocas desnudas y estériles de minería y formación superficial sobresaliente de estériles gruesos de minería sobre gradiente alto y geomorfología predominante, de relieve colinado y plano. Allí se concentran los deslizamientos de tipo circular, planar y flujos de escombros, sobre superficies superiores a 800m². Se establecen principalmente a lo largo de la quebrada Pantanos, Cascabel y el sector occidental de Marmato Zona Histórica; en la vereda Echandía y el sector de La Quebrada a 270 metros aproximadamente de la mina la Milagrosa. Se concentran principalmente los deslizamientos de tipo subsidencia por el colapsamiento de túneles, debido a que esta es la zona donde se concentran los socavones de explotación aurífera. La amenaza alta por deslizamientos se extiende en un área de 24,22 Has.

Amenaza alta por deslizamientos. Se localizan principalmente en la zona occidental de la Zona Histórica de Marmato y en la parte superior de los drenajes que alimentan a la quebrada Pantanos. Se caracterizan por tener pendientes entre 15 a 35°, con relieves que van de colinados a planos y montañosos altos, con depósitos estériles gruesos de minería sobre gradiente medio y áreas poblacionales construidas e industriales. Se concentran deslizamientos de tipo circular y planar sobre superficies superiores entre 400 a 800 m² que se establecen principalmente en el sector occidental de la Zona Histórica en un área de 10,1 Hectáreas.

Fecha de elaboración:
Agosto de 2013

Fecha de actualización:
Abril de 2018

Elaborado por: CMGRD

Amenaza media por deslizamientos. Se extiende en una superficie de 31,3 Hectáreas, que abarca el oriente de la zona Histórica de Marmato, el sector de Llano Grande y parte de los sectores de San Juan y Agrovillas Jiménez. Esta zona se caracteriza principalmente por tener pendientes entre 35 a 45°, con relieve montañoso alto, con coberturas de rastrojos, pastos y cultivos, depósitos aluviales moderadamente consolidados y rocas metamórficas e ígneas meteorizadas. Allí se localizan deslizamientos de tipo planar sobre superficies superiores entre 25 a 100 m² principalmente en el recorrido vial que comunica a Agrovillas con la Zona Histórica.

Amenaza baja por deslizamientos. En esta zona se han presentado algunos deslizamientos de tipo planar y circular, sobre superficies superiores que varían entre 25 a 100 m² y 400 a 800 m². Presenta pendientes entre los 15 a 25°, relieve montañoso bajo, con cobertura vegetal de rastrojos medio y alto, predominantemente en rocas ígneas frescas medianamente meteorizadas. En esta zona se localizan los sectores de Jiménez Bajo, parte de Agrovillas Jiménez y algunos sectores de Guayabito, El Tejar, Collarejo y Nuevo Marmato.

Amenaza muy baja por deslizamientos. Se localizan predominantemente en los sectores de El Llano (denominado Nuevo Marmato), El Tejar, Collarejo y Guayabito. Es una zona con pendientes menores a 15°, que presenta una cobertura de vegetación arbórea y herbácea densa, suelos residuales arcillosos y limosos de rocas ígneas y relieve montañoso bajo. En la zona con este tipo de amenaza no se registran deslizamientos de ningún tipo.

Vulnerabilidad

Vulnerabilidad muy alta por deslizamiento. Se refiere a construcciones ubicadas directamente en la zona con amenaza muy alta y alta provocada por deslizamientos, es decir totalmente expuestas, sin posibilidad de resistir un posible evento de esta magnitud. Se localizan principalmente en la zona urbana histórica de Marmato (Específicamente en los sectores aledaños la plaza principal, El Seis, San Pedro), algunos sectores del centro de Echandía y en la zona Baja de Guayabito aledaña a la quebrada Pantanos.

Vulnerabilidad alta por deslizamiento. Se refiere a construcciones totalmente expuestas a la amenaza alta por deslizamientos y parcialmente expuestas a la zona de amenaza muy alta por deslizamientos, sin posibilidad de resistir a un posible evento de magnitud muy severa y severa. Se localizan principalmente en el sector denominado El Rincón de la Zona Urbana Histórica de Marmato.

Vulnerabilidad media por deslizamiento. Son sectores con construcciones totalmente expuestas al área de influencia directa de la amenaza media por deslizamientos, con probabilidad media de resistir un posible evento de esta magnitud. Se localizan predominantemente en el sector centro oriental de la Zona

Urbana Histórica de Marmato, al sur occidente de Echandía y en el sector occidental de Guayabito.

Vulnerabilidad baja o nula por deslizamiento. Se refieren a zonas sin influencia de eventos muy severos, severos y medianamente severos de deslizamiento, que se localizan principalmente en los sectores de Collarejo, Guayabito (En la vertiente occidental de la quebrada Pantanos), el Tejar y El Llano (Nuevo Marmato).

Zonificación de amenazas para la zona rural de Marmato.

Amenaza por movimiento en masa. La zonificación de amenazas por movimientos en masa de la zona rural, se analizó mediante la superposición de los diferentes mapas temáticos (mapa morfométrico, mapa geológico – estructural, formaciones superficiales, mapa de procesos erosivos, mapa de uso y cobertura vegetal, mapa hidrológico y mapa geomorfológico), a partir de lo cual se identificaron tres (3) grados de amenazas: Alta, moderada y baja.

Amenaza alta. Está constituida por la combinación de las siguientes características:

Pendientes mayores del 50%. Formaciones superficiales: depósitos antrópicos, depósitos aluviales, saprolito de rocas porfiríticas. Rocas porfiríticas y esquistos cuarzo sericíticos afectadas por las fallas Chaburquí y el Volante.

Procesos erosivos activos: Deslizamientos (activos e inactivos)

La amenaza alta se ubica en los siguientes sectores: al Nor-occidente de la zona en el sector de San Francisco, de la vereda Guadualejo, margen derecha del río Arquía en una extensión de 2.5 Km., la vereda La Loma en la quebrada San Jorge y un área delimitada en el norte por la quebrada Chaburquí, al sur por la quebrada Aguas claras, al oriente por el sector de Guayabito y la quebrada Cascabel; y al occidente desde la quebrada Obispo hasta el sector de la balastrera en la vereda en Echandía.

Amenaza moderada: Está constituida por la combinación de las siguientes características:

Pendientes entre 20-50%

Formaciones superficiales: Saprolito de rocas porfiríticas.
Rocas porfiríticas: afectada por el lineamiento el Salado.

El uso del suelo que corresponde a Bosques naturales secundarios, rastrojo alto, zonas agrícolas, y zonas de pastos. La amenaza moderada corresponde a un 40% de la zona rural, específicamente la zona cafetera y de pastos.

Amenaza baja: Agrupa las siguientes características:

Pendientes entre 0-20%.

Formaciones superficiales: Saprolito de rocas porfíricas y saprolito de la formación Amagá.

El uso del suelo corresponde a Bosques naturales secundarios y rastrojo alto, zonas agrícolas, zona de pastos.

Formas de terreno: cimas convexas, laderas erosionales.

La amenaza baja se ubica en la vereda La Miel, parte de la Cuchilla hasta el río Arquía, Alto de la Cruz y en la vereda El Llano.

Contextualización del riesgo de movimiento de masa en la zona urbana de Marmato Caldas.

Se consideran los fenómenos de movimiento de masa muy alto, altos, moderados y bajos para la cabecera municipal.

Zonas de Riesgo por movimiento de masa (deslizamientos)

Existe riesgo muy alto por movimientos en masa en una amplia zona comprendida al norte de la quebrada Cascabel hasta el Canalón de la Iglesia (antiguo centro urbano de la Cabecera Municipal – parte media y baja del Cerro El Burro) y sobre la vía que conduce a Cabras en el extremo nor-oriental de la cabecera municipal; y riesgo alto por movimientos en masa para el resto de la Cabecera Municipal (incluyendo el Barrio Obrero, el Molino Santa cruz, sector La Garrucha y en el sector aledaño al barrio Ranchería); cabe mencionar que para el área urbana no existe riesgo moderado a bajo por movimientos en masa ya que las intensas y prolongadas actividades de minería artesanal han contribuido fuertemente a la presencia y desarrollo extensivo de fenómenos erosivos de gran magnitud.

Zona de riesgo muy alto a alto por movimientos en masa. Se tienen en el área urbana zonas de riesgo muy alto por movimientos en masa una amplia zona comprendida en el extremo sur-occidental de la cabecera municipal en cercanías al Molino Santa cruz hasta el extremo sur-oriental de la cabecera municipal en cercanías del cauce El Colombiano, en un sector aledaño al Canalón de La Iglesia, en el extremo nor-oriental de la cabecera municipal (vía que conduce a Cabras); y riesgo alto por movimientos en masa en otro amplio sector comprendido desde el extremo sur-oriental de la cabecera municipal (Barrio Obrero), pasando por la parte central (Molino Santa cruz y sector La Garrucha) hasta el sector oriental de la cabecera municipal (sector aledaño al Barrio Ranchería y Cauce La Palma).

Extremo sur-occidental de la cabecera municipal en cercanías al Molino Santa Cruz hasta el extremo sur-oriental de la cabecera municipal en cercanías del cauce El Colombiano. Esta zona comprende un amplio sector localizado desde el extremo

nor-occidental de la cabecera municipal hasta el extremo sur-oriental del mismo en cercanías al Molino El Colombiano. La zona de riesgo en este sector está caracterizada principalmente por el avanzado desarrollo de actividades antrópicas de minería artesanal poco tecnificada que ha generado intensos fenómenos erosivos en la zona.

Sector Canalón de la Iglesia. Este sector se localiza hacia la parte centro-oriental de la cabecera municipal, al sur del barrio Ranchería. El riesgo en este sitio está dado por la presencia de abundantes acumulaciones de escombros y rocas derivados de la intensa actividad minera que se desarrolla en el sector e inadecuado manejo y control de los mismos.

Vía que conduce a Cabras (sector San Pedro). Este sector se localiza hacia el extremo nor-oriental de la cabecera municipal, sobre la vía que conduce hacia el sector de Cabras y Echandía. El riesgo en esta zona está caracterizado por la presencia de algunas viviendas en la base y corona de varios taludes de fuerte inclinación, la ausencia de obras para el control de la erosión y la proximidad de las casas a áreas destinadas a la explotación minera.

Sector Barrio Obrero y Molino Santa Cruz. Este sector comprende una amplia zona localizada desde el extremo sur-oriental (Barrio obrero) de la cabecera municipal hasta la parte central del mismo, donde se localiza el Molino Santa Cruz. La zona de alto riesgo por movimientos en masa en este sector está caracterizada por la presencia de numerosas viviendas del barrio y sectores aledaños en la cara de una ladera de moderada a fuerte inclinación, la ausencia de obras para el manejo y control de aguas lluvia y la presencia de un inadecuado uso del suelo.

Sectores aledaños a La Garrucha y Barrio Ranchería (sector El Atrio - Montecarlo y Ubarba). Este sector se localiza hacia la parte norte y centro-oriental de la cabecera municipal, incluyendo el cauce La Palma. En esta zona el alto riesgo por movimientos en masa está dada por la presencia de una ladera de fuerte inclinación en cuya cara, base y corona se localizan numerosas viviendas del sector; la fuerte y abrupta topografía del área y las inadecuadas prácticas antrópicas de uso del suelo y de adecuación del terreno.

Amenaza por movimiento de masa

Amenaza por movimientos en masa. En el municipio de Marmato se presentan zonas de alto riesgo donde las principales amenazas están determinadas por fenómenos de remoción en masa cuyas características se limitan principalmente a la presencia de inadecuadas prácticas antrópicas de uso del suelo, especialmente en lo que tiene que ver con las actividades de minería artesanal y sobrepastoreo, presencia de taludes con fuertes pendientes, ausencia de obras para el adecuado control de la erosión y manejo de aguas lluvia y de escorrentía en sitios con estas características, la falta de actividades de concientización por parte de los

habitantes del área de estudio para realizar acciones de reubicación y mantenimiento de las obras de mitigación existentes en el área y la ubicación de viviendas en sitios próximos a taludes de fuerte inclinación o a zonas destinadas para la explotación minera.

En algunas zonas clasificadas como de riesgo muy alto a alto por movimientos en masa, han cambiado debido al cambio de condición de riesgo porque en algunos de estos sectores ya no están habitados. Estos sitios se encuentran ubicados en el extremo sur-occidental de la cabecera municipal en cercanías al Molino Santa Cruz hasta el extremo sur-oriental de la cabecera municipal en cercanías del cauce El Colombiano, en sector del Canalón de la Iglesia, sobre la vía que conduce a Cabras, en el sector donde se ubica el Barrio Obrero y el Molino Santa Cruz, en los sectores aledaños a La Garrucha y el barrio Ranchería (sectores El Atrio – Montecarlo y Ubarbá).

A continuación se describen los principales sectores donde se presenta amenaza por movimientos en masa

Extremo sur-occidental de la Cabecera Municipal en cercanías al molino Santa Cruz hasta el extremo sur-oriental de la Cabecera Municipal en cercanías del cauce El Colombiano. Como se mencionó anteriormente esta zona comprende un amplio sector localizado desde el extremo nor-occidental de la Cabecera Municipal (antiguo centro urbano de la Cabecera Municipal) hasta el extremo sur-oriental del mismo, en cercanías al molino El Colombiano.

Esta zona estaba determinada como de riesgo muy alto por movimientos en masa en función de la ubicación de numerosas viviendas del sector en la corona, base y cara de una ladera de fuerte inclinación, con taludes verticales generados por diversas e inadecuadas actividades antrópicas de uso del suelo (principalmente minería artesanal no tecnificada) y de adecuación del terreno (construcción de viviendas) en áreas próximas a explotaciones mineras. El riesgo está dado además de lo anteriormente enunciado por la ausencia de obras para el correcto manejo de los fenómenos erosivos derivados de las actividades mineras, ausencia de obras para la conducción y control de las aguas lluvia y de escorrentía; y por ultimo por la ausencia de adecuadas practicas mineras de extracción y evacuación del material y acumulación de estériles en sitios no adecuados para ello. Los habitantes de las viviendas ubicadas en el sector del antiguo centro de la cabecera municipal se encuentran actualmente evacuados; por lo tanto, aunque aún persiste en el sector amenaza alta por movimientos en masa, la vulnerabilidad es baja y la condición del riesgo cambió. Pero se deben seguir realizando acciones para que esta zona no se habite de nuevo por invasiones de personas que llegan de otros lugares.

Sector Canalón de la Iglesia. Este sector se localiza hacia la parte centro-oriental de la cabecera municipal, al sur del barrio Ranchería. Esta zona como de riesgo

muy alto por movimientos en masa debido a la constante acumulación de materiales derivados de la actividad minera en el sector, principalmente estériles localizados sobre todo en el cauce del Canalón de La Iglesia que constantemente genera fenómenos de remoción en masa cuando dichos materiales crean sobrepeso en la parte superior. La zona de riesgo está caracterizada además por ausencia de obras para el debido manejo de las actividades de explotación minera y el control de los materiales resultantes de dicha actividad. En la zona existe una alta amenaza por movimientos en masa, sin embargo muchas de los habitantes del sector se encuentran actualmente evacuados y sus viviendas deshabitadas pues algunos sitios de esta zona hacían parte del antiguo centro urbano de la cabecera municipal “zona de riesgo muy alto por movimientos en masa no mitigable”.

Sector Barrio Obrero y Molino Santa Cruz. Este sector comprende una amplia zona localizada desde el extremo sur-oriental (Barrio obrero) de la cabecera municipal hasta la parte central del mismo, donde se localiza el molino Santa Cruz. Esta área se clasifica como de riesgo alto por movimientos en masa debido a la ubicación de numerosas viviendas del barrio y sectores aledaños sobre una ladera de fuerte inclinación con desarrollo de inadecuadas prácticas de uso del suelo (erosión) y de adecuación del terreno (deficiencias en los sistemas constructivos de las viviendas, pavimentos y alcantarillado), y ausencia de obras para el manejo y control de aguas lluvia y de escorrentía.

Sectores El Atrio – Montecarlo y Ubarbá. Esta zona comprende un amplio sector ubicado hacia la parte norte y centro-oriental de la cabecera municipal, incluyendo el cauce La Palma, sector el Atrio – Montecarlo y sector Ubarbá. La amenaza por movimientos en masa en este sector se caracteriza por la presencia de numerosas viviendas en la cara, base y corona de una ladera de fuerte inclinación. El riesgo está dado además por la proximidad de las viviendas a zonas destinadas para actividades de minería subterránea lo cual genera inestabilidad por fenómenos de subsidencia, inadecuadas prácticas de uso de suelo (implantación de cultivos) y de adecuación del terreno (deficiencias y deterioro en la infraestructura de las casas, vías y alcantarillado), la ausencia de obras para el control de la erosión en ladera con estas características, la ausencia de obras para el manejo y canalización de aguas lluvia y de escorrentía y la falta de actividades de prevención por parte de los habitantes ante posibles fenómenos de remoción en masa. Además de las condiciones naturales del sector como lo son pendientes mayores al 100%, estado de los materiales geológicos (meteorización y alteración), cambios abruptos de estados del clima (épocas de fuertes precipitaciones o muy secas); y por último la modificación natural de la ladera para realizar banqueos destinados a la construcción de viviendas y caminos, favorecen e incrementan la probabilidad de ocurrencia de fenómenos de deslizamientos.

Vía que conduce a Cabras (sector San Pedro). Localizado hacia el extremo nor-oriental de la Cabecera Municipal, sobre la vía que conduce hacia Cabras y Echandía; la zona de riesgo muy alto en este sector está caracterizada por la

presencia de varios taludes de fuerte inclinación (verticales) en cuya base y corona se localizan algunas viviendas del sector; el riesgo está dado además por la ausencia de obras para el manejo y control de aguas lluvia y de escorrentía y la proximidad de las viviendas a dichos taludes y a sectores destinados a la explotación minera del sitio conocido como “Cien Pesos”. Cuenta con algunas obras de conducción de aguas lluvia, sin embargo estas resultan insuficientes en épocas de fuertes lluvias.

NOTA: Cabe destacar que los factores detonantes del riesgo por movimiento de masas (deslizamientos) son la lluvia y los sismos.

Según información sobre las precipitaciones que arroja la Estación Pluviométrica de Pacora Plaza, manejada por el IDEAM, que cuenta con información desde agosto de 1970, se estableció un periodo de retorno de las precipitaciones anuales totales superiores a 3.000 mm/año, de 7 años; es decir cada siete (7) años aproximadamente, en Marmato se presentarían precipitaciones por encima de los 3.000 mm/año.

La precipitación anual promedio es de 1.885 mm, bimodal siendo los periodos más lluviosos Abril- Mayo, y Octubre-Noviembre.

Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización (Formularios 1 a 5): **Secretario de Planeación, vivienda e infraestructura (Coordinadora del CMGRD)**

Escenario de riesgo por Sismo

2. Descripción breve del escenario. Respecto a este tipo de riesgo, considerando que no se tiene microzonificación sísmica para Marmato, se enmarca a este Municipio en la zonificación sísmica del territorio colombiano a escala 1.1000.000, generado por el INGEOMINAS. Con la premisa anterior, se establece que el sector del Viejo Caldas, está enmarcado como una zona de alta amenaza sísmica, con condiciones de aceleración horizontal de 0.25g y vertical de 0.15g se consideró una magnitud probable para sismos grado VII según la escala sismométrica de Mercalli. Así mismo para la amenaza sísmica se tiene en cuenta la NSR-98 o Ley 400/97 y el Decreto 33/98, que establecen para Marmato en el apéndice A-3, una Amenaza sísmica Alta. De acuerdo a esta clasificación y teniendo en cuenta que sólo un estudio de microzonificación sísmica podría reemplazar esta norma, se determina que para todo el Municipio se tendrá en cuenta esta condición.

Para este escenario se destaca que la geoestructura de Marmato presenta fallas que aumentan la posición de amenaza y vulnerabilidad frente al riesgo en algunos sectores y veredas, siendo estas:

- Falla Chaburquí. Presenta una disposición estructural N70E/5SE, controlando el curso de la quebrada San Jorge. Esta falla alinea los cerros Tacón y el Burro.

- Falla el Llano. Presente una dirección N26E/10W, y corta el pórfido dacítico en gran parte de su recorrido y la formación Amagá hacia el sector sur del Municipio, en la quebrada El Salado.
- Falla el Volante. Con disposición estructural N60W/75NE. Controla el curso de la quebrada Cascabel (Martínez y Córdoba, 1989) y presenta rasgos geomorfológicos asociado a cauces rectos y profundos, intenso diaclasamiento de las rocas.
- Marmato se encuentra en la depresión del río Cauca, conformada estructuralmente por el sistema de fallas Romeral al este y Cauca al oeste (Ingeominas 1986). En el marco regional el Municipio se sitúa entre las fallas, con influencia directa de la falla cascabel así:

Las formas del terreno generan amenazas en diferentes niveles por la situación de inestabilidad de las viviendas que en su mayoría están construidas fuera de las normas de sismoresistencia.

- Cimas Convexas. Se observan en la vereda La Miel y parte de la vereda La Cuchilla, corresponden a montañas con cimas más predominantes en el centro. Estas se forman en los pórfidos andesíticos y esquistos cuarzo sericíticos.
- Laderas Estructurales. Se caracterizan por presentar pendientes entre moderadas a altas y por estar dentro de la zona de intersección de fallas, generando en algunos lugares inestabilidad. Están localizadas en la zona urbana tradicional de Marmato y en la vereda Echandía.
- Cimas Irregulares. Se observa en la vereda El Vergel, corresponden a montañas con geoformas poco protuberantes en su parte más alta, afectada por fallas.
- Ladera Erosional. Están localizadas en algunas partes de la vereda La Cuchilla, vereda Cabras, vereda El Volante y el corregimiento de San Juan. Se caracterizan por presentar pendientes entre moderadas a altas, formadas en los pórfidos Andesíticos.

Amenaza y Vulnerabilidad “Construcciones del Municipio”

- **Construcciones sin normas de sismoresistencias**

Algunos aspectos que van en detrimento de la vulnerabilidad física de las construcciones, son las irregularidades en planta, tales cuando se presentan retrocesos en esquinas, o formas en “L”, “U” o “T”. Así mismo cuando se presentan irregularidades en perfil, las cuales pueden ser suministradas por desniveles de

entrepisos hacia un sector y otro de la construcción, por la existencia de voladizos, reducción o incremento del área construida entre pisos o secciones de la construcción, las discontinuidades en rutas de carga entre un piso y otro, entre otras probables causas.

La disposición irregular de los diferentes elementos de una edificación tiene una influencia negativa en la respuesta de ésta ante asentamientos del terreno, o a causa de la ocurrencia de eventos sísmicos, que se puede ver traducida, por ejemplo, en torsión y efectos de cizalla sobre elementos estructurales.

De otro lado los desniveles entre construcciones contiguas, y de la carencia de separación entre éstas, puede conducir al efecto de golpeteo durante eventos sísmicos.

Así también se observa baja inversión en el mantenimiento preventivo de las construcciones, dirigido a la conservación del buen estado de los materiales que la integran, evitando el deterioro y pérdida de los mismos, y las posibles afectaciones como aparición de grietas de cizalla, corrosión, inclinación de columnas, movimientos verticales o colapsos parciales. Esto es realmente importante, teniendo en cuenta la tipología de las viviendas construidas en Marmato, tanto en zona rural como urbana, caracterizadas por la utilización de bahareque, tapia pisada y ladrillo. En zona rural es mucho más delicado debido al alto déficit cualitativo de vivienda, en donde las familias cuentan con pocos recursos económicos para el mejoramiento de las viviendas.

En el pasado no se aplicaba la política de vivienda para la construcción, en tanto no se analizaban las características topográficas de los predios, ni se detectaban los rasgos de procesos de erosión, hundimientos o deslizamiento, detección de flujos anómalos de agua.

Es importante igualmente destacar que en las construcciones realizadas sobre la zona urbana, no se tuvieron en cuenta las infraestructuras de servicios públicos en relación con un proyecto constructivo.

- **Construcciones en relación con laderas y taludes**

En las construcciones de Marmato se caracterizan las construcciones que no tuvieron en cuenta las franjas sobre las cuestas de las laderas. Esto constituye un aspecto a tener en cuenta en sectores como Ranchería, El Colombiano y otros sectores colindantes con El Canalón de La Iglesia, además de sectores como El Rincón, San Pedro y Echandía en relación con la localización de viviendas muy próximas a quiebres de pendiente.

Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización (Formularios 1 a 5): **Defensa Civil y Bomberos**

3. **Escenario de riesgo por sequías en época de verano**

Fecha de elaboración:
Agosto de 2013

Fecha de actualización:
Abril de 2018

Elaborado por: CMGRD

Los cambios en el régimen de lluvias y en el de evaporación, relacionados con los fenómenos El Niño, hasta ahora registrados, han traído como consecuencia alteraciones en los procesos naturales que conforman el ciclo hidrológico y han afectado la dinámica y la distribución de la oferta de agua, tanto en términos de cantidad, como de calidad.

La escasez de precipitaciones está causando cada vez más problemas entre la población, ya que este escenario de riesgo contribuye a la generación de conflictos sociales porque la comunidad no está acostumbrada a largos periodos de sequías sin lluvias, no tienen reservas hídricas y la producción y consumo, no están adaptadas a los cambios climáticos.

Aunque el municipio cuenta con altitud media (1.310 m.s.n.m. cabecera municipal), su topografía ascendente desde los límites con el Rio Cauca hasta la cabecera municipal, de marcan variaciones drásticas sobre el clima y la sensación de sequía entre la población, pues entre más cerca al nivel del Rio se observan se tienen menos reservas hídricas, aunado a esto se obtiene que las pocas fuentes existentes están altamente contaminadas con los residuos del beneficio minero de áreas más altas.

Las sequías conllevan a diversas consecuencias, que se extienden y agravan conforme la situación se prolonga, y que afectan a:

a) Los sistemas de sustento, sobre todo de los campesinos y los pastores, quienes pierden parte de su producción alimentaria e ingresos, viéndose obligados a vender progresivamente sus medios productivos para poder subsistir e hipotecando así su subsistencia futura. Los pastores suelen figurar entre los más afectados, debido a un habitual efecto tijera en los precios de los alimentos: el precio del cereal que necesitan comprar aumenta, mientras que el del ganado que producen suele hundirse; la falta de pastos y agua impide mantener toda la cabaña y provoca la venta de parte de ésta, en tanto que la demanda de carne descende por resultar un alimento caro.

b) La seguridad alimentaria, consecuencia no tanto de la disminución del abastecimiento (al fin y al cabo se podrían importar), sino de la disminución de recursos económicos.

c) El estado sanitario, ya que la escasez de agua potable obliga a consumir agua contaminada, ocasionando enfermedades diarreicas.

d) La sobrecarga de trabajo para las mujeres, que tienen que desplazarse más lejos para poder acarrear el agua a casa. Esto reduce el tiempo que pueden dedicar a las actividades productivas, las tareas domésticas o el cuidado de los niños y otros familiares, al tiempo que reduce la asistencia escolar de las niñas.

	<p>e) La situación económica del municipio, que se ve deteriorada en varios frentes por la disminución de la producción agrícola.</p> <p>En el municipio de Marmato la máxima afectación se presenta alrededor de los sistemas de producción minera y agropecuaria, por el alto consumo de agua requerido para llevar a estas actividades, además la afectación también se siente porque se están limitando las reservas de consumo por la baja sensibilización de la comunidad alrededor del aprovechamiento y adecuado uso del agua.</p> <p>Además de los efectos negativos sobre la salud pública de la población en el sentido del aumento de los casos de consulta de la enfermedad diarreica aguda-EDA, Enfermedad Respiratoria Aguda-ERA (vías principales están destapadas), baja nutrición de la población vulnerable que tiene su sustento de la producción agropecuaria, especialmente en la zona rural, donde se han presentado eventos de muertes de ganado y pérdida de cultivos con propagación de plagas.</p> <p>Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización (Formularios 1 a 5): Secretaría de Desarrollo Económico, ambiental y servicios públicos.</p>	
4.	<p>Escenario de riesgo por accidentes en minas</p> <p>Este riesgo está asociado al desarrollo de la actividad económica de la minería y genera para el municipio altos costos en términos sociales, morales y económicos.</p> <p>La Minería por su naturaleza es una actividad de alto riesgo, sin embargo, se agrava la situación por la baja cultura de seguridad industrial en el acceso a las minas, manipulación de las herramientas de arranque del material, así como la manipulación de los explosivos, por los sistemas de cargue y transporte del material con muy bajos estándares de seguridad (transporte en carreta, transporte aéreo-tarro, transporte en coches de madera, en volquetas por las vías municipales y a lomo de mula). Las consecuencias de los accidentes mineros son en su mayoría muy graves que se presentan tanto al interior de la minas, con traumas por diferentes partes del cuerpo por desprendimiento de materiales, caídas o atrapamiento por rocas o madera de los soportes de las bocaminas, incluyendo mutilantes que generan discapacidades permanentes, pasando por quemaduras causadas por los explosivos, que en ocasiones causan discapacidades permanentes o muertes. La falta de orientación en la adecuada manipulación de los químicos genera accidentes de intoxicación o asfixia. La falta de ventilación en las minas, iluminación adecuada, señalización representan amenaza para la seguridad de la población minera.</p> <p>La situación es más delicada, pues la mayoría de los mineros están vinculados al sistema de salud a través del Sisben, en especial quienes practican la minería tradicional.</p> <p>La amenaza alta por este tipo de riesgo se presenta en la zona minera de Marmato. Esta zona es la más importante en cuanto a volúmenes de explotación y</p>	
Fecha de elaboración: Agosto de 2013	Fecha de actualización: Abril de 2018	Elaborado por: CMGRD

calidad del mineral. Es bastante extensa, cuenta con 7.2 Km² y cubre desde la quebrada Pantanos sobre Guayabito en el sur, hasta la quebrada San Jorge en el sector de Buenavista al norte. Desde el límite municipal al oriente en la quebrada Agua Linda, hasta la quebrada La Tolda sobre los 1.000 m.s.n.m.

El Salto Guadualejo.

Esta zona queda delimitada por el sur desde la quebrada el Guaico hasta el río Arquía, desde la quebrada Guadualejo hasta la quebrada San Francisco. Tiene un área de 1.410Has. Cuenta con una explotación minera a cielo abierto y la recuperación del metal precioso se desarrolla por transporte del material rocoso depositándolo en mallas donde por densidad se recupera el oro libre.

La Mariela – entre Cabras y La Loma.

Esta zona minera está delimitada por la quebrada Valencia al norte y la quebrada Chaburquí al sur, tiene un área de 1.423 Has de extensión. Se adelantan trabajos por medio de minería subterránea.

Guayabales – Los Incorados.

Esta zona que se encuentra en el límite municipal con Supía, la delimitan las quebradas Llorona y Gloria. Tiene una extensión de 461 Has y se adelanta minería subterránea

La Llorona – entre Cabras y la Portada.

Esta zona se encuentra entre la zona de Cien pesos y Guayabales, tiene una extensión de 463 Has.

Amenaza por actividad de Barequeo. El barequeo en Marmato es la actividad que se contrae por el lavado de arenas de forma artesanal por medios manuales sin ninguna ayuda de maquinaria o medios mecánicos y con el objeto de separar y recoger el oro contenido en dichas arenas. En esta actividad se extraen materiales de arrastre, cavando a cielo abierto con palas, mientras el materiales arrastrado con chorros de agua, que se disponen en un “cajón” de madera con malla.

Los impactos antrópicos generados productos de la actividad minera, han generado condiciones de amenaza y riesgo por flujo de escombros (estériles) en las quebradas foco de la actividad. Sumado a esto, se presentan la actividad en áreas que forman parte de los sistemas de aprovisionamiento de los servicios públicos, en la cabecera municipal y en zonas no aluviales - no incluidas dentro de la legalidad de la actividad- barequeros lugares en los cuales está prohibida la actividad.

Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización

	(Formularios 1 a 5): Representante del Sector Secretaría de Gobierno Municipal
5.	<p>Escenario de riesgo por Accidentes de Tránsito</p> <p>El escenario de riesgo por accidente de tránsito es uno de los de mayor ocurrencia en el municipio de Marmato y se presenta alrededor de todas las vías que cruzan por el municipio Nacionales como la Troncal de Occidente, departamentales que constituyen las vías que conectan a Marmato con Municipios vecinos como la vía a Supia, Caramanta y la salida a la troncal de Occidente; las vías urbanas y las rurales.</p> <p>Según definiciones de la Contraloría Nacional, un accidente de tránsito es el que ocurre sobre la vía y se presenta súbita e inesperadamente, determinado por condiciones y actos irresponsables potencialmente previsibles, atribuidos a factores humanos, vehículos preponderantemente automotores, condiciones climatológicas, señalización y caminos, los cuales ocasionan pérdidas prematuras de vidas humanas y/o lesiones, así como secuelas físicas o psicológicas, perjuicios materiales y daños a terceros.</p> <p>Clase de Accidente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Colisión: Comprende el choque de uno o más vehículos en movimiento. - Atropello: Es la acción en la que uno o varios peatones son arrollados por un vehículo en movimiento. - Los términos colisión y atropello, atropello y vuelco y colisión y vuelco: Se usan para definir una serie de accidentes relacionados entre sí, considerándose para la elaboración estadística, como un solo accidente, de acuerdo al orden de ocurrencia. - Caída de persona o cosa del vehículo en marcha: Se refiere al caso en que una persona o cosa cae de un vehículo en marcha y esa caída ocasiona daños personales o a la propiedad. - Accidentes de tránsito fatales: Es todo aquel en el cual una o más personas resultan muertas. <p>Un Vehículo es cualquier artefacto en el cual pueden ser transportadas personas o cosas.</p> <p>El Conductor implicado es toda persona que conduce un vehículo en la vía pública y que resulta involucrado en un accidente de tránsito.</p> <p>La vía es toda calle, avenida, camino o carretera (inclusive los hombros o aceras) destinadas para el tránsito de vehículos. Incluye además, sitios para el estacionamiento de vehículos.</p> <p>Cuando se hace referencia a las víctimas en el accidente de tránsito, se refiere a las personas heridas o muertas en accidentes de tránsito. Se considera herida a la persona lesionada, grave o leve, en accidente de tránsito; y muerta a la que fallece como consecuencia del accidente</p>

	Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización (Formularios 1 a 5): Secretario de Gobierno
	<p>Escenario de riesgo por incendios Forestales</p> <p>en este escenario encontramos los incendios forestales, los cuales son frentes de fuego no controlado en grandes proporciones, que puede presentarse en forma súbita o gradual; en general produce daños materiales, lesiones, pérdida de vidas humanas y/o deterioro al ambiente. Generalmente se producen en periodos largos e intensos de verano detonados por prácticas culturales inadecuadas.</p> <p>El Incendio forestal es el fuego que se extiende sin control en terreno forestal y afectando a combustibles vegetales. También puede definirse como: el fuego que se expande sin control sobre especies arbóreas, arbustivas, de matorral o herbáceas, siempre que no sean características del cultivo agrícola o fueren objeto del mismo y que no tengan calificación de terrenos urbanos, afectando esta vegetación que no estaba destinada para la quema.</p> <p>En el municipio de Marmato Caldas en un 80% o 90%, está relacionado con causas antrópicas y el uso del fuego de manera negligente en la quema de desechos (residuos sólidos o forestales), descuidos de fumadores, juegos de niños, entre otros, o por actividades intencionales de las personas.</p> <p>Las áreas más propensas a la ocurrencia de incendios forestales son las zonas rurales en donde se realizan quemas no controladas de residuos sólidos y materiales combustibles. Así también, en el Municipio hay veredas como Concharí y la Loma donde se encuentran algunos cultivos de caña panelera y su nivel cuya condición de combustión son importantes para determinar la posible amenaza de incendio.</p> <p>Por otro lado las condiciones climáticas de Marmato en las épocas del año donde se presentan altas temperaturas, hay amenazas por la falta de concientización de la comunidad con el uso inapropiado de fogatas, personas con tendencias pirómanas, o uso inapropiado de los juegos pirotécnicos en épocas de fiestas del municipio.</p>
6.	Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización (Formularios 1 a 5): Representante de la Defensa Civil
	<p>Escenario de riesgo por vendavales</p>
7	<p>Los vendavales no son consecuencia del cambio climático, como se especula. En realidad se producen cuando ondas tropicales que son impulsadas por los vientos alisios.</p> <p>Los vendavales son generados por la presión atmosférica ejercida por el propio peso del aire sobre la superficie terrestre al estar sometido como el resto de los elementos a la fuerza de gravedad del planeta. Esta presión es diferente en cada punto del planeta debido a la orografía del terreno: cuanto más alto nos</p>

	<p>encontremos sobre el nivel del mar, menor cantidad de aire habrá sobre nosotros y, por tanto, menor presión atmosférica existirá.</p> <p>Si trazáramos unas líneas imaginarias que unieran todos los puntos donde existe la misma presión atmosférica, se visualizarían unas "curvas de nivel" semejantes a la de los mapas topográficos y que se emplean a diario en la representación de los mapas del tiempo. A estas líneas las llamamos "isobaras".</p> <p>El calentamiento que la energía solar ejerce de desigual manera sobre ese aire que rodea la Tierra hace que en algunas zonas éste se haga menos denso y tienda a superponerse sobre las capas de aire más frías. Al elevarse el aire calentado por el sol, el hueco dejado por éste se rellena con aire más frío. Este movimiento provoca las corrientes de aire, es decir, el viento.</p> <p>Este movimiento del aire se efectúa tanto en sentido vertical como horizontal, aunque el primero no es tenido en cuenta a la hora de realizar las predicciones meteorológicas de este fenómeno, en donde sólo se aportan datos básicos como la dirección del viento (N, NE, E, SE, S, SW, W o NW) y la fuerza del mismo. Esta fuerza será más intensa en aquellas zonas en donde las isobaras se hallan más próximas, entendiendo que el viento circula por los canales existentes entre las isobaras, siempre paralelos a las mismas. El hecho de que las corrientes de aire fluyan en paralelo con respecto a las isobaras se debe a la rotación de la tierra, que provoca sobre estas corrientes un efecto giratorio denominado también "Fuerza de Coriolis".</p> <p>Este tipo de riesgo, generado por los fenómenos hidrometeorológicos, afectan la zona norte del municipio, generando amenaza sobre las viviendas que son destechadas por los efectos de los fuertes vientos y colocan en vulnerabilidad las familias que habitan dichas viviendas. Además se observan afectaciones sobre los bienes de producción económicos de los campesinos, en especial cultivos de café, plátano y caña panelera.</p> <p>Los riesgos se observan en las veredas el Vergel, Guadualejo, La Miel, ocasionalmente en Echandía.</p>	
	Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización (Formularios 1 a 5): Secretario de Planeación, vivienda e infraestructura (Coordinadora del CMGRD)	
	Escenario de riesgo por propagación de vectores transmisores de enfermedades (Mosquito Aedes aegypti)	
8	<p>Recientemente la Organización Mundial de la Salud ha encendido sus alarmas por la propagación del mosquito Aedes Aegypti, estimando que esta especie de mosquito causa 50 millones de infecciones y 25.000 muertes por año, en el mundo.</p> <p>Este mosquito es originario de África, cuando pica succiona la sangre de la persona con la que tiene contacto, al tiempo que inyecta su saliva. Esta puede</p>	
Fecha de elaboración: Agosto de 2013	Fecha de actualización: Abril de 2018	Elaborado por: CMGRD

contener cuatro tipos de virus: Dengue, Fiebre Amarilla, Chikungunya y zika.

El mosquito se propaga fácilmente en el municipio de Marmato-Caldas dada las condiciones del ambiente donde suelen presentarse cambios del clima de húmedo a cálido, además porque el desconocimiento de la comunidad permite la presencia de superficie de aguas retenidas donde las hembras del mosquito *Aedes Aegypti* depositan los huevos y en medio del cual se desarrollan rápidamente hasta hacerse adulto y poder volar. La hembra tiene la obligación de picar para madurar los huevos con la sangre, ésta es capaz de poner hasta 700 durante su ciclo vital, al chupar la sangre de alguien infectado con cualquiera de los virus que transmite, éstos quedan en su saliva y cuando vuelve a picar a otra persona, la contamina.

Según las evidencias del área de salud pública del municipio, los virus presentes en el municipio de Marmato Caldas que son transmitidos por este mosquito son el Dengue y el Chikungunya.

El Dengue. Según la OMS El dengue es una infección vírica transmitida por la picadura de las hembras infectadas de mosquitos del género *Aedes*. Hay cuatro serotipos de virus del dengue (DEN 1, DEN 2, DEN 3 y DEN 4). Los síntomas aparecen 3–14 días (promedio de 4–7 días) después de la picadura infectiva. El dengue es una enfermedad similar a la gripe que afecta a lactantes, niños pequeños y adultos.

No hay ningún tratamiento específico contra el dengue. El dengue grave es una complicación potencialmente mortal, pero su diagnóstico clínico precoz y una atención clínica cuidadosa por personal médico y de enfermería experimentado suele salvar la vida de los pacientes.

El Chikungunya: Según las el chikungunya es un virus que causa fiebre alta, dolor de cabeza, dolores en las articulaciones y dolor muscular, unos tres o siete días después de ser picado por un mosquito infectado. Aunque la mayoría de los pacientes tienden a sentirse mejor en los siguientes días o semanas, algunas personas pueden desarrollar dolores en las articulaciones y la rigidez articular de manera intermitente por meses.

La enfermedad rara vez puede causar la muerte, pero el dolor en las articulaciones puede durar meses e incluso años para algunas personas. Las complicaciones son más frecuentes en niños menores de 1 año y en mayores de 65 años y/o con enfermedades crónicas (diabetes, hipertensión, etc). No existe un tratamiento específico ni una vacuna disponible para prevenir la infección de este virus.

El Dengue y el Chikungunya son dos virus diferentes. El chikungunya ocasiona dolor más intenso y localizado en las articulaciones y tendones. El inicio de la fiebre es más agudo su duración más corta, y en muy raras ocasiones genera hemorragia grave. El dengue también ocasiona fiebre elevada, pero además genera dolor de

	cabeza muy intenso, dolor detrás de los globos oculares, dolores musculares y articulares, náuseas, vómitos, agrandamiento de ganglios linfáticos o sarpullido. El dengue grave es una complicación potencialmente mortal en la que se registra dificultad respiratoria y hemorragias graves.
	Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización (Formularios 1 a 5): Secretario de Desarrollo Social y Hospital Departamental San Antonio de Marmato-Caldas
	Escenario de riesgo por incendios estructurales
9	<p>n incendio estructural corresponde a aquel tipo de incendio que se produce en casas, edificios, locales comerciales, etc. Entre las principales causas de estos incendios se encuentran los accidentes domésticos, fallas eléctricas, manipulación inadecuada de líquidos inflamables, fugas de gases combustibles, acumulación de basura, velas y cigarrillos mal apagados, artefactos de calefacción en mal estado y niños jugando con fósforos, entre otros.</p> <p>La gran mayoría de los incendios estructurales son provocados por el hombre, ya sea por negligencias, descuidos en el uso del fuego o por falta de mantenimiento del sistema eléctrico y de gas.</p> <p>La amenaza alta por incendios estructurales en el municipio de Marmato se encuentra en los sectores La Plaza, El Colombiano, Cien Pesos, Cumba y en la parte rural en zonas de rastrojo, cultivos y potreros.</p> <p>Existe amenaza alta por posibilidad de incendio en el sector La Loma de la vereda Cabras y en el sector Concharí de Guadualejo, ya que allí existen 2 trapiches comunitarios, y lo elementos expuestos en el alrededor permiten el inicio fácilmente de un conato de manera tempestiva.</p> <p>Amenaza moderada por incendio</p> <p>Establecimientos donde se manipulan materiales combustibles, gas y explosivos, sectores Montecarlo, El Rincón, Cumba, Ranchería, Ubarbá, El Atrio y la Plaza.</p> <p>La amenaza baja se encuentra alrededor del Municipio una vez que las viviendas</p> <p>Así también es importante considerar que a nivel de la vereda La Garrucha existe un poliducto perteneciente a Ecopetrol el cual genera el riesgo de incendio o escape de gases.</p>
	Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización (Formularios 1 a 5): Bomberos
	Escenario de riesgo por aglomeraciones de público
10	<p>Se divide por el grado de complejidad del evento.</p> <p>1. Actividades de Aglomeración De Público De Alta Complejidad: Es aquella</p>

que de acuerdo con variables tales como aforo, tipo de evento, clasificación de edad, lugar donde se desarrolla, infraestructura a utilizar, entorno del lugar, dinámica del público, frecuencia, características de la presentación, limitación de ingreso, carácter de la reunión y las demás que se estimen pertinentes de acuerdo a las normas vigentes, den lugar a riesgos públicos, generando una alta afectación en la dinámica normal del ,municipio o un área específica, y que por ello requieren condiciones especiales para su desarrollo como:

- Fiestas del Oro y del Barequero. Las fiestas del oro se realizan cada dos años en Marmato (Zona urbana) con el objetivo de exaltar la labor de los mineros tradicionales de la región que día a día aportan a la economía Marmateña reconocer el trabajo de nuestros ancestros negros. Conglomeran alrededor de 2000 personas.
- Fiestas del Barequero. Se realizan cada dos años en el municipio (El Llano) con el fin de exaltar la labor del barequero tradicional del municipio. Conglomeran alrededor de 2000 personas.
- Celebración en honor al Patrono San Juan de Padua en el Centro poblado San Juan, que se realizan según anualmente según decisión de la comunidad y concertación con la administración municipal. Conglomeran alrededor de 1500 personas.
- Homenaje a nuestros campesinos (fiestas del campesino). Estas fiestas se realizan cada año en concertación con la comunidad rural en alguna de las veredas del municipio. El objetivo de este homenaje es integrar a la comunidad en un ambiente de paz y cordialidad. Exaltar la labor del campesino que trabaja día a día, con su humildad y gran sabiduría hace valiosos aportes a la economía Marmateña. Reconocer su trabajo, su constancia, el amor y el respeto por parte de la madre tierra. A estas fiestas confluyen alrededor de 1500 personas.
- Celebración a San Antonio de Padua se celebran en el mes de junio de cada año. De manera especial, la comunidad destina una ofrenda y oración por día. Participan todas las empresas e instituciones del municipio y se presentan eventos pirotécnicos. Conglomera 500 personas.

2. Actividades de aglomeración de público de normal complejidad: Aglomeración de público que, de acuerdo con variables tales como aforo, tipo de evento, clasificación de edad, lugar donde se desarrolla, infraestructura a utilizar, entorno del lugar, dinámica del público, frecuencia, características de la presentación, limitación de ingreso, carácter de la reunión y las demás que se estimen pertinentes de acuerdo a las normas vigentes, den lugar a riesgos públicos, pero no generan afectación de la dinámica normal del municipio o de un área específica de ella, y por lo tanto no requieren condiciones especiales para su realización, tales como.

- Eventos: Espectáculos musicales en bares y discotecas.
- Espectáculos deportivos
- Teatro
- Danzas
- Circos

	<p>3. Actividad permanente: Actividad a desarrollar durante un período indefinido. Durante éste, las características de funcionamiento y operación del lugar no cambian, por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eventos: Bares - Centros comerciales - Iglesias y centros de culto - Hoteles - Edificios de servicio público - Restaurantes - Parques y escenarios deportivos - Plazas de mercado 	
	<p>Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización (Formularios 1 a 5): Secretario de Desarrollo Social</p>	
	<p>Escenario de riesgo por ausencia de infraestructura de servicios públicos y sociales.</p>	
11	<p>Se reconocerá como riesgos funcionales las fallas o errores de localización, diseño estructural o funcional, construcción, operación, mantenimiento: obras de infraestructura, sistemas de servicio público, transporte, sistemas de información, centros de abastecimiento que pueden generar desabastecimiento, afectación a la movilidad, interrupción de flujo de bienes y servicios, colapso de estructuras, eventos conexos, sumando a las fallas en la estabilidad y/o funcionalidad de las edificaciones por deficiencias de diseño estructural, construcción o mantenimiento que pueden generar colapsos, incendios estructurales, fugas, entre otros.</p> <p>La caracterización física del escenario involucra los actores, organizaciones y procesos relacionados con la gestión del riesgo público asociado a servicios sociales como:</p> <p>Servicios Públicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acueducto y alcantarillado. La construcción de las plantas de tratamiento de agua potable y aguas residuales. En donde las construcciones no deben generar riesgos por la ubicación de estas. Se debe procurar el aumento de las coberturas mínimos, sobre todo en la zona rural. - Energía eléctrica: La ubicación de postes y redes de tensión no deben afectar la población. - Transporte. La comunicación de la comunidad entre los diferentes sectores y veredas del municipio debe permanecer a su disposición para el acceso a los servicios sociales y realización de sus actividades económicas básicas. En construcción de vías cumplir con los parámetros establecidos en el EOT según la clasificación. - Recolección y transporte de residuos sólidos. Cumplirse con la provisión del servicio a la comunidad y buscar la manera de extender el servicio a más sectores y veredas de la zona rural. - Hospital. Garantía de permanencia de los servicios de primer nivel. 	
Fecha de elaboración: Agosto de 2013	Fecha de actualización: Abril de 2018	Elaborado por: CMGRD

	<ul style="list-style-type: none"> - Educación. Infraestructura en adecuadas condiciones para los estudiantes, con inversión en mejoramiento y adecuaciones anuales. - La biblioteca y casa de la cultura. Escenarios que deben ser cuidados y mantenidos de modo que la población que asiste a estos escenarios culturales no esté en riesgo. - Escenarios deportivos y parques. Deben ser conservados en condiciones de accesibilidad y seguridad para quienes disfrutan de ellos. 	
	Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización (Formularios 1 a 5): Secretario de Gobierno	
	Escenario de riesgo por colapso de infraestructura estructural de viviendas	
	<p>El colapso estructural es disminución de la resistencia de una estructura o elemento estructural, por condiciones externas o internas, provocando la incapacidad de su función, pérdida de estabilidad y destrucción.</p> <p>Por lo general el colapso estructural se presenta cuando hay fallas estructurales, las cuales se refieren a un colapso en el cual la estructura se rompe en pedazos. Sin embargo, en la mayoría de los casos el término incluye otras condiciones aparte del colapso, que pueden ser no tan drásticas y aun así llevar a pérdidas grandes.</p> <p>Formas comunes de fallas:</p> <p>Colapso: Aquí una construcción se rompe en partes. La estructura colapsa porque sus resistencias internas no están ya disponibles. Otra forma de decir eso es: La estructura colapsa porque no hay un camino para direccionar las cargas aplicadas hasta los apoyos.</p> <p>Colapso progresivo: En un colapso progresivo, hay un efecto dominó. Primero colapsa parte de la estructura, a consecuencia de eso, las fuerzas se redireccionan hacia otras partes. Sin embargo, esto ocasiona un nuevo colapso parcial y una nueva redistribución de fuerzas, hasta que no existe un camino alternativo que las cargas pueden seguir en la estructura.</p> <p>Falla funcional: Ocurre cuando el uso normal de la estructura no puede continuar. Por ejemplo, deformaciones excesivas pueden causar que una construcción deba abandonarse, aunque no se prevea una forma de colapso.</p> <p>La infraestructura de las viviendas del municipio de Marmato, tanto en zona rural como urbana aledañas a las zonas de explotación minera presenta gran riesgo de colapso estructural debido al movimiento terrestre generado por la onda explosiva que se expande alrededor de su lecho. Adicional a esto el peligro se hace inminente por las características predominantes de las viviendas en el municipio, principalmente en cuanto a materiales utilizados; la mayoría de las viviendas de Marmato están construidas en Bahareque, tapia pisada y ladrillo, a la vez que predominan los pisos en cemento y en baldosa.</p>	
Fecha de elaboración: Agosto de 2013	Fecha de actualización: Abril de 2018	Elaborado por: CMGRD

	<p>En la zona urbana tradicional el 80% de las viviendas son construcciones antiguas en tapia y bahareque y dadas sus connotaciones de campamento minero, están dispuestas de forma dispersa a lo largo de los caminos.</p> <p>Esta situación ha incrementado el déficit cuantitativo y cualitativo de vivienda en los hogares municipio y han aumentado las quejas de la comunidad frente al agrietamiento y daño de la estructura de las viviendas, lo que conlleva a reubicarlas en algún lugar como medida parcial de apoyo a estas familias (máximo tres meses de arrendamiento pagado por gestión de riesgo), sin embargo, por sus condiciones económicas estas familias deben regresar a sus viviendas, no viendo más opciones, hasta conseguir la manera de reforzar la estructura de su vivienda</p>
	<p>Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización (Formularios 1 a 5): Secretario de Planeación, vivienda e infraestructura (Coordinadora del CMGRD)</p>

3. SERVICIOS BÁSICOS DE RESPUESTA

En caso de emergencia, la respuesta se ejecutará por medio de los siguientes servicios básicos de respuesta, en la medida que se requieran:

SERVICIO DE RESPUESTA		DESCRIPCIÓN
1	Accesibilidad y transporte	<p>Facilitar el acceso a los diferentes sitios afectados, hacia o desde los cuales se requiera hacer movilización de recursos y/o población, garantizando de manera prioritaria el acceso y movilidad del recurso humano y equipamiento de búsqueda y rescate, incluyendo el respectivo servicio de atención prehospitalaria y transporte de heridos.</p> <p>Igualmente, proveer los servicios de transporte terrestre y aéreo requeridos para la movilización de recursos y población. Implica trabajos en vías (remoción de derrumbes y escombros, adecuación provisional de puentes) que puedan ser realizados de manera inmediata, adecuaciones helibases provisionales y en general diseño e implementación de sistemas de distribución y transporte.</p>
2	Telecomunicaciones	<p>Facilitar la coordinación interinstitucional para la respuesta, garantizando las comunicaciones remotas entre los diferentes actores. Implica poner a disposición sistemas secundarios de telecomunicaciones en caso de que se presente falla en los principales y prestar apoyo</p>

Fecha de elaboración:
Agosto de 2013

Fecha de actualización:
Abril de 2018

Elaborado por: CMGRD

		con sistemas alternos para poner en contacto actores aislados que estén ejecutando servicios de respuesta.
3	Evaluación de daños, análisis de necesidades y de riesgo asociado	Conocer de manera ordenada y fiable la magnitud de los daños y afectación, de tal forma que facilite la toma de decisiones y orientación de las acciones de respuesta. Igualmente, identificar y prever la aparición de nuevas condiciones de riesgo, de tal forma que sustenten las decisiones frente a la evacuación poblacional de sectores críticos y el inicio, suspensión y/o terminación de otras funciones de respuesta en donde esté comprometida la seguridad de los respondientes.
4	Salud y saneamiento básico	Prestar atención médica y desarrollar actividades de salud pública. Incluye la disposición de puestos de servicios médicos de emergencia como módulos de estabilización y clasificación (MEC) o centros de atención y clasificación de heridos (CACH). Igualmente, incluye el manejo sanitario del agua para consumo humano, de aguas servidas, residuos sólidos y el control de vectores. Incluye el manejo de morgues provisionales.
5	Salvamento, búsqueda y rescate	Ubicación, rescate atención de personas atrapadas o en estado de indefensión, incluyendo la atención de primeros auxilios remisión a un centro asistencial. Incluye la evacuación controlada de población afectada.
6	Extinción de incendios y manejo de materiales peligrosos	Extinción de incendios, y control y manejo de derrames y fugas de productos químicos, materiales tóxicos, corrosivos o inflamables, y en general peligrosos para la salud de las personas y el medio ambiente, supervisión a poliducto de Ecopetrol
7	Albergue y alimentación	Estabilización social de la población, por medio de la reubicación de la población enfrentada a una condición de daño inminente o que ha perdido su vivienda (o enseres domésticos). Implica la conformación y administración de albergues masivos a campo abierto, masivos o individuales en edificaciones existentes y/o individuales por medio de mecanismos de arrendamiento. Igualmente, implica la distribución de elementos de ayuda humanitaria (vestuario, alimentos, elementos de aseo, y de cocina, etc). Por otra parte, se debe realizar el manejo de información dirigida a facilitar el reencuentro entre

		familiares.
8	Servicios públicos	Puesta en funcionamiento o implementación de medidas alternativas para el suministro de agua potable, energía eléctrica y comunicaciones, dando prioridad a garantizar el funcionamiento de la infraestructura social indispensable para la atención de la emergencia, como centros de salud y hospitales (públicos y privados), albergues, estaciones de bomberos, sedes de grupos operativos y oficinas del gobierno, entre otras.
9	Seguridad y convivencia	Mantenimiento de la seguridad pública y convivencia ciudadana. Promover la convivencia pacífica y garantizar el control del orden público en el territorio afectado. Velar por la protección de la vida, honra y bienes de la población y en especial de las personas en estado de indefensión. Adicionalmente, prestar la seguridad pública requerida para el cumplimiento de los actividades de respuesta a la emergencia.
10	Control de aspectos financieros y legales	Velar por que las operaciones y actuaciones de la administración pública y privadas (en apoyo a la respuesta pública) que se realicen durante la respuesta estén ajustadas a las normas y procedimientos legales y a las disponibilidades presupuestales de las entidades, instituciones y organizaciones participantes.
11	Información pública	Informar a la opinión pública en general sobre los hechos, causas y efectos de la emergencia, haciendo un manejo coordinado y preciso de la información y promoviendo la intervención ordenada de los medios de comunicación, para llevar información objetiva a cerca de la situación y recomendaciones requeridas sobre comportamientos adecuados frente a la situación de desastre.
12	Manejo general de la respuesta	Hacer la coordinación de la ejecución de los diferentes servicios respuesta requeridos de acuerdo con la situación de emergencia, para la totalidad del territorio y población afectada dentro de la jurisdicción municipal. Este servicio se ejerce en el Puesto de Mando Unificado (PMU) o el Centro de Operaciones de Emergencia (COE), según el nivel de la emergencia. Implica el manejo total de la información de la emergencia, la priorización de sitios de

		intervención, asignación de los recursos disponibles, solicitud de recursos requeridos y comunicación con la gobernación del departamento.
--	--	--

4. IDENTIFICACIÓN DE ACTORES PARA LA RESPUESTA

La respuesta a emergencias será realizada por las siguientes entidades, instituciones y organizaciones:

TIPO	ENTIDADES, INSTITUCIONES Y ORGANIZACIONES
Públicos	Alcaldía Municipal (Todas las dependencias del desarrollo)
	Personería Municipal
	Administración departamental (Unidad Departamental para la Gestión del Riesgo de Desastre)
	Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastre
	Corpocaldas
	Ministerio de minas y energía
	ESE Hospital Departamental San Antonio
	Empresas de transporte publico
	Red de instituciones educativas (5)
Privados	Central Hidroeléctrica de Caldas
	Empocaldas
	Mineros Nacionales
	Empresas mineras del Municipio
	Establecimiento de Comercio
Comunidad organizada	Líderes Juntas de acción comunal (20)
	Líderes Juntas administradoras de acueductos rurales (22)
	Asociaciones presente en e l municipio
	Líderes Sociales y políticos del Municipio
	Líderes de las comunidades étnicas del municipio
Unidades de	Salvamento minero

Fecha de elaboración:
Agosto de 2013

Fecha de actualización:
Abril de 2018

Elaborado por: CMGRD

socorro	Bomberos
	Defensa Civil
	Policía

5. PARTICIPACIÓN ACTORES / SERVICIOS DE RESPUESTA

La respuesta a emergencias será realizada por los actores identificados de acuerdo con la siguiente matriz de participación en los servicios básicos de respuesta.

ENTIDADES - INSTITUCIONES - ORGANIZACIONES EJECUTORAS DE LA RESPUESTA A EMERGENCIAS		SERVICIOS BÁSICOS DE RESPUESTA											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Accesibilidad y transporte	Telecomunicaciones	Evaluación de daños y análisis de necesidades	Salud y saneamiento básico	Salvamento, búsqueda y rescate	Extinción de incendios y manejo de materiales peligrosos	Albergue y alimentación	Servicios públicos	Seguridad y convivencia	Control de aspectos financieros y legales	Información pública	Manejo general de la respuesta
Públicos	Alcaldía Municipal (Todas las dependencias del desarrollo)	R	R	RP	R			RP		R	R	R	RP
	Personería Municipal			R				R				R	R
	Administración departamental (Unidad Departamental para la Gestión del Riesgo de Desastre)		R	R									R
	Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastre	R		R									R
	Corpocaldas			R	R			R		R	R	R	R
	Ingeominas			R		RP						R	R
	ESE Hospital Departamental San Antonio		R	R	RP			R	R			R	R
Instituciones educativas						R					R	R	
Privados	Central Hidroeléctrica de Caldas		R	R			R	R	RP				R
	Empocaldas	R	R	R					RP				R
	Mineros Nacionales	R			R	R	R			R			R
	Empresas mineras del Municipio	R						R		R			R

Fecha de elaboración:
Agosto de 2013

Fecha de actualización:
Abril de 2018

Elaborado por: CMGRD

	Establecimiento de Comercio							R					
Comunidad organizada	Líderes Juntas de acción comunal (20)	R		RP	R			R		R	R	R	R
	Líderes Juntas administradoras de acueductos rurales (22)			R	R			R	RP	R			R
	Asociaciones presente en el municipio	R		R			R						R
	Líderes Sociales y políticos del Municipio	R		R								R	R
	Líderes de las comunidades étnicas del municipio			R									RP
Unidades de socorro	Salvamento minero	R		R		RP		R					R
	Bomberos		R	R		RP		R					R
	Defensa Civil	R		R	R	RP		R		R			R
	Policía	R		R				R		RP			R
RP: Responsable principal (ejecución y coordinación) R: Responsable (ejecución)													

6. RECURSOS PARA LA RESPUESTA

6.1. RECURSO HUMANO PARA LA RESPUESTA

ENTIDAD	RECURSO HUMANO DISPONIBLE	CANTIDAD
Alcaldía	Ingeniero Civil (contratista)	1
	Trabajadora Social	1
	Abogado	1
	Economista	1
	Sistemas	1
	Salud Ocupacional	1
	Otros	3
	Conductores	2
	Operarios	1
Hospital San Antonio	Médicos	4
	Enfermera superior	1
	Trabajador Social	1

Fecha de elaboración:
Agosto de 2013

Fecha de actualización:
Abril de 2018

Elaborado por: CMGRD

	Psicólogo	1
	Abogados	1
	Ingenieros eléctricos	1
	Ingenieros de sistemas	1
	Economista	1
	Ingeniero Civil	1
	Auxiliar de enfermería	11
	Agua y saneamiento Básico	1
	Salud Ocupacional	1
	Otros contratistas	2
	Primeros auxilios	10
	Bomberos	Comandante
Voluntarios		21
Defensa civil	Voluntarios	76
Policía	Agentes	7
Empresas de Servicios Públicos	Agua y saneamiento básico	2
	Otros	4

6.2. VEHÍCULOS DISPONIBLES PARA LA RESPUESTA

ENTIDAD	TIPO DE VEHÍCULOS DISPONIBLES	CANTIDAD	ESTADO
Alcaldía municipal	Vehículo de transporte camioneta Toyota prado vxm-tv63400, 5 puertas	1	Bueno
	Volqueta NAP136 KODIAK MODELO 2008	1	Bueno

Fecha de elaboración:
Agosto de 2013

Fecha de actualización:
Abril de 2018

Elaborado por: CMGRD

	Moto XT225	1	Bueno
Hospital San Antonio	Vehículos de transporte	1	Bueno
	Ambulancias Nysan Toyota y Ford	3	Bueno
	Motos	1	Bueno
Cuerpo de Bomberos	Máquina de intervención rápida contra incendios tipo camioneta marca Chevrolet	1	Bueno
	Motocicleta AKT	1	regular
	Moto Yamaha	1	bueno
	Vehículo de rescate tipo ambulancia	1	Bueno
Defensa civil	Motocicleta DT 175	1	Bueno
Policía	Vehículo de transporte Camioneta	1	Bueno
	Moto Suzuki TS125; moto Yamaha XT 250, Motocicleta Yamaha D-Max	3	Bueno

6.3. EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES PARA LA RESPUESTA

ENTIDAD	EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES	CANTIDAD
Alcaldía municipal	Teléfonos celulares	5
	Sillas	2
	Carpas	1

	Tableros	2
	Mesa	1
Hospital San Antonio	Teléfonos celulares	5
Cuerpo de Bomberos	Radios portátiles	4
	celulares	1
	Radio base	1
	Motosierra	1
	Tensiómetro	3
	Extintores	6
	Botiquín Moral dotados	2
	Uniformes	15
Defensa civil	Radios portátiles	1
	Tablas para inmovilizar	3
	Tensiómetros	3
	Pulsímetros	3
	Kit de férulas para inmovilizar	10
	Cuellos ortopédicos Adultos	10
	Cuellos ortopédicos pediátrico	10
	Tijeras	10
	Monogafas	25
	Botiquín primeros auxilios	1
Policía	Radio Base Motorola, ICOM	3
	Radio portátil Motorola	3

6.4. EQUIPOS DE RESCATE Y CONTRAINCENDIO

ENTIDAD	EQUIPOS DE RESCATE Y CONTRAINCENDIO	CANTIDAD	ESTADO
Alcaldía municipal	Retrocargador	2	Bueno

	Palas	5	Bueno
	Picas	5	Bueno
	Machetes	1	Bueno
	Plantas eléctricas	1	Bueno
	Monogafas	5	Bueno
	Cascos	1	Bueno
	Protectores auditivos	5	Bueno
	Tapabocas	5	Bueno
	Botas de caucho	5	Bueno
	GPS	1	Bueno
Hospital San Antonio	Cuellos ortopédicos	2	Bueno
Cuerpo de Bomberos	Equipo de rescate en alturas	1	Bueno
	Cuellos ortopédicos	2	Bueno
	Equipo de respiración autónoma	0	
	Batifuegos	7	Bueno
	Tramos de diferentes magnitudes	52	Bueno
	Extintores	6	Bueno
	Motobomba de gasolina	2	Bueno
	Machetes	7	Bueno
	Planta eléctrica	0	
	Cascos	19	Bueno
	Botas	9	Bueno
	Bombas de espaldas	2	Bueno
	Defensa civil	Camilla Miller y rígida	4
Cuellos Ortopédicos		2	Bueno
Extintores		2	Bueno
Palas		2	Bueno
Picas		2	Bueno
Machetes		2	Bueno

Fecha de elaboración:
Agosto de 2013

Fecha de actualización:
Abril de 2018

Elaborado por: CMGRD

	Cascos	12	Bueno
Policía			

7. NIVELES DE EMERGENCIA

Para efectos de implementar la estructura organizacional municipal para la respuesta, la emergencia será clasificada de acuerdo con los siguientes criterios.

Cada criterio se aplica de manera independiente y la emergencia es clasificada por el criterio que otorgue el mayor nivel.

NIVEL DE EMERGENCIA	CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN		
	AFECTACIÓN GEOGRÁFICA	AFECTACIÓN SOCIAL	AFECTACIÓN INSTITUCIONAL
1	Evidencia o inminencia de un evento peligroso.		
2	Uno o dos sitios puntuales de afectación.	Hay al menos un herido o un muerto. Entre una y cinco familias afectadas por pérdida de enseres y/o vivienda.	Al menos una institución ejecutora de la respuesta quedó fuera de servicio.
3	Afectación extendida dentro de un barrio o vereda o hay tres sitios puntuales de afectación en el municipio.	Hay dos heridos o muertos. Entre cinco y 20 familias afectadas por pérdida de enseres y/o vivienda.	Dos instituciones ejecutoras de la respuesta quedaron fuera de servicio.
4	Dos barrios o veredas presentan afectación extendida o hay cuatro sitios puntuales de afectación en el	Entre tres y cinco heridos o muertos. Entre 20 y 40 familias afectadas por pérdida de enseres y/o	En el municipio falta el Alcalde Municipal para desempeñar sus funciones, a causa de la emergencia.

Fecha de elaboración:
Agosto de 2013

Fecha de actualización:
Abril de 2018

Elaborado por: CMGRD

	municipio.	vivienda.	
5	Al menos tres barrios y/o veredas presentan afectación extendida o más de cuatro sitios puntuales de afectación en el municipio.	Número inicial indeterminado de heridos, muertos, familias sin enseres o familias sin techo.	
La ocurrencia consecutiva de eventos puede generar la superposición de actividades de respuesta y de necesidades de recursos, lo que podría llevar a subir el nivel de una emergencia ya clasificada.			

8. ESTRUCTURA DE INTERVENCIÓN EN LA RESPUESTA

De acuerdo con el nivel de la emergencia se implementará la estructura de intervención definida a continuación:

(La estructura de intervención debe ser ajustada de acuerdo con la afectación que define cada nivel de emergencia)

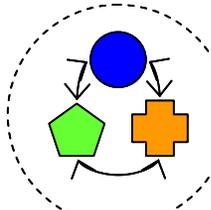
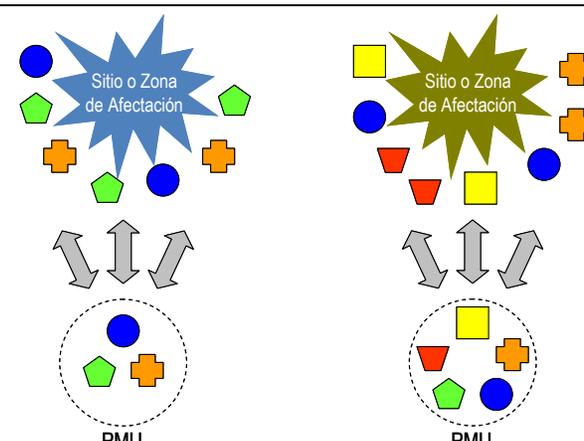
ESTRUCTURA DE INTERVENCIÓN EN LA RESPUESTA							
NIVEL DE EMERGENCIA					ESTRUCTURA DE INTERVENCIÓN	REQUISITOS DE INSTALACIÓN	FUNCIONES DEL CMGRD
				1	Un Puesto de Mando Unificado (PMU).	El PMU se instala con la presencia de al menos dos entidades (o dependencias municipales)	
5	4	3	2		Uno o dos Puestos de Mando Unificado (PMU).	Cada PMU se instala con la presencia de al menos dos entidades (o dependencias municipales) en el respectivo sitio de	

Fecha de elaboración:
Agosto de 2013

Fecha de actualización:
Abril de 2018

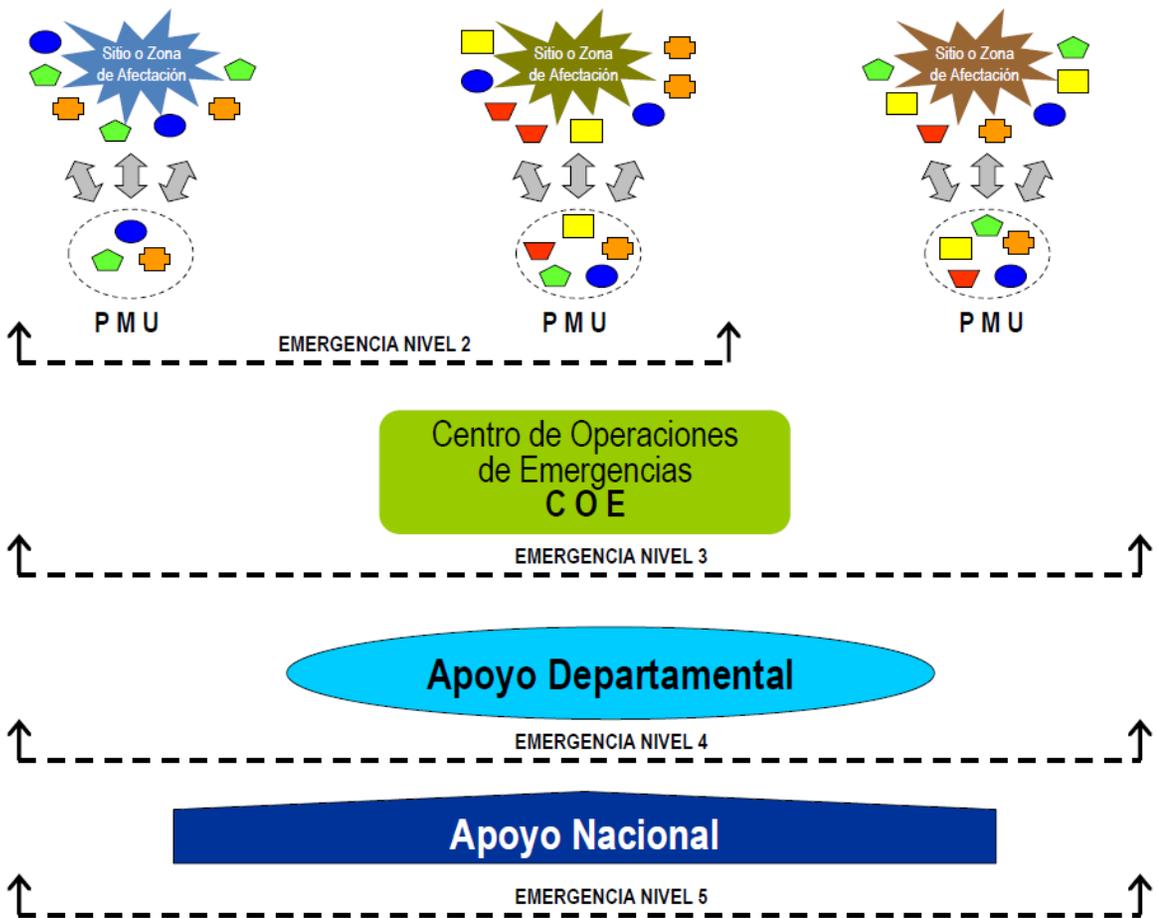
Elaborado por: CMGRD

			afectación.	
		Centro Operativo de Emergencias (COE).	El COE se instala de manera obligatoria (y permanente) en emergencia de nivel 3. El COE ejerce la totalidad del servicio 12 "Manejo general de la respuesta".	El CMGRD se instala de manera obligatoria en función del nivel 3 de la emergencia. (No permanente). Asesora al Alcalde en cuanto a la declaratoria de calamidad pública
		Apoyo de instancias departamentales Sistema Nacional	El apoyo a la gobernación será solicitado por el Alcalde Municipal.	Asesorar al Alcalde Municipal en la solicitud de apoyo departamental
		Apoyo de instancias nacionales del Sistema Nacional	El apoyo a la nación será solicitado por el Alcalde Municipal.	Asesorar al Alcalde Municipal en la solicitud de apoyo nacional.

NIVEL DE EMERGENCIA	ESTRUCTURA DE INTERVENCIÓN EN LA RESPUESTA
1	 <p>Puesto de Mando Unificado (PMU)</p>
2	 <p>Sitio o Zona de Afectación</p> <p>PMU</p> <p>PMU</p>

3	<div style="border: 1px solid black; background-color: #92d050; padding: 5px; display: inline-block;"> Centro de Operaciones de Emergencias COE </div>
4	<div style="border: 1px solid black; background-color: #00b0f0; border-radius: 15px; padding: 5px; display: inline-block;"> Apoyo Departamental </div>
5	<div style="border: 1px solid black; background-color: #003366; width: 100%; height: 20px; display: inline-block;"></div>
 Recurso humanos de las Entidades, Instituciones y Organizaciones	

Cuadro ilustrativo de emergencias:



Actuación del CMGRD durante un evento de riesgo

Fecha de elaboración: Agosto de 2013	Fecha de actualización: Abril de 2018	Elaborado por: CMGRD
---	--	----------------------

Puesto de mando: Uno de los aspectos más relevantes en el manejo de toda emergencia es el control de dirección de la situación en la escena, muchos y de acuerdo con las diferentes escuelas le llaman puesto de mando unificado o simplemente puesto de mando (según la NFPA), siendo las principales acciones de este equipo:

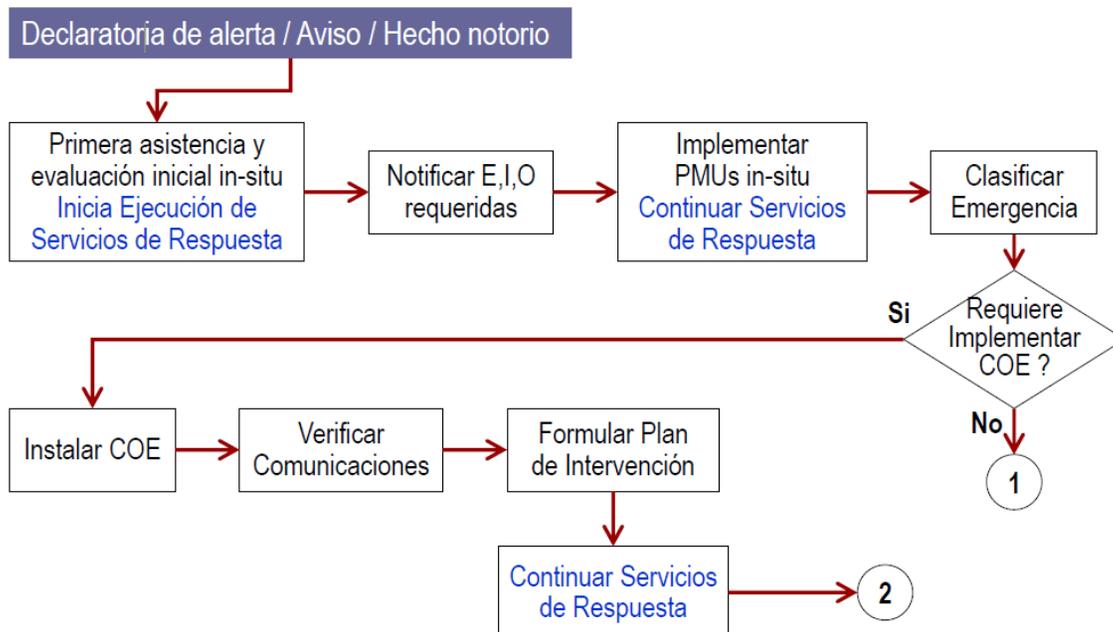
- Asegurar el área
- Definir los corredores de acceso
- Establecer las comunicaciones
- Coordinar los grupos de tarea en cada uno de los escenarios de riesgo

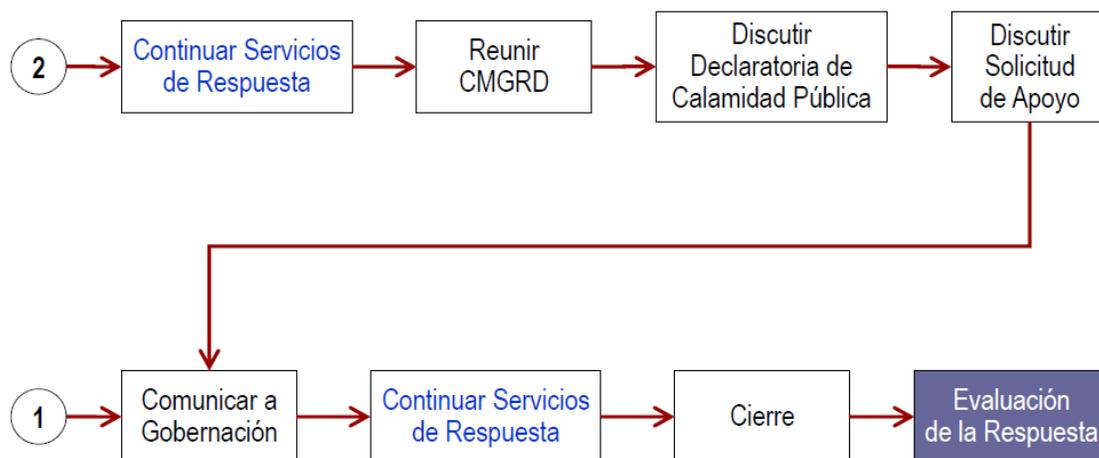
Comité Operativo de Emergencias-COE: es un organismo que depende de CMGRD, este depende de directivo de emergencias integrado por los delegados de las instituciones y organismos públicos y privados que apoyan y colaboran en la atención de emergencias: Esta presidido por el representante del Consejo de la Defensa Civil seccional Marmato.

El COE tiene que cumplir las funciones tanto en la fase de prevención como en la fase de atención de emergencias.

Esa responsabilidad del COE organizar el área de emergencia conformando el puesto de mando y los grupos de trabajo.

9. Procedimiento General de Respuesta





Acciones de respuesta

Alerta Roja: Situación de Emergencia.

Puesto De Mando Unificado (P.M.U): Será en la sede del Cuerpo de Bomberos del Municipio, lugar donde se reunirá el CMGRD en aras de tomar las decisiones y emprender las acciones pendientes al nivel de respuesta durante la Emergencia.

Sitios de reunión de las comunidades en emergencia: Sector atrio de la iglesia Santa Barbara

Durante la emergencia

- 1.- Definir el inicio de la alarma y activar la cadena de llamadas
- 2.- Efectuar una inspección rápida que permita identificar áreas de peligro y decir estrategias a seguir
- 3.- Definir la activación de planes de apoyo logístico necesarios
- 4.- Coordinar con los organismos de socorro el tipo de apoyo que se requiere.-
- 5.- Definir la necesidad de evacuación o no y efectuar las acciones necesarias para su correcta ejecución.-

Después de la Emergencia

- 1.- Determinar la financiación de la Emergencia

2.- Coordinar la evaluación de daños y análisis de necesidades.-

3.- Elaborar planes de rehabilitación específica que busquen reactivar los bienes y servicios.-

Implementación de un plan A

Sistema de alarma: Se determina por situación de inundación tres toques de sirena, por avalanchas dos toques de sirena continua prolongado.

Declaratoria De Los Estados De Alerta: Por parte de la Alcaldía Municipal en, Presidente del CMGRD, se determina la siguiente escala:

- **Declaratoria de alerta verde:** Como base preventiva.
- **Alerta Amarilla:** Atentos ante la amenaza se adoptan medidas preventivas.
- **Alerta Naranja:** Inminente peligro.
- **Ranchería,** la Iglesia Parroquial, Cancha de Jiménez. En la zona Rural en las instituciones educativas, en Canchas de Fútbol y de Básquetbol.

Sitios destinados como albergues temporales iniciales: Cancha de Jiménez

Medios de transporte para personal operativo del comité de emergencias: Vehículos de la Administración Municipal camioneta y volqueta.

Organismos de socorro Bomberos, dos Vehículos, Camioneta y Maquina cooperativa de Transportes de Marmato.

Apoyo de entidades externas UDEGER de caldas, hospitales vecinos Supía, Riosucio, la merced, cruz roja departamental, gobernación de caldas, red de hospitales de caldas y red móvil de bienestar familiar.-

Implementación del plan b: sistema de alarma en caso de emergencia:

En algunas ocasiones se han presentado situaciones con un panorama general de no hay energía, lluvias torrenciales y es de noche, lo que hace pensar en adoptar otros procedimientos pendientes a un nivel de respuesta así:

El sistema de alarma se activara por medio de la Maquina de Bomberos y otros medios de comunicación como: megáfonos de propiedad de la Iglesia Parroquial, la Defensa Civil y de algunas personas particulares, las campanas de la iglesia entre otros.

Criterios de decisión:

Las decisiones serán coordinadas entre el Presidente del Consejo Municipal para la gestión del el riesgo de desastre, Señor Alcalde Municipal y cada uno de los Jefes Operativos de los diferentes organismos de seguridad, socorro, salud, vía y transportes.

10. Procedimientos operativos

SERVICIO DE RESPUESTA	
1	Accesibilidad y transporte
2	Telecomunicaciones
3	Evaluación de daños, análisis de necesidades y de riesgo asociado
4	Salud y saneamiento básico
5	Salvamento, búsqueda y rescate
6	Extinción de incendios y manejo de materiales peligrosos
7	Albergue y alimentación
8	Servicios públicos
9	Seguridad y convivencia
10	Control de aspectos financieros y legales
11	Información pública
12	Manejo general de la respuesta

Dirección y comunicaciones:**La dirección:**

- a) Responsabilidad del Alcalde Municipal. Presidente del CMGRD
- b) Responsabilidad del Coordinador del CMGRD
- c) La Localización del Puesto de principal COR y PMU se establece de acuerdo con la emergencia.
- d) El sistema de llamado de cada uno de los integrantes del CMGRD se realiza por teléfono, celular o radio utilizando las frecuencias de cada una de las entidades.

Comunicación:

- a) Se cuenta con los sistemas de comunicación disponibles en cada institución integrante del Consejo.

Actuación del Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo en las fases de una emergencia:

Antes: prevención, mitigación, preparación y alerta.

Durante: Impacto y respuesta

Después: rehabilitación y reconstrucción

Fase del antes: En esta fase de desarrollan permanentemente todas las acciones de mitigación de los riesgos priorizados

En la fase durante:

Alcaldía Municipal: El presidente del CMGRD convoca a sesión para analizar la emergencia, atiende la dirección de la Unidad de mando unificado que se encuentre en el sitio del impacto y coordina los apoyos requeridos.

Defensa civil: participa como coordinador operativo en el PMU y el COE, coordina la organización en el área de desastre, con el personal disponible realiza actividades de búsqueda, salvamento y rescate, traslada los heridos al centro de clasificación (Triage). Realiza la elaboración de los censos en coordinación con el cuerpo de bomberos. Activa la red de comunicaciones.

Coordinador del CMGRD: Mantiene permanente comunicación con el centro de operaciones de emergencias instalado en la Alcaldía. Solicita apoyo de transporte de la inspección de policía y tránsito y a planeación municipal para realizar evacuaciones. Coordina con la Alcaldía el suministro de alimentos para los socorristas que atienden la emergencia.

Cuerpo de bomberos: Activa la alarma, desplaza máquinas, equipos y unidades al sitio de emergencia, colabora en la búsqueda, salvamento y rescate, colabora en la evaluación de pacientes (triage), traslada los heridos al MEC, actúa primordialmente en el control, extinción de incendios, efectos de explosiones, verificar de manera ocular el estado estructural de las viviendas que se requieran

Policía Nacional: Vela por la seguridad del área afectada por cualquiera de los riesgos priorizados, conserva el orden público en el área afectada, colabora en la evaluación de heridos y víctimas del desastre.

Hospital San Antonio y puestos de salud: Coordinan acciones con médicos y centros de urgencias, disponen el traslado de ambulancias al sitio de emergencia, coordinan la recepción y atención de heridos.

Inspección de policía: Coordina con el personal adscrito el cierre de vías de vías aledañas al lugar de impacto, mantiene el despeje constante de las vías de evacuación hacia los centros asistenciales.

Planeación municipal: Desplaza equipo de transporte de personas y material al lugar de impacto para apoyar las acciones de evacuaciones y remoción de escombros. Suministra combustible a los vehículos que participan en la emergencia a través de la estación ubicada en el Llano.

En la fase después:

Alcaldía municipal: Adelanta los proyectos de inversión requeridos, de acuerdo a los daños evidenciados.

Defensa civil: Colabora con el cuerpo de bomberos en la entrega de apoyos y suministros a los afectados, colabora en el manejo de albergues y alojamientos temporales.

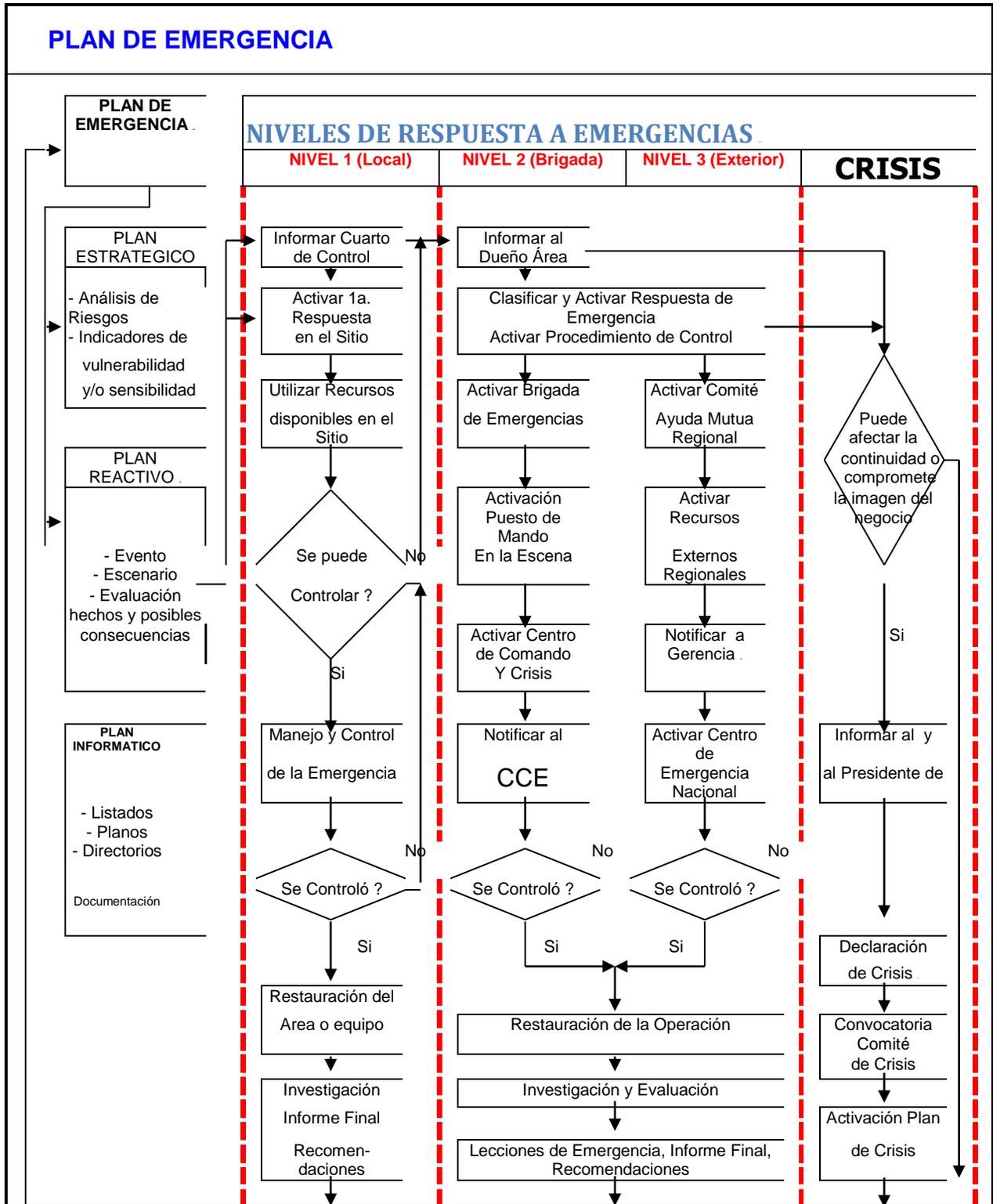
Coordinador del CMGRD: Informa al COE la evaluación de los daños y personal afectado; gestiona personal y maquinaria a la división de planeación para hacer la limpieza y arreglo de vías. Gestiona la consecución de vehículos para la distribución de los apoyos en coordinación con la defensa civil y el cuerpo de bomberos

Planeación Municipal: Apoya la operación y limpieza de la vías, restablece los servicios de alcantarillado y energía en las áreas afectadas. Coordina con el Acueducto de Marmato el restablecimiento del agua potable.

Bomberos: Apoya las labores de limpieza del área afectada, colabora en el aprovisionamiento de agua potable para los albergues, evalúa los factores de riesgo y actúa; realiza programas de educación.

Policía Nacional: Continúa prestando seguridad al área afectada hasta su restablecimiento.

Hospital san Antonio: Realiza los controles para las diferentes epidemias que se puedan presentar



Nota: es importante realizar la unificación de los planes de atención a la emergencia de las diferentes instituciones de modo que se establezca un brigadista que apoye la respuesta a eventos del CMGRD.