



SECRETARÍA DE  
**PLANEACIÓN**  
ALCALDÍA MUNICIPAL DE COTA



EL CAMBIO  
CON EL PUEBLO  
**¡ES YA!**

CARLOS JULIO MORENO GÓMEZ - ALCALDE

**ALCALDÍA DE COTA**

**DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA**

**ESTRATEGIA MUNICIPAL DE RESPUESTA A EMERGENCIA**

**EMRE**

**CONSEJO MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**

**CMGRD- COTA – CUNDINAMARCA**



Fuente: Alcaldía de Cota – Cundinamarca & Revista Semana (2012)

**Está prohibida la reproducción total o parcial de esta publicación con fines comerciales. Para utilizar información contenida en ella requiere citar la fuente**

**ACTUALIZADO JULIO DE 2019**



## CONSEJO MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

|  |
|--|
| Alcalde Municipal  |
| Carlos Julio Moreno Gómez  |
| Julio de 2019  |
| Jefe de Oficina Asesora de Gestión del Riesgo                    |
| Giovanny Alfonso Balsero Bernal                                  |
| Julio de 2019  |
| Secretario(a) General y de Gobierno                              |
| Freddy Raúl Silva Gómez  |
| Julio de 2019  |
| Secretaria de Planeación   |
| Giovanny Alfonso Balsero Bernal                                  |
| Julio de 2019  |
| Secretaría de Hacienda   |
| Cecilia Malte Alvarez  |
| Julio de 2019  |
| Secretaría de Medio Ambiente, Agricultura y Desarrollo Económico |
| Andrés Miguel Díaz Galindo                                       |
| Julio de 2019  |
| Secretaría de Infraestructura y Obras Públicas                   |
| Jaime Andrés Uhía Rojas  |
| Julio de 2019  |
| Secretario(a) de Salud   |
| Néstor Andrés Rodríguez Ordoñez                                  |
| Julio de 2019  |
| Secretaría de Desarrollo Social                                  |
| María Nelcy Gutiérrez Sierra                                     |
| Julio de 2019  |
| Secretaria de Cultura y Juventudes                               |
| Angela Marcela Pulido Quintero                                   |
| Julio de 2019  |
| Comandante Cuerpo de Bomberos                                    |



|   |
|---|
| Teniente Mónica Velandia López          |
| Julio de 2019                           |
| Comandante Estación Policía Nacional    |
| Andrés Felipe Quitian Franco            |
| Julio de 2019                           |
| Representante de Junta de Defensa Civil |
| Marisol Leyton                          |
| Julio de 2019                           |
| Gerente EMSERCOTA                       |
| José Alonso Muñoz Redondo               |
| Julio de 2019                           |



## TABLA DE CONTENIDO

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>OBJETIVO .....</b>  | <b>10</b> |
| 1.1      | OBJETIVO GENERAL.....  | 10        |
| 1.1.1    | <i>Objetivos específicos.....</i>  | 11        |
| <b>2</b> | <b>JUSTIFICACIÓN .....</b>   | <b>11</b> |
| <b>3</b> | <b>CONTEXTO DEL MUNICIPIO DE COTA – CUNDINAMARCA.....</b>  | <b>12</b> |
| 3.1      | PERFIL DEL MUNICIPIO .....   | 12        |
| 3.1.1    | <i>Descripción del municipio y su entorno.....</i>   | 12        |
| <b>4</b> | <b>IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS ESCENARIOS DE RIESGO .....</b>  | <b>19</b> |
| 4.1      | ESCENARIO DE RIESGO POR INUNDACIÓN .....   | 20        |
| 4.1.1    | <i>Descripción de antecedentes de emergencia o desastres por inundación .....</i>                                    | 21        |
| 4.1.2    | <i>Descripción del escenario de riesgo por inundación.....</i>   | 25        |
| 4.2      | ESCENARIO DE RIESGO POR TORMENTA ELÉCTRICA, VENDAFALES Y GRANIZADAS .....  | 31        |
| 4.2.1    | <i>Descripción de antecedentes de emergencia o desastres por tormentas eléctricas, vendavales y granizadas .....</i> | 32        |
| 4.2.2    | <i>Descripción del escenario de riesgo por tormenta eléctrica, vendavales y granizadas. ..</i>                       | 34        |
| 4.3      | ESCENARIO DE RIESGO POR MOVIMIENTO EN MASA .....   | 36        |
| 4.3.1    | <i>Descripción de antecedentes de emergencia o desastres por movimiento en masa.....</i>                             | 37        |
| 4.3.2    | <i>Descripción del escenario de riesgo por movimiento en masa.....</i>   | 40        |
| 4.4      | ESCENARIO DE RIESGO TECNOLÓGICO (FUGAS, DERRAMES, EXPLOSIONES, INCENDIO ESTRUCTURAL).....                            | 43        |
| 4.4.1    | <i>Descripción de antecedentes de emergencia o desastres para el escenario de riesgo tecnológico.....</i>            | 45        |
| 4.4.2    | <i>Descripción del escenario de riesgo tecnológico .....</i>   | 47        |
| 4.5      | ESCENARIO DE RIESGO POR INCENDIO FORESTAL .....  | 50        |
| 4.5.1    | <i>Descripción de antecedentes de emergencia o desastres por incendio forestal.....</i>                              | 51        |
| 4.5.2    | <i>Descripción del escenario de riesgo por incendio forestal.....</i>  | 52        |
| 4.6      | ESCENARIO DE RIESGO POR SISMOS .....   | 56        |
| 4.6.1    | <i>Descripción de antecedentes de emergencia o desastres por sismos.....</i>   | 57        |
| 4.6.2    | <i>Descripción del escenario de riesgo por sismos.....</i>   | 61        |
| 4.7      | ESCENARIO DE RIESGO POR ACCIDENTES DE TRÁNSITO.....  | 63        |
| 4.7.1    | <i>Descripción de antecedentes de emergencia o desastres por accidentes de tránsito.....</i>                         | 64        |
| 4.7.2    | <i>Descripción del escenario de riesgo por accidentes de tránsito.....</i>   | 65        |
| 4.8      | ESCENARIO DE RIESGO POR AGLOMERACIONES DE PÚBLICO.....   | 67        |



|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| 4.8.1    | <i>Descripción de antecedentes de emergencia o desastres para el escenario de aglomeraciones de público</i> ..... | 68        |
| 4.8.2    | <i>Descripción del escenario de riesgo por aglomeraciones de público</i> .....                                    | 69        |
| <b>5</b> | <b>ORGANIZACIÓN PARA LA RESPUESTA</b> .....   | <b>71</b> |
| 5.1      | NIVELES DE EMERGENCIA .....   | 72        |
| 5.2      | RESPONSABILIDADES ACORDES AL NIVEL DE EMERGENCIA.....   | 73        |
| 5.3      | ESTRUCTURA DE INTERVENCIÓN .....  | 74        |
| 5.4      | NIVELES DE ALERTA .....   | 75        |
| 5.5      | NIVELES DE RESPUESTA .....  | 77        |
| 5.6      | ORGANIGRAMA DE FUNCIONAMIENTO .....   | 78        |
| 5.7      | PROTOCOLOS DE ACTUACIÓN .....   | 81        |
| 5.8      | PROCEDIMIENTOS .....  | 90        |
| 5.8.1    | <i>Directorio de emergencia</i> .....   | 91        |
| 5.8.2    | <i>Cadena de llamado</i> .....  | 91        |
| 5.8.3    | <i>Sala de crisis</i> .....   | 92        |
| 5.8.4    | <i>Sistema de alarma comunitaria</i> .....  | 94        |
| 5.8.5    | <i>Plan de acción específico para la atención de la emergencia</i> .....  | 95        |

## LISTA DE TABLAS

|           |  |    |
|-----------|--|----|
| TABLA 1.  | <i>DIVISIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA – MUNICIPIO DE COTA</i> .....  | 13 |
| TABLA 2.  | <i>POBLACIÓN MUNICIPIO DE COTA - CUNDINAMARCA</i> .....  | 18 |
| TABLA 3.  | <i>ESTADO Y PORCENTAJE DE LA MALLA VIAL</i> .....  | 18 |
| TABLA 4.  | <i>ANTECEDENTES POR INUNDACIÓN - MUNICIPIO DE COTA (CUNDINAMARCA)</i> .....  | 22 |
| TABLA 5.  | <i>FACTORES QUE FAVORECEN LA OCURRENCIA DEL FENÓMENO POR INUNDACIÓN</i> .....  | 25 |
| TABLA 6.  | <i>ANTECEDENTES DE EVENTOS POR TORMENTA ELÉCTRICA, VENDAVALES Y GRANIZADAS – MUNICIPIO DE COTA (CUNDINAMARCA)</i> .....        | 32 |
| TABLA 7.  | <i>FACTORES QUE FAVORECEN LA OCURRENCIA DE DAÑOS EN EL ESCENARIO DE TORMENTAS ELÉCTRICAS, VENDAVALES Y GRANIZADAS</i> .....    | 33 |
| TABLA 8.  | <i>ANTECEDENTES DE EVENTOS POR MOVIMIENTO EN MASA – MUNICIPIO DE COTA (CUNDINAMARCA)</i> .....                                 | 38 |
| TABLA 9.  | <i>ANTECEDENTES DE EVENTOS POR FUGAS, DERRAMES, EXPLOSIONES, INCENDIO ESTRUCTURAL – MUNICIPIO DE COTA (CUNDINAMARCA)</i> ..... | 45 |
| TABLA 10. | <i>ANTECEDENTES POR INUNDACIÓN - MUNICIPIO DE COTA (CUNDINAMARCA)</i> .....  | 51 |
| TABLA 11. | <i>ANTECEDENTES DE EVENTOS POR SISMOS – MUNICIPIO DE COTA (CUNDINAMARCA)</i> .....   | 57 |
| TABLA 12. | <i>ELEMENTOS EXPUESTOS POR SISMOS</i> .....  | 61 |



|   |    |
|---|----|
| TABLA 13. ANTECEDENTES DE EVENTOS POR ACCIDENTES DE TRÁNSITO – MUNICIPIO DE COTA (CUNDINAMARCA) | 64 |
| TABLA 14. CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN NIVELES DE EMERGENCIA                                      | 72 |
| TABLA 16. RESPONSABILIDADES PARA CADA NIVEL DE EMERGENCIA                                       | 73 |
| TABLA 17. ESTRUCTURA DE INTERVENCIÓN PARA CADA NIVEL DE EMERGENCIA                              | 74 |
| TABLA 18. NIVELES DE ALERTA   | 75 |
| TABLA 19. CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN PARA LOS NIVELES DE RESPUESTA                              | 77 |
| TABLA 21. RESPONSABLES Y APOYO EN LOS SERVICIOS DE RESPUESTA                                    | 80 |
| TABLA 22. PROTOCOLOS DE COORDINACIÓN  | 82 |
| TABLA 23. PROTOCOLO SERVICIO DE RESPUESTA - BÚSQUEDA Y RESCATE                                  | 83 |
| TABLA 24. PROTOCOLO SERVICIO DE RESPUESTA - SALUD Y SANEAMIENTO BÁSICO                          | 85 |
| TABLA 25. PROTOCOLO SERVICIO DE RESPUESTA - ALBERGUE Y ALIMENTACIÓN                             | 86 |
| TABLA 26. PROTOCOLO SERVICIO DE RESPUESTA - EVALUACIÓN DE DAÑOS Y NECESIDADES EDAN              | 87 |
| TABLA 27. PROTOCOLO SERVICIO DE RESPUESTA - LOGÍSTICA   | 87 |
| TABLA 28. PROTOCOLO SERVICIO DE RESPUESTA - SERVICIOS PÚBLICOS                                  | 88 |
| TABLA 29. PROTOCOLO SERVICIO DE RESPUESTA - INFORMACIÓN PÚBLICA                                 | 89 |
| TABLA 30. DIRECTORIO DE EMERGENCIA  | 91 |
| TABLA 31. SISTEMA DE ALARMA COMUNITARIA   | 94 |
| TABLA 32. ESTRATEGIAS DE INFORMACIÓN A LA COMUNIDAD DE COTA - CUNDINAMARCA                      | 95 |
| TABLA 33. EJEMPLO PLAN DE ACCIÓN ESPECÍFICO PARA LA RECUPERACIÓN                                | 96 |

## LISTA DE FIGURAS

|   |    |
|---|----|
| FIGURA 1. OBJETIVO EMRE   | 10 |
| FIGURA 2. DIVISIÓN POLÍTICO - ADMINISTRATIVA MUNICIPIO DE COTA (CUNDINAMARCA) | 14 |
| FIGURA 3. CLASIFICACIÓN DEL SUELO - MUNICIPIO DE COTA                         | 15 |
| FIGURA 4. ESCENARIOS DE RIESGO PRIORIZADOS                                    | 20 |
| FIGURA 5. EVENTO DE INUNDACIÓN  | 20 |
| FIGURA 6. ZONAS DE AMENAZA POR INUNDACIÓN - MUNICIPIO DE COTA (CUNDINAMARCA)  | 27 |
| FIGURA 7. ÁREAS CON CONDICIÓN DE RIESGO POR INUNDACIÓN                        | 29 |
| FIGURA 8. DAÑOS Y PÉRDIDAS POTENCIALES POR INUNDACIÓN                         | 30 |
| FIGURA 9. TORMENTAS, VENDAVALES Y GRANIZADAS                                  | 31 |
| FIGURA 10. MOVIMIENTO EN MASA   | 36 |
| FIGURA 11. AMENAZA POR MOVIMIENTO EN MASA                                     | 41 |
| FIGURA 12. ÁREAS CON CONDICIÓN DE RIESGO POR MOVIMIENTO EN MASA               | 43 |
| FIGURA 13. ESCENARIO DE RIESGO TECNOLÓGICO                                    | 43 |



|  |    |
|--|----|
| <i>FIGURA 14. ZONA INDUSTRIAL - MUNICIPIO DE COTA (CUNDINAMARCA)</i> .....               | 49 |
| <i>FIGURA 15. INCENDIO FORESTAL</i> .....  | 50 |
| <i>FIGURA 16. AMENAZA POR INCENDIO FORESTAL - MUNICIPIO DE COTA (CUNDINAMARCA)</i> ..... | 54 |
| <i>FIGURA 17. AFECTACIONES POR SISMOS</i> .....  | 56 |
| <i>FIGURA 18. EVENTOS SÍSMICOS - MUNICIPIO DE COTA (CUNDINAMARCA)</i> .....              | 58 |
| <i>FIGURA 19. AMENAZA POR SISMOS - MUNICIPIO DE COTA (CUNDINAMARCA)</i> .....            | 61 |
| <i>FIGURA 20. ACCIDENTES DE TRÁNSITO</i> .....   | 63 |
| <i>FIGURA 21. AGLOMERACIÓN POR EVENTO PÚBLICO</i> .....                                  | 67 |
| <i>FIGURA 22. ORGANIGRAMA DE FUNCIONAMIENTO - MUNICIPIO DE COTA (CUNDINAMARCA)</i> ..... | 79 |
| <i>FIGURA 23. CADENA DE LLAMADO</i> .....  | 92 |
| <i>FIGURA 24. FUNCIONAMIENTO DE SALA DE CRISIS</i> .....                                 | 93 |



## INTRODUCCIÓN

La Estrategia Municipal de Respuesta a Emergencia – EMRE para el municipio de Cota - Cundinamarca, se realizó con el fin de fortalecer la gobernabilidad y gobernanza del municipio y del Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres en caso de emergencias y desastres con el propósito de ejecutar una respuesta oportuna y efectiva en la atención de diferentes eventos; principalmente en aquellos escenarios de riesgo priorizados en el Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres, los cuales se integran en el presente documento.

La elaboración de la EMRE se desarrolló a partir de la Guía Metodológica para la Elaboración de la Estrategia Municipal de Respuesta “Preparación para el manejo de emergencias y desastres” diseñada por la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres en el año 2013 a partir de los siguientes pasos

1. Priorización de escenarios de riesgo.
2. Identificación de capacidades de respuesta.
3. Establecimiento de niveles de emergencia.
4. Establecimiento de responsabilidades y organigrama de funcionamiento.
5. Directorio de emergencia, cadena de llamado y sistema de alerta.
6. Establecimiento de niveles de actuación en caso de emergencia y desastre.
7. Protocolos y procedimientos para el manejo de emergencias.
8. Organización de planes sectoriales acorde a los servicios de respuesta.
9. Activación, funcionamiento y cierre de sala de crisis.
10. Mecanismos de alarma para la comunidad asentada en zonas de riesgo.
11. Organización de plan de continuidad.
12. Mecanismos para la evaluación y monitoreo de la EMRE.

Así mismo, la presente EMRE se encuentra armonizada con el Estrategia Departamental de Respuesta a Emergencia de Cundinamarca para garantizar la articulación entre ambos instrumentos de planificación, lo cual permite al municipio mantener la institucionalidad ante eventos de gran magnitud, permitiendo que en su proceso de continuidad sean capaces de coordinar los apoyos que se requieran a nivel departamental y nacional.



## RESUMEN PARA LA COMUNIDAD

La Secretaría de Planeación del Municipio de Cota como coordinadora de la Gestión del Riesgo del municipio ha desarrollado el presente documento como la guía para actuar ante las posibles emergencias y/o desastres que pudiesen presentarse en el municipio de Cota – Cundinamarca; en el cual han sido consideradas emergencias anteriores asociadas a inundaciones, movimientos en masa, incendios, granizadas, y desabastecimiento del recurso hídrico; así como riesgos identificados mediante estudios e investigaciones.

Las entidades involucradas en la implementación y aplicación de las acciones definidas en la estrategia son: la Alcaldía Municipal, la Policía, el cuerpo de Bomberos, el Centro de Salud, la Empresa de Servicios Públicos de Cota - EMSERCOTA y demás integrantes del CMGRD.

Acorde a las situaciones de riesgo identificadas para el municipio, se conoce que en el municipio podrían presentarse situaciones como: inundación por desbordamiento del río Bogotá y Chicú, movimientos en masa en pie de monte, explosiones, incendios asociados a la actividad industrial del municipio, incendios forestales y desabastecimiento del recurso hídrico.

Para el adecuado funcionamiento de estos preparativos se requiere del conocimiento, pruebas y actualizaciones, por parte de las instituciones involucradas, así como la comunidad en general, facilitando la actuación durante una emergencia, por esto es importante la preparación a nivel personal, familiar, comunitario e institucional (colegios, empresas, iglesias, hospitales, etc.) frente a posibles emergencias y su participación activa en los ejercicios liderados a nivel municipal, distrital, departamental y nacional.

## 1 OBJETIVO

Para la formulación de los objetivos de la estrategia municipal de respuesta a emergencia del municipio de Cota – Cundinamarca, se realizó la revisión de la Estrategia Departamental de Cundinamarca –EDRE y la Estrategia Nacional de Respuesta a Emergencia – ENRE con el fin de armonizar el presente instrumento de planificación con los objetivos planteados de orden nacional y departamental los cuales se exponen a continuación:

### 1.1 Objetivo General

Atender las situaciones de emergencia de forma oportuna, eficaz y efectiva para proteger la vida, la integridad de cada uno de los habitantes del municipio en la zona urbana y rural, así como los bienes económicos, sociales, ambientales y la gobernabilidad y gobernanza, generando acciones y procedimientos necesarios para garantizar la efectividad en la actuación interinstitucional en la respuesta municipal a emergencias y su articulación con la respuesta en los demás niveles de gobierno. Lo anterior en concordancia con la Ley 1523 de 2012.



*Figura 1.* Objetivo EMRE. Elaboración propia a partir Estrategia Nacional para la Respuesta a Emergencias, 2013.

### 1.1.1 Objetivos específicos

- Optimizar la ejecución eficaz y eficiente de los servicios básicos de respuesta.
- Reducir el impacto a la población y satisfacer las necesidades básicas para sobrevivir en situaciones de emergencia.
- Mantener la gobernabilidad, la institucionalidad y la funcionalidad en el municipio cuando se presenten situaciones de emergencia y/o desastre.
- Reducir los daños y/o pérdidas de personas, bienes y servicios afectados por una emergencia y/o desastre.
- Mantener la funcionalidad del municipio para facilitar la continuidad de las actividades económicas y sociales.
- Facilitar la pronta recuperación de los servicios esenciales de los afectados.
- Definir roles y responsabilidades de los miembros del consejo municipal de gestión del riesgo de desastres para casos de emergencia y/o desastres.
- Fortalecer las capacidades institucionales en términos de preparación y ejecución de la respuesta.

## 2 JUSTIFICACIÓN

A partir de la reglamentación de la Ley 1523 de 2012, las autoridades departamentales, distritales y municipales formularán y concertarán con sus respectivos Consejos Municipales para la Gestión del Riesgo, una estrategia para la Respuesta a Emergencias de su respectiva jurisdicción, los cuales serán adoptados mediante Decreto expedido por el alcalde (Artículo 37.). En este sentido, la Estrategia Municipal de Respuesta a Emergencias del municipio de Cota – Cundinamarca será el instrumento que definirá la actuación de las entidades del sistema municipal de gestión del riesgo de desastres en relación con el proceso de manejo del desastre en términos de preparación para la respuesta y preparación para la ejecución.

La finalidad del presente instrumento de planificación EMRE, es garantizar una respuesta eficaz, oportuna y coordinada entre todas las instituciones como organismos de socorro, alcaldía municipal, empresa prestadora de servicio público, centros de salud, y la comunidad en general, entre otras; con el fin de atender acertadamente las emergencias que se presenten en el municipio, principalmente para los escenarios de riesgo caracterizados y priorizados en el Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres como son los movimientos en masa, inundaciones, incendios forestales y estructurales entre otros.

En términos de preparación para la respuesta subproceso de manejo del desastre, la Estrategia Municipal de Respuesta a Emergencias busca la efectividad de la actuación interinstitucional y se centra 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, el manejo general de la respuesta y definición de estados de alerta, entre otros.

En este sentido y dando cumplimiento a la Ley, el municipio de Cota - Cundinamarca elaboró la Estrategia de Respuesta a Emergencias como una herramienta que permite lograr la efectividad de la actuación interinstitucional mediante la prestación de los servicios básicos (salud, extinción de incendios, agua y saneamiento básico, entre otros) que requieran respuesta a una emergencia sobre todo a aquellas asociadas con eventos adversos de mayor impacto en el municipio, entre ellos las inundaciones, los movimientos en masa, los incendios forestales, entre otros.

### **3 CONTEXTO DEL MUNICIPIO DE COTA – CUNDINAMARCA**

#### **3.1 Perfil del municipio**

A continuación, se realiza la descripción del municipio de Cota – Cundinamarca en relación con los límites municipales, población, geografía, entre otros.

##### **3.1.1 Descripción del municipio y su entorno**

De acuerdo a lo establecido en el Plan de Desarrollo Municipal 2016 – 2019 “COTA MUNICIPIO ECOINDUSTRIAL DE LA SABANA” el municipio de Cota se encuentra localizado al noroccidente de la ciudad de Santa Fe de Bogotá, Distrito Capital, y al interior del departamento de Cundinamarca. La cabecera municipal se ubica a 40 49’ 05,655 00” latitud norte y 740 07’ 20,904 00” longitud oeste. La temperatura media oscila entre los 13.7 0C; con una precipitación de 800 metros promedio. El municipio limita el

norte con el municipio de Chía, al sur con el municipio de Funza, al oriente con la localidad de Suba (Bogotá D.C) y al occidente con el municipio de Tenjo.

El territorio de Cota está comprendido por 5.343,56 hectáreas, de estas, aproximadamente 141,56 pertenecen al área urbana y 5.202 pertenecen al área rural. Es importante destacar que la Comunidad Indígena Muisca de Cota está realizando el trámite para reconocer como resguardo indígena 505 hectáreas, las cuales se ubican sobre un tramo montañoso del cerro “El Majuy” a dos kilómetros de distancia de la cabecera municipal, 40 49’ latitud norte y 740 06’ longitud oeste del meridiano de Greenwich. Del total del territorio, 1.143 hectáreas están localizadas en la topografía montañosa y 4.200 en topografía plana, cuenta con altitudes que van desde los 2.550 metros sobre el nivel del mar en la zona plana y ascienden hasta los 3050 metros en la parte más alta, en el alto del Majuy.

### **División político administrativa**

El municipio de Cota cuenta con la siguiente división política administrativa:

Tabla 1.  
*División Político Administrativa – municipio de Cota*

| VEREDA  | PERIMETRO URBANO                 | TERRITORIO INDIGENA                             |
|---|----------------------------------|---|
| Parcelas<br>Siberia<br>Pueblo Viejo<br>Rozo<br>Vuelta Grande<br>Cetime<br>El Abra<br>La Moya<br>Ceuca | Centro<br>Sector de La Esperanza | Territorio Resguardo Muisca<br>Indígena de Cota |

Fuente: Plan de Desarrollo Municipal, 2016 – 2019.

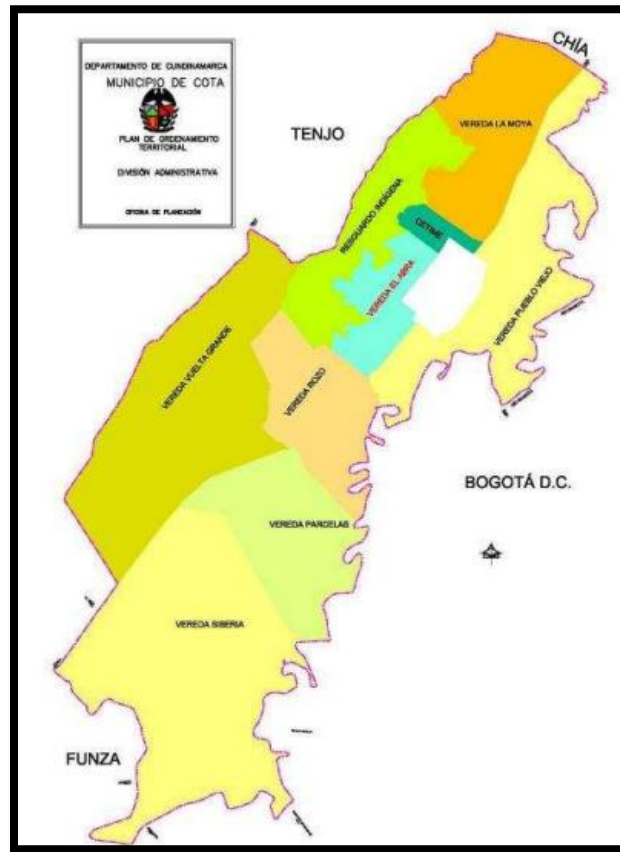


Figura 2. División Político - Administrativa municipio de Cota (Cundinamarca). Plan de Desarrollo Municipal, 2016 – 2019.

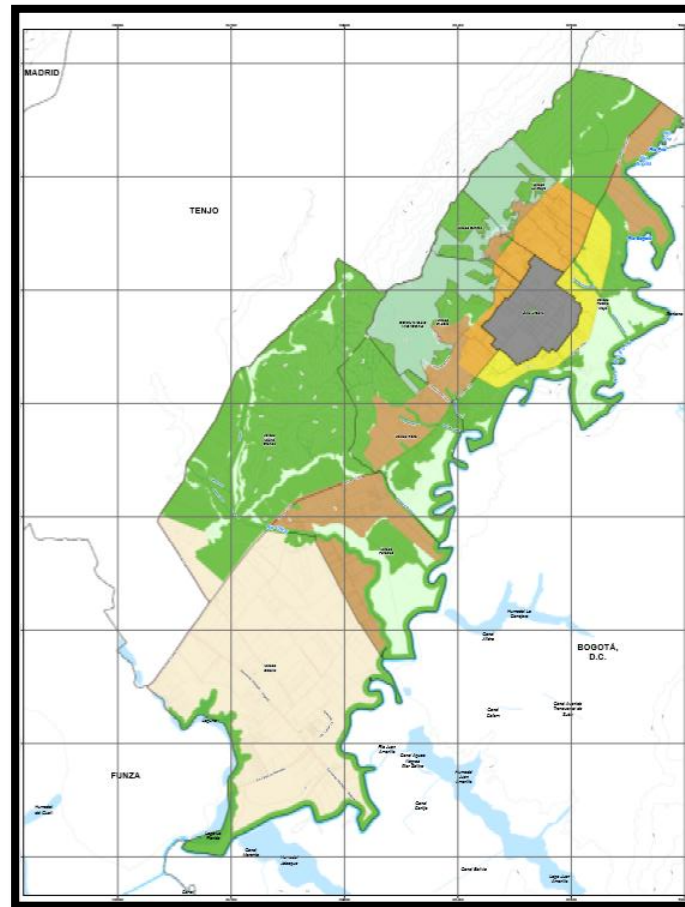


Figura 3. Clasificación del suelo - municipio de Cota. Consorcio POT Cota, 2018.

## Relieve y clima

La altura sobre el nivel del mar de la cabecera municipal de Cota es de 2.547 m.s.n.m. El territorio donde se encuentra actualmente la población cotense estuvo cercana a la costa de un lago, de esto dan evidencia los humedales que cubren algunos sectores no urbanizados de la Sabana y en la localidad de Suba, en Bogotá D.C.<sup>1</sup>

Del total de extensión territorial, aproximadamente 1.500 Hs son de topografía montañosa y 4200 Hs planas, con altitudes que oscilan desde los 2.550 metros sobre el

<sup>1</sup> Plan de Desarrollo municipio de Cota – Cundinamarca, 2016 – 2019.

nivel del mar en la parte plana, hasta 3.050 metros en el alto del Majuy en la parte más alta, el cual en su mayor parte es el territorio indígena. (Plan de Desarrollo Municipal, 2016 – 2019).

El municipio de Cota tiene un clima de sabana fría con temperaturas que varían durante el día entre los 5 y los 14 °C. Las temporadas más lluviosas del año son entre abril y mayo, y entre septiembre y diciembre, alcanzando los 110 mm/mes; las temporadas más secas del año se presentan entre enero y febrero, y entre julio y agosto, en las cuales durante la noche y la madrugada se presentan fuertes cambios de temperatura conocidos como heladas<sup>2</sup>.

De acuerdo a lo estipulado en el documento diagnóstico de la actualización del Plan Básico de Ordenamiento Territorial del municipio de Cota la temperatura media para la cabecera municipal se estima en 13,5° C; para el territorio municipal se presentan temperaturas medias aproximadas de 10,6° C en la parte más alta del cerro del Majuy, y de 13,5° C para el área aledaña al Río Bogotá. El régimen de temperatura es bimodal; por lo general, los picos térmicos se presentan durante los meses lluviosos y las bajas temperaturas durante los meses de tendencia seca, esto último sucede debido a que la atmósfera ausente de nubosidad en estos periodos favorece la irradiación, reduciendo la temperatura durante la noche hasta el punto de congelación llegando incluso a producir las heladas<sup>3</sup>.

### **Hidrología**

De acuerdo al Plan de Desarrollo del municipio de Cota 2016 – 2019, el territorio pertenece a la cuenca alta del río Bogotá y la subcuenca sector Tibitó-Salto del Tequendama.

El río Chicú atraviesa el territorio transversalmente y al municipio en dirección noroccidente-suroccidente. El 59% del municipio pertenece a la cuenca Tibitó-Salto del Tequendama y el otro 41% a la subcuenca del río Chicú. A lo largo de estas cuencas se

<sup>2</sup> Essere S.A., “Diseño del Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado del Municipio de Cota – Cundinamarca”, Cota. 2010

<sup>3</sup> Breña A., “Principios y Fundamentos de la Hidrología Superficial”, Universidad Autónoma Metropolitana, Mexico. 2006



desarrollan diversas actividades agropecuarias, mineras e industriales. Se presenta una alta demanda de servicios eco-sistémicos por parte del Distrito capital y buena parte de los municipios de la Sabana de Bogotá. En la Cuenca se destaca el rápido crecimiento agroindustrial, la expansión urbana, el cultivo de flores y la cría de ganado para uso lechero.

La cuenca del río Bogotá, es una cuenca hidrográfica cerrada, con un área aproximada de 425.000 has. La entrada de agua en la cuenca proviene de la precipitación calculada aproximadamente entre 400 y 2000 mm al año, generando 3.500 millones de metros cúbicos, la mayor parte de este volumen desaparece por evapotranspiración y sólo queda lo que se menciona como escorrentía, agua disponible para infiltración y corrientes superficiales, quedando aproximadamente 100 mm<sup>3</sup>/año.

Los caudales de las subcuencas se describen a continuación a partir del documento diagnóstico del Plan Básico de Ordenamiento Territorial de segunda generación que actualmente se encuentra en actualización<sup>4</sup>:

- **Subcuenca media del río Bogotá:** Para el caso de la subcuenca media del río Bogotá, se cuenta con la información de los caudales medios mensuales aportados por la cuenca en dos escenarios del ciclo hidrológico (meses secos y meses húmedos). Los valores aportados son de 0.94 m<sup>3</sup>/s para el periodo seco y de 3.74 m<sup>3</sup>/s para el periodo húmedo.
- **Subcuenca Río Frío:** En el caso de la subcuenca del Río Frío, los datos correspondientes a los dos escenarios del ciclo hidrológico (meses secos y meses húmedos), son de 1.47 m<sup>3</sup>/s para el periodo seco y de 2.82 m<sup>3</sup>/s para el periodo húmedo.
- **Subcuenca Río Chicú:** Para la subcuenca del río Chicú los datos correspondientes a los dos escenarios del ciclo hidrológico (meses secos y meses húmedos), son de 0.61 m<sup>3</sup>/s para el periodo seco y de 1.12 m<sup>3</sup>/s para el periodo húmedo.

## **Población**

El total de la población en el municipio de Cota es de 24.916 habitantes según proyecciones del DANE para 2015, esto representa el 0,9% de la población a nivel

<sup>4</sup> Documento Diagnostico revisión PBOT 2018.



departamental, que se ubica en 2.680.041 habitantes. El total de población masculina es de 12.266 personas y el total de la población femenina es de 12.650 personas. La población mayor de 15 años y menor de 59, que se (considera potencialmente activa) se ubica en 15.911 personas y la población menor de 15 años y mayor de 59 años (considerada inactiva) se ubica en 9.005 personas. La densidad poblacional (personas por Km<sup>2</sup>) es de 479,15.

Tabla 2.

*Población municipio de Cota - Cundinamarca*

| POBLACIÓN       | NUMERO |
|-----------------|--------|
| Cabecera urbana | 14.354 |
| Rural           | 10.562 |
| TOTAL           | 24.916 |

Fuente: DANE, DNP, 2015

### Infraestructura vial

El municipio de Cota posee 203.94 kilómetros de malla vial, la cual se encuentra clasificada en pavimentada, sin pavimentar y senderos peatonales los cuales se describen a continuación.

Tabla 3.

*Estado y porcentaje de la malla vial*

| TIPOLOGIA        | PORCENTAJE (%) | TOTAL  |
|------------------|----------------|--------|
| Pavimentado      | 35             | 70.74  |
| Sendero peatonal | 17             | 34.33  |
| Sin pavimentar   | 48             | 98.87  |
| Total (km)       | 100            | 203.94 |

Fuente: Equipo Técnico Consorcio POT Cota 2018.

### Servicios públicos domiciliarios

De acuerdo al documento diagnostico versión preliminar para la revisión y ajuste del Plan Básico de Ordenamiento Territorial elaborado por el Consorcio POT Cota en el año 2018, la cobertura de acueducto es 99,2% en suelo urbano y con 92,4% en lo rural, en alcantarillado cuenta con cobertura de 97,8% en suelo urbano y con 67,6% en suelo rural. Y para el sistema de alcantarillado la cobertura es del 100% con base a EMSERCOTA S.A. E.S.P.

De acuerdo al Plan de Desarrollo 2016 – 2019, el municipio de Cota presenta la siguiente cobertura de servicios públicos domiciliarios diferentes al acueducto y alcantarillado:

Energía eléctrica urbana = 100%

Energía eléctrica rural = 99,4%

Aseo urbano = 99,7%

Aseo rural = 95,4%

Cobertura de recolección de basuras área urbana: 99,05%

Cobertura de recolección de basuras área rural: 14,74%

Gas natural urbano = 27,9%

Gas natural rural = 7,2%

Teléfono fijo urbano = 19,3%

Teléfono fijo rural = 14,3%

#### **4 IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS ESCENARIOS DE RIESGO**

A partir de la formulación y actualización del PMGRD, los escenarios priorizados para la formulación de la Estrategia Municipal de Respuesta a Emergencia son:

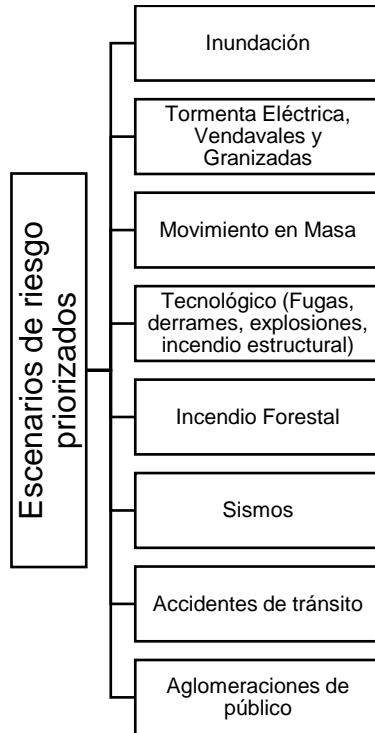


Figura 4. Escenarios de riesgo priorizados. Elaboración propia.

#### 4.1 Escenario de riesgo por inundación



Figura 5. Evento de Inundación. Bomberos Voluntarios Municipio de Cota, 2011

De acuerdo al PMGRD dentro de los eventos naturales de la historia reciente del país asociados a las inundaciones que se debe destacar se encuentra el Fenómeno de La Niña 2010-2011, o también conocido comúnmente como Ola Invernal 2010-2011. La ocurrencia de este evento y los impactos en personas, viviendas, infraestructura y en la economía del país aceleraron la promulgación de la Ley 1523 de 2012, por la cual se adoptó la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se estableció el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SNGRD).

Los detalles específicos sobre las características del evento y de sus consecuencias se encuentran documentadas en las publicaciones realizadas por el IDEAM titulada “Impactos del fenómeno de la Niña en Colombia, 2010”, la cual fue actualizada posteriormente en el año 2011. La segunda referencia se titula “Valoración de daños y pérdidas. Ola invernal en Colombia, 2010-2011”, documento elaborado por el BID, en cooperación con la CEPAL en 2012.

Los eventos de inundación que se presentan en el Municipio de Cota, obedecen principalmente a dos situaciones: la primera por crecidas del Río Bogotá y Río Chicù y en segundo lugar las deficiencias del sistema de drenaje urbano y alcantarillado.

El problema se expresa como el peligro inminente en el que se encuentran los habitantes del sector urbano y rural de perder sus vidas, bienes y retrasar sus propias expectativas de desarrollo humano, dada sus vulnerabilidades para enfrentar eventos de inundación en el Municipio de Cota.

#### **4.1.1 Descripción de antecedentes de emergencia o desastres por inundación**

Examinando los registros de la UNGRD sobre eventos de inundación presentados en el Municipio de Cota durante el periodo comprendido entre los años 1939 y 2018, se encuentra que la zona urbana que resultó más afectada por las deficiencias en el sistema de drenaje, de acuerdo con la Tabla 4 en la que se resumen los eventos que tuvieron mayor incidencia en el territorio.



Tabla 4.

*Antecedentes por inundación - municipio de Cota (Cundinamarca)*

| Fecha inicio | Tipo de Evento | Sitio   | Observaciones de efectos   |
|--------------|----------------|---|--|
| 28/10/1939   | Inundación     | N/D   | Personas afectadas sin cuantificar   |
| 2/05/1950    | Inundación     | N/D   | Personas afectadas sin cuantificar   |
| 3/05/1951    | Inundación     | N/D   | Afectación en vías que conectan la zona baja de los cultivos con el casco urbano afectando el transporte de productos como verduras y ganado   |
| 10/10/1970   | Inundación     | N/D   | Afectación en vías que conectan la zona baja de los cultivos con el casco urbano afectando el transporte de productos como verduras y ganado   |
| 11/04/2010   | Inundación     | Haciendas Las Mercedes y La Constanza   | Se vieron afectadas 10 personas de la zona de la Hacienda Las Mercedes y La Constanza, de las cuales también se afectó 2 viviendas ubicadas en estas haciendas.  |
| 13/04/2010   | Inundación     | N/D   | Se afectaron 5 personas y 1 vivienda de la zona de inundación del río Bogotá   |
| 18/07/2010   | Inundación     | Vereda Chorrillos.  | Afectada vía Suba - Cota.  |
| 17/11/2010   | Inundación     | Sectores Pueblo Viejo, Parcelas, Rozo, Siberia, Vuelta Grande, Cetime, la Moya y El Abra. | Afectada vía suba, los fuertes aguaceros ya empezaron a tener efectos en el abastecimiento de productos perecederos en Bogotá. Cota empezó a reducir su oferta y, en un par de meses de conformidad con lo expuesto por el Alcalde, la disminución podría superar el 50%. Este municipio produce unas 100 toneladas diarias de verduras. También hubo pérdidas de cultivos. Se reportaron 1155 personas afectadas y 247 viviendas afectadas. |
| 14/04/2011   | Inundación     | N/D   | Inundación por desbordamiento río Bogotá cerrada la vía Suba- Cota. Caos vehicular. reporte del CREPAD   |
| 21/11/2011   | Inundación     | Puente de La Virgen   | Desbordamiento del río Bogotá; en el sector puente de la virgen; afectada la vía: Cota-Suba; tráfico vehicular y peatonal totalmente interrumpido.   |
| 27/11/2011   | Inundación     | Cota  | Inundación por lluvias; afecto 4 manzanas del sector urbano. Informa CREPAD Cundinamarca sr. Alonso Muñoz-realizan EDAN.   |
| 27/11/2011   | Inundación     | Cota  | Inundaciones por fuertes lluvias; se reportan 100 personas afectadas y 22 viviendas con afectaciones   |



| Fecha inicio | Tipo de Evento | Sitio   | Observaciones de efectos   |
|--------------|----------------|---|--|
| 12/04/2012   | Inundación     | Sector Urbano - Vereda Parcelas                   | Inundación por rebosamiento de alcantarillas en el sector urbano; desbordamiento del río Chicú que afecto potreros de pastos en la vereda Parcelas; el río Bogotá en alerta roja por desbordamiento en puente de la virgen y paso vehicular restringido; se reportan 24 personas afectadas y 6 viviendas con afectaciones.   |
| 15/04/2012   | Inundación     | Río Chicú cerca de la desembocadura al río Bogotá | Inundación por ruptura del jarillón en el río Chicú cerca de la desembocadura al río Bogotá; inundando 25 hectáreas de pastos y cultivos de hortalizas y afectando 14 viviendas con 55 personas de las cuales 4 familias fueron evacuadas a la escuela Ruperto Melo, se reportaron 705 personas afectadas y en total 141 viviendas con afectaciones, se reporta 250 has afectadas de cultivos y pastos.  |
| 5/08/2012    | Inundación     | Vereda Parcelas                                   | Rompimiento del jarillón del río Chicú en la vereda Parcelas inundando 12 hectáreas que se encontraban aun abnegadas por el desbordamiento anterior, se reiniciaron labores de reconstrucción del boquete atiende brigada CAR; ejercito; bomberos y CLOPAD; se reporta 120 has de cultivos y pastos afectados.   |
| 18/04/2013   | Inundación     | N/D   | CDGRD de Cundinamarca; informa; inundación en la jurisdicción del municipio de Cota; ocasionada por fuertes lluvias acompañadas de granizo; que se presentan desde el día 18-04-2013; hasta la fecha dejan: 100 familias afectadas; 500 personas; situación en desarrollo, así como 5 centros educativos y un centro de salud afectado.  |
| 5/01/2014    | Inundación     | Vereda La Moya sector Alto de la Cruz             | D.C.C.; informa; siendo las 16:00 horas de hoy 05-01-14; se registran inundaciones por fuertes lluvias; en zona urbana del municipio de Cota; que deja al momento 4 viviendas afectadas. Pendiente ampliación del censo y consolidado de afectaciones. d.g.v. -012 CDGRD informa: Mauricio Riveros de la defensa civil de Cundinamarca reporta inundación en 5 viviendas con afectación de 13 personas y pérdida de 2 hectáreas de cultivos de hortalizas en la vereda La Moya en el sector alto de la Cruz del municipio de Cota; ocasionada por fuerte aguacero en la tarde del día 06/01/14 que genero inundación rápida de las viviendas que perdieron muebles y enseres. Atendió defensa civil. |

Fuente: UNGRD, 2018

## **Causas del fenómeno de inundaciones – factores que favorecen la ocurrencia del fenómeno**

Según la Organización Meteorológica Mundial (2009), las inundaciones son uno de los fenómenos meteorológicos de origen natural y se definen, en términos generales, como la sumersión de áreas que no lo están normalmente, convirtiéndose en amenaza cuando confluyen situaciones de vulnerabilidad.

En el año 2010, se presenta una rápida transición entre dos eventos El Niño y La Niña, lo cual generó oscilaciones climáticas severas sobre las regiones andina, pacífica y Caribe Colombianas. (BID-CEPAL, 2012)

Según la NOAA, el fenómeno de la Niña en los períodos julio-agosto de 2010 a marzo-abril de 2011 se ubica dentro de los seis eventos más intensos de este tipo desde el año 1950. (BID-CEPAL, 2012)

En tanto que para Jha et al. (2011: 23-26), la inundación es básicamente causada por fenómenos meteorológicos que pueden ser difíciles de predecir (Ej. Altas precipitaciones como factor detonante). Las inundaciones urbanas por lo general provienen de una compleja combinación de causas, como resultado de una combinación de extremos meteorológicos e hidrológicos, tales como precipitación y escorrentía extremos. Sin embargo, con frecuencia también ocurren como resultado de las actividades humanas, incluyendo el crecimiento y desarrollo no planificados en llanuras de inundación.

Las inundaciones se pueden dividir en: inundaciones de tipo pluvial, inundaciones de tipo fluvial lenta, inundaciones de tipo fluvial rápida o torrencial, inundaciones por acciones del mar e inundaciones debidas al manejo inadecuado de estructuras hidráulicas o a fallas en las mismas. A su vez, la acción antrópica de las cuencas de los ríos también influye en la ocurrencia de las inundaciones, ya sea por la intervención del cauce, la ocupación de los terrenos aledaños al cauce, entre otras (Universidad de los Andes – MAVDT, 2006).

Sobre este tema el Programa de Las Naciones Unidas para el Desarrollo – PNUD (2013: 32-47), considera que las inundaciones también están asociadas a deficiencias en los sistemas de alcantarillado y disposición de residuos sólidos.





En el caso del Municipio de Cota, se resalta su crecimiento y desarrollo no planificado de la llanura de inundación, las deficiencias en el sistema de alcantarillado y manejo inadecuado de los residuos sólidos, además existen registros de que ha sufrido afectaciones por inundaciones, especialmente la ocurrida en la temporada de lluvias de los años 2010 y 2011, por el desbordamiento del Río Bogotá; los factores que favorecieron la ocurrencia de daños se establecen en la Tabla 5.

Tabla 5.

*Factores que favorecen la ocurrencia del fenómeno por inundación*

| PARÁMETRO                | DESCRIPCIÓN   |
|--------------------------|---|
| Factores físicos         | Colapso del sistema de alcantarillado.<br>Deficiente planificación de los sistemas de alcantarillado.   |
| Factores ambientales     | Deforestación sobre las franjas protectoras de las cuencas hidrográficas del municipio.   |
| Factores socioculturales | Inadecuada disposición de residuos sólidos por parte de la comunidad.<br>Acelerada explotación agropecuaria en franja protectora de cauces.<br>Condiciones socio económicas de la población<br>Asentamientos humanos sobre la margen del río. |
| Factores Institucionales | Deficiente planificación del territorio.<br>Poca destinación de recursos para el desarrollo de la planificación territorial.<br>Deficiencia en las capacidades comunitarias e institucionales para la gestión del riesgo.                     |

Fuente: CONESTUDIOS, 2018.

#### 4.1.2 Descripción del escenario de riesgo por inundación

##### Condición de amenaza

En el municipio de Cota Cundinamarca las inundaciones son más frecuentes cuando las lluvias son intensas y prolongadas, ocasionando daños en viviendas, enseres y cultivos, su ocurrencia está determinada por las condiciones del terreno (topografía y tipo de suelos) y la capacidad del sistema de drenajes para evacuar rápidamente el volumen de agua recibido. En el municipio, las inundaciones se presentan por el desbordamiento de los ríos y el colapso de las redes de alcantarillado; las cuales se han presentado en la

zona plana del área urbana cercana a los cauces de ríos y quebradas, lo que hace que el nivel del agua suba en forma paulatina inundando los terrenos y casas.

La ocupación desordenada del territorio, ha propiciado que las crecidas del Río Bogotá, representen una amenaza para los habitantes del Municipio de Cota capaz de alterar en forma notoria la calidad de vida de población y la economía de la región.

La fuerte temporada de lluvias que afectó al país (2010 -2011), ocasionó la crecida del río Bogotá, esto asociado al cambio climático y variabilidad climática, que incidió significativamente en el Municipio de Cota, tanto en la zona rural como la urbana donde diversos factores como el deficiente sistema de alcantarillado y drenaje de aguas de escorrentía generó fuertes inundaciones principalmente en la zona industrial y del sector de la Esperanza.

Cuando se examinan los factores que favorecen la condición de amenaza, se encuentran situaciones tales como, la ocupación del territorio sobre áreas cercanas a los cauces de los ríos Bogotá y Chicú, la inadecuada planificación del territorio sobre zonas susceptibles a inundación, las modificación del terreno y drenaje natural generadas por el proceso de urbanización, la disposición inadecuada de residuos sólidos en los sistemas de drenaje, la invasión sobre áreas de franja forestal protectora, actividades antrópicas asociadas al uso inadecuado del suelo (agricultura) y los procesos acelerados de deforestación.

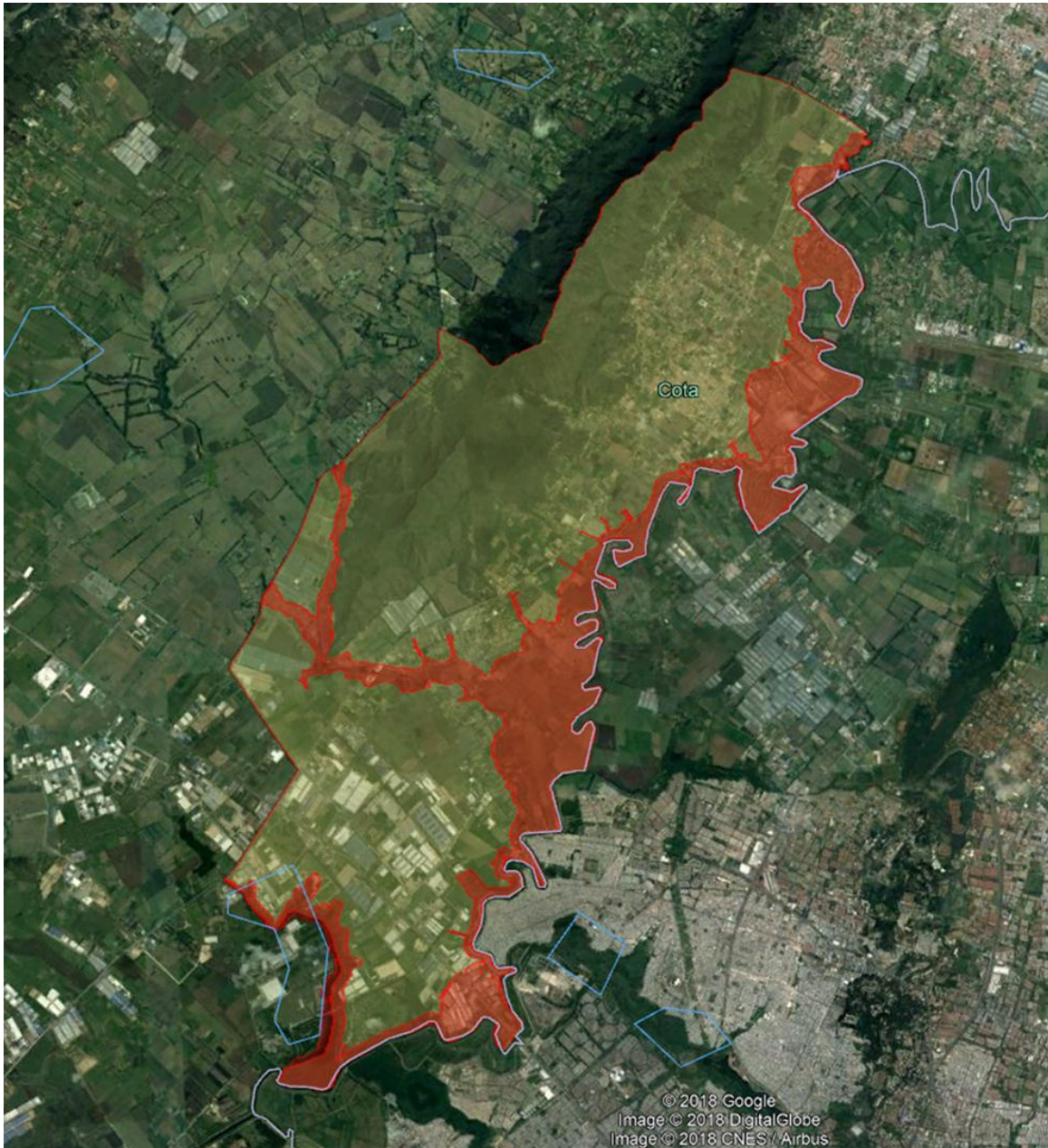


Figura 6. Zonas de amenaza por inundación - municipio de Cota (Cundinamarca). Elaboración propia a partir actualización PBOT Cota, 2018

### **Elementos expuestos y su vulnerabilidad**

Según los reportes de inundaciones que reposan en la Secretaría de Planeación y General y de Gobierno, las viviendas y la población que más se han visto afectadas se encuentran en veredas Pueblo Viejo, Rozo, Parcelas y Siberia.

El área comprendida por el municipio de Cota enmarca una región muy importante de la cuenca alta y media del Río Bogotá, así como parte del área de la subcuenca del Río Chicú. Este sector combina un sistema hídrico caracterizado por la presencia de cuerpos de agua lóticos, destacando entre estos los cauces principales de los ríos Bogotá y Chicú y algunos cuerpos de agua cerrados o lénticos en los que se reconocen pequeños humedales y lagos como el Humedal La Florida.

Como generalidad, el municipio se caracteriza por la presencia de pendientes muy bajas y suaves; sin embargo, recae en él, un sector geomorfológicamente muy importante reconocido como el Cerro El Majuy; el cual descubre laderas escarpadas con sistemas tributarios, que aunque tienen una baja densidad generan procesos de erosión uniforme (atenuando las zonas con índice de relieve más alto) y progresiva y continuamente aportan ladera abajo una cantidad considerable de agua y sedimentos, principalmente al cauce del Río Bogotá, formando un patrón de drenaje subdendrítico con un dinamismo controlado por la topografía y las características litológicas y estructurales de la zona.

De acuerdo con los antecedentes y realizando el análisis de la amenaza por inundación en el municipio de Cota; se identificó y caracterizó algunas zonas que han tenido afectaciones, entre ellas se encuentran las construcciones en llanuras de inundación en la vereda Parcelas, en parqueaderos subterráneos en la zona industrial, en lugares dispersos del municipio y en la vereda Pueblo Viejo sobre la vía Suba- Cota.

### **Evaluación del riesgo por inundación**

La evaluación de riesgo por inundación principalmente de las crecidas del Río Bogotá y el Río Chicú, se aborda desde la perspectiva de la Gestión Integral del recurso Hídrico y se realiza una estimación de las posibles pérdidas analizando desde los diferentes bienes como son:

- a) Bienes materiales particulares: viviendas, fincas o parcelas inundadas en el área rural como la vereda Parcelas.
- b) Bienes materiales colectivos: infraestructura como vías, puentes, centros educativos, y una arteria vial que comunica al Municipio de Cota con Suba.
- c) Bienes de producción: Fabricas, Empresas y Bodegas de la zona industrial del municipio, áreas de diversos cultivos permanentes y transitorios y pasturas.

Bienes ambientales: Pérdida de flora y fauna endémica y nativa, afectación de los ecosistemas en general, aceleración de los procesos erosivos, alteración de los componentes fisicoquímicos del agua, afectación a los bosques naturales y las franjas protectoras, migración de especies, alteración del hábitat. (Se requieren estudios de detalle para identificar los bienes ambientales expuestos).

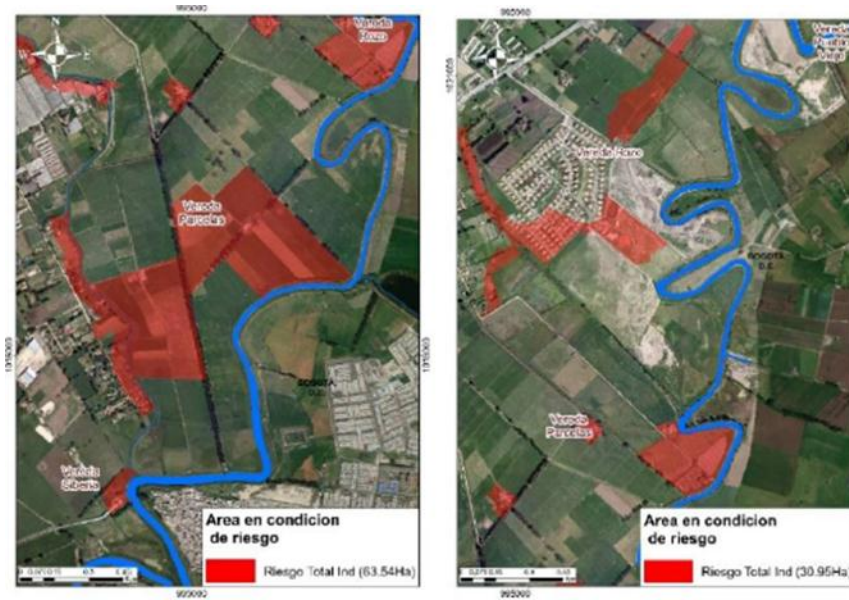


Figura 7. Áreas con condición de riesgo por inundación. Elaboración propia.



Figura 8. Daños y pérdidas potenciales por inundación. Elaboración propia.

#### 4.2 Escenario de riesgo por tormenta eléctrica, vendavales y granizadas



Figura 9. Tormentas, vendavales y granizadas. Elaboración propia a partir de varias fuentes.

Las tormentas eléctricas por lo general están acompañadas por vientos fuertes, lluvia torrencial y en ocasiones granizo, o también como sucede en muchos casos sin ninguna precipitación. Aquellas que producen granizo son denominadas granizadas. Las tormentas eléctricas fuertes o severas pueden rotar, en lo que se denomina superceldas. Mientras que la mayoría de las tormentas eléctricas se desplazan con la velocidad de desplazamiento promedio del viento en la capa de la tropósfera que ocupan; cortes de viento verticales pueden causar una desviación en su curso de desplazamiento en dirección perpendicular a la dirección de corte del viento.

En el municipio de Cota la influencia de las corrientes de vientos que provienen de la sabana de Bogotá y esta a su vez está en estrecha relación con la zona de confluencia intertropical (ZCIT) los cuales se encuentran cargados con humedad proveniente del



Amazonas creando una gran inestabilidad climática en la zona, lo que se refleja en un espacio bimodal lo que significa dos temporadas de lluvias en el año.

#### 4.2.1 Descripción de antecedentes de emergencia o desastres por tormentas eléctricas, vendavales y granizadas

Examinando los registros de la UNGRD sobre eventos de tormentas eléctricas, vendavales y granizadas presentados en el Municipio de Cota durante el periodo comprendido entre los años 1939 y 2018, se encuentra que los eventos se han presentado en la totalidad del municipio dentro de las cuales existen zonas que se han visto más afectadas como la vereda Parcelas, el Abra entre otras, de acuerdo con la Tabla 6 en la que se resumen los eventos que tuvieron mayor incidencia en el territorio.

Tabla 6.

*Antecedentes de eventos por Tormenta Eléctrica, Vendavales y Granizadas – municipio de Cota (Cundinamarca)*

| FECHA INICIO | TIPO DE EVENTO | SITIO   | OBSERVACIONES DE EFECTOS  |
|--------------|----------------|---|---|
| 30/06/2011   | Vendaval       | Vereda La Moya  | No se tiene registro de afectaciones  |
| 08/02/2013   | Granizada      | Veredas la Moya y Cetime; sectores Cueva de los Zorros; Alto de los Manzanos; Galilea; el Pesebre y Altos de Cetime | Afecto 58 viviendas con 58 familias 195 personas; las cuales perdieron tejados; muebles y enseres lo mismo que cultivos de hortalizas; atendió CMGRD; bomberos; policía y defensa civil con 200 mantas; 100 colchonetas y 60 mercados reporta CMGRD |
| 10/11/2014   | Granizada      | Fábrica De Helados Popsy Y En El Parque Agroindustrial Del Occidente  | Ocasionó ruptura y colapso de alguna parte del tejado en la fábrica de helados Popsy y en el parque agroindustrial del occidente; no hubo lesionados  |

Fuente: UNGRD, 2018.

#### **Causas del fenómeno de tormentas eléctricas, vendavales y granizadas – Factores que favorecen la ocurrencia del fenómeno**

Las condiciones climáticas predominantes en el Municipio de Cota, son la principal causa de la ocurrencia de este escenario de riesgo ya que gracias a los vientos que se presentan en la Sabana de Bogotá y asociado a la velocidad de los mismos permite la generación de tormentas eléctricas, vendavales y granizadas. Así mismo, son causales





de los vendavales, la deforestación y ocupación de zonas donde antiguamente se encontraba el bosque andino lo que resulta en la pérdida de rompevientos naturales y que afectan directamente las viviendas con deficiencias constructivas, esto acentuado a la baja capacidad económica de la población y la falta de mantenimiento de las infraestructuras, especialmente de los techos.

Sus principales consecuencias son las pérdidas de materiales (techos, cubiertas, muebles, enseres), la alta probabilidad de familias afectadas y personas lesionadas, la posible afectación en la infraestructura (instituciones educativas, hospital, centros religiosos, acueductos), posibles afectaciones en bienes de producción (cultivos), posibles afectaciones en bienes ambientales (especies de árboles), disminución de las ventas debido a los daños presentados y desabastecimiento e incremento de los precios de los alimentos como se evidencia en la Tabla 7.

Tabla 7.

*Factores que favorecen la ocurrencia de daños en el escenario de tormentas eléctricas, vendavales y granizadas*

| PARAMETRO                | DESCRIPCIÓN  |
|--------------------------|--|
| Factores físicos         | Colapso del sistema de alcantarillado por rebose.<br>Deficiente planificación de los sistemas de alcantarillado.   |
| Factores ambientales     | Deforestación general de las zonas del municipio.  |
| Factores socioculturales | Falta de mantenimiento de tejados, canales, bajantes.<br>Acelerada explotación agropecuaria en bosques de protección.<br>Condiciones socio económicas de la población.<br>Asentamientos humanos sobre zona expuesta a vientos. |
| Factores Institucionales | Deficiente planificación del territorio.<br>Poca destinación de recursos para el desarrollo de la planificación territorial.<br>Deficiencia en las capacidades comunitarias e institucionales para la gestión del riesgo.      |

FUENTE: Elaboración propia.

#### **4.2.2 Descripción del escenario de riesgo por tormenta eléctrica, vendavales y granizadas.**

##### **Condiciones de amenaza**

Este tipo de fenómenos tienen un comportamiento muy esporádico y no tienen un patrón de conducta definido, por lo que dificulta una lectura clara del contexto geográfico donde tienen mayor ocurrencia y los factores causales; sin embargo, este tipo de fenómenos tienen un comportamiento continuo, cuando los periodos de lluvia son intensos y prolongados y muchas veces están acompañados de tormentas eléctricas, granizo y vientos.

Este tipo de amenaza en el Municipio de Cota se ve con frecuencia en la zona rural, estos fenómenos están asociados a cambios Hidrometeorológicos, los cuales tienen un comportamiento muy esporádico, por lo que no se puede determinar con detalle en el contexto geográfico, siendo entonces de cobertura general en el municipio.

Este tipo de eventos son más frecuentes cuando los periodos de lluvia son intensos y prolongados, sus causas están asociadas a grandes volúmenes de precipitación con vientos fuertes lo que produce otro tipo de fenómenos como deslizamientos, inundaciones y arrastre de material de río.

##### **Elementos expuestos y su vulnerabilidad**

De conformidad con los reportes de Tormentas eléctricas, vendavales y granizadas que reposan en la Secretaría de Planeación y General y de Gobierno, las viviendas y la población que más se han visto afectadas se encuentran en las veredas Cetime, El Abra y en el sector de la Esperanza.

El municipio de Cota enmarca una región muy importante de la sabana de Bogotá, así como parte de la zona de sabana occidente. Este sector combina un sistema climático caracterizado por la presencia de diferentes corrientes de vientos, destacándose entre estos los que provienen de la parte norte de la sabana y que confluyen en el cerro El Majuy.

La resistencia física de los bienes expuestos está asociada al tipo de construcciones que se encuentran en el municipio, existen vivienda que cumplen con los requerimientos mínimos de seguridad y construcción de acuerdo con la norma NSR10; así mismo, existe una serie de viviendas que debido al tiempo de construcción y de los materiales utilizados para su construcción son susceptibles a presentar daños al momento de presentarse ya sea una tormenta, un vendaval o una granizada.

En la vereda Parcelas existen varios tipos de población: un estrato alto que está en capacidad de recuperarse rápidamente de los eventos generados, un estrato medio que requiere de apoyo de la administración y existen otros sectores donde los tiempos de recuperación son mayores debido a la falta de recursos de la población.

En un 80% la población del municipio de Cota deriva sus ingresos del sector primario de la economía, la ocurrencia de este tipo de fenómenos en muchos casos causa pérdidas en cultivos.

### **Evaluación del riesgo**

La evaluación de riesgo por tormentas eléctricas, vendavales y granizadas principalmente se aborda desde la perspectiva que este tipo de eventos son de origen natural, específicamente de los fenómenos de origen hidrometeorológicos y se realiza una estimación de las posibles pérdidas analizando desde los diferentes bienes como son:

- a. En bienes materiales particulares: cubierta de las viviendas, en la parte rural las construcciones en un 60% no cuentan con los elementos mínimos en materia de seguridad por lo que ante la ocurrencia de un determinado fenómeno de mediana magnitud se podrían ver afectadas.
- b. Enseres: por acción de los fenómenos se ven afectados los diferentes enseres que hacen parte de las viviendas afectadas, por lo general los elementos como camas, colchones, ropa, electrodomésticos son las principales perdidas ante la ocurrencia de una situación.
- c. En bienes materiales colectivos: cubierta de la Alcaldía Municipal, cubierta de los centros de salud, cubiertas e Infraestructuras de instituciones educativas del sector rural y urbano, redes de conducción de energía eléctrica, obstrucción en vías de comunicación, colapso en los sistemas de comunicación telefónica.

- d. En bienes de producción: en cuanto a los bienes de producción el sector más perjudicado es el agrícola, ya que este fenómeno como tormentas, vendavales y granizadas destruye toda clase de cultivos de la zona, produciendo grandes pérdidas económicas.

En bienes ambientales: cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general. La pérdida de los suelos por arrastre debido al represamiento de agua por las hojarascas que trae el vendaval, granizada o tormenta eléctrica y con ello toda clase de ecosistemas que habitan dichas superficies.

### 4.3 Escenario de riesgo por movimiento en masa



Figura 10. Movimiento en masa. Elaboración propia.

En el municipio de Cota, se pueden establecer varios movimientos en masa que son claros, aunque no se presentan con frecuencia, estos son:

- a. Deslizamientos: “Este tipo de amenaza es local y puntual: va entre la corona y el pie del deslizamiento”. Este fenómeno implica el desplazamiento de material rocoso o suelo o ambos sobre una ladera, y está influenciado por la acción de la gravedad, saturación del suelo, los sismos y los factores antrópicos entre otros. Los movimientos de masa, están relacionados con una alta precipitación en cortos periodos de tiempo o con una baja precipitación por largos períodos de tiempo, con las diferentes formas de intervención humana por inadecuada conducción de aguas, por falta de



cobertura vegetal en las laderas y por las características propias de cada material que conforma la vertiente, llámese suelo o roca y su grado y perfil de meteorización, la presencia de fracturas y diaclasas, etc.

- b. Caída de bloques: Se pueden presentar puntualmente escarpes rocosos de alta pendiente donde aflora roca fracturada y diaclasada, esta se desprende y cae vertiente abajo, también en zonas de depósitos donde se tienen bloques, se da un lavado de la matriz y quedan los bloques lavados y sueltos y pueden desprenderse y rodar.
- c. Erosión por escorrentía: Bajo esta denominación se encuentra erosión difusa y concentrada (surcos, cárcavas y sobrepastoreo), que se caracteriza por un lavado uniforme sobre la ladera y la segunda porque incisa y remueve grandes volúmenes de material.
- d. Erosión en surcos y cárcavas. El agua se concentra formando canales de tamaños decimétricos hasta centimétricos de poca profundidad llamados surcos; éstos pueden avanzar en su proceso y convertirse en cárcavas.
- e. Erosión laminar: Se produce durante aguaceros, sobre zonas que no tienen canal de drenaje y que, al saturarse el suelo, las partículas superficiales son transportadas como un flujo delgado y relativamente uniforme y son movilizadas de la superficie sin una marcada concentración de la erosión.
- f. Terraceo por sobrepastoreo: Son fenómenos amplios de deformación laminar plástica lenta, favorecida por discontinuidades en la permeabilidad del suelo. Se presenta en zonas de alta pendiente, por efecto combinado de la gravedad, aguas de escorrentía y pisoteo del ganado, y de materiales homogéneos, poco plásticos que yacen sobre substratos arcillosos, plásticos.

Reptación y agrietamiento. Es un movimiento lento ladera abajo de la cobertura de la tierra, como consecuencia de la saturación de los mismos y/o de descompresiones.

#### **4.3.1 Descripción de antecedentes de emergencia o desastres por movimiento en masa**

Examinando los registros de la UNGRD y la Secretaria de Planeación sobre eventos de movimientos en masa presentados en el Municipio de Cota, se encuentra que los eventos se han presentado en veredas. Dentro de las cuales existen zonas que se han visto más afectadas como la vereda Parcelas, El Abra, entre otras, de acuerdo con la Tabla 8 en la que se resumen los eventos que tuvieron mayor incidencia en el territorio.



Tabla 8.

*Antecedentes de eventos por movimiento en masa – municipio de Cota (Cundinamarca)*

| FECHA INICIO | TIPO DE EVENTO | SITIO                            | OBSERVACIONES DE EFECTOS  |
|--------------|----------------|----------------------------------|---|
| 05/12/2011   | Deslizamiento  | veredas Parcelas, el Abra y Rozo | Zona de alta pendiente, en la cual se presentó un deslizamiento de suelo con componente traslacional, la longitud axial del evento alcanzó los 9 metros, afectación de 4 viviendas y 15 personas. |
| 15/05/2017   | Deslizamiento  | Vereda el Abra sector le Cañón   | Zona de alta pendiente, en la cual se presentó un deslizamiento de suelo, ocasionado la afectación de 5 viviendas y un total de 16 personas afectadas de una misma familia.                       |

Fuente: UNGRD, 2018.

### **Causas del fenómeno de movimiento en masa – factores que favorecen la ocurrencia del fenómeno**

Una de las causas principales de los movimientos en masa son las lluvias, es por esto que el exceso de agua en zonas mal drenadas o con intervenciones humanas y sumada la fuerza de gravedad son detonantes principales para la materialización de dichos eventos; también, se define que los procesos de movimientos en masa son más frecuentes en terrenos desprotegidos de vegetación arbórea, en donde sólo hay pastos y actividades antrópicas, especialmente técnicas inadecuadas de cultivo, vías mal diseñadas y sin obras de protección, mal manejo de aguas lluvia, actividades que resultan de la expansión urbanística en zonas de altas pendientes lo que ocasiona un aceleramiento de los procesos erosivos naturales al crear una mayor inestabilidad.

Los factores que causan los movimientos en masa, se agrupan en dos: los de origen natural y los de origen antrópico.

#### a) Origen Natural

Entre las causas naturales se encuentran los factores geológicos como la presencia de fallas y características geológicas para el Municipio de Cota, el Cerro Majuy comprende un flanco homoclinal el cual tiene un rumbo general hacia el nororiente, este importante lineamiento se denomina como Falla El Porvenir, refiriéndose a la estructura que es la continuación por debajo de los depósitos cuaternarios de la falla que bordea

por el occidente a la serranía de Chía – Cota y que se extiende hacia el norte hasta Zipaquirá. Velandia & Bermoudes (2002).

Algunos otros lineamientos y fallas de menor longitud se asocian a la falla anteriormente mencionada, afectando localmente las formaciones del Cretácico. Los taludes se encuentran en diferentes rangos de estabilidad. Cuando un sismo ocurre induce un movimiento del terreno, a menudo suficiente para causar fallas a taludes que están en los rangos más bajos de estabilidad. Los daños resultantes pueden ser desde insignificantes a catastróficos dependiendo de la geometría y de las características del material del talud.

De acuerdo a la zonificación existente realizada por el Servicio Geológico Colombiano para la aceleración sísmica que pueda ocasionar un movimiento en masa, se pudo establecer que el municipio de Cota, presenta un rango de valores de aceleración sísmica muy bajo.

#### b) Origen Antrópico

Las causas socio natural que inciden en los movimientos en masa se sintetiza en la ocupación inadecuada del suelo, donde confluyen dinámicas sociales y un bajo nivel de gobernanza frente al riesgo por este fenómeno.

La expansión de la frontera agrícola se convierte en un factor antrópico determinante, ya que modifica las condiciones de los ecosistemas naturales, se genera pérdida de la cobertura boscosa, se desprotege las capas superficiales, potencializando la inestabilidad del suelo.

Una de las prácticas más comunes es la deforestación por incendios provocados para establecimientos de cultivos, ganadería o para parcelación de los predios rurales, disminuyendo la cobertura boscosa de los ecosistemas de bosque.

Inadecuadas prácticas constructivas, en la zona alta y deficiente manejo de aguas lluvias, así como cortes anti-técnicos a la montaña, ocasionan una probabilidad alta de ocurrencia de movimientos en masa.

#### **4.3.2 Descripción del escenario de riesgo por movimiento en masa**

##### **Condición de amenaza**

El movimiento en masa es el desplazamiento de material litológico, suelo, roca o cobertura vegetal hacia abajo por acción de la fuerza de gravedad, la influencia de la pendiente del terreno y la cohesión o características del material en cada caso. La distancia del recorrido de estos desplazamientos y sus velocidades pueden ser muy variadas.

Desprendimientos, reptación, hundimientos, solifluxión, avalanchas, caídas de material litológico o vegetal, desplomes o lahares son todos tipos de movimientos por movimiento en masa; sin embargo, cada uno tiene una naturaleza distinta, por lo cual sus causas, desarrollo y consecuencias tienen explicaciones específicas desde la geología y la geomorfología.



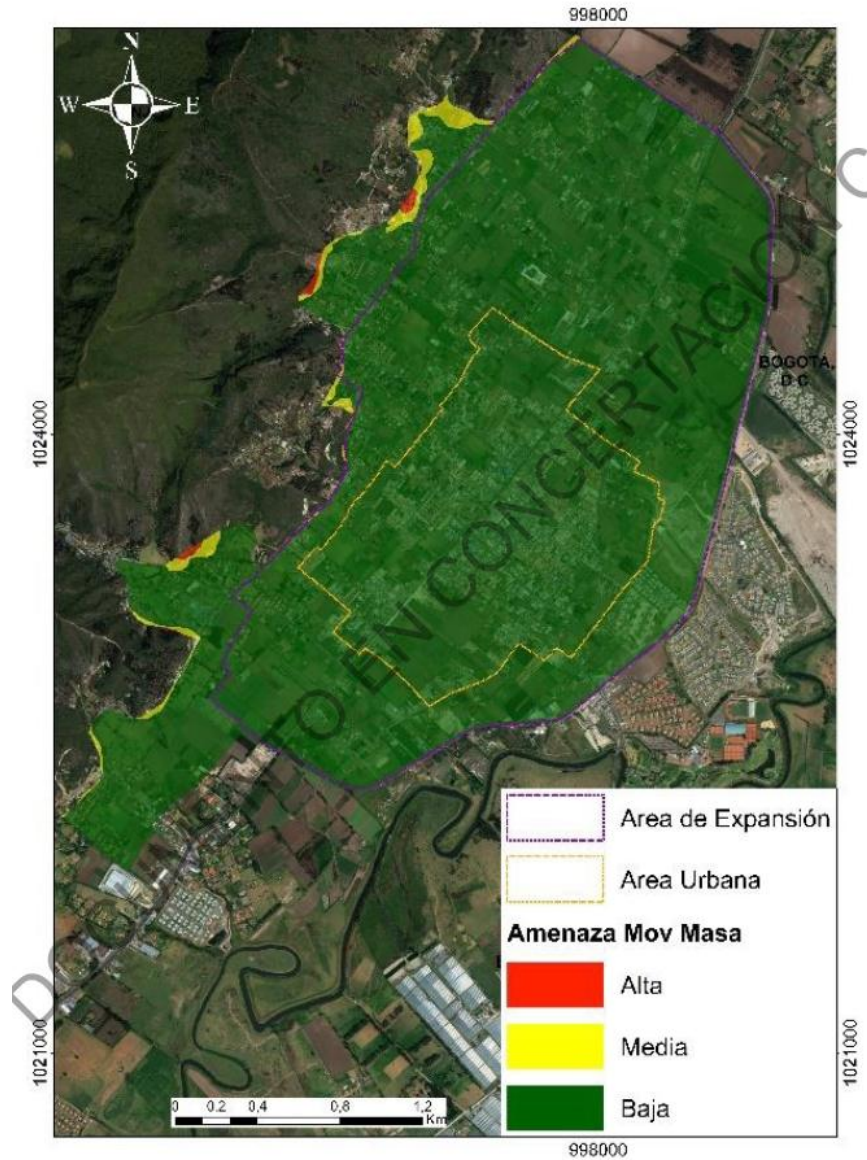


Figura 11. Amenaza por movimiento en masa. Actualización PBOT Cota, 2018

Entre las causas o detonantes más comunes para que se genere un proceso de movimiento en masa están: Los procesos litológicos, donde se presentan materiales con baja cohesión o poco consolidados. Procesos topográficos, zonas con pendientes muy pronunciadas donde se supera el ángulo de reposo de un material. Procesos climáticos, cuando existen precipitaciones frecuentes o un régimen de lluvias elevado. Procesos tectónicos, cuando intervienen las ondas sísmicas en los movimientos del terreno y los procesos antrópicos, que se refieren a la acción del hombre sobre el medio ambiente; por

ejemplo, generando deforestación en una zona de ladera o incendios forestales que desestabilicen una pendiente.

### **Elementos expuestos y su vulnerabilidad**

Dada la proximidad y magnitud de la zona que presenta algún tipo de afectación, los elementos expuestos son viviendas, cultivos, vías, infraestructura de servicios públicos, establecimientos comerciales entre otros.

Tanto las redes de servicios públicos, las viviendas como las vías se identifican como los principales afectados; estos resisten en la medida que cuenten con buenos manejos de agua, un adecuado mantenimiento de cunetas e identificación de filtraciones de agua que pueden impedir la caída de una banca a causa de movimientos en masa.

La existencia de viviendas o cualquier otra infraestructura es débil frente a un deslizamiento en zona rural donde la mayoría de las edificaciones o viviendas son construidas sin cumplir con las condiciones necesarias de seguridad.

Dentro de las áreas expuestas a fenómenos de movimientos en masa, se encuentran predios de vivienda, así como de producción; especialmente de pastos y cultivos. La afectación de los mismos, puede generar pérdida de ingresos y/o desplazamiento de la población presente en las zonas afectadas.

### **Evaluación del riesgo**

Empleando la herramienta del sistema de información geográfica, se han identificado los predios urbanos en el municipio de Cota, que se encuentran asentados en zonas de amenaza alta y media.

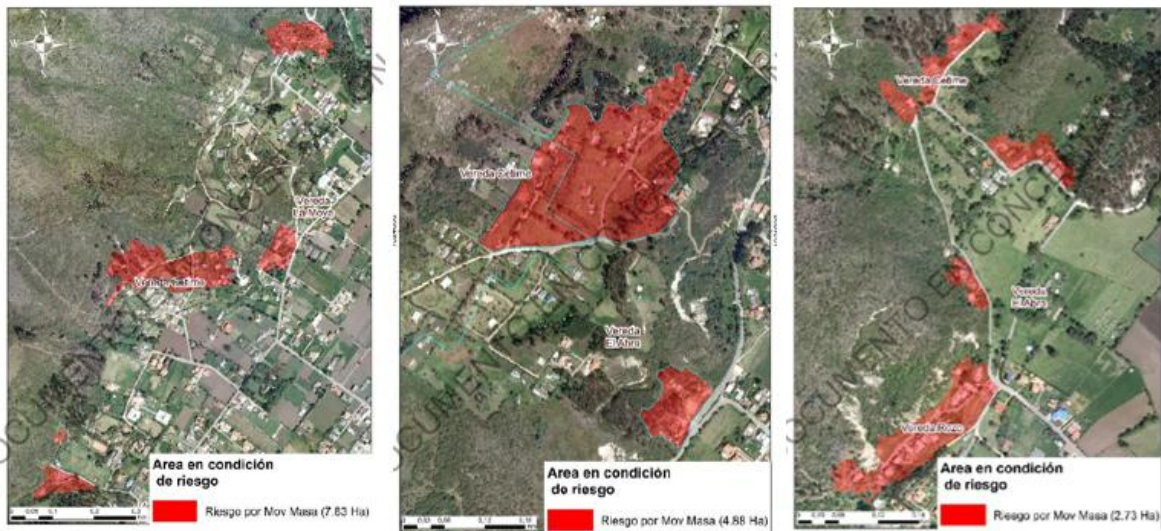


Figura 12. Áreas con condición de riesgo por movimiento en masa. Actualización PBOT Cota, 2018

En total, fueron identificadas 27,92 hectáreas con condición de riesgo por movimientos en masa dentro del municipio de Cota.

#### 4.4 Escenario de riesgo tecnológico (Fugas, derrames, explosiones, incendio estructural)



Figura 13. Escenario de Riesgo Tecnológico. Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá, 2018

#### Zona industrial

La zona industrial de Cota ha generado gran impulso en la economía municipal, debido a la gran inversión que se ha presentado, en donde se optó por la implementación del parque industrial que para el año 2007 estaba conformado por aproximadamente 1.300 hectáreas en las cuales se realizaron procesos de adecuamiento del terreno para la construcción de infraestructura para empresas. (Impacto socioeconómico de los beneficios y exenciones tributarias para las empresas)

Según el Plan Básico de Ordenamiento Territorial, el municipio ha invertido en diferentes proyectos que prometen un desarrollo y avance técnico en Cota, tales como inversión en grandes vías que tuvieran capacidad de resistencia al tráfico pesado, lo que generaría mejoras en la comunicación entre municipios cercanos y con el resto del país, con el objetivo de hacer eficiente la comercialización, siendo este un plan estratégico para el desarrollo de las actividades realizadas en el municipio.

Para que las empresas puedan obtener un lugar en el parque industrial se requiere la adquisición de licencias, que permitan la obtención de terrenos en la zona industrial, lo que contribuye a incrementos constantes en los ingresos municipales, puesto que para el año 2007 el municipio recibió 1.500 millones de pesos por licencias; se tiene en consideración que anualmente se registra una tendencia creciente en la cantidad de empresas registradas en el municipio.

Los principales grupos industriales se encuentran focalizados en la elaboración de productos químicos, productos de caucho, alimentos y bebidas; productos que a nivel regional constituyen gran importancia, siendo los principales en las exportaciones realizadas. (Cámara de Comercio, 2016)

La principal afectación que se presenta en la zona industrial está relacionada con las inundaciones a causa de que esta zona está rodeada por vallados que se encuentran sin conducción y en temporada invernal se saturan causando inundación superficial de vías de acceso a la mencionada zona; sin embargo, no son los únicos escenarios de riesgo que se presentan, según la información reportada por la Secretaría de Planeación del municipio de Cota, otra problemática que se ha visto es los diferentes tipos de eventos asociados a incendios de tipo estructural, los cuales se han magnificado por los diferentes



tipos de productos y sustancias que se almacenan, procesan, comercializan y transforman; por lo cual, el manejo de las emergencias producto de este tipo de elementos se ve disminuida por la falta de capacidad de los organismos de socorro del municipio requiriendo el constante apoyo de municipios cercanos como Funza y Bogotá.

### **Zona urbana y rural**

Aquellos que se desarrollan en el interior de construcciones realizadas por el hombre, tales como edificios de oficinas, viviendas, comercio, entre otras.

Estos incendios son con gran diferencia los que más peligro y complejidad conllevan en cuanto a su forma de extinción, además de ser los que provocan mayores pérdidas materiales, ya que suelen ocasionar la destrucción de todo el contenido de la construcción e incluso el colapso del propio edificio.

#### **4.4.1 Descripción de antecedentes de emergencia o desastres para el escenario de riesgo tecnológico**

Examinando los registros de la UNGRD y la Secretaría de Planeación sobre eventos de Fugas, derrames, explosiones, incendio estructural presentados en el Municipio de Cota, se encuentra que los eventos se han presentado en la zona industrial, en una institución educativa y en diferentes puntos del municipio de acuerdo con la Tabla 9 en la que se resumen los eventos que tuvieron mayor incidencia en el territorio.

Tabla 9.

*Antecedentes de eventos por Fugas, derrames, explosiones, incendio estructural – municipio de Cota (Cundinamarca)*

| FECHA INICIO | TIPO DE EVENTO | SITIO                                    | OBSERVACIONES DE EFECTOS  |
|--------------|----------------|--|---|
| 01/02/2011   | Incendio       | VÍA COTA CHÍA                            | Fábrica de jabones COLEMUL  |
| 23/03/2012   | Incendio       | FABRICA DE FORMAS ACRÍLICAS              | Afecto 3 empresas en un área aproximada de 6 m2; una fábrica de acrílicos; una de mangueras; la empresa COMTAPAS donde se inició el fuego por una explosión |
| 29/11/2012   | Incendio       | PARQUE INDUSTRIAL PORTO SABANA 80        | Incendio estructural en la bodega de una fábrica de artesanías en lámina  |
| 08/05/2013   | Incendio       | PARQUE INDUSTRIAL PUERTOS DE LA CALLE 80 | Incendio de las bodegas no 84; 85; 86;110; 111; y 112; que contienen maquinaria; repuestos; materia prima para la fabricación de productos farmacéuticos    |



| FECHA INICIO | TIPO DE EVENTO | SITIO                 | OBSERVACIONES DE EFECTOS                               |
|--------------|----------------|-----------------------|--|
|              |                |                       | y colchones; mercancías, archivos y otros elementos    |
| 07/11/2014   | Incendio       | COLEGIO DEPARTAMENTAL | Iniciado en el laboratorio por acumulación de químicos |

Fuente: CONESTUDIOS, 2018.

## **Causas del fenómeno de riesgo Tecnológico (Fugas, derrames, explosiones, incendio estructural) – Factores que favorecen la ocurrencia del fenómeno**

### **a) Zona Industrial**

Entre las principales causas de los incendios y las explosiones se encuentran los accidentes industriales, fallas eléctricas, manipulación inadecuada de líquidos inflamables, fugas de gases combustibles, chispas mecánicas, ignición espontánea, electricidad estática, acumulación de basura, artefactos de calefacción en mal estado, insuficientes medidas de seguridad industrial.

En cuanto a los derrames y las fugas, la principal causa se debe a errores humanos los cuales son producto de procedimientos inadecuados de almacenamiento y contención de productos y sustancias; otra causa asociada se encuentra en los tipos de materiales de los recipientes, los cuales por el desgaste natural pueden perder resistencia y producir la pérdida de contención.

### **b) Zona urbana y rural**

Las causas principales de los incendios y las explosiones fuera de la zona industrial se deben a diferentes condiciones entre las cuales se destaca el uso de toma eléctrica con múltiples conexiones, las cuales terminan convertidas en nudos de cables a la vista, que se pueden recalentar y terminar en incendios.

Lo mismo puede pasar cuando se conectan múltiples electrodomésticos en una misma toma, si el cableado es de mala calidad, hay más posibilidades de que se presente una conflagración, porque son materiales de alta combustión.

La expansión de los servicios de gas natural en el municipio ha hecho que, en algunas viviendas, los residentes dejen cerca de la llama de los calentadores de gas prendas de ropa, otra afectación que se presenta habitualmente es la manipulación y conexiones ilegales de sistemas de gas domiciliario lo que produce los incendios y explosiones.

En la zona rural son comunes las conflagraciones causadas por veladoras que se dejan prendidas, sobre todo, por acción de adultos mayores devotos de una religión o creencia y no tienen la precaución de apagarlas.

Los incendios en los ductos de basura son probables, cuando estos se construían de fibra de vidrio, al contacto de estos con fuego se consumen rápidamente, otros casos en los que la reacción química era provocada por la acumulación de basuras orgánicas que generaban gases que, al contacto con fuego, pueden generar el incendio o una explosión.

#### **4.4.2 Descripción del escenario de riesgo tecnológico**

##### **Condiciones de amenaza**

Afectaciones por fugas, derrames, explosiones, incendio estructural, incendio de viviendas, edificaciones, redes de servicio o distribución, bodegas, fabricas, tanques en zonas urbanas o industriales.

Existen diferentes tipos de eventos desde el origen industrial que pueden llegar a producir alguna afectación a la población, lo cual se puede determinar como el fenómeno amenazante, para este análisis se contemplaran los elementos por tipo de industria.

Dentro de este apartado, se puede aplicar el concepto de vulnerabilidad; más no los criterios de amenaza que se usan para fenómenos naturales; ya que, en los riesgos tecnológicos, se tratan los fenómenos controlables por el hombre, que pueden resultar en pérdidas potenciales por daños, interrupción, alteración o fallas en el funcionamiento de equipos productos y sustancias. La presencia de este tipo de riesgo, se da a partir de las características de peligro y la contribución de diferentes detonantes relacionados con el desarrollo industrial de nuevas tecnologías y los medios de comunicación de las mismas; adicionalmente, al existir una zona industrial de gran impacto en el municipio de Cota, es necesario hablar de riesgo tecnológico dentro del ordenamiento territorial del mismo.

Para los escenarios en los cuales están involucradas sustancias químicas peligrosas, es necesario tener en cuenta que estas generalmente son almacenadas y transportadas en grandes cantidades, usualmente en estado líquido, refrigerado o presurizado, por tal

motivo, la liberación del material o pérdida de contención, su dinámica accidental y consecuencias o afectación, dependerá de las propiedades fisicoquímicas de la sustancia, las condiciones de operación del proceso y almacenamiento, y la interacción del proceso con el entorno (Ministerio Van Verkeer en Vaterstaat, 2005).

### **Elementos expuestos y su vulnerabilidad**

El grado de vulnerabilidad que tiene una empresa frente a una amenaza específica está directamente relacionado con la organización interna que ésta tiene para prevenir o controlar aquellos factores que originan el peligro; al igual que su preparación para minimizar las consecuencias una vez sucedan los hechos.

Algunas de las características de una organización que deben ser evaluadas para determinar la vulnerabilidad son:

- a) La ubicación de la organización.
- b) La facilidad de acceso a y evacuación de las instalaciones.
- c) Recursos externos para control de emergencias.
- d) Las características de las instalaciones.
- e) Las actividades que se desarrollan.
- f) Descripción de la ocupación.
- g) Número de personas que laboran, horarios, visitantes, etc.
- h) Recursos físicos con los cuales cuenta la empresa para la prevención y atención de emergencias.





Figura 14. Zona industrial - municipio de Cota (Cundinamarca). Elaboración propia.

#### 4.5 Escenario de riesgo por incendio forestal



*Figura 15. Incendio forestal. Revista Semana, 2018*

Un incendio forestal es el fuego que se extiende sin control en terreno forestal o silvestre, afectando a combustibles vegetales, flora y fauna. Un incendio forestal se distingue de otros tipos de incendio por su amplia extensión, la velocidad con la que se puede extender desde su lugar de origen, su potencial para cambiar de dirección inesperadamente, y su capacidad para superar obstáculos como carreteras, ríos y cortafuegos.

En las prácticas de quemas para nuevos cultivos, en los cuales la población retira la capa vegetal o rastrojo para ampliar la frontera agrícola y poder sembrar sus cultivos; el agricultor no cuenta en esta etapa con las herramientas necesarias para controlar la quema y el fenómeno se sale de control y se inicia un incendio forestal propagándose por los vientos y el tipo de material vegetal que se encuentra presente en la zona, así como la poca humedad de los suelos.

Una vez iniciado el incendio forestal el acceso a la zona se dificulta por las fuertes pendientes, lo que permite que dicho incendio se incremente con el paso del tiempo, así como la distancia que tienen que recorrer los organismos de atención para llegar a las



zonas donde se encuentran los focos del incendio puesto que el municipio de Cota no cuenta con un organismo dotado con herramientas y equipos necesarios para la atención.

El fenómeno se ve incrementado por presentarse específicamente en la temporada de verano lo cual produce un resecamiento en la capa vegetal, así como por los fuertes vientos que se presentan en dicha temporada.

#### 4.5.1 Descripción de antecedentes de emergencia o desastres por incendio forestal

Examinando los registros de la UNGRD y la Secretaría de Planeación sobre eventos de incendios forestales presentados en el Municipio de Cota, se encuentra que los eventos se han presentado en las veredas de Cetime, el Abra sector del Resguardo Indígena, Cerro El Majuy, de acuerdo con la Tabla 10 en la que se resumen los eventos que tuvieron mayor incidencia en el territorio.

Tabla 10.

*Antecedentes por inundación - municipio de Cota (Cundinamarca)*

| FECHA INICIO | TIPO DE EVENTO    | SITIO                              | OBSERVACIONES DE EFECTOS   |
|--------------|-------------------|------------------------------------|--|
| 4/02/1985    | Incendio forestal | Vereda Cetime                      | No registra  |
| 25/08/1993   | Incendio forestal | Hacienda San Fernando, vía Siberia | Afectación de 30 hectáreas   |
| 25/01/1995   | Incendio forestal | Cerro El Majuy                     | Un mes duro la contingencia provocada por el incendio forestal.  |
| 1/04/1996    | Incendio forestal | Cerro El Majuy                     | Afectación de 40 hectáreas y ocho días de trabajos para sofocar el incendio.   |
| 31/01/2001   | Incendio forestal | Cerro El Majuy                     | NO REGISTRA  |
| 2/02/2007    | Incendio forestal | Cerro El Majuy                     | NO REGISTRA  |
| 14/01/2013   | Incendio forestal | Cerro El Majuy                     | Se evacuaron 7 familias de 7 viviendas por encontrarse en riesgo; de igual manera se notificaron 30 familias para posible evacuación hay afectación de unas 11 hectáreas de pino resinoso; eucalipto; rastrojo y vegetación; se hicieron cortafuegos en la nueva afectación hombres combaten las llamas que sobrepasan los 50 metros desde el aire los helicópteros lanzan agua mezclada con sustancias especiales para intentar sofocar el fuego que se aviva por las fuertes corrientes de viento en esa zona. |



| FECHA INICIO | TIPO DE EVENTO    | SITIO                    | OBSERVACIONES DE EFECTOS   |
|--------------|-------------------|--------------------------|--|
| 27/07/2013   | Incendio forestal | Cerro El Majuy           | Incendio forestal en el municipio de Cota atienden bomberos Chía; Cota y Tenjo   |
| 1/03/2015    | Incendio forestal | Territorio del resguardo | Afectación de 2 hectáreas de bosque nativo. Atendió defensa civil de Tabío, Tenjo y Cota con el apoyo del CMGRD del municipio. |

Fuente: CONESTUDIOS, 2018

### **Causas del fenómeno de incendios forestales – factores que favorecen la ocurrencia del fenómeno**

Las causas pueden dividirse en dos grupos:

#### **Naturales**

- a) El Fenómeno del Niño. Trae consigo sequias fuertes, que favorecen condiciones climáticas para la ocurrencia de incendios forestales.
- b) Rayos. La caída de un rayo de larga duración a la tierra trae consigo chispas suficientes para encender un combustible.
- c) Calor del sol. El calor intenso, aunado a una sequía, puede secar la vegetación y ser un potencial combustible.
- d) En todos los casos, un factor es determinante; una temperatura o temperaturas altas, aunado a fuertes vientos pueden ayudar a propagar las chispas y acrecentar el fuego.

#### **Humanas**

- a) El desconocimiento de las condiciones de amenaza y riesgo puede provocar este tipo de evento.
- b) Quema voluntaria de matorral o árboles, pirómanos, fumadores que tiran las colillas o cerillas encendidas, basura que refleja los rayos del sol como botellas y elementos de vidrio, combustión de basureros incontrolados.

Los fuegos artificiales e incluso incendios provocados.

### **4.5.2 Descripción del escenario de riesgo por incendio forestal**

#### **Condición de amenaza**

Un incendio forestal es “fuego que se extiende libremente sin control ni límites preestablecidos, destruyendo vegetación viva o muerta en terrenos de aptitud preferiblemente forestal o que sin serlo están destinados a actividades forestales y en áreas de importancia ambiental. Cualquier incendio o fuego producido en las tierras

forestales y que no se utiliza como medio para la protección u ordenación del bosque, conforme a un plan autorizado” (MAVDT, 2002)

Dentro de los efectos de los Incendios Forestales se tiene la pérdida de los recursos boscosos, incremento de la deforestación, disminución de la diversidad de fauna y flora del bosque, debilitamiento de la vegetación predisponiéndola al ataque de plagas y enfermedades, efectos sobre el aire (efecto que es inmediato y visible por la disminución de la visibilidad dificultando el transporte terrestre y aéreo), el humo y las partículas incandescentes producto de los incendios forestales generan sobrecalentamiento del aire, contribuyendo a la contaminación. (MADS, 2016).

La mayoría de los países reportan que el origen de los incendios forestales, radica en las acciones del hombre, Colombia no es la excepción, sin embargo, esta hipótesis se debe corroborar, con estudios regionales, que faciliten orientar la gestión hacia la prevención. Si la causa de los incendios forestales es antrópica, es aquí donde se debe centrar el trabajo de las autoridades ambientales y su aplicación a través de la Ley 1523 del 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", que establece el instrumento legal, para que cada entidad según su competencia en materia de gestión del riesgo, realice su gestión. Los incendios forestales, son eventos que están inmersos en el articulado de la misma; pues generan un riesgo ecológico, y según los fundamentos de la política ambiental, la prevención, es de obligatorio cumplimiento; es aquí donde las autoridades ambientales deben centrar su accionar "evitar cuesta menos, que controlar" y dejar que las entidades operativas como Bomberos realicen su tarea en materia de control y extinción de los incendios forestales, cuando estos se presentan, como lo estipula la Ley 1575 del 2012, "Por medio de la cual se establece la Ley general de Bomberos de Colombia".

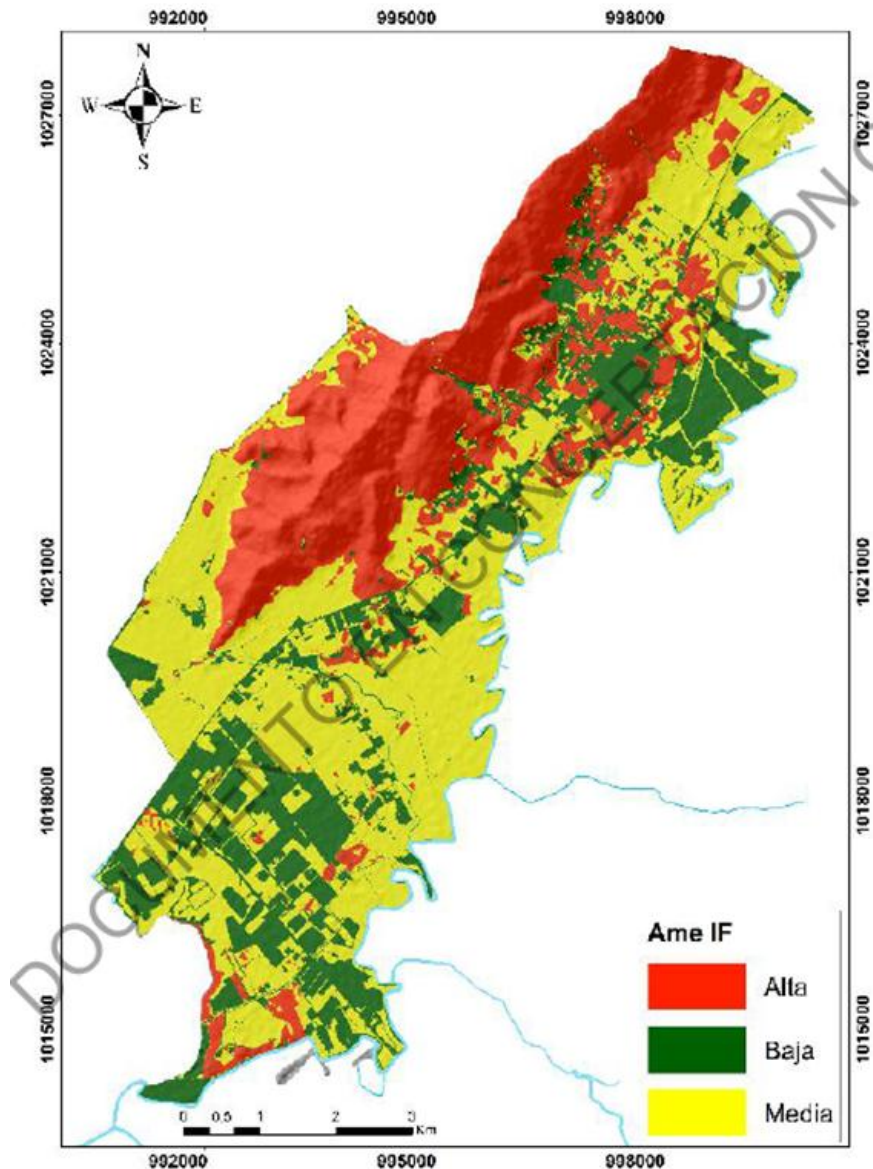


Figura 16. Amenaza por incendio forestal - municipio de Cota (Cundinamarca). Actualización PBOT Cota, 2018.

Los incendios forestales en el municipio de Cota se presentan con mayor frecuencia en los meses de enero, febrero, julio, agosto, septiembre en la parte alta y media del municipio ver Figura 7, algunos de estos son ocasionados por las quemas que realizan los agricultores para el desarrollo de las actividades agrícolas; muchas veces estas situaciones dadas las condiciones climáticas y topográficas sobrepasan la capacidad de control, extendiéndose por un área amplia de terreno. Es un fenómeno casi anual que se

presenta en el cerro El Majuy. Los incendios forestales están acompañados a además de altas columnas de humo que son perjudiciales para sus habitantes.

### **Elementos expuestos y su vulnerabilidad**

A continuación, se exponen los elementos expuestos y su vulnerabilidad para el escenario de incendio forestal en términos de la localización y resistencia

#### **- Incidencia de la localización:**

Las construcciones en zona de montaña especialmente cercana a bosques dentro de las veredas La Moya, Cetime, El Abra, Vuelta Grande y en menor medida la vereda Rozo.

En la zona montañosa se desarrollan prácticas tradicionales de limpieza de terrenos y ampliación de la frontera agrícola con las quemas sin control, el uso inadecuado del suelo, fogatas y actividades recreativas, esto resulta en eventos de fuegos incipientes que sumado a las condiciones de la vegetación se propagan rápidamente afectando el bosque y las viviendas que se encuentran cerca a estos.

#### **- Incidencia de la resistencia:**

En este caso la vegetación seca, los árboles frondosos, las casas y viviendas son propensas a sufrir daños por este tipo de evento; no se tiene registro de afectación a viviendas a causa de los incendios forestales. Sin embargo, los daños podrían ser significativos en caso de presentarse.

Las pérdidas más frecuentes por este tipo de evento, son la vegetación nativa, flora y fauna propios de la zona.

### **Evaluación del riesgo**

La evaluación de riesgo por incendios forestales principalmente se aborda desde la perspectiva de que este tipo de eventos son de origen antrópico, específicamente de los fenómenos de origen socio-natural y se realiza una estimación de las posibles pérdidas analizando desde los diferentes bienes como son:

- a. En bienes materiales particulares: viviendas, en la parte rural las construcciones en un 60% no cuentan con los elementos mínimos en materia de seguridad por lo que ante la ocurrencia de un determinado fenómeno de mediana magnitud se podrían ver afectadas.



- b. Enseres: por acción de los fenómenos se ven afectados los diferentes enseres que hacen parte de las viviendas afectadas, por lo general los elementos como camas, colchones, ropa, electrodomésticos son las principales pérdidas ante la ocurrencia de esta situación.
- c. En bienes materiales colectivos: Infraestructuras de instituciones educativas del sector rural y urbano, redes de conducción de energía eléctrica, obstrucción en vías de comunicación, colapso en los sistemas de comunicación telefónica.
- d. En bienes de producción: en cuanto a los bienes de producción el sector más perjudicado es el agrícola, ya que este fenómeno destruye toda clase de cultivos de la zona, produciendo grandes pérdidas económicas.

En bienes ambientales: cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general. La pérdida de los suelos por quema de la capa orgánica debido a las altas temperaturas hace que las condiciones físico químicas cambien y con ello toda clase de ecosistemas que habitan dichas superficies.

#### 4.6 Escenario de riesgo por sismos



Figura 17. Afectaciones por sismos. Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica - AIS. 2018



En el municipio de Cota el archivo histórico de eventos de sismo son relativamente pocos, pero por su geomorfología se puede deducir que no se encuentra exento a este tipo de riesgo convirtiéndolo en un municipio de vulnerabilidad; lo cual se puede convertir en factor de disparo de movimiento en masa, que ponga en peligro la vida de los habitantes del municipio.

No se puede saber cuándo va a ocurrir el evento, ya que en la predicción sísmica es una meta a largo plazo; tampoco se pueden modificar las características de este fenómeno natural.

La Principal Fuente de sismogénica que presenta el municipio hace parte de una geometría que responde a un estilo estructural caracterizado por fallas de cabalgamiento y convergencias al occidente de la sabana, como sistemas imbricados que nacen y son controlados por fallas de dirección noroeste que sirven como rampas laterales.

Este sistema imbricado es el responsable de la generación de anticlinales estrechos y sinclinales amplios que han sido erodados y que son rellenados por sedimentos cuaternarios conformando la planicie de la Sabana.

#### 4.6.1 Descripción de antecedentes de emergencia o desastres por sismos

El Municipio de Cota no tiene eventos sísmicos registrados que hayan tenido afectación sobre la población o las viviendas; aunque dentro del registro que tiene el Servicio Geológico Colombiano – SGC se presentan dos eventos con magnitud inferior a 2 en la escala de Richter. Ver Tabla 11.

Tabla 11.

*Antecedentes de eventos por sismos – municipio de Cota (Cundinamarca)*

| DEPARTAMENTO | MUNICIPIO | FECHA      | HORA UTC | LATITUD (GRADOS) | LONGITUD (GRADOS) | PROFUNDIDAD (KM) | MAGNITUD ML |
|--------------|-----------|------------|----------|------------------|-------------------|------------------|-------------|
| Cundinamarca | Cota      | 1994-10-22 | 04:21:09 | 4.807            | -74.082           | 14.5             | 1.9         |
| Cundinamarca | Cota      | 2010-03-26 | 00:49:02 | 4.795            | -74.117           | 58.0             | 1.8         |

Fuente: Servicio Geológico Colombiano, 2018

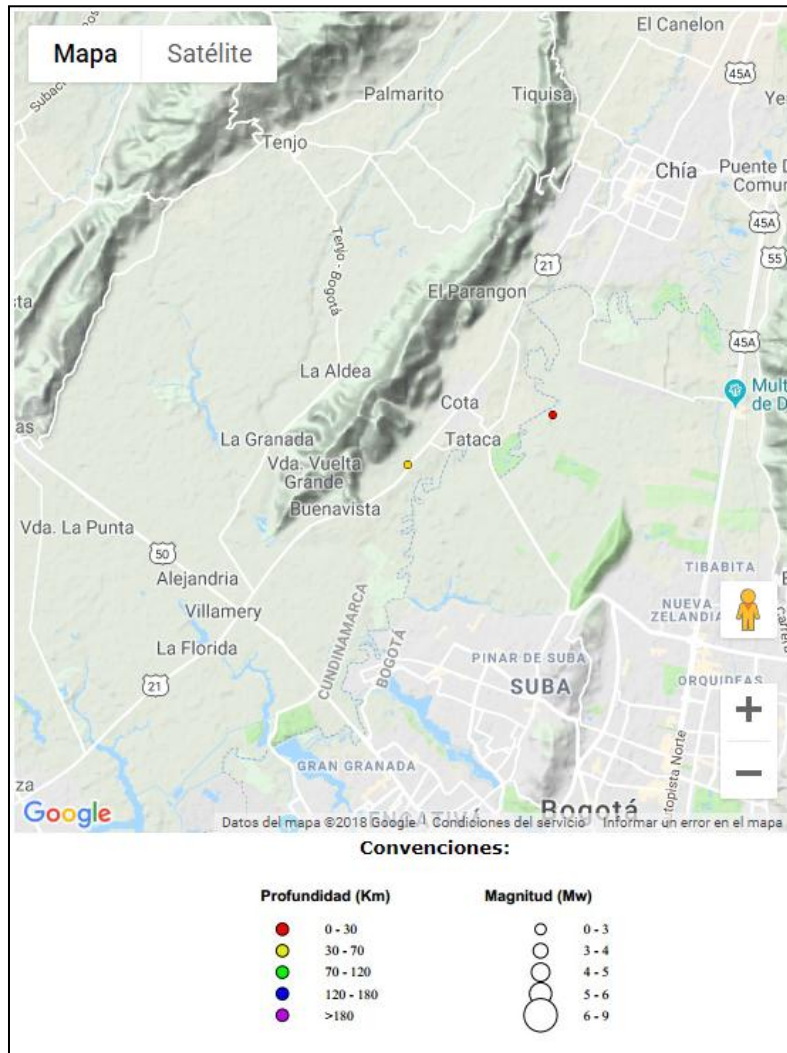


Figura 18. Eventos sísmicos - municipio de Cota (Cundinamarca). Red Sismológica Nacional de Colombia, Consulta General de Sismicidad: Cota (1993-2018). Servicio Geológico Colombiano. 2018.

### Causas del fenómeno por sismos – Factores que favorecen la ocurrencia del fenómeno

Los sismos son eventos naturales que se presentan debido a la actividad geológica de la tierra; en ese contexto el sector centro- occidental colombiano está supeditado a una compleja interacción de tres placas tectónicas Nazca (oceánica), sudamericana (continental) y Caribe (oceánica); adicionalmente, entre estas se ha desarrollado una micro placa continental, denominada bloque Norandino la cual está afectada por abundantes fallecimientos superficiales.

Fuentes sísmicas asociadas a subd Además de las fuentes sísmicas superficiales que están representadas por las fallas geológicas que generan sismos sobre la corteza continental, hasta profundidades máximas del orden de los 35 km.

Los factores geológicos, como la presencia de fallas y características geológicas para el Municipio de Cota, el Cerro El Majuy comprende un flanco homoclinal el cual tiene un rumbo general hacia el nororiente, este importante lineamiento se denomina como Falla El Porvenir, refiriéndose a la estructura que es la continuación por debajo de los depósitos cuaternarios de la falla que bordea por el occidente a la serranía de Chía – Cota y que se extiende hacia el norte hasta Zipaquirá. Velandia & Bermoudes (2002).

Algunos otros lineamientos y fallas de menor longitud se asocian a la falla anteriormente mencionada, afectando localmente las formaciones del Cretácico. Los taludes se encuentran en diferentes rangos de estabilidad; cuando un sismo ocurre, induce un movimiento del terreno que a menudo es suficiente para causar fallas a taludes que están en los rangos más bajos de estabilidad. Los daños resultantes pueden ser desde insignificantes a catastróficos dependiendo de la geometría y de las características del material del talud.

De acuerdo a la zonificación existente realizada por el Servicio Geológico Colombiano para la aceleración sísmica que pueda ocasionar una afectación, se pudo establecer que el municipio de Cota, presenta un rango de valores de aceleración sísmica intermedia.

Fuentes sísmicas asociadas a subducción

- Fosa o trench oceánico
- Plano de Benioff

Además de las fuentes sísmicas superficiales que están representadas por las fallas geológicas que generan sismos sobre la corteza continental, hasta profundidades máximas del orden de los 35 km.

Los factores geológicos, como la presencia de fallas y características geológicas para el Municipio de Cota, el Cerro El Majuy comprende un flanco homoclinal el cual tiene un rumbo general hacia el nororiente, este importante lineamiento se denomina como Falla

El Porvenir, refiriéndose a la estructura que es la continuación por debajo de los depósitos cuaternarios de la falla que bordea por el occidente a la serranía de Chía – Cota y que se extiende hacia el norte hasta Zipaquirá. Velandia & Bermoudes (2002).

Algunos otros lineamientos y fallas de menor longitud se asocian a la falla anteriormente mencionada, afectando localmente las formaciones del Cretácico. Los taludes se encuentran en diferentes rangos de estabilidad; cuando un sismo ocurre, induce un movimiento del terreno que a menudo es suficiente para causar fallas a taludes que están en los rangos más bajos de estabilidad. Los daños resultantes pueden ser desde insignificantes a catastróficos dependiendo de la geometría y de las características del material del talud.

De acuerdo a la zonificación existente realizada por el Servicio Geológico Colombiano para la aceleración sísmica que pueda ocasionar una afectación, se pudo establecer que el municipio de Cota, presenta un rango de valores de aceleración sísmica intermedia.



## 4.6.2 Descripción del escenario de riesgo por sismos

### Condiciones de amenaza

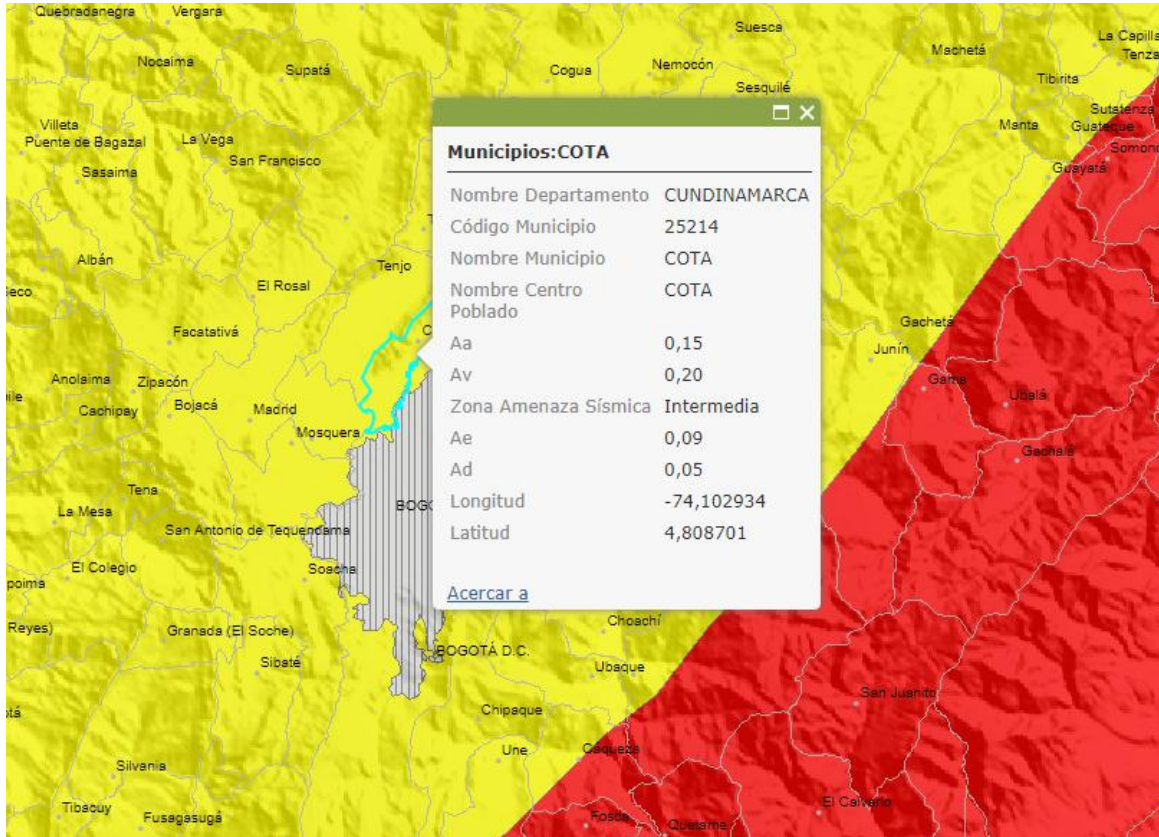


Figura 19. Amenaza por sismos - municipio de Cota (Cundinamarca). Servicio Geológico Colombiano. 2018.

### Elementos expuestos y su vulnerabilidad

Los elementos expuestos son viviendas, equipamientos colectivos, infraestructura vial, infraestructura de servicios públicos, establecimientos educativos, establecimientos comerciales, entre otros.

Tabla 12.

*Elementos expuestos por sismos*

| INFRAESTRUCTURA                |    | ZONA RURAL   |
|--------------------------------|----|--|
| Infraestructura de acueducto   | de | Los Sismos pueden afectar directamente la bocatoma, las líneas de conducción y distribución; así mismo, la planta de tratamiento y los tanques de almacenamiento.        |
| Infraestructura alcantarillado | de | La zona expuesta podría afectar los sistemas de alcantarillado, así mismo los de carácter informal o que disponen directamente sobre las fuentes hídricas del municipio. |
| Infraestructura eléctrica      |    | La red de interconexión que suministra energía al municipio de Cota.   |



| INFRAESTRUCTURA                      | ZONA RURAL   |
|--------------------------------------|--|
| Infraestructura de gas               | Red de distribución de gas a alta presión que surte al municipio.  |
| Infraestructura de aseo              | El relleno sanitario se puede ver comprometido por afectaciones directas sobre su estructura; por lo cual el municipio no puede sacar los residuos.  |
| Infraestructura vial                 | Vía Bogotá Medellín, Vía Cota – Chía, vía Cota - Suba<br>Vías secundarias.   |
| Infraestructura de salud             | Hospital y Centro de salud   |
| Infraestructura de vivienda          | Dependiendo de la magnitud, profundidad y distancia del sismo, las viviendas pueden verse comprometidas en su estructura; sobre todo aquellas construidas antes del año 2010 cuando se estableció la norma NSR10 de sismo resistencia. |
| Infraestructura institucional        | Instituto Municipal de Recreación y Deporte - IMRD<br>Bomberos Voluntarios Funza sede Cota<br>EMSERCOTA - Empresas de servicios públicos<br>Centro de Salud del Municipio<br>44 instituciones educativas. 29 privadas y 15 públicas    |
| Infraestructura económica particular | Afectación de la economía del sector a pequeña escala  |
| Infraestructura económica            | Afectación en la zona industrial del municipio   |
| Infraestructura escolar              | El 100% de la infraestructura escolar educativa pública en la zona de amenaza sufriría afectación.   |

Fuente. Elaboración propia.

### Evaluación del riesgo

La evaluación de riesgo por sismos se aborda principalmente desde la perspectiva del conocimiento en cuanto a la geología y geomorfología de la zona y se realiza una estimación de las posibles pérdidas analizando desde los diferentes bienes como son:

- a) Bienes materiales particulares: viviendas, fincas o parcelas inundadas en el área rural y urbana.
- b) Bienes materiales colectivos: infraestructura como vías, puentes, centros educativos, entre otros; principalmente, en los sectores del centro y zona industrial y la arteria vial que comunica al Municipio de Cota con Suba y Chía.
- c) Bienes de producción: Fabricas, Empresas y Bodegas de la zona industrial del municipio, áreas de diversos cultivos permanentes y transitorios, pasturas.

Bienes ambientales: afectación de los ecosistemas en general, aceleración de los procesos erosivos, alteración de los componentes fisicoquímicos del agua, afectación a los bosques naturales y las franjas protectoras, migración de especies, alteración del hábitat.

#### 4.7 Escenario de riesgo por accidentes de tránsito



Figura 20. Accidentes de tránsito. Policía de Tránsito de Cota, 2018

Teniendo en cuenta la ubicación geográfica del municipio de Cota, así como la infraestructura vial con la que cuenta, se hace importante mencionar de manera general los diferentes eventos que se presentan en materia de accidentes viales en la autopista Bogotá – Medellín, así como en el corredor Cota – Chía y Cota – Suba; por ser constante la materialización de este tipo de riesgo, ya sea por las condiciones meteorológicas de la zona que hacen que se presente un déficit visual, así como por la imprudencia de los conductores y la falta de cumplimiento de las normas de tránsito.

Un accidente de tráfico, accidente de tránsito, accidente vial o siniestro automovilístico es un suceso imprevisto y ajeno al factor humano que altera la marcha normal o prevista del desplazamiento en las vías; especialmente, es aquel suceso en el que se causan daños a una persona o bien, de manera repentina ocasionada por un agente externo involuntario. El perjuicio ocasionado a una persona o bien material, en un determinado trayecto de movilización o transporte, debido (mayoritaria o generalmente) a factores externos e imprevistos que contribuyen la acción riesgosa, negligente o irresponsable de un conductor, también pueden ser fallos mecánicos repentinos, condiciones ambientales desfavorables (sismos o cambios climáticos bruscos y repentinos) y cruce de animales durante el tráfico o incluso la caída de un árbol por fuertes vientos en la calle o carretera.

Un hecho, siniestro o incidente vial es aquella colisión entre uno o más sectores de la vía (peatones, ciclistas, motociclistas, automóviles, autobuses, camiones, tractores) en el cual de presentarse víctimas (tanto con lesiones leves o graves) se redefine como agresión vial, y de presentarse daños materiales se redefine como “accidentes de tráfico”. Estos no son aleatorios, ni imprevisibles, y usualmente están acompañados por responsabilidades; como la falta de señalización adecuada, carencia de iluminación en las calles o la mala construcción de una avenida, falta de planeación o la ejecución de proyectos mal planeados, irresponsabilidad al manejar (conducir en estado de embriaguez, utilizar el celular mientras se maneja o conducir a exceso de velocidad).

#### 4.7.1 Descripción de antecedentes de emergencia o desastres por accidentes de tránsito

Examinando los registros de la UNGRD, la Secretaría de Planeación, la Secretaría de Transporte y Movilidad de Cundinamarca sobre eventos de accidentes de tránsito presentados en el Municipio de Cota, se encuentra que los eventos se han presentado en los corredores viales como la vía Bogotá – Medellín, la vía Cota – Chía y la vía Cota - Suba, de acuerdo con la Tabla 18 en la que se resumen los eventos que tuvieron mayor incidencia en el territorio.

Tabla 13.  
*Antecedentes de eventos por accidentes de tránsito – municipio de Cota (Cundinamarca)*

| CODIGO | MUNICIPIO | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | Total General |
|--------|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------------|
| 25214  | Cota      | 33   | 35   | 56   | 33   | 160  | 17   | 16   | 17   | 26   | 36   | 25   | 454           |

Fuente: Secretaría de Transporte y Movilidad de Cundinamarca, 2018

#### Causas del fenómeno de accidentes de tránsito – factores que favorecen la ocurrencia del fenómeno

Los factores que más favorecen la alta accidentalidad en el municipio de Cota, son en gran medida por falta de cultura ciudadana, seguido de una inadecuada señalización vial y debilidad de controles de tránsito tanto en el área rural como urbana.



Entre las principales causas de accidentes de tránsito en Colombia ya no está el conductor “pasado de copas”, luego de la implementación en 2013 de la ley 1696, que endureció las sanciones para quienes manejan bajo los efectos del alcohol.

Las estadísticas evidencian que las vías en Colombia son peligrosas y, en su mayoría, las principales causas de accidentes de tránsito responden a la imprudencia de los conductores o a su falta de experiencia.

Entre las principales causas se encuentran las siguientes:

- a) No mantener distancia de seguridad entre vehículos.
- b) Irresponsabilidad al manejar.
- c) Exceso de velocidad.
- d) Exceso de confianza
- e) Fallas mecánicas.
- f) Consumo de alcohol y drogas
- g) Distracciones
- h) Factores climatológicos externos
- i) Fatiga

Uso de celular

#### **4.7.2 Descripción del escenario de riesgo por accidentes de tránsito**

##### **Condición de amenaza**

De acuerdo con la Ley 769 de 2002 “Por la cual se expide el Código Nacional de Tránsito Terrestre y se dictan otras disposiciones”, un accidente de tránsito es un evento generalmente involuntario, generado al menos por un vehículo en movimiento, que causa daños a personas y bienes involucrados en él; e igualmente, afecta la normal circulación de los vehículos que se movilizan por la vía o vías comprendidas en el lugar o dentro de la zona de influencia del hecho.

Clases de Accidente:

- 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.

Para poder transitar en el territorio nacional todos los vehículos deben estar amparados por un seguro obligatorio vigente. El Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito, SOAT, se rige por las normas actualmente vigentes.

### **Elementos expuestos y su vulnerabilidad**

A continuación, se describen los elementos expuestos y su vulnerabilidad para el escenario de accidentes de tránsito:

- a. Incidencia de la localización: Los accidentes de tránsito se pueden presentar en toda el área del municipio, principalmente en la vía Bogotá – Medellín, Cota – Chía, Cota – Suba, así como en las vías interveredales propias del municipio.
- b. Incidencia de la resistencia: Las vías del municipio de Cota se encuentran en general en buen estado; sin embargo, la vía Cota - Suba entre otras presenta una estructura con varias curvas que favorecen la generación de accidentes cuando los conductores no manejan con la pericia, concentración y cuidado que este tipo de vía demanda.
- c. Incidencia de las condiciones socio-económicas de la población expuesta: Si bien las condiciones socioeconómicas no tienen mayor influencia en la generación de accidentes de tránsito, sí influyen en la capacidad de recuperación de la población involucrada en el accidente, ya que se puede generar incapacidad laboral temporal o permanente de los heridos del accidente o pérdida de los vehículos que generalmente son fuente de sustento económico.
- d. Incidencia de las prácticas culturales: La falta de pericia, atención y cuidado al conducir por las vías del municipio, así como el incumplimiento de la normatividad de tránsito, puede generar los accidentes de tránsito en el municipio.

## Evaluación del riesgo

La evaluación de riesgo por accidentes de tránsito, se aborda desde la perspectiva del conocimiento en cuanto a los parámetros de la zona y se realiza una estimación de las posibles pérdidas analizando desde los diferentes bienes como son:

- Bienes materiales particulares: viviendas en zona rural y urbana cercanas a la vía que conduce de Bogotá a Medellín, de Cota a Chía y de Cota a Suba.
- Bienes materiales colectivos: infraestructura como vías, puentes, centros educativos, principalmente en los sectores del centro y zona industrial, una arteria vial que comunica al Municipio de Cota con Suba y Chía.
- Bienes de producción: fábricas, empresas y bodegas de la zona industrial del municipio.
- Bienes ambientales: afectación de los ecosistemas en general, alteración de los componentes fisicoquímicos del agua si existen derrames a fuentes hídricas.

### 4.8 Escenario de riesgo por aglomeraciones de público



Figura 21. Aglomeración por evento público. Alcaldía Municipal de Cota, 2018

También conocidas como eventos masivos, se entiende por actividad de aglomeración de público toda reunión de un número plural de personas producto de una convocatoria

individual o colectiva, abierta, general e indiferenciada (Artículo. 10, Decreto 599 de 2013).

Las aglomeraciones de público, se caracterizan por ser reuniones planeadas y reguladas de personas, en un lugar con las condiciones o infraestructura para su desarrollo, con un objetivo, tiempo, contenido y condiciones de ingreso y salida definidas; bajo la responsabilidad de una organización que cuenta con el soporte requerido para su realización y bajo la aprobación y supervisión de entidades públicas con jurisdicción sobre ella que garanticen la seguridad humana de los asistentes en caso de una emergencia (Ospina Uribe, 2017).

Las aglomeraciones de público se configuran en escenarios de riesgos debido a los factores amenazantes que pueden manifestarse por el comportamiento de las personas ante estímulos externos e internos, las condiciones del escenario o efectos concatenados de amenazas de origen natural, socionatural o tecnológicas que ocurran durante un evento.

#### **4.8.1 Descripción de antecedentes de emergencia o desastres para el escenario de aglomeraciones de público**

Examinando los registros de la UNGRD y la Secretaría de Planeación sobre eventos de accidentes ocurridos en medio de aglomeraciones de público y, que de acuerdo con la magnitud sea superada la capacidad del municipio de Cota, no se encuentran eventos significativos; sin embargo, es de recalcar que los eventos que se desarrollan anualmente agrupan una gran población tanto del municipio como de otros cercanos aumentando la exposición a diferentes tipos de eventos tanto naturales, socio naturales y tecnológicos que en el caso de materializarse pueden afectar a una gran cantidad de población.

#### **Causas del fenómeno de riesgo por aglomeraciones de público – Factores que favorecen la ocurrencia del fenómeno**

Los fenómenos antrópicos relacionados con aglomeración de público no intencional y que son generadores de las causas que pueden detonar en accidentes dentro de las aglomeraciones de público son:



- a. La falta de sensibilización sobre la buena conducta y cultura ciudadana que debe implementarse en el marco de dichas actividades a la población asistente.
- b. Parqueos irregulares que pueden producir accidentes viales y ponen en riesgo la vida.
- c. Vendedores informales con cilindros de gas que puedan generar riesgo a los habitantes o visitantes.
- d. Incumplimiento de las normas para la presentación de planes de emergencia y contingencia.
- e. Falta de control para el seguimiento de los planes de emergencia y contingencia frente a un evento.
- f. Uso de Pólvora.
- g. Estructuras sin requisitos técnicos de resistencia y capacidad.
- h. Falta de planificación de aforos, rutas de evacuación, puntos de encuentro.
- i. Escenarios no adecuados para diferentes tipos de eventos.
- j. Ausencia de equipos de respuesta.
- k. Factores climáticos adversos.
- l. Fallas estructurales.

#### **4.8.2 Descripción del escenario de riesgo por aglomeraciones de público**

##### **Condiciones de amenaza**

Las aglomeraciones de público son conjuntos de personas reunidas en un mismo lugar, que se generan principalmente en espectáculos de las artes escénicas, eventos deportivos, congregaciones religiosas, políticas, entre otras.

De acuerdo con el Decreto 599 de 2013, las aglomeraciones se clasifican de la siguiente manera:

- a) Complejidad: Alta, media o baja.
- b) Naturaleza: Espectáculos públicos, espectáculos públicos de las artes escénicas, actividades especiales de aglomeración de público, partidos de fútbol profesional.
- c) Duración: Ocasionales o permanentes.
- d) Costo: Con valor comercial o sin valor comercial.
- e) Número de presentaciones: Única función o más de una función o temporada.
- f) Movilidad de la presentación: Estacionarios o móviles.
- g) Edad del público al cual está dirigido: Todo público, para mayores de cinco años, para mayores de 14 años o para mayores de edad.

Las aglomeraciones de público son un riesgo en sí mismas, debido a que pueden desencadenarse estampidas humanas o comportamientos no adaptativos bien sea por causas naturales como sismos, tormentas eléctricas, heladas, lluvias torrenciales, vientos fuertes, entre otros; o de origen tecnológico como cortos circuitos, incendios estructurales, explosiones. Así mismo, el conjunto de personas reunidas en un mismo espacio podría causar colapsos estructurales. Todo lo anterior, hace que las personas reaccionen con sentimientos de alarma y con una conducta temerosa, espontánea y no coordinada generando heridos o muertos (IDIGER, 2016).

Las fiestas que se celebran en el municipio de Cota, son escenarios de vulnerabilidad en donde la población puede estar expuesta a amenazas como: incendios, explosiones, fallas estructurales, atentados terroristas, inundaciones, accidentes personales, accidentes de vehículos, comportamientos no adaptativos de las personas, intoxicación por alimentos, licor adulterado o por gases o vapores tóxicos, desordenes y asonadas.

### **Elementos expuestos y su vulnerabilidad**

A continuación, se expone la identificación de los elementos expuestos y su vulnerabilidad para el escenario de aglomeraciones

- Incidencia de la localización: En el municipio de Cota las aglomeraciones de público se dan principalmente en el Concurso Nacional del Rey del Requinto Carranguero y encuentro de música Campesina, Ferias y fiestas de la Hortaliza, Día del campesino, Festividad Tradicional de Reyes Magos; entre otras, que se llevan a cabo en el municipio.
- Incidencia de la resistencia: La falta de prevención de aglomeraciones y sus riesgos en el diseño y mantenimiento en los espacios en que se proveen las aglomeraciones y la falta de conservación de la dotación de las instalaciones lo hacen vulnerable a riesgos derivados de las condiciones de diseño, riesgos derivados de las características de la masa y riesgos derivados de situaciones de emergencia; por tanto, el control de estos riesgos requiere que se realice siempre una gestión adecuada de ellos.
- Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta: Muchas actividades, eventos, festividades, ya sea de naturaleza cotidiana, sociales, culturales o políticas, carecen de una gestión de aglomeraciones de masas, de evaluación de riesgo,

de diseño e implementación de las medidas correctivas, y falta de responsabilidad de los actores que deben estar presentes en la condición de amenaza. Estas características incrementan el grado de vulnerabilidad de la población.

- Incidencia de las prácticas culturales: La afluencia de población a los eventos culturales y recreativos que se presentan en el marco de las fiestas municipales; así como, el consumo de alcohol durante las mismas y las características propias del comportamiento masivo, generalmente menos racional que el comportamiento individual, que pueden aumentar la vulnerabilidad de la población en este escenario de riesgo.

### **Evaluación del riesgo**

La evaluación de riesgo por aglomeraciones de público principalmente se aborda desde la perspectiva que este tipo de eventos son de origen humano; específicamente de los fenómenos de origen humano no intencional u otros fenómenos y se realiza una estimación de las posibles pérdidas analizando desde los diferentes bienes como son:

- En bienes materiales particulares: viviendas, comercio, en la parte rural y urbana, en las cuales por efectos de las diferentes acciones que se puedan presentar como asonadas, estampidas, saboteo, riñas y demás pueden verse afectados ante la ocurrencia de un determinado fenómeno de mediana o alta magnitud.

- En bienes materiales colectivos: Infraestructuras de instituciones educativas del sector rural y urbano, obstrucción en vías de comunicación, colapso en los sistemas de comunicación telefónica, daños de parques, sillas, paredes de la alcaldía municipal y demás instituciones públicas y privadas.

- En bienes de producción: dependiendo de la magnitud del evento y la cercanía a alguna zona de producción agrícola o comercial puede verse afectada por el ingreso de personas o grupos.

- En bienes ambientales: ecosistemas en general.

## **5 ORGANIZACIÓN PARA LA RESPUESTA**

A partir de la identificación, descripción y caracterización de los escenarios de riesgo del Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres integrado en la presente

Estrategia Municipal de Respuesta a Emergencia se define a continuación la organización para la respuesta e emergencias y desastres con el fin de garantizar una adecuada coordinación interinstitucional.

## 5.1 Niveles de emergencia

Para los impactos que pueden ser generados al materializarse el riesgo se deben estimar los siguientes aspectos para la determinación de los niveles de emergencia como: extensión territorial, afectación de personas, bienes y servicios, impacto en la economía y funcionamiento normal del municipio, y los costos para la atención y recuperación.

Según la guía para la elaboración de la Estrategia Municipal de Respuesta a Emergencia desarrollada por la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres los niveles de emergencia se clasifican de 1 a 5, donde 5 es el mayor nivel de emergencia y 1 el menor. Para el municipio de Cota a continuación se asignan los niveles de emergencia a partir de sus capacidades territoriales:

- Nivel 1 y 2. Es posible manejarse con los recursos del municipio, sin acudir a declaratoria de calamidad pública o urgencia manifiesta.
- Nivel 3. Es posible que sea atendido por el municipio, amerita declaratoria de urgencia manifiesta o calamidad pública. Es posible realizar la atención con los recursos del municipio o apoyos puntuales del departamento.
- Nivel 4. Para atender este evento se requiere declaratoria de calamidad pública, elaboración del Plan de Acción Especifico y apoyo del nivel departamental.
- Nivel 5. Para atender este evento se requiere declaratoria de calamidad pública, elaboración de Plan de Acción Especifico, apoyo del nivel departamental y nacional.

Tabla 14.

*Criterios de clasificación niveles de emergencia*

| NIVEL DE EMERGENCIA | CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN              |   |                          |
|---------------------|---|---|--------------------------|
|                     | AFECTACIÓN GEOGRÁFICA                   | AFECTACIÓN SOCIAL   | AFECTACIÓN INSTITUCIONAL |
| 1                   | Probabilidad que se presente un evento. | Ninguna, o afectación menor y se puede atender con recursos del municipio sin afectar las | Ninguna                  |





| NIVEL DE EMERGENCIA | CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN  |  |  |
|---------------------|---|--|--|
|                     | AFECTACIÓN GEOGRÁFICA   | AFECTACIÓN SOCIAL  | AFECTACIÓN INSTITUCIONAL   |
|                     | Evento ocurrido en un lugar específico y una pequeña afectación.              | dinámicas normales del municipio de Cota   |  |
| 2                   | Uno, dos o tres lugares puntuales en el municipio                             | Entre 1 y 6 heridos o víctimas mortales.<br>Entre 10 o 20 familias afectadas con pérdidas de viviendas y sus respectivos enseres | Una institución al servicio de la respuesta está fuera de servicio o excedió su capacidad de respuesta.              |
| 3                   | Afectación significativa de un sector o vereda del municipio de Cota          | Entre 7 a 20 heridos o víctimas mortales.<br>Entre 20 y 30 familias afectadas.   | Dos instituciones al servicio de la respuesta están fuera de servicio o excedieron su capacidad de respuesta.        |
| 4                   | Afectación significativa de uno o más sectores y veredas del municipio        | Más de 20 heridos o víctimas mortales<br>Más de 30 familias afectadas  | Más de dos instituciones al servicio de la respuesta están fuera de servicio o excedieron su capacidad de respuesta. |
| 5                   | Afectación extendida en varios puntos de la zona urbana y rural del municipio | Heridos y víctimas mortales indeterminadas   | Se requiere apoyo a nivel departamental y nacional   |

Fuente: Elaboración propia a partir UNGRD, 2013.

Nota: en el ítem de integrantes para la respuesta se identifican los responsables.

## 5.2 Responsabilidades acordes al nivel de emergencia

De acuerdo a los niveles de emergencia determinados por el Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres del municipio de Cota – Cundinamarca, a continuación, se asignan las responsabilidades acordes a los niveles establecidos:

Tabla 15.

*Responsabilidades para cada nivel de emergencia*

| NIVEL | QUIÉN  | RESPONSABLE  | CARÁCTER   |
|-------|--|--|--|
| 1     | Es responsable de cada servicio de respuesta Bomberos, Defensa Civil, Centro de Salud, para atender eventos puntuales            | El servicio de respuesta idóneo: Bomberos, Defensa Civil, Centro de Salud, Policía Nacional, etc.  | Designados por los coordinadores de área y/o de las instituciones integrantes según la competencia |
| 2     | Coordinador de área<br>Ejemplo: Si se requiere persona para rescate de espacios confinados, personas desaparecidas, entre otras. | Delegados de las instituciones presentes en Cota para la coordinación de servicios de respuesta:<br>Salvamento, Salud, Asistencia Humanitaria, Logística, Infraestructura y Servicios y Reportes e Información Pública | Designado por el Coordinador Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres                          |



| NIVEL | QUIÉN                                       | RESPONSABLE  | CARÁCTER                 |
|-------|---|--|--------------------------|
| 3     | Coordinador municipal de gestión del riesgo | Delegado del Alcalde para la coordinación del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres | Designado por el Alcalde |
| 4 y 5 | Alcalde                                     | Alcalde por designación de la Ley 1523/2012  | Indelegable              |

Fuente: elaboración propia a partir UNGRD, 2013.

### 5.3 Estructura de intervención

Con base a cada nivel de emergencia establecido por el CMGRD del municipio de Cota, a continuación, se relaciona la estructura de intervención en caso de las emergencias que se presenten en el municipio.

Tabla 16.

*Estructura de intervención para cada nivel de emergencia*

| NIVEL DE EMERGENCIA | ESTRUCTURA DE INTERVENCIÓN                                    | REQUISITOS DE INSTALACIÓN   |
|---------------------|---|---|
| 1                   | Un equipo de avanzada<br>Un puesto de mando unificado in situ | El equipo de avanzada es el personal que asiste a la zona de manera preliminar para una evaluación rápida de la situación.<br><br>El PMU se instala con la presencia de al menos dos entidades  |
| 2                   | Uno, dos o tres puestos de mando unificado in situ            | Si se presentan dos eventos o más, donde se instalarán los puestos de mando unificado, o la activación del Consejo municipal de Gestión del Riesgo de Desastres y la sala de crisis para garantizar una adecuada respuesta a estos eventos. |
| 3                   | Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres          | Activación del CMGRD y la sala de crisis para el adecuado manejo de la emergencia   |
| 4                   | Apoyo departamental   | Cuando supera la capacidad de respuesta a emergencia del municipio de Cota donde el Alcalde solicitará apoyo al departamento de Cundinamarca  |
| 5                   | Apoyo nacional  | Donde se supera la capacidad del municipio de Cota y de la Gobernación de Cundinamarca, el Alcalde y Gobernador solicitarán apoyo a la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres.   |

Fuente: elaboración propia a partir UNGRD, 2013.



#### 5.4 Niveles de alerta

Los niveles de alerta son los estados previos de alistamiento y previos a la respuesta, los cuales permiten la preparación institucional y la activación de protocolos y procedimientos establecidos.

Para el municipio de Cota – Cundinamarca los niveles de alerta serán establecidos a partir de las señales de peligro de los escenarios de riesgo caracterizados por el Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres, integrados en la presente Estrategia Municipal de Respuesta a Emergencia los cuales se relacionan a continuación:

Tabla 17.

*Niveles de alerta*

| NIVEL DE ALERTA | SIGNIFICADO  | APLICACIÓN EN RIESGOS   | ACCIONES CMGRD   |
|-----------------|--|---|--|
| VERDE           | Normalidad   | Todos los riesgos   | Se realizan acciones orientadas a simulacros, fortalecimiento institucional, comunicación y educación a las comunidades, implementación de las medidas de intervención de los escenarios de riesgo establecidos por el PMGRD, se revisan y se actualizan los protocolos de atención, revisión de las capacidades, estado de los equipos para la atención y recursos, entre otros   |
| AMARILLO        | Cambios en el comportamiento   | Todos los riesgos, excepto sismos   | Se realiza nuevamente revisión de las capacidades existentes, estado actual de los equipos para la atención, se realizan actividades de socialización a la comunidad. El CMGRD se reúne para revisar el estado actual de sus capacidades   |
| NARANJA         | Alerta de señales de peligro identificadas que podría materializar el riesgo | Inundación<br>Movimiento en masa<br>Incendio forestal o Tecnológico (estructural, fugas, derrames, explosiones, etc).<br>Vendavales y tormentas eléctricas. | Se activa el CMGRD, se evalúan los posibles escenarios a presentarse llegado el caso que se materialice el riesgo y se evalúan los protocolos de respuesta. El municipio de Cota deberá activar la sala de crisis las 24 horas y se establecerán turnos de trabajo por 8 horas, donde se deberá informar permanentemente a la comunidad los cambios y señales identificados para los fenómenos, así como los números de emergencia y evacuación preventiva si se requiere. |
| ROJO            | Evento inminente o en curso  | Todos los riesgos   | Se activan los protocolos de respuesta establecidos, se evalúa la magnitud para dar una adecuada respuesta. Se evalúan los riesgos asociados y se toman las medidas correspondientes, así mismo, se informa  |



| NIVEL DE ALERTA | SIGNIFICADO | APLICACIÓN EN RIESGOS | ACCIONES CMGRD  |
|-----------------|-------------|-----------------------|---|
|                 |             |                       | permanentemente a la comunidad y se solicita apoyo al CDGRD de Cundinamarca y/o la UNGRD. |

Fuente: elaboración propia, a partir UNGRD, 2013.

A partir de lo anterior, se establecen los siguientes niveles de alerta con base a los niveles de emergencia que se pueden presentar en el municipio de Cota – Cundinamarca con el respectivo responsable y estructura de intervención.

| NIVEL DE ALERTA | NIVELES DE EMERGENCIA  | RESPONSABILIDADES   | ESTRUCTURA DE INTERVENCIÓN   |
|-----------------|--|---|--|
| VERDE<br>1      | Es posible manejarse con los recursos del municipio de Cota, sin necesidad de acudir a la calamidad pública o urgencia manifiesta.<br>Ejemplo: Accidente de tránsito, intoxicación, una leve inundación, etc.  | El coordinar de una entidad del CMGRD de Cota<br>Ejemplo: Comandante de Bomberos, Comandante Policía Nacional, Director del Hospital, Director de la Defensa Civil, entre otros.  | Equipo de avanzada<br>Un Puesto de mando unificado   |
| AMARILLO 2      | Es posible manejarse con los recursos del municipio de Cota, sin acudir a declaratoria de calamidad pública o urgencia manifiesta<br>Ejemplo: Inundación y movimiento en masa. ENTRE 10 y 20 viviendas afectadas.<br>Entre 10 y 20 viviendas con pérdida parcial en caso de vendavales | Coordinador de una entidad del CMGRD de Cota<br>Ejemplo:<br>Salud y saneamiento básico:<br>Albergue y alimentación<br>Búsqueda y rescate:<br>Delegados por el Coordinador Municipal de Gestión del Riesgo del municipio de Cota | Equipo de avanzada y más de un puesto de mando unificado   |
| NARANJA<br>3    | Es posible atenderse con recursos del municipio de Cota, amerita la declaratoria de calamidad pública o urgencia manifiesta.<br>La atención se puede realizar con los recursos del municipio y requerir apoyo al departamento de Cundinamarca en líneas puntuales                      | Coordinador municipal de gestión del riesgo de desastres  | Activación del CMGRD y la sala de crisis. Así mismo, activación de cada uno de los servicios de respuesta que se requieran |
| ROJO<br>4       | Se requiere declaratoria de calamidad pública y elaboración de plan de   | Alcalde municipal de Cota – Cundinamarca  | Activación del CMGRD y sala de   |



| NIVEL DE ALERTA  | NIVELES DE EMERGENCIA  | RESPONSABILIDADES  | ESTRUCTURA DE INTERVENCIÓN   |
|------------------|--|--|--|
|                  | acción específico y apoyo del departamento de Cundinamarca   |  | crisis durante las 24 horas.<br>Funcionamiento de los servicios de respuesta y elaboración de plan de acción específico para la emergencia.                                  |
| <b>ROJO</b><br>5 | Se requiere declaratoria de calamidad pública y elaboración de plan de acción específico y apoyo del departamento de Cundinamarca y la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres | Alcalde municipio de Cota.<br>Delegado del departamento de Cundinamarca<br>Delegado a nivel nacional | Activación del CMGRD y sala de crisis durante las 24 horas.<br>Funcionamiento de los servicios de respuesta y elaboración de plan de acción específico para la recuperación. |

Fuente: elaboración propia a partir UNGRD, 2018.

Con base a lo anterior, el Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres CMGRD del municipio de Cota tendrá las herramientas suficientes para determinar sus capacidades para la atención de la respuesta a emergencias, y solicitar apoyo si se requiere al Departamento de Cundinamarca y la Nación.

### 5.5 Niveles de respuesta

A partir de la identificación de las capacidades y grado de afectación de la emergencia a continuación se establecen los niveles de respuesta, donde el municipio de Cota identificara si tiene las capacidades técnicas, de recurso humano y equipamientos, y recursos económicos para la atención de la respuesta, y si esta sobrepasa su capacidad solicitar apoyo al Consejo Departamental de Gestión del Riesgo de Cundinamarca o la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres si el departamento tampoco cuenta con la capacidad de atención:

Tabla 18.

*Criterios de clasificación para los niveles de respuesta*

| NIVEL |   |   | CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN |            |                        |
|-------|---|---|----------------------------|------------|------------------------|
| 3     | 2 | 1 | Características del Evento | Afectación | Capacidad de Respuesta |



|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
|  | Pueden presentarse efectos de baja capacidad, lo cual puede ocasionar afectaciones leves  | La afectación de los eventos generados es leve y las afectaciones no generan alteraciones en el desarrollo normal de vida del municipio  | El municipio a nivel de sus organismos de socorro e instituciones pertenecientes al CMGRD pueden dar respuesta a este evento con la capacidad instalada existente   |
|  | Pueden presentarse afectaciones por efectos derivados de acciones naturales y/o antrópicas que pueden generar impacto sobre las infraestructura y las personas  | Las afectaciones ocasionadas por los eventos son significativos, los cuales pueden generar pérdidas económicas y afectaciones sociales en el territorio  | El municipio a nivel de organismos de socorro e instituciones pertenecientes al CMGRD, cuentan con baja capacidad de respuesta técnica y operativa, por lo cual se requiere apoyo desde la parte departamental y otros municipios |
|  | Puede presentarse afectación de la zona urbana y rural del municipio de Cota; de presentarse la afectación por la ocurrencia de eventos derivados de eventos naturales como por efectos tecnológicos o eventos no intencionales | Se podría presentar afectación sobre las personas, animales, cultivos<br>La Afectación de la infraestructura de vivienda, social, comercial, institucional y educativa, vial y de servicios públicos tanto en la zona urbana y rural | El municipio a nivel de organismo de socorro e instituciones pertenecientes al CMGRD, cuentan con baja capacidad de respuesta técnica y operativa, por lo cual se requiere apoyo desde la parte Departamental y Nacional          |

Fuente: Elaboración propia a partir UNGRD, 2013.

## 5.6 Organigrama de funcionamiento

A continuación, se expone el organigrama de funcionamiento en caso de emergencia del municipio de Cota – Cundinamarca a partir de las responsabilidades en los servicios de respuesta de cada institución:

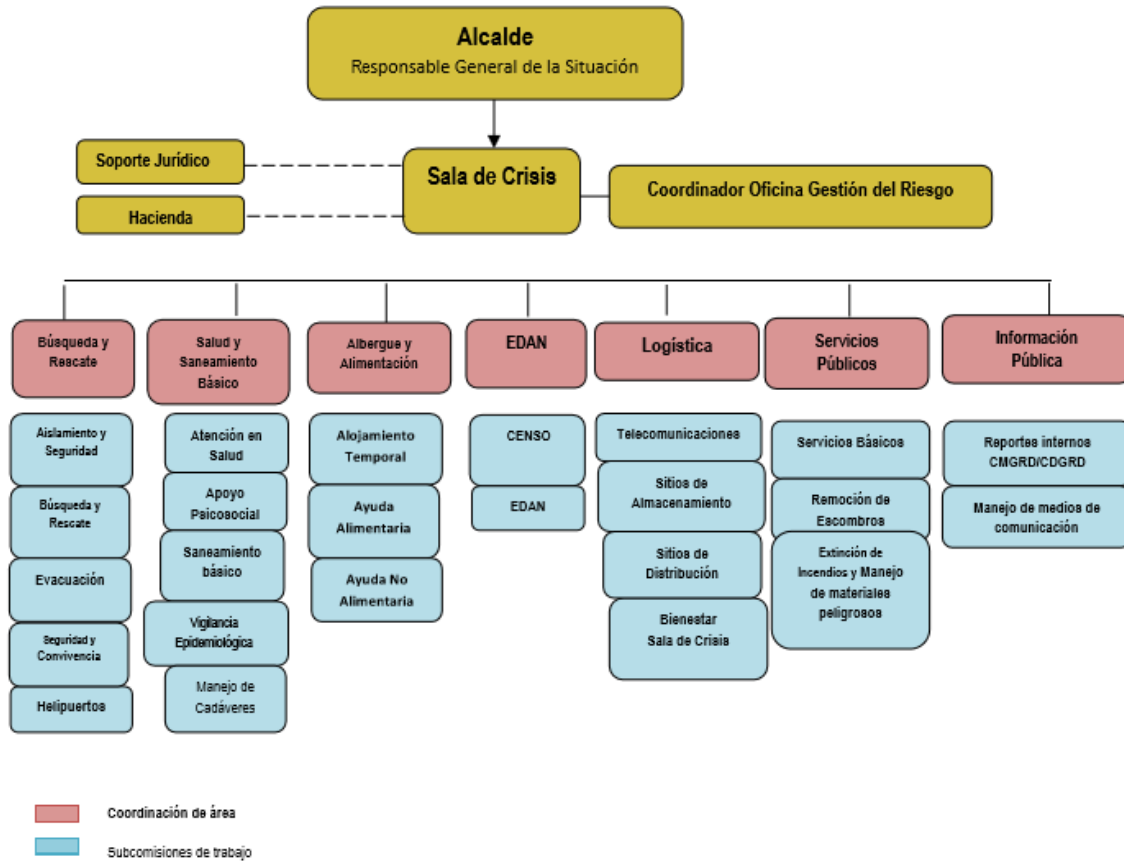


Figura 22. Organigrama de funcionamiento - municipio de Cota (Cundinamarca). UNGRD, 2013

### Integrantes de servicios de respuesta

A partir de la identificación de los integrantes de servicios de respuesta de acuerdo al organigrama de funcionamiento, a continuación, se define la entidad responsable y la de apoyo para cada uno de los servicios:



Tabla 19.

*Responsables y apoyo en los servicios de respuesta*

| RESPONSABLE<br>(R)<br>APOYO (A)<br>ÓRGANOS DE<br>CONTROL (OC)           | SERVICIOS DE RESPUESTA        |       |                    |   |                                    |              |                                    |                            |                    |                      |                    |               |                            |                     |       |
|---|-------------------------------|-------|--------------------|---|------------------------------------|--------------|------------------------------------|----------------------------|--------------------|----------------------|--------------------|---------------|----------------------------|---------------------|-------|
|   | ACCESIBILIDAD Y<br>TRANSPORTE | SALUD | BÚSQUEDA Y RESCATE | EXTINCIÓN DE<br>INCENDIOS FORESTALES<br>Y ESTRUCTURALES | MANEJO DE MATERIALES<br>PELIGROSOS | AGUA POTABLE | AHE- ALIMENTARIA NO<br>ALIMENTARIA | ALOJAMIENTOS<br>TEMPORALES | TELECOMUNICACIONES | REENCUENTRO FAMILIAR | SANEAMIENTO BÁSICO | ENERGÍA Y GAS | SEGURIDAD Y<br>CONVIVENCIA | INFORMACIÓN PÚBLICA | CENSO |
| Secretaría General y de Gobierno  | R                             |       | A                  | A   | A                                  |              | A                                  | R                          | R                  | A                    |                    |               | R                          | R                   |       |
| Secretaría de Desarrollo Social   |                               |       | A                  |   |                                    |              | A                                  | A                          |                    | R                    |                    |               | A                          |                     |       |
| Secretaría de Infraestructura y Obras Públicas                          | A                             |       | A                  | A   | A                                  | A            |                                    | A                          |                    |                      | A                  | R             |                            |                     |       |
| Secretaría de Planeación  |                               |       | A                  | A   | A                                  | A            | A                                  | R                          | A                  |                      | A                  | A             |                            | A                   |       |
| Secretaría de Hacienda  |                               |       |                    |   |                                    |              |                                    | A                          |                    |                      |                    |               |                            |                     |       |
| Secretaría de Salud   |                               | A     |                    | A   | A                                  |              | A                                  | A                          | A                  | A                    |                    |               |                            |                     |       |
| Secretaría de Educación   |                               |       |                    |   |                                    |              |                                    | A                          | A                  |                      |                    |               | A                          |                     |       |
| Secretaría de Cultura   |                               |       |                    |   |                                    |              |                                    | A                          |                    |                      |                    |               | A                          |                     |       |
| Secretaría de Agricultura, Medio Ambiente y Desarrollo Económico-SAMADE |                               |       | A                  | A   | A                                  |              |                                    | A                          |                    |                      | A                  |               |                            |                     |       |
| Dirección de Talento Humano – Alcaldía Municipal                        |                               |       | A                  |   |                                    |              |                                    | A                          |                    |                      |                    |               |                            |                     |       |
| Instituto Municipal de Recreación y Deportes – IMRD                     |                               |       |                    |   |                                    |              |                                    | A                          |                    |                      |                    |               |                            |                     |       |
| Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR                     |                               |       |                    | A   |                                    |              |                                    |                            |                    |                      |                    |               |                            |                     |       |





| RESPONSABLE (R)<br>APOYO (A)<br>ÓRGANOS DE CONTROL (OC)      | SERVICIOS DE RESPUESTA     |        |                    |   |                                 |              |                                 |                         |                    |                      |                    |               |                         |                     |        |
|--|----------------------------|--------|--------------------|---|---------------------------------|--------------|---------------------------------|-------------------------|--------------------|----------------------|--------------------|---------------|-------------------------|---------------------|--------|
|  | ACCESIBILIDAD Y TRANSPORTE | SALUD  | BÚSQUEDA Y RESCATE | EXTINCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES Y ESTRUCTURALES | MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS | AGUA POTABLE | AHE- ALIMENTARIA NO ALIMENTARIA | ALOJAMIENTOS TEMPORALES | TELECOMUNICACIONES | REENCUENTRO FAMILIAR | SANEAMIENTO BÁSICO | ENERGÍA Y GAS | SEGURIDAD Y CONVIVENCIA | INFORMACIÓN PÚBLICA | CENSO  |
| Gas Natural Cundiboyacense                                   |                            |        |                    |   |                                 |              |                                 |                         |                    |                      |                    | A             |                         |                     |        |
| CODENSA  |                            |        |                    |   |                                 |              |                                 |                         |                    |                      |                    | A             |                         |                     |        |
| Transportadora de Gas Internacional – TGI                    |                            |        |                    |   |                                 |              |                                 |                         |                    |                      |                    | A             |                         |                     |        |
| Bomberos   |                            |        | R                  | R   | R                               | A            | A                               | A                       | A                  |                      |                    | A             |                         |                     |        |
| Defensa Civil  |                            |        | A                  |   |                                 |              | A                               | A                       |                    |                      |                    |               |                         |                     | R      |
| Policía Nacional   | A                          |        | A                  |   | A                               |              |                                 | A                       | A                  | A                    |                    |               | R                       |                     |        |
| CRUE   | A                          | A      |                    |   |                                 |              |                                 |                         | A                  |                      |                    |               |                         |                     |        |
| EMSERCOTA  |                            |        |                    | A   | A                               | R            |                                 | A                       |                    |                      | R                  |               |                         |                     |        |
| Aguas de La Sabana de Bogotá                                 |                            |        |                    | A   |                                 | R            |                                 | A                       |                    |                      | R                  |               |                         |                     |        |
| COJARDÍN   |                            |        |                    | A   |                                 | R            |                                 |                         |                    |                      | R                  |               |                         |                     |        |
| Hospital San Antonio Chía                                    |                            | R      |                    |   |                                 |              |                                 |                         |                    | A                    |                    |               |                         |                     |        |
| Centro de Salud  |                            | A      |                    |   |                                 |              |                                 |                         |                    |                      |                    |               |                         |                     |        |
| Comisaría de Familia   |                            |        | A                  |   |                                 |              | A                               | A                       |                    | A                    |                    |               | A                       |                     |        |
| Inspecciones de Policía                                      |                            |        | A                  |   |                                 |              |                                 | A                       |                    |                      |                    |               | A                       |                     |        |
| Órganos de Control (Personería, Contraloría y Procuraduría). | O<br>C                     | O<br>C | O<br>C             | O<br>C  | O<br>C                          | O<br>C       | O<br>C                          | O<br>C                  | O<br>C             | O<br>C               | O<br>C             | O<br>C        | O<br>C                  | O<br>C              | O<br>C |

Fuente: elaboración propia a partir UNGRD, 2013.

## 5.7 Protocolos de actuación

Al identificar los niveles de emergencia y de alerta a partir de la organización del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo del municipio de Cota, a continuación, se establecen los protocolos de actuación para cada uno de los servicios de respuesta



Tabla 20.

*Protocolos de coordinación*

|                                       |  |  |
|---------------------------------------|--|--|
| <p>MANEJO GENERAL DE LA RESPUESTA</p> | <p>Protocolo: Alcalde de Cota es el responsable general de la situación y acciones durante la emergencia</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Activar la sala de crisis y la estrategia municipal de respuesta a emergencia de Cota con apoyo del coordinador municipal de gestión del riesgo</li> <li>2. Informar al gobernador de Cundinamarca a través del consejo departamental de gestión del riesgo y a la Unidad Nacional para la Gestión del riesgo de desastre sobre las situaciones de emergencia que se presenten en el municipio de Cota.</li> <li>3. A partir de las situaciones de emergencia que se presenten en el municipio de Cota evaluar el nivel de emergencia, establecer la capacidad local de respuesta, autonomía y necesidades.</li> <li>4. Evacuar a la población de manera total y parcial en caso que se requiera.</li> <li>5. Cuando se supere la capacidad de respuesta del municipio de Cota, solicitar apoyo al departamento de Cundinamarca a través del consejo departamental de gestión del riesgo.</li> <li>6. Difundir por medios locales la información oficial de la emergencia.</li> <li>7. Solicitar la elaboración, consolidación e información del Censo y Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades EDAN</li> <li>8. Solicitar la elaboración, aplicación y seguimiento del Plan de Acción Específico</li> <li>9. Presidir las reuniones diarias de la sala de crisis, permitiendo el conocimiento de la situación y la toma de decisiones frente a la emergencia</li> <li>10. Realizar la declaratoria de Calamidad Pública cuando se requiera</li> <li>11. Establecer medidas de prevención y control que se requieran para mantener la gobernabilidad y evitar riesgos asociados (seguridad, movilidad, etc.)</li> </ol> |
| <p>COORDINACIÓN DE LA RESPUESTA</p>   | <p>Protocolo: Coordinador municipal de gestión del riesgo de desastres Acciones durante la emergencia</p>    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alistar y preparar las entidades que conforman el consejo municipal de gestión del riesgo del municipio de Cota mediante a la estructura de respuesta y los protocolos definidos para cada evento.</li> <li>2. coordinar las emergencias que se presenten en el municipio acorde a los niveles asignados en la presente estrategia.</li> <li>3. Coordinar la operación y adecuado funcionamiento de la sala de crisis.</li> <li>4. En conjunto con el CMGRD elaborar el plan específico para la recuperación.</li> <li>5. Elaborar los informes de cada situación que se presente en el municipio de Cota con base a información del CMGRD y la sala de crisis.</li> <li>6. Informar permanentemente al Alcalde del municipio de Cota sobre las situaciones que se presenten, las necesidades y las acciones realizadas.</li> <li>7. Coordinar la sala de crisis durante las 24 horas y asignar un líder para cada jornada/turno de operación de la sala.</li> </ol>   |



|                             |   |   |
|-----------------------------|---|---|
| COORDINACIÓN SALA DE CRISIS | Protocolo:<br>Líder sala de crisis para cada turno. Reporta a coordinador municipal de gestión del riesgo<br>Acciones durante la emergencia | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Consolidar información reportada por cada uno de las entidades responsables de las actividades realizadas en la emergencia.</li> <li>2. Mantener actualizada y visible el organigrama de la emergencia, mapa del municipio con el lugar de afectación, bitácora de la emergencia, directorio de la emergencia, afectaciones, capacidades para la atención y las necesidades que se requieran para una oportuna atención.</li> <li>3. Apoyar las reuniones diarias dando seguimiento e informando acerca de la situación presentada.</li> <li>4. Consolidar la información proveniente de la zona de afectación para ser socializada en las reuniones diarias.</li> <li>5. Organizar un archivo físico y digital de la emergencia para ser actualizada diariamente.</li> </ol> |
| SOPORTE JURÍDICO            | Protocolo:<br>Asesor jurídico, reporta a coordinador municipal de gestión del riesgo de desastres.<br>Acciones durante la emergencia        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Asesorar jurídicamente al Alcalde y al Coordinador Municipal de Gestión del Riesgo de desastres acorde a las disposiciones establecidas por la Ley 1523 de 2012.</li> <li>2. Apoyar el concepto y definición de la declaratoria de calamidad pública.</li> <li>3. Asesorar los procesos de contratación en caso de emergencia.</li> <li>4. Otras que el CMGRD de Cota requiera fundamentales para una adecuada respuesta.</li> </ol>  |
| SECRETARÍA DE HACIENDA      | Protocolo:<br>Soporte financiero, reporta al Alcalde municipal y/o Coordinador Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Asesorar y supervisar adecuadamente la utilización del Fondo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres FMGRD.</li> <li>2. Orientar acerca de los procedimientos para garantizar la disponibilidad de recursos en el marco de la emergencia y su gasto.</li> <li>3. Apoyar la elaboración del presupuesto de la emergencia y del Plan de Acción de la Respuesta y del Plan para la Recuperación.</li> <li>4. Otras que el CMGRD de Cota requiera fundamentales para una adecuada respuesta</li> </ol>   |

Fuente: Elaboración propia a partir, UNGRD, 2013.

A continuación, se relacionan los protocolos para cada uno de los servicios de respuesta.

Tabla 21.

Protocolo servicio de respuesta - Búsqueda y rescate

| 1. BUSQUEDA Y RESCATE    |  |   |
|--------------------------|--|---|
| ALISTAMIENTO Y SEGURIDAD | Protocolo:<br>Coordinar las acciones de alistamiento y seguridad. Se reporta al coordinador municipal de gestión del riesgo de desastres y/o al líder de la sala de crisis<br>Acciones durante la emergencia | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar y delimitar áreas afectadas por la emergencia</li> <li>2. Definir los respectivos anillos de seguridad.</li> <li>3. Acordonar áreas y anillos requeridos</li> <li>4. Controlar acceso a personal no autorizado.</li> <li>5. Controlar flujo vehicular en la zona afectada</li> <li>6. Controlar orden público.</li> <li>7. Vigilar zonas afectadas</li> <li>8. Verificar otros riesgos asociados</li> </ol> |
| BÚSQUEDA Y               | Protocolo:   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar la especialidad requerida acorde al tipo de evento e informar al coordinador de</li> </ol>  |



|                         |  |  |
|-------------------------|--|--|
| RESCATE                 | <p>Coordinar acciones de búsqueda y rescate.<br/>Se reporta al coordinador municipal de gestión del riesgo de desastres y/o al líder de la sala de crisis<br/>Acciones durante la emergencia</p>           | <p>área/coordinador municipal de gestión del riesgo de desastres<br/>2. Coordinar con el personal competente los equipos y herramientas necesarias para el ingreso de avanzada a la zona de la emergencia.<br/>3. Realizar evaluación preliminar de la situación y zona de impacto, identificar riesgos asociados, notificar al área y/o coordinador municipal de gestión del riesgo de desastres.<br/>4. Establecer estrategia para las labores de búsqueda y rescate acorde a la situación, el personal y los equipos con que se cuenta. Establecer un PMU in situ.<br/>5. Verificar seguridad y procedimientos del personal especializado<br/>6. Búsqueda, ubicación, estabilización y extracción de personas afectas para triage y referencia a centros asistenciales<br/>7. Solicitar apoyo de equipos cercanos acorde a las necesidades; al Coordinador de área/coordinador municipal de gestión del riesgo de desastres.<br/>8. Mantener informado al coordinador de municipal de gestión del riesgo de desastres y/o la sala de crisis si esta activada, acerca de las acciones adelantadas y necesidades.</p> |
| EVACUACIÓN              | <p>Protocolo:<br/>Coordinar la evacuación<br/>Se reporta al coordinador municipal de gestión del riesgo de desastres y/o al líder de la sala de crisis<br/>Acciones durante la emergencia</p>              | <p>1. Identificar las zonas afectadas o en riesgo inminente, que requieran ser evacuadas.<br/>2. Identificar zonas seguras para la evacuación<br/>3. Establecer Plan/Estrategia para la evacuación acorde a la situación y medios disponibles<br/>4. Activar Plan de Evacuación y/o Definir y señalar rutas de evacuación, tiempos esperados y posibles riesgos asociados<br/>5. Coordinar el control del flujo vehicular, que se requiera<br/>6. Definir personal de las instituciones que acompañara la evacuación<br/>7. Dar aviso a la comunidad e iniciar la evacuación<br/>8. Verificar el número de familias y personas evacuadas, relacionado con el número estimado de habitantes de la zona afectada o en riesgo</p>   |
| SEGURIDAD Y CONVIVENCIA | <p>Protocolo:<br/>Coordinar la seguridad y convivencia<br/>Se reporta al coordinador municipal de gestión del riesgo de desastres y/o al líder de la sala de crisis<br/>Acciones durante la emergencia</p> | <p>1. Identificar zonas de riesgo para la comunidad entorno a la seguridad y convivencia.<br/>2. Coordinar estrategias para la toma de medidas preventivas y correctivas.<br/>3. Adelantar acciones de prevención de delitos y promoción de la denuncia.<br/>4. Adelantar procesos judiciales para garantizar la seguridad y convivencia en el municipio</p>   |
| HELIPUESTOS             | <p>Protocolo:<br/>Coordinar la operación de helipuertos</p>  | <p>1. Identifique sitios que puedan ser habilitados como helipuertos<br/>2. Realice su acondicionamiento y señalización correspondiente</p>  |



|  |  |   |
|--|--|---|
|  | Se reporta al coordinador municipal de gestión del riesgo de desastres y/o al líder de la sala de crisis<br>Acciones durante la emergencia | 3. Informe su ubicación geográfica, coordenadas a la Sala de Crisis<br>4. Establezca coordinación para su operación con el área de logística y salud para su habilitación como puente aéreo y/o como apoyo en el transporte de lesionados |
|--|--|---|

Fuente: Elaboración propia, UNGRD 2013.

Tabla 22.

Protocolo servicio de respuesta - Salud y saneamiento básico

| 2. SALUD Y SANEAMIENTO BÁSICO |   |   |
|-------------------------------|---|---|
| ATENCIÓN EN SALUD             | Protocolo:<br>Coordinar atención en salud<br>Se reporta al coordinador municipal de gestión del riesgo de desastres y/o al líder de la sala de crisis<br>Acciones durante la emergencia             | 1. Activar el plan hospitalario de emergencia<br>2. Identificar el tipo de afectación y el número aproximado de lesionados<br>3. Clasificar los lesionados en el sitio (Triage)<br>4. Implementar módulos para estabilización y clasificación de lesionados en el sitio de ser necesario<br>5. Remitir los lesionados a centros asistenciales. Coordinar la referencia y contra referencia de pacientes acorde a las necesidades.<br>6. Informar a los familiares y salas de crisis, sobre las personas atendidas<br>7. Tener previsto un plan de expansión hospitalaria          |
| APOYO PSICOSOCIAL             | Protocolo:<br>Coordinar el acceso a apoyo psicosocial<br>Se reporta al coordinador municipal de gestión del riesgo de desastres y/o al líder de la sala de crisis<br>Acciones durante la emergencia | 1. Identificar afectaciones o posibles riesgos para la salud mental de la población afectada o en riesgo<br>2. Iniciar procesos de prevención y promoción de la salud mental en la población afectada o en riesgo<br>3. Iniciar procesos de apoyo psicológico a personas y familias<br>4. Identificar necesidades de acompañamiento y apoyo psicológico del personal de socorro que atiende la emergencia   |
| SANEAMIENTO BÁSICO            | Protocolo:<br>Coordinar saneamiento básico<br>Se reporta al coordinador municipal de gestión del riesgo de desastres y/o al líder de la sala de crisis<br>Acciones durante la emergencia            | 1. Verificar condiciones del acueducto y disponibilidad de agua segura<br>2. Verificar la calidad del agua para consumo humano<br>3. Verificar y asesorar el proceso de eliminación de excretas de la comunidad afectada<br>4. Asesorar el proceso para manejo de residuos sólidos<br>5. Identificar riesgos de contaminación ambiental asociados al evento ocurrido<br>6. Establecer la disposición final de residuos y escombros derivados de la emergencia<br>7. Empezar programas de promoción de la higiene, manejo de excretas, roedores, vectores y uso adecuado del agua. |
| VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA     | Protocolo:<br>Coordinar las acciones de vigilancia epidemiológicas<br>Se reporta al coordinador municipal de gestión del riesgo de  | 1. Identificar las posibles afectaciones en salud y su tendencia después del evento<br>2. Establecer la cobertura en vacunación al momento de la emergencia<br>3. Implementar actividades para control de vectores, de manera coordinada con el equipo de saneamiento ambiental   |



|                     |   |  |
|---------------------|---|--|
|                     | desastres y/o al líder de la sala de crisis<br>Acciones durante la emergencia   | 4. Promover las normas de higiene en la población afectada, de manera coordinada con el equipo de saneamiento ambiental<br>5. Monitoreo de enfermedades transmisibles y notificación de casos de seguimiento en salud pública  |
| MANEJO DE CADÁVERES | Protocolo:<br>Gestión adecuada de cadáveres<br>Se reporta al coordinador municipal de gestión del riesgo de desastres y/o al líder de la sala de crisis<br>Acciones durante la emergencia | 1. Implementar las condiciones de bioseguridad que sean necesarias para el personal que manipula los cuerpos<br>2. Mantener la cadena de custodia<br>3. Recuperar cadáveres<br>4. Etiquetar y almacenar cadáveres<br>5. Identificar los cuerpos mediante procedimientos forenses<br>6. Gestionar y disponer la información para familiares y sala de crisis<br>7. Disposición final de los cuerpos |

Fuente: Elaboración propia, UNGRD 2013.

Tabla 23. Protocolo servicio de respuesta - Albergue y alimentación

| 3. ALBERGUE Y ALIMENTACIÓN |   |   |
|----------------------------|---|---|
| ALBERGUE TEMPORAL          | Protocolo:<br>Gestión de albergue temporal<br>Se reporta al coordinador municipal de gestión del riesgo de desastres y/o al líder de la sala de crisis<br>Acciones durante la emergencia    | 1. Seleccionar el mecanismo de alojamiento temporal más adecuado a la situación<br>2. Seleccionar sitios probables de alojamiento temporal, seguros con condiciones de acceso y saneamiento básico y proyección de su capacidad para albergue de familias en cada uno de ellos.<br>3. Establecer mecanismo para la administración de los alojamientos temporales<br>4. Adecuar red básica para almacenamiento y distribución de agua segura.<br>5. Adecuar sistema de letrinas para niños, niñas y adultos acorde al manual de alojamientos y estandarización de la asistencia humanitaria del SNGRD.<br>6. Establecer organigrama de funcionamiento y la coordinación de servicios requerido |
| AYUDA ALIMENTARIA          | Protocolo:<br>Gestión de ayuda alimentaria<br>Se reporta al coordinador municipal de gestión del riesgo de desastres y/o al líder de la sala de crisis<br>Acciones durante la emergencia    | 1. Evaluar el nivel de afectación y establecer la ayuda a implementar<br>2. Gestionar los insumos alimentarios necesarios para la atención acorde a la evaluación<br>3. Aplicar las acciones establecidas en la guía de estandarización de la asistencia humanitaria del SNGRD  |
| AYUDA NO ALIMENTARIA       | Protocolo:<br>Gestión de ayuda no alimentaria<br>Se reporta al coordinador municipal de gestión del riesgo de desastres y/o al líder de la sala de crisis<br>Acciones durante la emergencia | 1. Evaluar el nivel de afectación y establecer la ayuda no alimentaria a implementar<br>2. Gestionar los insumos no alimentarios necesarios para la atención acorde a la evaluación<br>3. Aplicar las acciones establecidas en la guía de estandarización de la asistencia humanitaria del SNGRD  |



Fuente: Elaboración propia, UNGRD 2013.

Tabla 24.

*Protocolo servicio de respuesta - Evaluación de daños y necesidades EDAN*

| <b>4. EDAN – EVALUACIÓN DE DAÑOS Y NECESIDADES</b> |  |  |
|--|--|--|
| CENSO  | <p>Protocolo:<br/>Coordinar la elaboración del censo<br/>Se reporta al coordinador municipal de gestión del riesgo de desastres y/o al líder de la sala de crisis<br/>Acciones durante la emergencia</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Activar el personal entrenado (o capacitar si no se cuenta con este) y disponer de los formatos y materiales suficientes para el levantamiento del censo</li> <li>2. Organizar con las entidades operativas los grupos de encuestadores de acuerdo a las áreas afectadas y el personal disponible</li> <li>3. Informar a la comunidad sobre el procedimiento</li> <li>4. Efectuar el censo de la población, consolidar la información y hacer el reporte al CMGRD y CDGRD</li> <li>5. Establecer plan de ayuda acorde a la evaluación y los recursos disponible</li> </ol> |
| EDAN   | <p>Protocolo:<br/>Coordinar la elaboración del EDAN<br/>Se reporta al coordinador municipal de gestión del riesgo de desastres y/o al líder de la sala de crisis<br/>Acciones durante la emergencia</p>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Efectuar la evaluación preliminar</li> <li>2. Efectuar la evaluación complementaria acorde a las necesidades y magnitud del evento</li> <li>3. Efectuar evaluaciones sectoriales de daños y necesidades acorde a la afectación y teniendo presente los formatos y procedimiento del manual de estandarización de la ayuda humanitaria</li> <li>4. Actualizar la información sobre daños y necesidades según sea necesario</li> </ol>   |

Fuente: Elaboración propia, UNGRD 2013.

Tabla 25.

*Protocolo servicio de respuesta - Logística*

| <b>5. LOGÍSTICA</b>        |  |  |
|----------------------------|--|--|
| TELECOM UNICACIONES        | <p>Protocolo:<br/>Coordinar las telecomunicaciones<br/>Se reporta al coordinador municipal de gestión del riesgo de desastres y/o al líder de la sala de crisis<br/>Acciones durante la emergencia</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar el estado de la red de comunicaciones</li> <li>2. Determinar necesidades e implementar unas acciones de contingencia para su funcionamiento</li> <li>3. Establecer un puesto de comunicaciones que facilite el control de las comunicaciones en la zona de impacto y de ésta con la sala de crisis</li> <li>4. Apoyar la activación institucional y desarrollo de la respuesta, así como la articulación de los PMU-CME y CMGRD-CDGRD</li> </ol>   |
| ACCESIBILIDAD Y TRANSPORTE | <p>Protocolo:<br/>Gestionar acceso y transporte<br/>Se reporta al coordinador municipal de gestión del riesgo de desastres y/o al líder de la sala de crisis<br/>Acciones durante la emergencia</p>    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Evaluar el estado de las vías y habilitar provisionalmente las principales vías afectadas</li> <li>2. Identificar el estado de las capacidades de transporte que puedan ser utilizadas en el manejo de la emergencia</li> <li>3. Organizar un plan para el uso de los recursos de transporte acorde a las necesidades y prioridades de la emergencia</li> <li>4. Gestionar la consecución de mayores capacidades acorde a las necesidades identificadas en la sala de crisis</li> <li>5. Vigilar el estado de los vehículos y el cumplimiento de las normas para su circulación</li> </ol> |



|                          |   |   |
|--------------------------|---|---|
| SITIOS DE ALMACENAMIENTO | <p>Protocolo:<br/>Coordinar el almacenamiento de ayudas<br/>Se reporta al coordinador municipal de gestión del riesgo de desastres y/o al líder de la sala de crisis<br/>Acciones durante la emergencia</p>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar el estado de las bodegas o sitios que puedan ser utilizados para almacenamiento (infraestructura, capacidad, ventilación, seguridad etc.)</li> <li>2. Establecer un sistema de control de entradas y salidas de elementos, el cual diariamente debe reportar su estado a la sala de crisis, teniendo presente las fechas de vencimiento de los productos.</li> <li>3. Gestionar y/o acondicionar sitios para almacenamiento</li> <li>4. Establecer un sistema de verificación/veeduría del funcionamiento de estos sitios (las cuales podrán coordinarse con las entidades de control y/o delegados de la comunidad)</li> <li>5. Recepción, verificación, clasificación, peso e ingreso de los elementos, así como la salida</li> </ol> |
| SITIOS DE DISTRIBUCIÓN   | <p>Protocolo:<br/>Coordinar la distribución de ayudas<br/>Se reporta al coordinador municipal de gestión del riesgo de desastres y/o al líder de la sala de crisis<br/>Acciones durante la emergencia</p>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Coordinar a través de las organizaciones de base comunitaria, la reunión de la comunidad afectada para la distribución de la ayuda acorde a las necesidades identificadas en el censo.</li> <li>2. Adelantar el registro de la ayuda entregada por familia</li> <li>3. Coordinar en caso de requerirse también los puntos para la recolección de donaciones para atención de afectados.</li> <li>4. Control de inventario ingresos/salidas</li> </ol>   |
| BIENESTAR SALA DE CRISIS | <p>Protocolo:<br/>Coordinar el bienestar del Consejo municipal de gestión del riesgo de desastres y del puesto de mando unificado<br/>Se reporta al coordinador municipal de gestión del riesgo de desastres y/o al líder de la sala de crisis<br/>Acciones durante la emergencia</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Activar las sedes administrativas (recursos humanos, etc.) para garantizar el funcionamiento de bienestar del personal durante la emergencia.</li> <li>2. Gestionar la permanencia de agua, estación de café, refrigerios y alimentación en la sala de crisis</li> <li>3. Vigilar la rotación del personal, facilitando el descanso</li> <li>4. Apoyar en la identificación de necesidades en apoyo psicosocial del personal participante en el manejo de la emergencia</li> <li>5. Control del personal participante en la operación (nombre, Rh, afiliación a salud, contacto en caso de emergencia, etc.)</li> </ol>   |

Fuente: Elaboración propia, UNGRD 2013.

Tabla 26.

Protocolo servicio de respuesta - Servicios públicos

| <b>6. SERVICIOS PÚBLICOS</b> |   |  |
|------------------------------|---|--|
| SERVICIOS BÁSICOS            | <p>Protocolo:<br/>Coordinar la prestación de servicios básicos<br/>Se reporta al coordinador municipal de gestión del riesgo de desastres y/o al líder de la sala de crisis</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Establecer la afectación del servicio de acueducto, alcantarillado, energía, gas y líneas de comunicación</li> <li>2. Establecer la afectación de la red vial</li> <li>3. Implementar la reposición temporal de los servicios esenciales en particular para edificaciones críticas como Hospitales, alojamientos temporales, entidades de socorro, ancianatos, etc.</li> <li>4. Mantener informada a la comunidad acerca del estado de los servicios, medidas de prevención y</li> </ol> |





|  |  |   |
|--|--|---|
|  | Acciones durante la emergencia   | acciones emprendidas por la administración al respecto.   |
| REMOCIÓN DE ESCOMBROS                                    | Protocolo:<br>Coordinar la remoción de escombros<br>Se reporta al coordinador municipal de gestión del riesgo de desastres y/o al líder de la sala de crisis<br>Acciones durante la emergencia                                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Determinar el tipo de escombro a remover</li> <li>2. Establecer el volumen y peso aproximado de los escombros a remover.</li> <li>3. Determinar las condiciones de remoción, demolición y cargue del escombro.</li> <li>4. Coordinar con las autoridades competentes los sitios autorizados para la disposición de escombros</li> <li>5. Coordinar las condiciones de seguridad para demolición, cargue y movilización de escombros en la zona afectada.</li> <li>6. Definir las condiciones de reciclaje, clasificación y disposición final de los escombros removidos.</li> </ol>   |
| EXTINCIÓN DE INCENDIOS Y MANEJO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS | Protocolo:<br>Coordinar extinción de incendios y manejo de sustancias peligrosas<br>Se reporta al coordinador municipal de gestión del riesgo de desastres y/o al líder de la sala de crisis<br>Acciones durante la emergencia | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Implementar sistemas de alerta y aviso en caso de incendios estructurales y/o forestales</li> <li>2. Alistamiento institucional para el control y la extinción de incendios</li> <li>3. Activación del plan de contingencia/protocolo de respuesta</li> <li>4. Identificar el tipo de sustancia que pueda estar asociada al evento de emergencia</li> <li>5. Efectuar las acciones de aislamiento inicial y acción protectora respecto a la sustancia involucrada<br/>Comuníquese con el sistema para emergencias químicas CISPROQIM línea de atención 018000 916012 para obtener asesoría técnica</li> <li>6. Aplicar condiciones de seguridad del personal de socorro</li> <li>7. Impulsar acciones de información y sensibilización acerca de prevención de incendios y de cómo actuar en caso de identificar el inicio de uno.</li> </ol> |

Fuente: Elaboración propia a partir UNGRD, 2013.

Tabla 27.

Protocolo servicio de respuesta - Información pública

| 7. INFORMACIÓN PÚBLICA     |   |  |
|----------------------------|---|--|
| REPORTES DE INFORMACIÓN    | Protocolo:<br>Coordinar reportes de información<br>Se reporta al coordinador municipal de gestión del riesgo de desastres y/o al líder de la sala de crisis<br>Acciones durante la emergencia | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Coordinar con el CMGRD y CDGRD los reportes requeridos, tiempos y características.</li> <li>2. Coordinar con el personal de consolidación de información los tiempos e información requerida para la organización de los reportes.</li> <li>3. Determinar con el equipo de información pública las coordinaciones respectivas para tener la misma información</li> <li>4. Realizar pruebas aleatorias para verificar que los datos manejados sean reales.</li> </ol> |
| INFORMACIÓN A LA COMUNIDAD | Protocolo:<br>Coordinar información a la comunidad<br>Se reporta al coordinador municipal de gestión del  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Organizar un plan de comunicación para la comunidad identificando sus canales de comunicación más efectivos</li> <li>2. Mantener informada a la comunidad acerca de la situación, riesgos estimados, acciones,</li> </ol>  |



|                                  |  |  |
|----------------------------------|--|--|
|                                  | riesgo de desastres y/o al líder de la sala de crisis<br>Acciones durante la emergencia  | oferta municipal, y recomendaciones para su seguridad.<br>3. Establecer un sistema de información para el caso de población desaparecida o que es llevada fuera del municipio por razones de salud (referencia), de manera que la comunidad no esté desinformada.<br>4. Involucrar a líderes comunitarios en el proceso de información, monitorear que no se generen rumores o malos entendidos en las comunidades   |
| MANEJO DE MEDIOS DE COMUNICACIÓN | Protocolo:<br>Coordinar manejo de medios de comunicación<br>Se reporta al coordinador municipal de gestión del riesgo de desastres y/o al líder de la sala de crisis<br>Acciones durante la emergencia | 1. Confirmar la información del evento.<br>2. Direccionar la información (en cabeza de la autoridad competente, e informar a los medios de comunicación sobre quién será el vocero oficial).<br>3. Emitir oportunamente la información a los medios municipales. 4. Informar a la oficina de comunicaciones departamental (si es el caso) sobre la situación.<br>5. Convocar a rueda de prensa (dependiendo de la situación).<br>6. Mantener flujo de comunicación permanente con los medios de comunicación, para evitar la desinformación.<br>7. Los comunicados de prensa deben ser constantes y oportunos, dependiendo de la situación |

Fuente: Elaboración propia a partir UNGRD, 2013.

## 5.8 Procedimientos

En el presente acápite se establecen los procedimientos a seguir para el adecuado cumplimiento de las directrices dadas en cada uno de los protocolos establecidos en el ítem anterior para el municipio de Cota - Cundinamarca. Los procedimientos expuestos son:

- Directorio de emergencia
- Cadena de llamado
- Sistema de alerta temprana
- Plan de acción específico para la respuesta
- Declaratoria de calamidad pública
- Plan de acción específico para la recuperación
- Declaratoria del estado de normalidad.



### 5.8.1 Directorio de emergencia

A continuación, se presenta el directorio de emergencia para el municipio de Cota – Cundinamarca, donde la siguiente tabla presenta el llamado en caso de alerta amarilla, naranja y roja.

Tabla 28.

*Directorio de emergencia*

|   | INSTITUCIÓN   | NOMBRE                       | CARGO      | NUMERO<br>CELULAR O<br>FIJO | LLAMADO EN |   |   |
|---|---|------------------------------|------------|-----------------------------|------------|---|---|
|   |   |                              |            |                             | A          | N | R |
| 1 | Policía Nacional  | Jesús Cabadías               | Comandante | 8641279                     | X          | X |   |
| 2 | Bomberos  | José Luis Prieto             | Sargento   | 311 856 33<br>66            | X          | X | X |
| 3 | Defensa Civil   | Juan Carlos Meza<br>Murcia   | Comandante | 3106694461                  | X          | X | X |
| 4 | Centro de Salud   | Carolina Plazas              | Gerente    | (+57) 1<br>8640372          |            | X | X |
| 5 | Centro Regulador<br>de Urgencias y<br>Emergencias -<br>CRUE | Carlos Arturo María<br>Julio | Director   | 7491728                     |            |   | X |

Fuente: Elaboración propia a partir UNGRD, 2013

### 5.8.2 Cadena de llamado

La cadena de llamado es un sistema que permite activar la estructura administrativa para la atención de emergencias donde la cadena para el municipio de Cota – Cundinamarca tendrá la siguiente estructura:

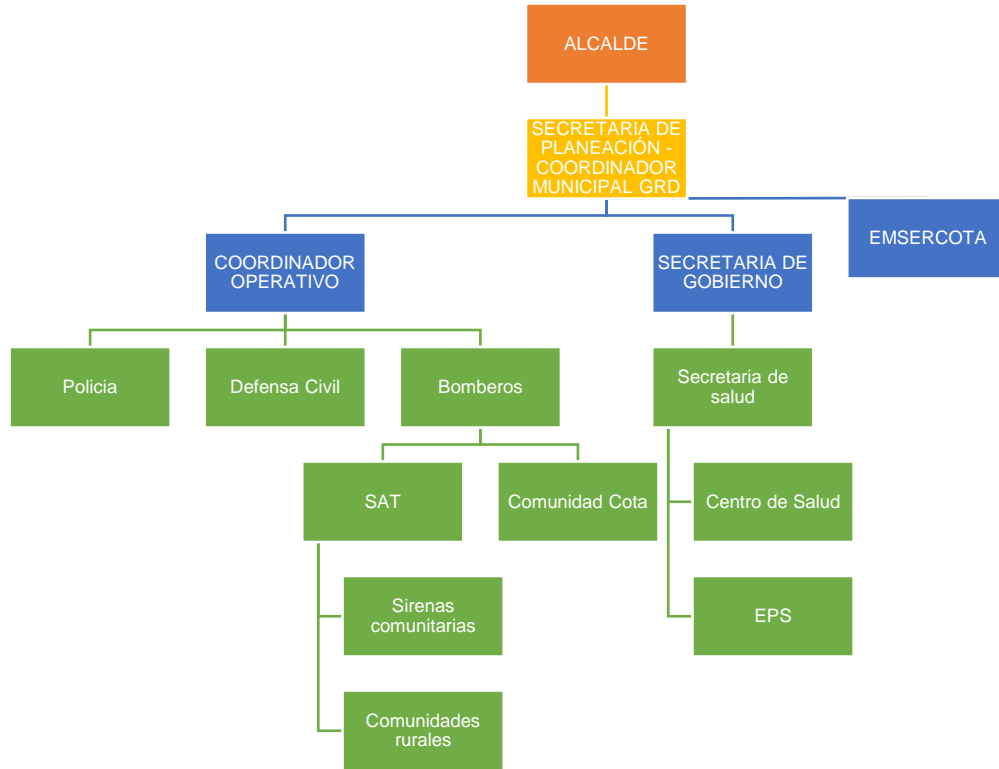


Figura 23. Cadena de llamado. Elaboración propia

### 5.8.3 Sala de crisis

De acuerdo a la guía metodología para la elaboración de la Estrategia Municipal de Respuesta a Emergencia elaborada por la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres en el año 2013, la sala de crisis es el espacio establecido para la organización de toda la información de la emergencia, facilitando así la toma de decisiones por parte del CMGRD. En este sentido, la sala de crisis para el municipio de Cota permite la adecuada administración y coordinación para la toma de decisiones y permite tener una visión actualizada de la situación, necesidades y acciones desarrolladas en las zonas de emergencia.

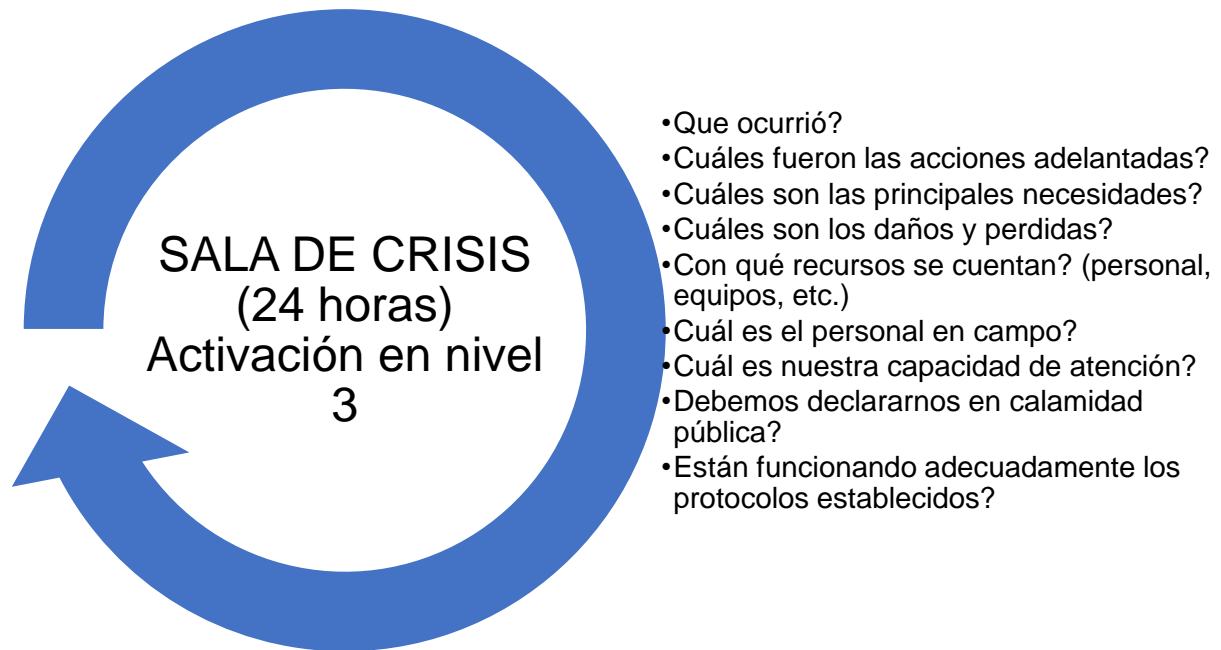


Figura 24. Funcionamiento de Sala de Crisis. Elaboración propia.

La información que debe manejarse en la sala de crisis del municipio de Cota – Cundinamarca es:

- Organigrama (nombre de los responsables)
- Bitácora
- Directorio de emergencia
- Inventario de recursos disponibles para la emergencia
- Datos de afectación resultado del censo
- Mapa de zona afectada
- Listado de necesidades

De acuerdo a lo anterior, la información debe ser actualizada permanentemente y archivada en forma física y digital con el fin de dar seguimiento y trazabilidad de las acciones tomadas durante la activación de la sala de crisis que permita reconocer la evolución del evento y su adecuada respuesta.

Así mismo, la sala de crisis debe permanecer activa las 24 horas donde el coordinador municipal de gestión del riesgo de desastres del municipio delegara 3 líderes para cada turno de 8 horas, con el fin de garantizar una óptima administración de la respuesta a las

emergencias que se presenten en el municipio y así informar permanentemente a la Unidad Administrativa Especial para la Gestión del Riesgo de Desastres y a la comunidad en general de acuerdo a los protocolos establecidos en la presente documento.

#### 5.8.4 Sistema de alarma comunitaria

A partir de la identificación y priorización de los escenarios de riesgo en el PMGRD e integrado en la presente EMRE del municipio de Cota, se define el siguiente sistema de alarma con el fin de dar aviso a las comunidades acerca de una situación de riesgo para una óptima respuesta y evacuación de acuerdo a los niveles de alerta definidos en el presente documento.

Tabla 29.

*Sistema de alarma comunitaria*

| <b>EVENTO: Cambios en el comportamiento de los escenarios de riesgo priorizados donde el CMGRD es el encargado de activar la alarma adoptada para dar aviso a las comunidades</b> |                |                    |   |
|---|----------------|--------------------|---|
| <b>Canal o medio</b>  | <b>Código</b>  | <b>Responsable</b> | <b>Acción esperada por la comunidad</b> |
| <b>SIRENA – ALTAVOZ</b>   | <b>MENSAJE</b> | <b>BOMBEROS</b>    | <b>EVACUACIÓN</b>                       |

Fuente: elaboración propia, 2018

Con base a la anterior tabla, el consejo municipal para la gestión del riesgo de municipio de Cota activará el sistema de alarma comunitaria, donde el Cuerpo de Bomberos por medio de una Sirena y mensajes de altavoz informará a las comunidades para que realicen la respectiva evacuación por las rutas definidas en la presente estrategia y puntos de encuentro tanto para la zona urbana y rural.

En este sentido, es fundamental que el Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres realice actividades de capacitación y fortalecimiento de cada una de las comunidades en el área urbana y rural por medio de adecuadas herramientas pedagógicas y simulacros en función de la preparación para la respuesta. Estos talleres deben ser prácticos, lúdicos y de acuerdo a la caracterización de la población.

#### **Estrategia de información a la comunidad**

Tal como se expuso anteriormente, es fundamental definir herramientas pedagógicas para informar adecuadamente a la comunidad de área urbana y rural del municipio de Cota, teniendo en cuenta factores como el rango de edad, cultura, creencias, lenguaje, si



es comunidad indígena, afro descendientes, nivel educativo, analfabetismo, entre otras. El éxito de una adecuada respuesta a emergencia por parte de comunidades yace de una adecuada comunicación del riesgo, donde se recomienda realizar talleres prácticos y lúdicos con el fin de fortalecer sus capacidades en preparación y ejecución de la respuesta.

Tabla 30.

*Estrategias de información a la comunidad de Cota - Cundinamarca*

| COMUNIDAD                | CARACTERÍSTICAS SOCIOCULTURALES                                       | MECANISMO DE FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN   |
|--------------------------|---|---|
| Resguardo indígena       | Comunidad indígena Muisca   | Capacitación gobernadora indígena<br>Talleres prácticos frente al reconocimiento del sistema de alerta y mensaje de altavoz<br>Simulacros<br>Evacuación por medio de las rutas definidas hacia los puntos de encuentro establecidos<br>Implementación de un mapa visible de rutas de evacuación y puntos de encuentro   |
| Instituciones Educativas | Población estudiantil primaria y secundaria en el área urbana y rural | Talleres prácticos con la población estudiantil acerca de los sistemas de alerta y mensaje de altavoz<br>Capacitación a rectores, coordinadores y docentes<br>Realización de simulacros<br>Evacuación por medio de las rutas definidas hacia los puntos de encuentro establecidos.  |
| Comunidad en general     | Población de la zona urbana y rural                                   | Talleres y capacitaciones a los líderes de las juntas de acción comunal.<br>Talleres prácticos frente al reconocimiento del sistema de alerta y mensaje de alta voz en cada una de los sectores y veredas<br>Capacitación frente al reconocimiento de las rutas de evacuación y puntos de encuentro para cada sector y vereda.<br>Realización de simulacros<br>Evacuación por medio de las rutas definidas hacia los puntos de encuentro establecidos.<br>Implementación de un mapa visible de rutas de evacuación y puntos de encuentro para cada uno de los sectores y veredas. |

Fuente: Elaboración propia a partir UNGRD, 2013.

### 5.8.5 Plan de acción específico para la atención de la emergencia

El plan de acción específico para el municipio de Cota – Cundinamarca pretende generar una estructura organizacional para aquellas emergencias que se presenten en el municipio donde sea posible realizar un censo y una evaluación preliminar de las acciones para la respuesta, con el fin de garantizar una adecuada administración,



coordinación a partir de las capacidades del municipio. Sin embargo, es fundamental que el municipio reconozca que se pueden presentar eventos que requiere atención a la mayor brevedad posible y el desarrollo del censo/EDAN no puede ser un limitante para la adecuada y oportuna atención a la población afectada que requiere la respectiva activación de los servicios de respuesta y ayuda humanitaria.

En caso que el municipio de Cota se declare en calamidad pública, el plan de acción específico debe ser integrado al plan de acción para la recuperación.

Tabla 31.

*Ejemplo plan de acción específico para la recuperación*

| <b>PLAN DE ACCIÓN ESPECIFICO PARA LA RESPUESTA</b>                                  |                              |   |   |  |  |
|---|------------------------------|---|---|--|--|
| <b>Objetivo: Garantizar la oportuna y eficaz atención de respuesta a emergencia</b> |                              |   |   |  |  |
| <b>Ítem</b>   | <b>Línea de intervención</b> | <b>Resultado esperado</b>                                   | <b>Actividades</b>  | <b>Responsable</b>                                       | <b>Apoyo</b>                                     |
| 1   | Ayuda alimentaria            | Apoyar No. de familias                                      | Realizar censo, gestión de recursos y realizar distribución de los alimentos                          | Coordinador Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres | Policía Nacional SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL |
| 2   | Albergues temporales         | Activación y apertura de los albergues temporales. Sectores | Realizar censo, gestión de recursos y equipamiento de los albergues                                   | Coordinador Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres | Defensa Civil SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL    |
| 3   | Atención en salud            | Atención de heridos   | Realizar identificación de los heridos y realizar movilización de estos hacia los centros de atención | Gerente del hospital                                     | Bomberos Defensa civil                           |

Fuente: elaboración propia a partir UNGRD, 2018.